



REPRODUKCJA WZBRONIONA

Kopia mapy zasadniczej
informacyjnych
Skala 1:500
Obiekt: Gdańsk - ul. Nowy Ogrody 27
4 Nr sekcji mapy: 3024-14-b-3
Nr obrotu: 079
Wydruk przygotowała: D. Witkowska

URZĄD MIEJSKI
W GDANSKU
O.D.G./K.
w dniu 5.05.2011 r.
2868/2011
Nr (pogodę)

A BUDYNEK ADMINISTRACYJNY
B BUDYNEK GOSPODARCZY

B1
architeka
Budowlanych 31
80-298 Gdańsk
tel: (58) 762-30-28

UWAGA:
WSZYSTKIE WYMIARY PODANE NA RYSUNKU NALEŻY BEZWZGLĘDNIE
KAZDORAZOWO, PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC SPRAWDZIĆ NA MIEJSCU
BUDOWY I W PRZYPADKU RÓŻNIC LUB ZMIAN WYNIKAJĄCYCH Z WYMOGÓW
TECHNOLOGII DOSTAWCY - SKONTAKTOWAĆ SIĘ Z PROJEKTANTAMI

INWESTOR
KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDANSKU
UL. OKOPOWA 15 80-819 GDANSK

NAZWA PROJEKTU
REMONTU DACHU KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W GDANSKU
PRZY UL. NOWE OGRODY 27

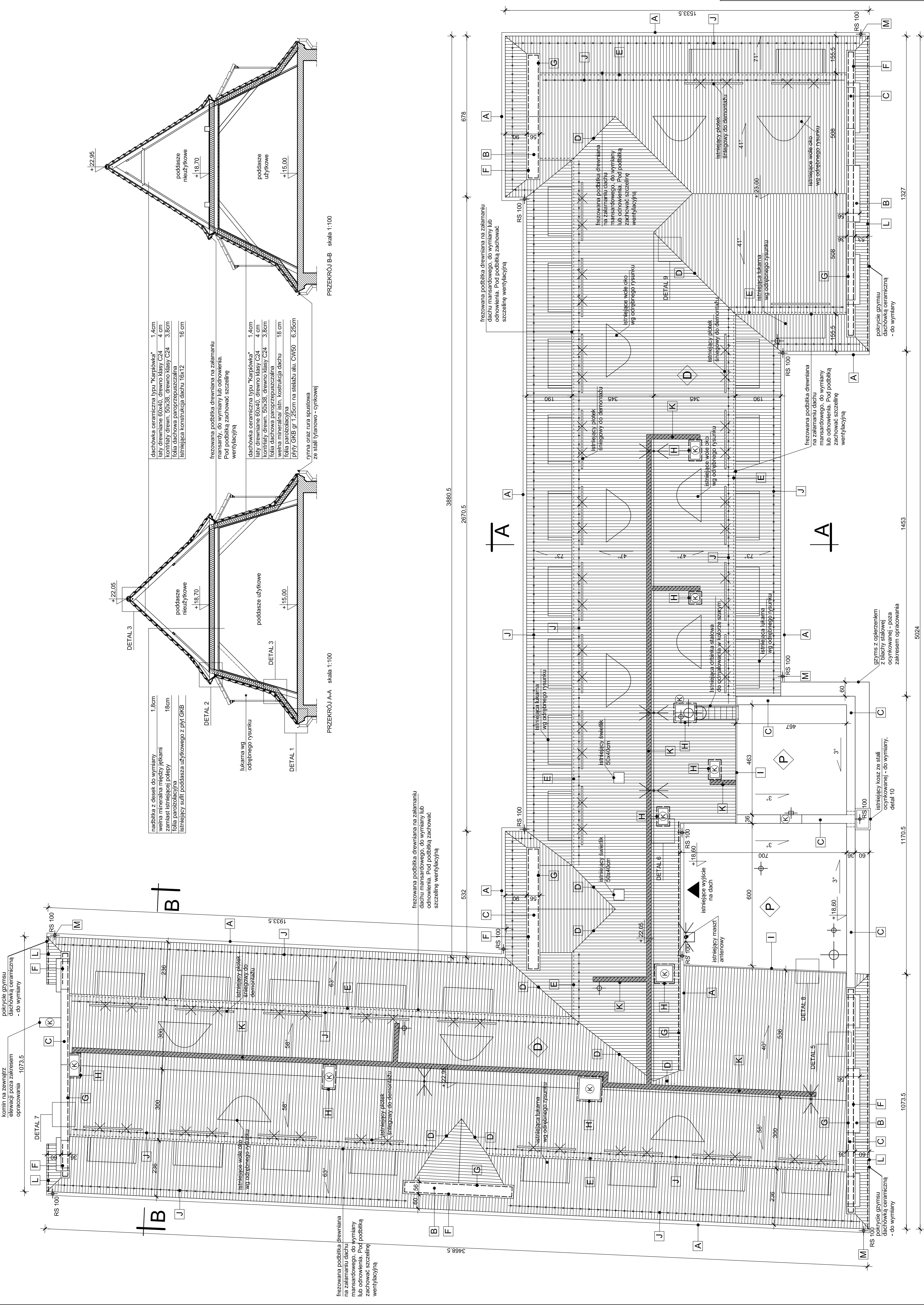
NAZWA RYSUNKU
SYTUACJA
BRANZA
ARCH.

SKALA
1:500

DATA
2011.07

PROJEKT	NR UPN	PODPIS
mgr inż. arch. JAKUB BARTOSZEWICZ	POKK/229/2008	
mgr inż. arch. SŁAWOMIR WĘGLARZ		
mgr inż. arch. KAROL KRZEMPEK		
stud. arch. KATARZYNA SCHULZ		

A01



podbitka z desek do wymiany
wełna mineralna między jełkami
zamiasz istniejącej podbitki
folia parotłocząca
istniejący sułt podbitki użytkowego z DWT GKB

dachówka ceramiczna typu "Karpiówka"
łaty drewniane 60x40 - drewno klasy C24 - 4 cm
kontyrtaty drewn. 50x38; drewno klasy C24 - 3,8cm
folia dachowa paroprzepuszczalna
istniejąca konstrukcja dachu 16x12 - 16 cm

frezowana podbitka drewniana na zalamaniu
mansardowy, do wymiany lub odnowienia.
Pod podbitką zachować szczelną wentylacyjną

dachówka ceramiczna typu "Karpiówka"
łaty drewniane 60x40 - drewno klasy C24 - 4 cm
kontyrtaty drewn. 50x38; drewno klasy C24 - 3,8cm
folia dachowa paroprzepuszczalna
wełna mineralna! istn. konstrukcja dachu
folia parotłocząca
Pł/IV GKB gr. I 25cm na słuźku alu. CW50 6.25cm

ryma oraz rura spustowa
ze stali tytanowo - cynkowej

PRZEKRÓJ A-A skala 1:100

PRZEKRÓJ B-B skala 1:100

OZNACZENIA:

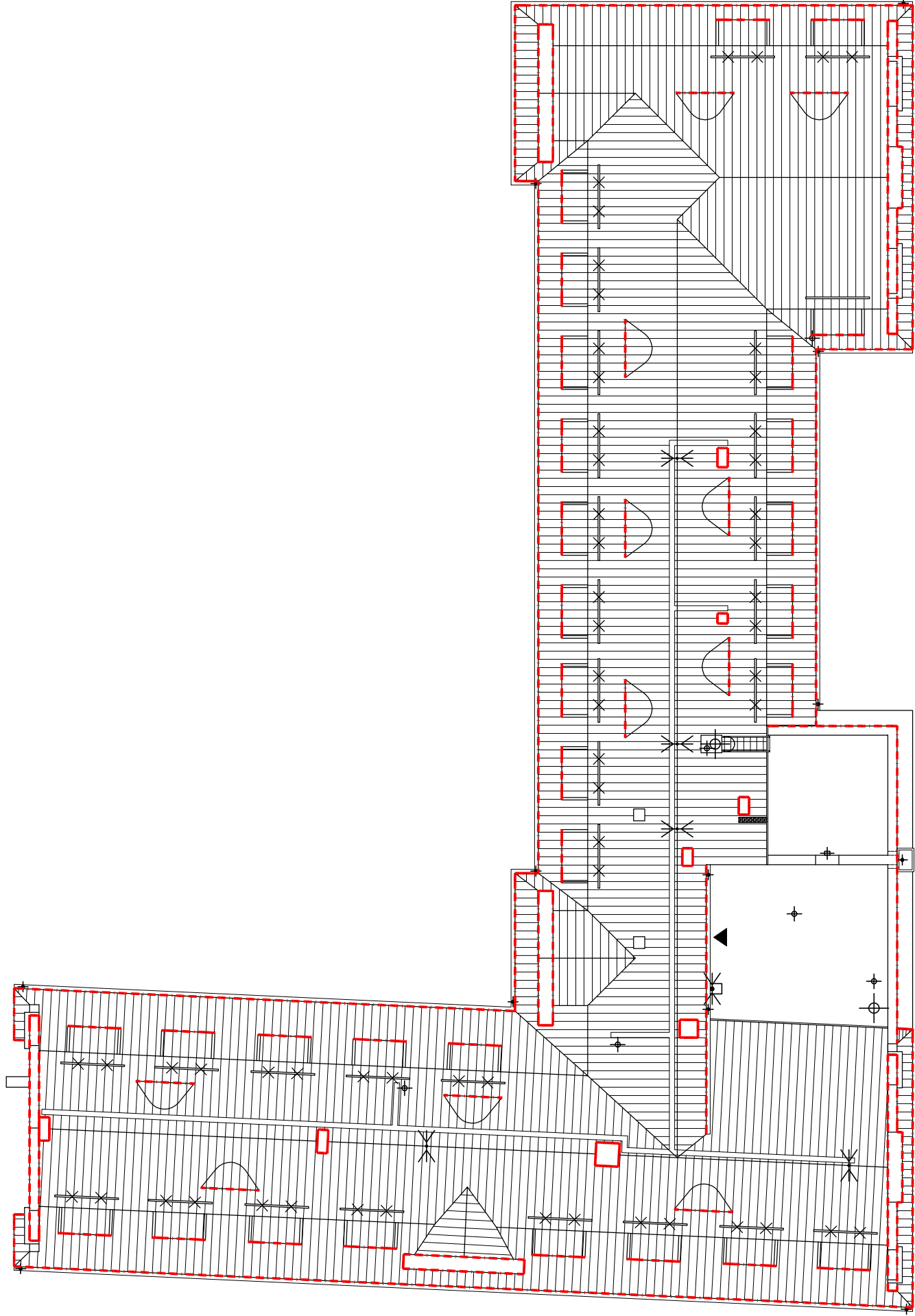
- (K) istniejący komini
- (P) pokrycie dachu papą
- (D) - do wymiany
- ☉ pokrycie dachu dachówką ceramiczną typu "Karpiówka" - do wymiany
- ⊕ wywierzaki dachowe ze stali ocynkowanej do wymiany
- ⊗ istniejące maszty antenowe

OZN.	OPIS	PRZEDMIAR
A	ryma z blachy tytanowo - cynkowej szer. 150mm, tytanowo - cynkowej; szer. arkusza blachy ok.20cm	148,00 mb
B	opierzenie atyki z blachy tytanowo - cynkowej; szerokość 56 cm	40,00 mb
C	opierzenie atyki z blachy tytanowo - cynkowej; szerokość 36 cm	135,00 mb
D	ryma koszowa z żebrami obciążowymi z blachy tytanowo-cynkowej; szer. arkusza blachy ok.68cm	95,00 mb
E	E1 - nad frezowaną podbitką blachą kapinosową tytanowo - cynkowa; szer. arkusza blachy ok.20cm E2 - pod frezowaną podbitką blachą opierzenie z blachy tytanowo - cynkowej ; szer. arkusza blachy ok. 30cm	135,00 mb
F	F1 - szyna ochronna tylniku z blachy tytanowo - cynkowej. F2 - nakrywka z blachy tytanowo - cynkowej; szer. ok. 15cm F3 - blacha czarna między połaczą dachu i ścianą; szer. arkusza blachy ok. 50cm	65,00 mb
G	G1 - szyna ochronna tylniku z blachy tytanowo - cynkowej. G2 - nakrywka z blachy tytanowo - cynkowej; szer. ok. 15cm G3 - kanał dachowy z blachy tytanowo - cynkowej; szerokość arkusza blachy ok. 40cm	75,00 mb
H	obrobka blachy tytanowo - cynkowej wokół komina	45,00 mb
I	obrobka blachy tytanowo - cynkowej przy styku połaci mansardy z stropodachem krytym papą; szer. arkusza blachy ok. 60cm	18,00 mb
J	projektowany systemowy płatek przeciwnielegowy w kolorze połaci dachu (czerny/brny)	265,00 mb
K	projektowane dołża do urządzeń dachowych wykonane z systemowych stopni i ław kominiarskich w kolorze pokrycia dachowego	85,00 mb
L	blacha kapinosowa tytanowo - cynkowa; szer. arkusza blachy ok.20cm	35,00 mb
M	rura spustowa z blachy stalowej ocynkowanej Ø1100mm	185,00 mb

B1
architekci
Budowlanych 31
80-298 Gdańsk
tel:(58) 762-3028

L UWAGA:
WSZYSTKIE WYMIARY PODANE NA RYSUNKU NALEŻY BEZWZGLĘDNE KAZDORAZOWO, PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC SPRAWDZIĆ NA MIEJSCU BUDOWY I W PRZYPADKU RÓŻNIC LUB ZMIAN WYNIKAJĄCYCH Z WYMOGÓW TECHNOLOGII DOSTAWIĆ - SKONTAKTOWAĆ SIĘ Z PROJEKTANTAMI

KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU UL. OKOPOWA 15 80-019 GDAŃSK	
INWENTARZ	
REMONTU DACHU KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W GDAŃSKU PRZY UL. NOWE OSRODY 27	
NAMOWIENIOWY	DATA
RYTU DACHU BUDYNKU ADM, PRZEKRÓJ A-A I B-B	SKALA
PROJEKT	1:100 2011.07
mgr inż. arch. JAKUB BARTOSZEWICZ POKK229/2008	PROJEKT
mgr inż. arch. SŁAWOMIR WĘGLARZ	OPRACOWANIE
mgr inż. arch. KAROL KRZEMPEK	
stud. arch. KATARZYNA SCHULZ	



Taśma z kółkami zabezpieczająca przed spadaniem płatków - system kolcowy KRAUPNER lub równoważny.
 Montować na pasie nadrynnowym i opierzeniach atyk.
 Dodatkowo przewiduje się montaż na parapecie wolego oka, parapecie i okapie lukarny oraz na zwieńczeniu kominów
 szacunkowa ilość taśmy zabezpieczającej: 380,00 mb

B1 architektura
 Budowlanych 31
 80-238 Gdańsk
 tel:(58) 762-30-28

UWAGA:
 WSZYSTKIE WYMIARY PODANE NA RYSUNKU NALEŻY BEZWZGLĘDNIE KAZDORAZOWO, PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC SPRAWDZIĆ NA MIEJSCU BUDOWY I W PRZYPADKU RÓŻNIC LUB ZMIAN WYNIKAJĄCYCH Z WYMOGÓW TECHNOLOGII DOSTAWCY - SKONTAKTOWAĆ SIĘ Z PROJEKTANTAMI

INWESTOR
 KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU
 UL. OKOPOWA 15 80-819 GDAŃSK

NAZWA PROJEKTU
 REMONTU DACHU KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W GDAŃSKU
 PRZY UL. NOWE OGRODY 27

NAZWA RYSUNKU
SCHEMAT ROZMIESZCZENIA ZABEZPIECZEN PRZED SPADANIEM PŁATKÓW

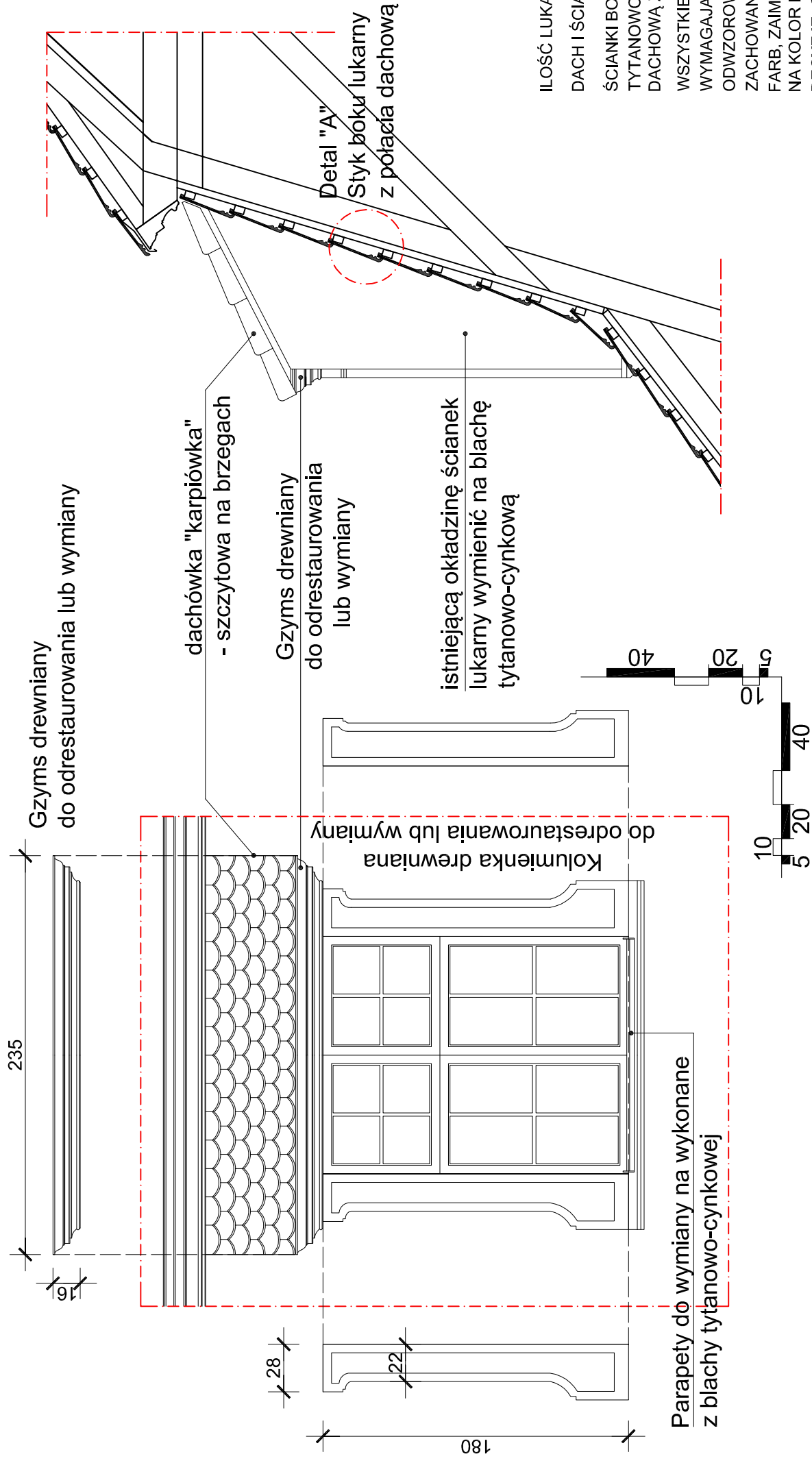
BRANŻA
 ARCH.

SKALA
 1:200

DATA
 2011.07

PROJEKT	PODPIS
mgr inż. arch. JAKUB BARTOSZEWICZ PO/IKK/229/2008	
OPRACOWANIE	
mgr inż. arch. SŁAWOMIR WĘGLARZ	
mgr inż. arch. KAROL KRZEMPEK	
inż. KATARZYNA SCHULZ	

A03



ILOŚĆ LUKARN - 30 szt.

DACH I ŚCIANKI LUKARNY OCIEPLIĆ PIAKĄ PIR GR 10cm

ŚCIANKI BOCZNE LUKARNY OBŁOŻYĆ BLACHĄ

TYTANOWO-CYNKOWĄ; BLACHĘ WYWINĄĆ NA POŁAĆ

DACHOWĄ ZAPEWNIĄJĄC PRAWIDŁOWE OPIERZENIE DACHOWE

WSZYSTKIE DREWNIANE ELEMENTY FREZOWANE,

WYMAGAJĄCE ODTWORZENIA, SZCZEGÓŁOWO

ODWZOROWAĆ WG ISTNIEJĄCYCH DOBRZE

ZACHOWANYCH. POZOSTAŁE OCZYŚCIĆ, USUNĄĆ RESZTKI

FARB, ZAIMPREGNOWAĆ I ODMALOWAĆ

NA KOLOR BIAŁY.

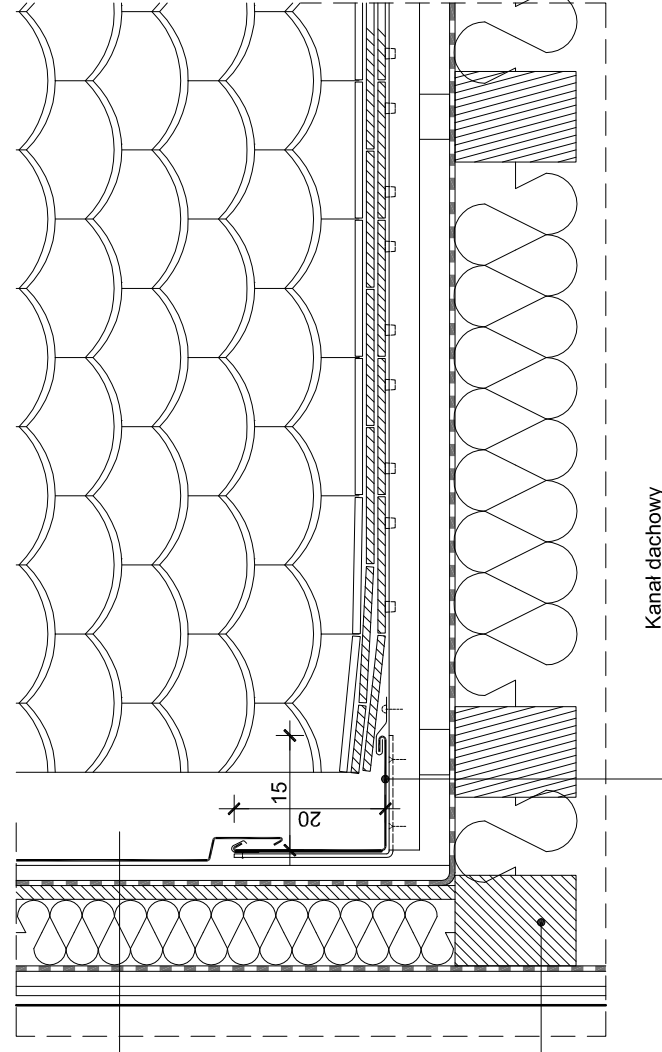
DECYZJE, O TYM CZY ELEMENTY NALEŻY ODTWORZYĆ CZY

ODNOWIĆ, MOŻNA PODJĄĆ DOPIERO PO DEMONTAŻU

ELEMENTÓW W OBECNOŚCI OSOBY UPRAWNIONEJ DO

NAZOROWANIA PRAC KONSERWATORSKICH.

Detail "A"
Styk boku lukarny
z połacią dachową



Blacha tytanowo-cynkowa

Łaty

Przestrzeń wentylacyjna 2cm

Folia paroprzepuszczalna

Pianka PIR 10cm

Folia paroizolacyjna

Ruszt drewn.

2x GKF na zakład

Istn. krokiew

Kanał dachowy

B1
architekci
Budowlanych 31
80-298 Gdańsk
tel:(58) 762-30-28

UWAGA:

WSZYSTKIE WYMIARY PODANE NA RYSUNKU NALEŻY BEZWZGLĘDNIE
KĄDORAZOWO, PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC SPRAWDZIĆ NA MIEJSCU
BUDOWY I W PRZYPADKU RÓŻNIC LUB ZMIAN WYNIKAJĄCYCH Z WYMOGÓW
TECHNOLOGII DOSTAWCY - SKONTAKTOWAĆ SIĘ Z PROJEKTANTAMI

INWESTOR

KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU
UL. OKOPOWA 15 80-819 GDAŃSK

NAZWA PROJEKTU

REMONTU DACHU KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W GDAŃSKU
PRZY UL. NOWE OGRODY 27

NAZWA RYSUNKU

LUKARNA

BRANŻA

ARCH.

SKALA

-

DATA

2011.07

PROJEKT

INŻYNIER

PODPIS

mgr inż. arch. JAKUB BARTOSZEWICZ | POIKK/229/2008

OPRACOWANIE

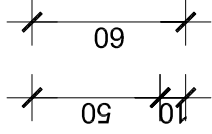
mgr inż. arch. SŁAWOMIR WĘGLARZ

mgr inż. arch. KAROL KRZEMPEK

stud. arch. KATARZYNA SCHULZ

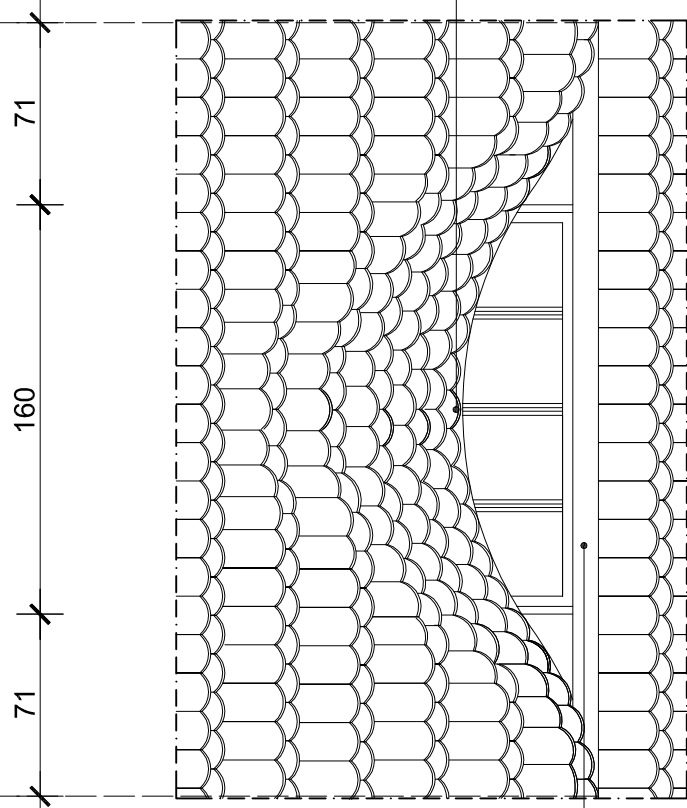
A04

Blenda drewniana do odrestaurowania lub wymiany



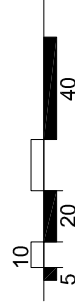
Deska czółowa do odrestaurowania lub wymiany

Belka drewniana 10 x 8 do odrestaurowania lub wymiany

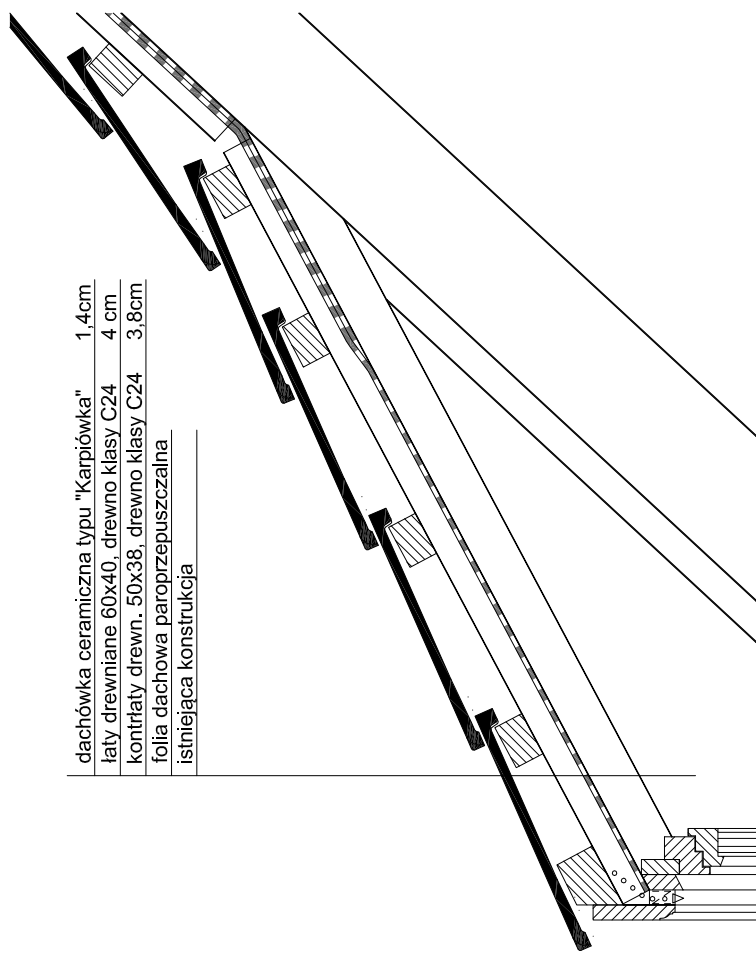


Istniejące opierzenie z blachy stalowej wymienić na opierzenie z blachy tytanowo cynkowej

Skrajne dachówki wystawić poza obris deski czółowej



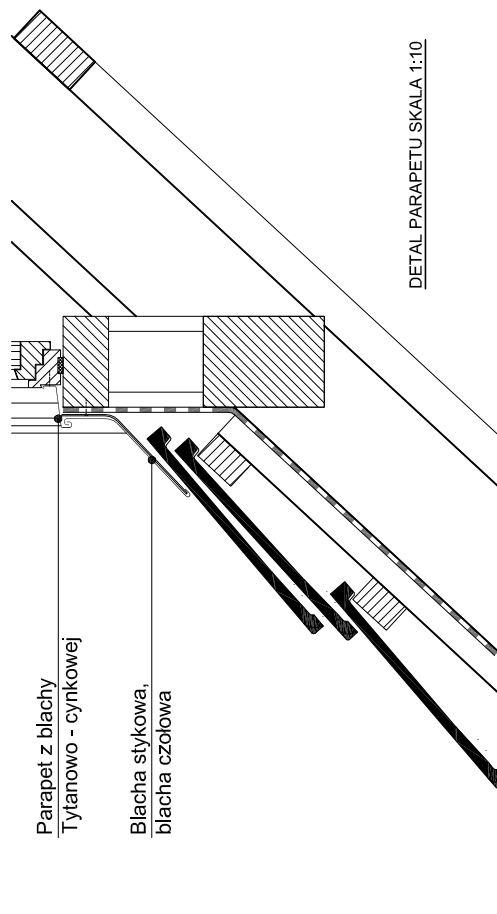
dachówka ceramiczna typu "Karpówka" 1,4cm
łaty drewniane 60x40, drewno klasy C24 4 cm
kontriłaty drewn. 50x38, drewno klasy C24 3,8cm
folia dachowa paroprzepuszczalna
istniejąca konstrukcja



Parapet z blachy Tytanowo - cynkowej

Błacha stykowa, blacha czółowa

DETAL PARAPETU SKALA 1:10



- ILOŚĆ OKIEN DO WYMIANY: 11szt.
- WSZYSTKIE DREWNIANE ELEMENTY FREZOWANE, WYMAGAJĄCE ODTWORZENIA, SZCZEGÓŁOWO ODWZOROWAĆ WG ISTNIEJĄCYCH DOBRZE ZACHOWANYCH. POZOSTAŁE OCZYŚCIĆ, USUNĄĆ RESZTKI FARB, ZAIMPREGNOWAĆ I ODMALOWAĆ NA KOLOR BIAŁY.
- DECYZJĘ, O TYM CZY ELEMENTY NALEŻY ODTWORZYĆ CZY ODNOWIĆ, MOŻNA PODJAĆ DOPIERO PO DEMONTAŻU ELEMENTÓW W OBECNOŚCI OSOBY UPRAWNIONEJ DO NAZOROWANIA PRAC KONSERWATORSKICH.**
- WYMIARY PODANE NA RYSUNKU ZWERYFIKOWAĆ NA BUDOWIE PRZED ZŁOŻENIEM ZAMÓWIENIA
- OSADZENIE OKIEN PRZEPROWADZIĆ ŚCIŚLE WG. INSTRUKCJI PRODUCENTA.

B1
architekci
Budowlanych 31
80-298 Gdańsk
tel:(58) 762-30-28

UWAGA:
WSZYSTKIE WYMIARY PODANE NA RYSUNKU NALEŻY BEZWZGLĘDNIIE KAZDORAZOWO, PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC SPRAWDZIĆ NA MIEJSCU BUDOWY I W PRZYPADKU RÓŻNIC LUB ZMIAN WYNIKAJĄCYCH Z WYMOGÓW TECHNOLOGII DOSTAWCY - SKONTAKTOWAĆ SIĘ Z PROJEKTANTAMI

INWESTOR

KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU
UL. OKOPOWA 15 80-819 GDAŃSK

NAZWA PROJEKTU

REMONTU DACHU KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W GDAŃSKU
PRZY UL. NOWE OGRÓDY 27

NAZWA RYSUNKU

WOLE OKO

ARCH.

SKALA

--

DATA

2011.07

PROJEKT

NR LIPR.

PODPIS

mgr inż. arch. JAKUB BARTOSZEWICZ

PO/IK/229/2008

OPRACOWANIE

mgr inż. arch. SŁAWOMIR WĘGLARZ

mgr inż. arch. KAROL KRZEMPEK

stud. arch. KATARZYNA SCHULZ

A05

A06

1:10
2011.07

PROJEKT		NR UPR.	PODPIS
mgr inż. arch. JAKUB BARTOSZEWICZ		PO/KK/229/2008	
OPRACOWANIE			
mgr inż. arch. SŁAWOMIR WĘGLARZ			
mgr inż. arch. KAROL KRZEMPEK			
inż. KATARZYNA SCHULZ			

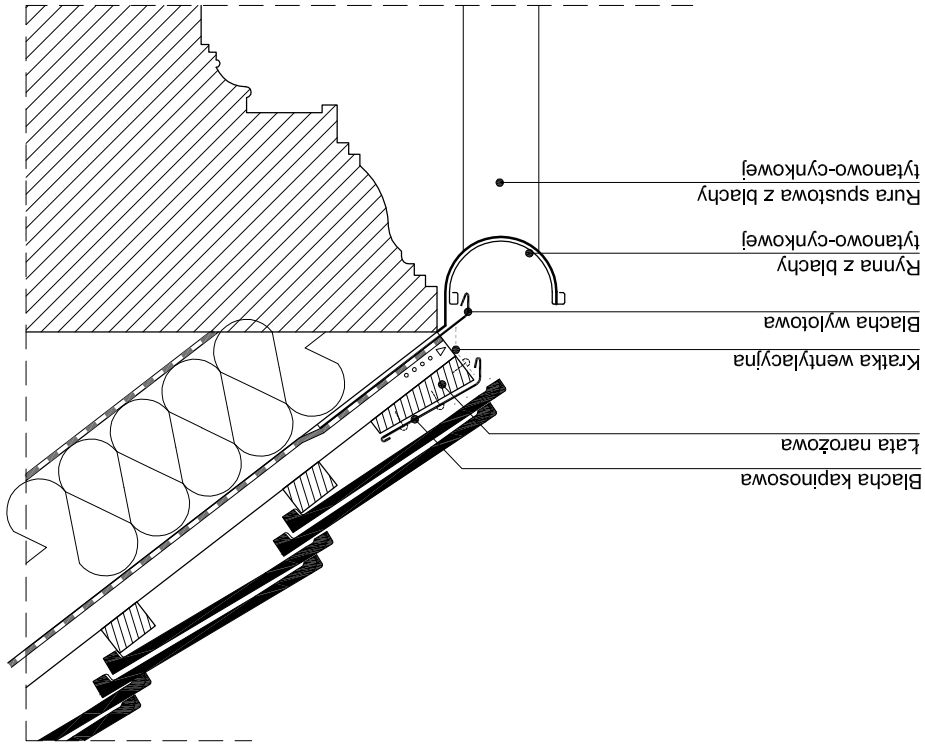
NAZWA RYSUNKU		DETAIL 1 - OKAP NA STYKU	
BRANŻA		ARCH.	

NAZWA PROJEKTU
REMONTU DACHU KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W GDAŃSKU
PRZY UL. NOWE OGRODY 27

INWESTOR
KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU
UL. OKOPOWA 15 80-819 GDAŃSK

UWAGA:
WSZYSTKIE WYMIARY PODANE NA RYSUNKU NALEŻY BEZWZGLĘDNE
KAZDORAZOWO, PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC SPRAWDZIĆ NA MIEJSCU
BUDOWY I W PRZYPADKU RÓŻNIC LUB ZMIAN WYNIKAJĄCYCH Z WYMOGÓW
TECHNOLOGII DOSTAWCY - SKONTAKTOWAĆ SIĘ Z PROJEKTANTAMI

B1 architektura
Budowlanych 31
80-298 Gdańsk
tel:(58) 762-30-28



DETAIL 1 skala 1:10
Okap - elementy zasadnicze

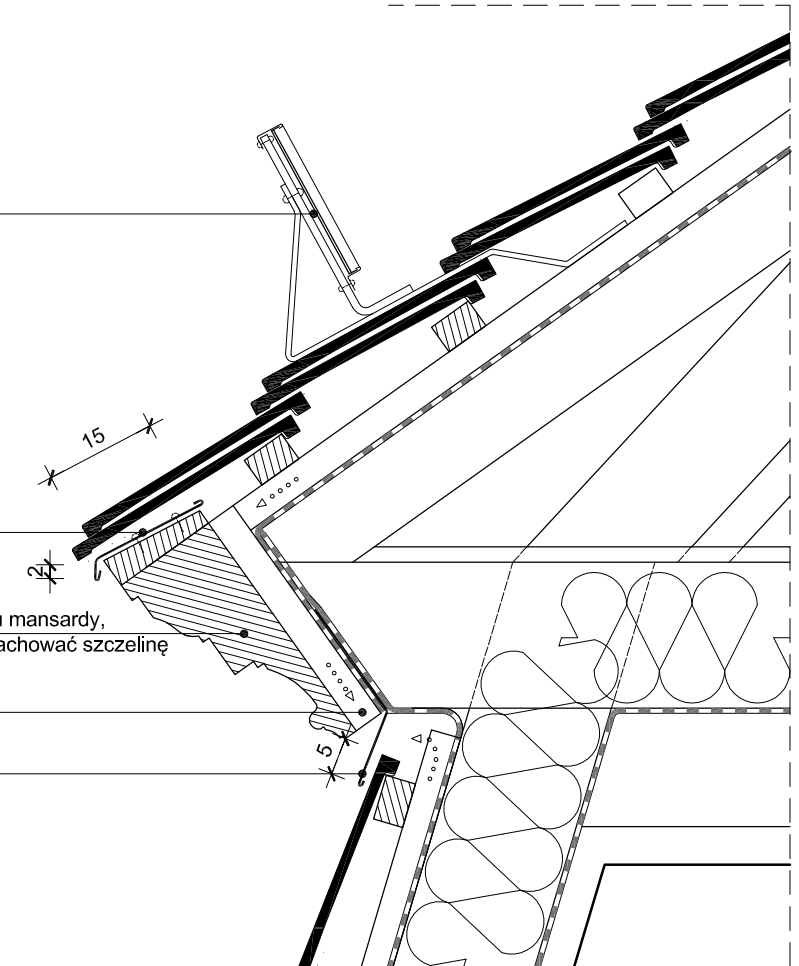
DETAL 2 skala 1:10
Uskok mansardy

Bariera śniegowa z uchwytem

Blacha kapinosowa

frezowana podbitka drewniana na załamaniu mansardy,
do wymiany lub odnowienia. Pod podbitką zachować szczelinę
wentylacyjną

opierzenie z blachy
tytanowo-cynkowej



B1
architekci
Budowlanych 31
80-298 Gdańsk
tel:(58) 762-30-28

UWAGA:
WSZYSTKIE WYMIARY PODANE NA RYSUNKU NALEŻY BEZWZGLĘDNIE
KAŻDORAZOWO, PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC SPRAWDZIĆ NA MIEJSCU
BUDOWY I W PRZYPADKU RÓŻNIC LUB ZMIAN WYNIKAJĄCYCH Z WYMOGÓW
TECHNOLOGII DOSTAWCY - SKONTAKTOWAĆ SIĘ Z PROJEKTANTAMI

INWESTOR

KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU
UL. OKOPOWA 15 80-819 GDAŃSK

NAZWA PROJEKTU

REMONTU DACHU KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W GDAŃSKU
PRZY UL. NOWE OGRODY 27

NAZWA RYSUNKU

DETAL 2 - USKOK MANSARDY

BRANŻA

ARCH.

SKALA

1:10

DATA

2011.07

PROJEKT

mgr inż. arch. JAKUB BARTOSZEWICZ

NR UPR.

PO/KK/229/2008

PODPIS

OPRACOWANIE

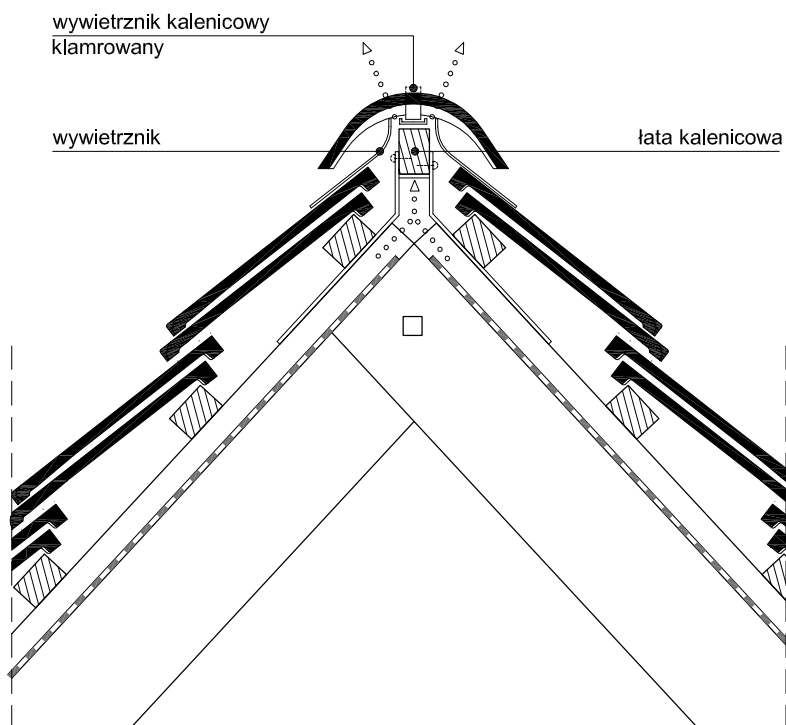
mgr inż. arch. SŁAWOMIR WĘGLARZ

mgr inż. arch. KAROL KRZEMPEK

inż. KATARZYNA SCHULZ

A07

DETAL 3 skala 1:10 Kalenica



B1
architekci
Budowlanych 31
80-298 Gdańsk
tel:(58) 762-30-28

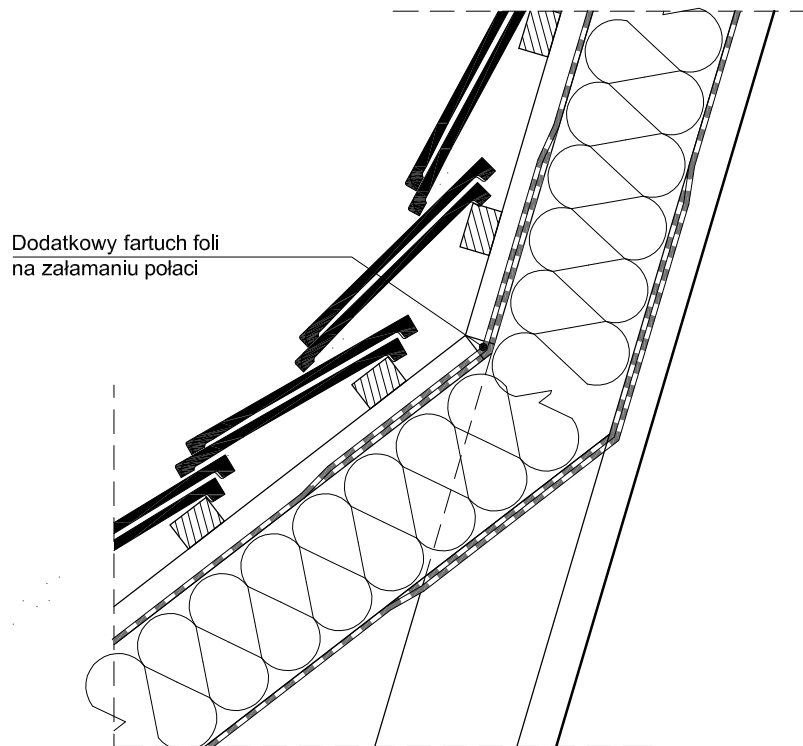
UWAGA:
WSZYSTKIE WYMIARY PODANE NA RYSUNKU NALEŻY BEZWZGLĘDNIE KAŻDORAZOWO, PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC SPRAWDZIĆ NA MIEJSCU BUDOWY I W PRZYPADKU RÓŻNIC LUB ZMIAN WYNIKAJĄCYCH Z WYMOGÓW TECHNOLOGII DOSTAWCY - SKONTAKTOWAĆ SIĘ Z PROJEKTANTAMI

INWESTOR
KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU
UL. OKOPOWA 15 80-819 GDAŃSK

NAZWA PROJEKTU
REMONTU DACHU KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W GDAŃSKU
PRZY UL. NOWE OGRODY 27

NAZWA RYSUNKU		BRANŻA	SKALA	DATA
DETAL 3 - KALENICA		ARCH.	1:10	2011.07
PROJEKT	NR UPR.	PODPIS	A08	
mgr inż. arch. JAKUB BARTOSZEWICZ	PO/KK/229/2008			
OPRACOWANIE				
mgr inż. arch. SŁAWOMIR WĘGLARZ				
mgr inż. arch. KAROL KRZEMPEK				
Inż. KATARZYNA SCHULZ				

DETAL 4 skala 1:100
Załamanie połaci dolnej części
mansardy



B1
architekci
Budowlanych 31
80-298 Gdańsk
tel:(58) 762-30-28

UWAGA:
WSZYSTKIE WYMIARY PODANE NA RYSUNKU NALEŻY BEZWZGLĘDNE
KAŻDORAZOWO, PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC SPRAWDZIĆ NA MIEJSCU
BUDOWY I W PRZYPADKU RÓŻNIC LUB ZMIAN WYNIKAJĄCYCH Z WYMOGÓW
TECHNOLOGII DOSTAWCY - SKONTAKTOWAĆ SIĘ Z PROJEKTANTAMI

INWESTOR

KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU
UL. OKOPOWA 15 80-819 GDAŃSK

NAZWA PROJEKTU

REMONTU DACHU KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W GDAŃSKU
PRZY UL. NOWE OGRODY 27

NAZWA RYSUNKU

**DETAL 4 - ZAŁAMANIE POŁACI
DOLNEJ CZĘŚCI MANSARDY**

BRANŻA

ARCH.

SKALA

1:10

DATA

2011.07

PROJEKT

mgr inż. arch. JAKUB BARTOSZEWICZ

NR UPR.

PO/KK/229/2008

PODPIS

OPRACOWANIE

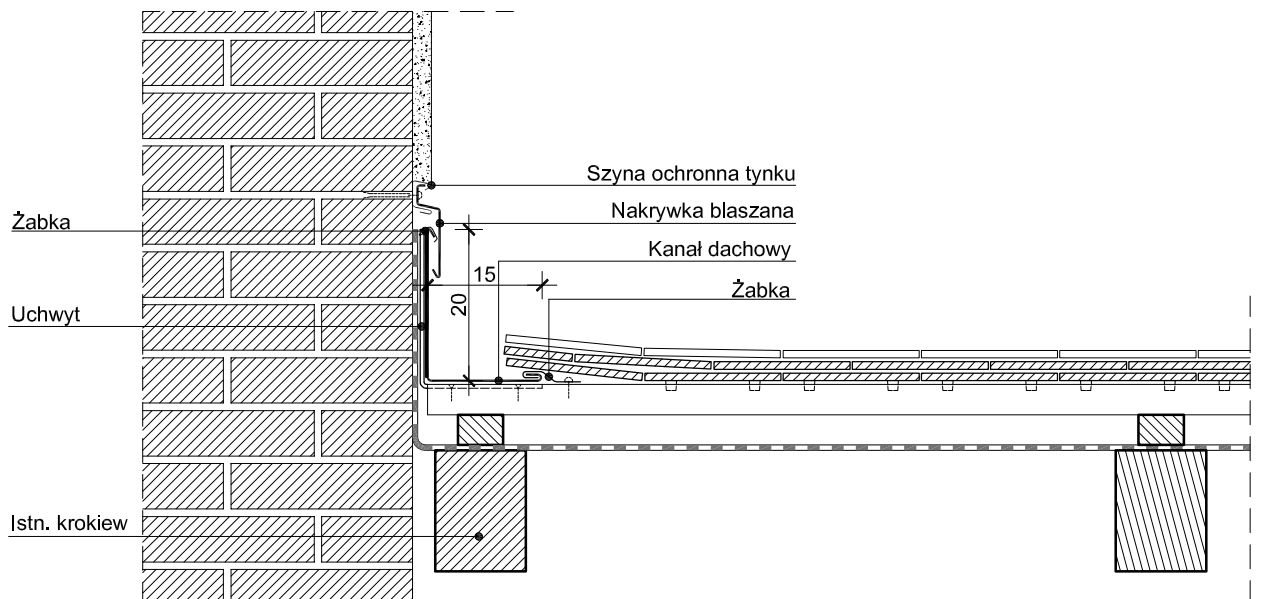
mgr inż. arch. SŁAWOMIR WĘGLARZ

mgr inż. arch. KAROL KRZEMPEK

inż. KATARZYNA SCHULZ

A09

DETAL 5 skala 1:10
Styk połączeni dachowej ze ścianą



B1
architekci
Budowlanych 31
80-298 Gdańsk
tel:(58) 762-30-28

UWAGA:
WSZYSTKIE WYMIARY PODANE NA RYSUNKU NALEŻY BEZWZGLĘDNE
KAŻDORAZOWO, PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC SPRAWDZIĆ NA MIEJSCU
BUDOWY I W PRZYPADKU RÓŻNIC LUB ZMIAN WYNIKAJĄCYCH Z WYMOGÓW
TECHNOLOGII DOSTAWCY - SKONTAKTOWAĆ SIĘ Z PROJEKTANTAMI

INWESTOR

KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU
UL. OKOPOWA 15 80-819 GDAŃSK

NAZWA PROJEKTU

REMONTU DACHU KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W GDAŃSKU
PRZY UL. NOWE OGRODY 27

NAZWA RYSUNKU

**DETAL 5 - STYK POŁĄCZENI
DACHOWEJ ZE ŚCIANĄ**

BRANŻA

ARCH.

SKALA

1:10

DATA

2011.07

PROJEKT

mgr inż. arch. JAKUB BARTOSZEWICZ

NR UPR.

PO/KK/229/2008

PODPIS

OPRACOWANIE

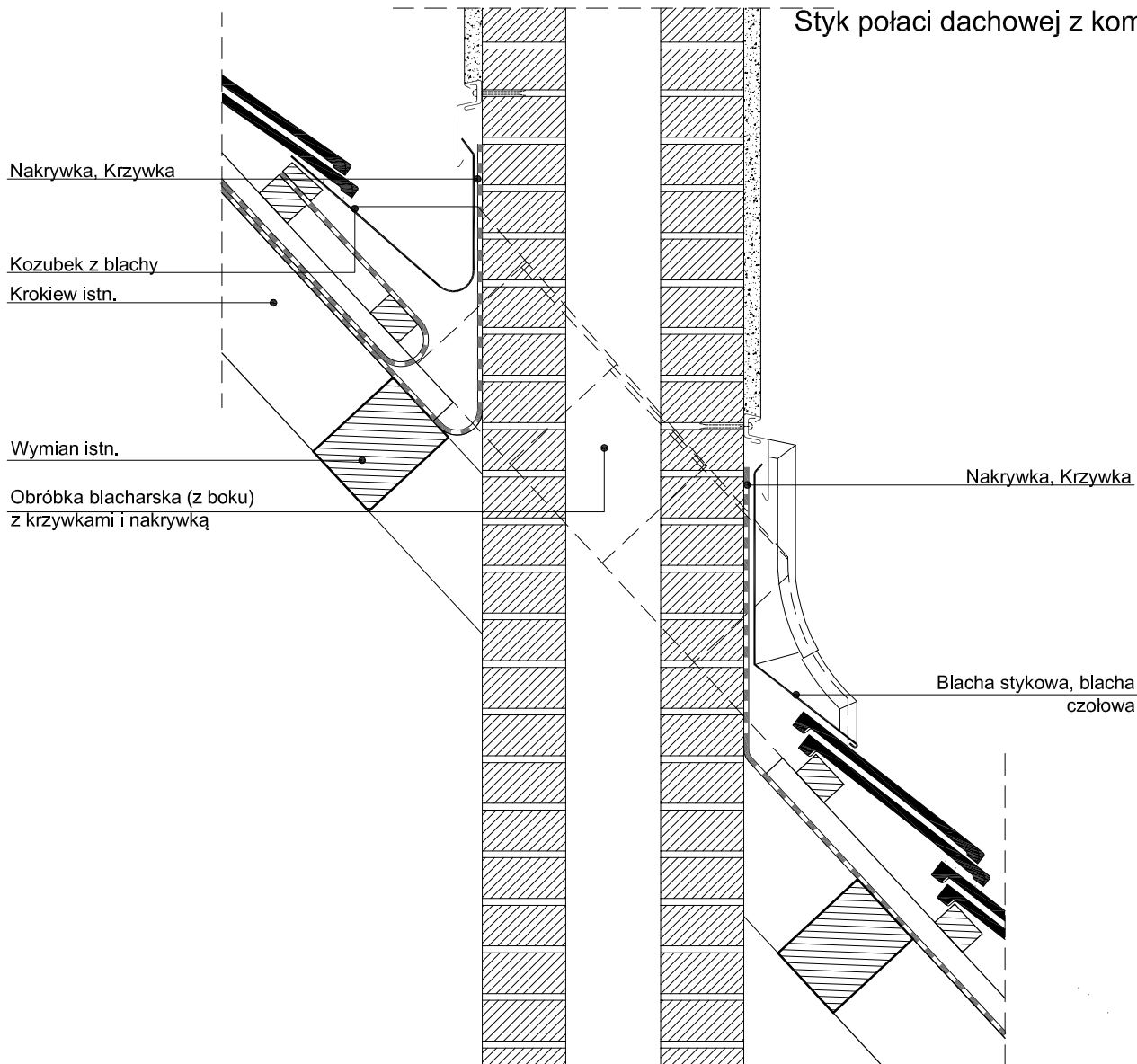
mgr inż. arch. SŁAWOMIR WĘGLARZ

mgr inż. arch. KAROL KRZEMPEK

inż. KATARZYNA SCHULZ

A10

DETAL 6 skala 1:10
Styk połaci dachowej z kominem



B1
architekci

Budowlanych 31
80-298 Gdańsk
tel:(58) 762-30-28

UWAGA:
WSZYSTKIE WYMIARY PODANE NA RYSUNKU NALEŻY BEZWZGLĘDNI
KAŻDORAZOWO, PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC SPRAWDZIĆ NA MIEJSCU
BUDOWY I W PRZYPADKU RÓŻNIC LUB ZMIAN WYNIKAJĄCYCH Z WYMOGÓW
TECHNOLOGII DOSTAWCY - SKONTAKTOWAĆ SIĘ Z PROJEKTANTAMI

INWESTOR

KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU
UL. OKOPOWA 15 80-819 GDAŃSK

NAZWA PROJEKTU

REMONTU DACHU KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W GDAŃSKU
PRZY UL. NOWE OGRODY 27

NAZWA RYSUNKU

**DETAL 6 - STYK POŁĄCI
DACHOWEJ Z KOMINEM**

BRANŻA

ARCH.

SKALA

1:10

DATA

2011.07

PROJEKT

mgr inż. arch. JAKUB BARTOSZEWICZ

NR UPR.

PO/KK/229/2008

PODPIS

OPRACOWANIE

mgr inż. arch. SŁAWOMIR WĘGLARZ

mgr inż. arch. KAROL KRZEMPEK

inż. KATARZYNA SCHULZ

A11

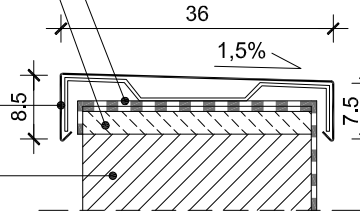
2x papa bitumiczna

wyrównanie istniejącej ściany
szlichtą betonową lub
wodoodporną płytą OSB

opierzenie z blachy
stalowej ocynkowanej

istniejąca ściana

DETAL 7 skala 1:10
Opierzenie atyki

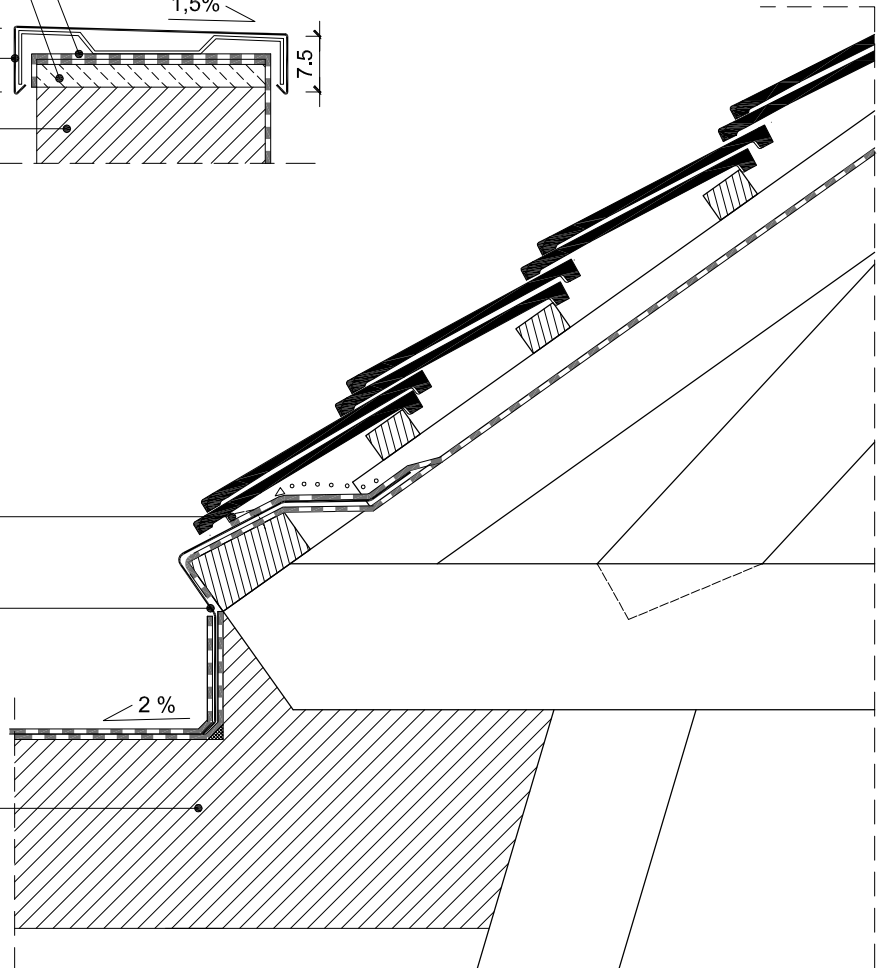


DETAL 8 skala 1:10
Styk połączenia z stropodachem

Kratka wentylacyjna

Obróbka blacharska

Stropoach istniejący



B1
architekci
Budowlanych 31
80-298 Gdańsk
tel:(58) 762-30-28

UWAGA:

WSZYSTKIE WYMIARY PODANE NA RYSUNKU NALEŻY BEZWZGLĘDNIE
KAŻDORAZOWO, PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC SPRAWDZIĆ NA MIEJSCU
BUDOWY I W PRZYPADKU RÓŻNIC LUB ZMIAN WYNIKAJĄCYCH Z WYMOGÓW
TECHNOLOGII DOSTAWCY - SKONTAKTOWAĆ SIĘ Z PROJEKTANTAMI

INWESTOR

KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU
UL. OKOPOWA 15 80-819 GDAŃSK

NAZWA PROJEKTU

REMONTU DACHU KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W GDAŃSKU
PRZY UL. NOWE OGRODY 27

NAZWA RYSUNKU

DETAL 7 - OPIERZENIE ATYKI
DETAL 8 - STYK POŁĄCZENIA ZE STROPODACHEM

BRANŻA

ARCH.

SKALA

1:10

DATA

2011.07

PROJEKT

mgr inż. arch. JAKUB BARTOSZEWICZ

NR UPR.

PO/KK/229/2008

PODPIS

OPRACOWANIE

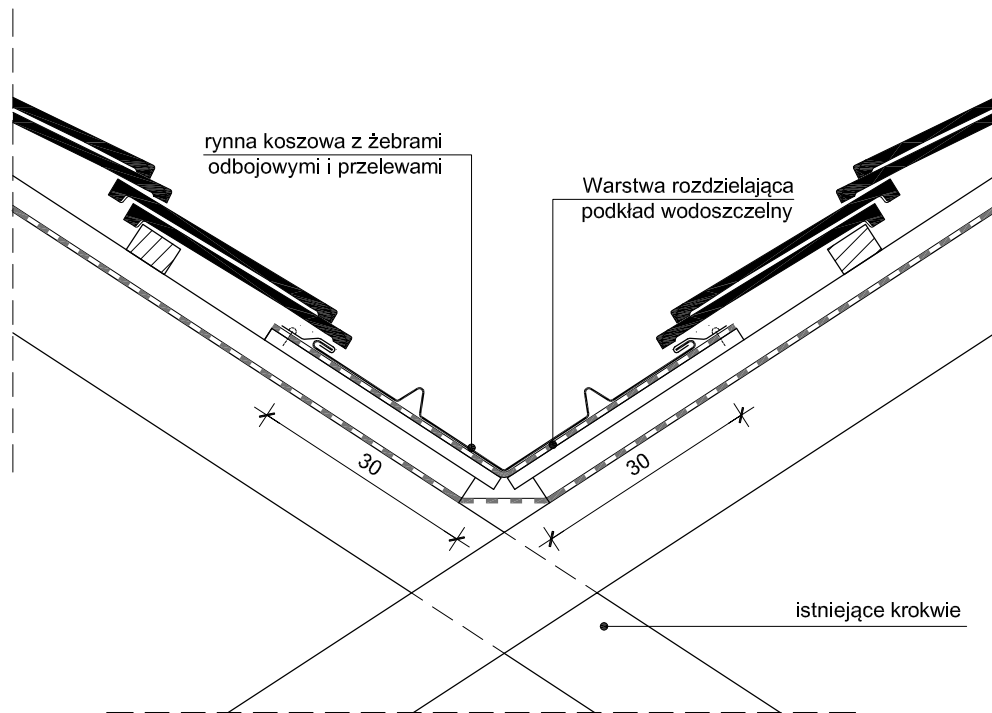
mgr inż. arch. SŁAWOMIR WĘGLARZ

mgr inż. arch. KAROL KRZEMPEK

Inż. KATARZYNA SCHULZ

A12

DETAL 9 skala 1:10
Rynna koszowa



B1
architekci
Budowlanych 31
80-298 Gdańsk
tel:(58) 762-30-28

UWAGA:
WSZYSTKIE WYMIARY PODANE NA RYSUNKU NALEŻY BEZWZGLĘDNIE KAŻDORAZOWO, PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC SPRAWDZIĆ NA MIEJSCU BUDOWY I W PRZYPADKU RÓŻNIC LUB ZMIAN WYNIKAJĄCYCH Z WYMOGÓW TECHNOLOGII DOSTAWCY - SKONTAKTOWAĆ SIĘ Z PROJEKTANTAMI

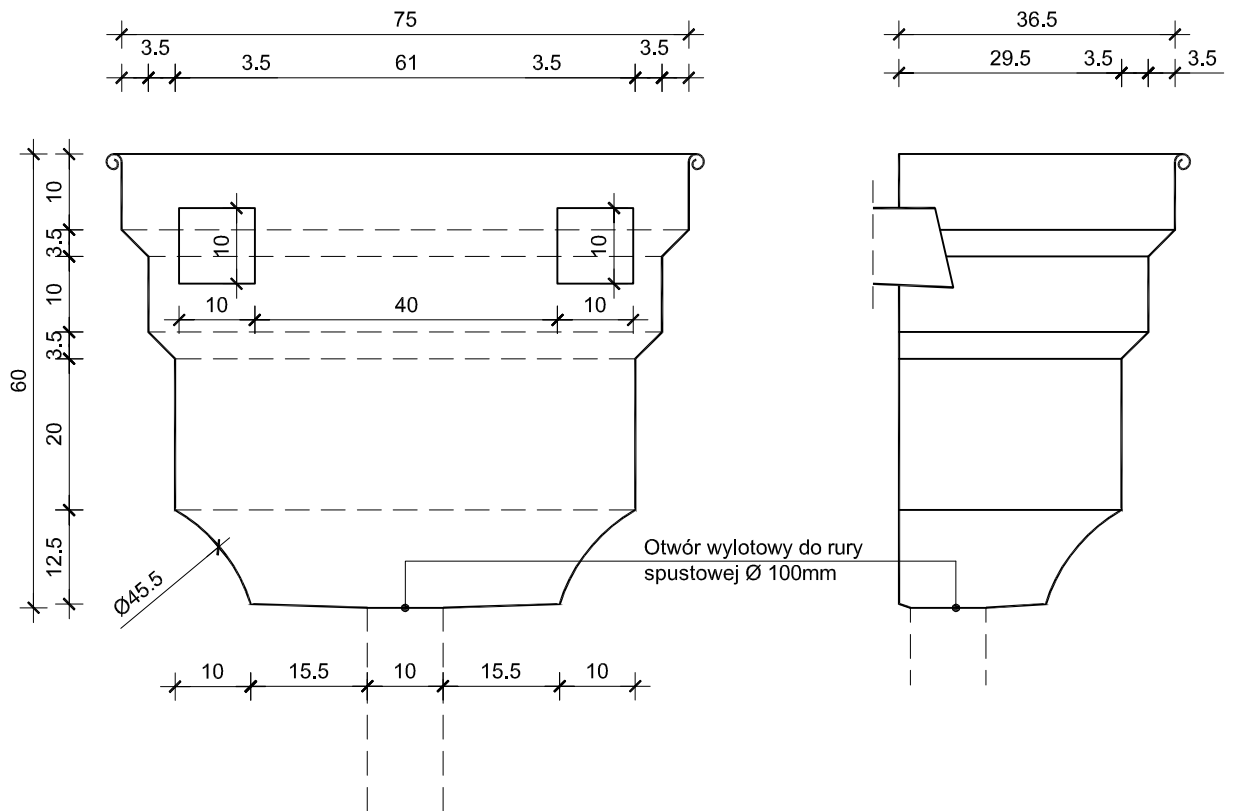
INWESTOR
KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU
UL. OKOPOWA 15 80-819 GDAŃSK

NAZWA PROJEKTU
REMONTU DACHU KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W GDAŃSKU
PRZY UL. NOWE OGRODY 27

NAZWA RYSUNKU	BRANŻA	SKALA	DATA
DETAL 9 - RYNNA KOSZOWA	ARCH.	1:10	2011.07

PROJEKT	NR UPR.	PODPIS
mgr inż. arch. JAKUB BARTOSZEWICZ	PO/KK/229/2008	
OPRACOWANIE		
mgr inż. arch. SŁAWOMIR WĘGLARZ		
mgr inż. arch. KAROL KRZEMPEK		
inż. KATARZYNA SCHULZ		

A13



UWAGA:
 PRZED WYKONANIEM ZBIORNIKA POTWIERDZIĆ ROZSTAW I WYMIARY OTWORÓW WLOTOWYCH.
 ZBIORNIK WYKONAĆ Z BLACHY TYTANOWO - CYNKOWEJ
 MONTOWAĆ ZA POMOCĄ SYSTEMOWYCH UCHWYTÓW CZOŁOWYCH ZE STALI TYTANOWO-CYNKOWEJ

B1 
architekci
 Budowlanych 31
 80-298 Gdańsk
 tel:(58) 762-30-28

UWAGA:
 WSZYSTKIE WYMIARY PODANE NA RYSUNKU NALEŻY BEZWZGLĘDNIE KAŻDORAZOWO, PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC SPRAWDZIĆ NA MIEJSCU BUDOWY I W PRZYPADKU RÓŻNIC LUB ZMIAN WYNIKAJĄCYCH Z WYMOGÓW TECHNOLOGII DOSTAWCY - SKONTAKTOWAĆ SIĘ Z PROJEKTANTAMI

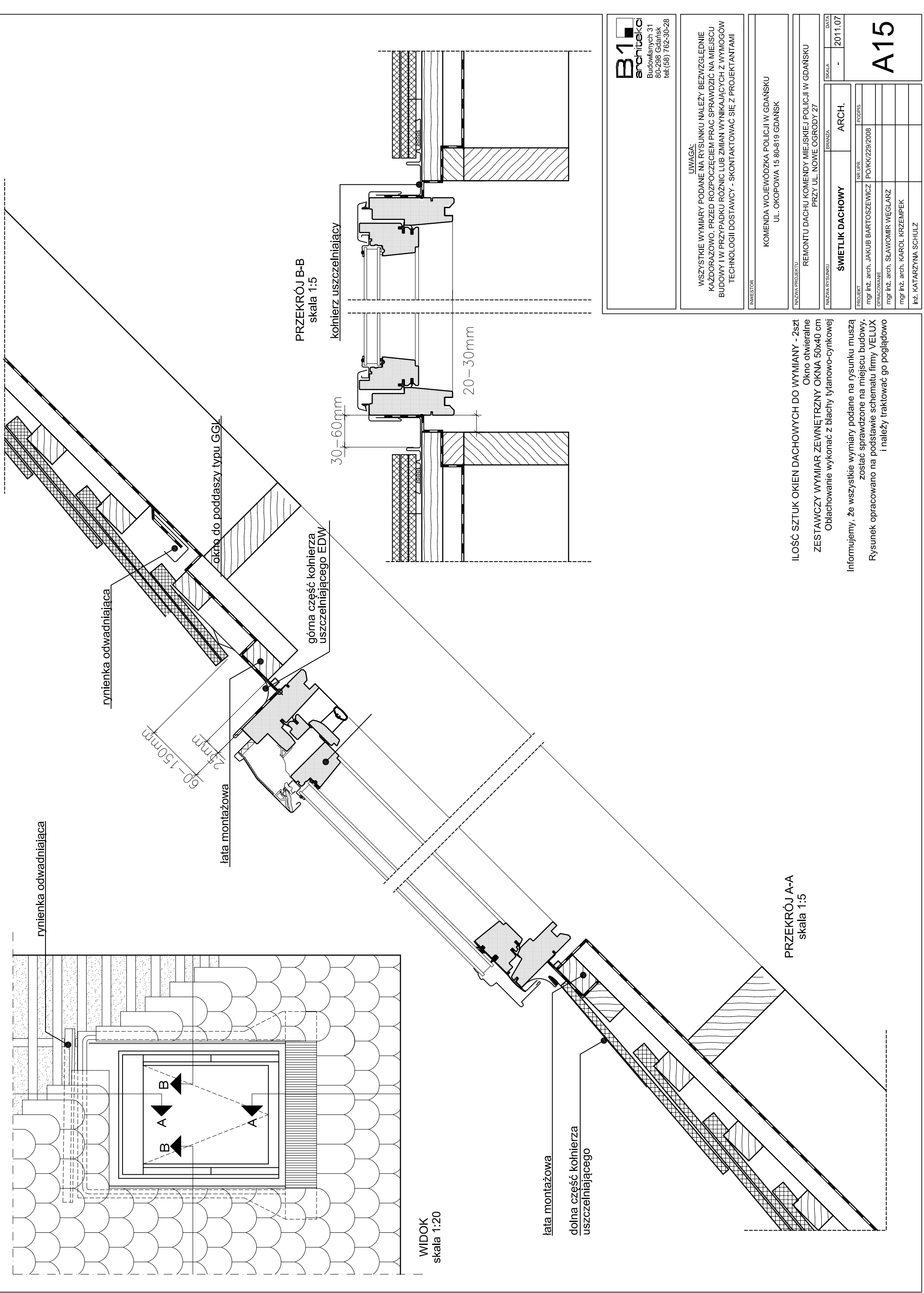
INWESTOR
 KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU
 UL. OKOPOWA 15 80-819 GDAŃSK

NAZWA PROJEKTU
 REMONTU DACHU KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W GDAŃSKU
 PRZY UL. NOWE OGRODY 27

NAZWA RYSUNKU	BRANŻA	SKALA	DATA
DETAL 10 RYNNOWY ZBIORNIK OZDOBNY	ARCH.	1:10	2011.07

PROJEKT	NR UPR.	PODPIS
mgr inż. arch. JAKUB BARTOSZEWICZ	PO/KK/229/2008	
OPRACOWANIE		
mgr inż. arch. SŁAWOMIR WĘGLARZ		
mgr inż. arch. KAROL KRZEMPEK		
Inż. KATARZYNA SCHULZ		

A14



B1 architektura
 Budowlanych 31
 80-298 Gdańsk
 tel.(58) 762-30-28

UWAGA:
 WSZYSTKIE WYMIARY PODANE NA RYSUNKU NALEŻY BEZWZGLĘDNIIE
 KAŻDORAZOWO, PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC SPRAWDZIĆ NA MIEJSCU
 BUDOWY I W PRZYPADKU RÓŻNIC LUB ZMIAN WYNIKAJĄCYCH Z WYMOGÓW
 TECHNOLOGII DOSTAWCY - SKONTAKTOWAĆ SIĘ Z PROJEKTANTAMI

INWESTOR
 KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU
 UL. OKOPOWA 15 80-819 GDAŃSK

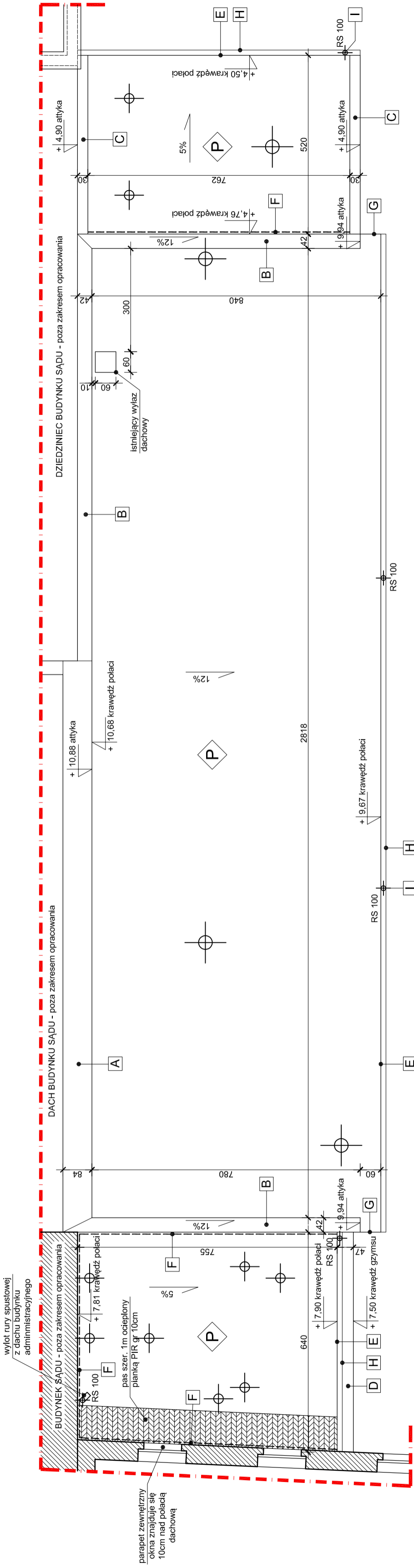
NAZWA PROJEKTU
 REMONTU DACHU KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W GDAŃSKU
 PRZY UL. NOWE OGRÓDY 27

NAZWA RYSUNKU
ŚWIETLIK DACHOWY
 BRANŻA
 ARCH.

PROJEKT	NR UPR.	PODPIS
mgr inż. arch. JAKUB BARTOSZEWICZ	POIKY/29/2008	
OPRACOWANIE		
mgr inż. arch. SŁAWOMIR WĘGLARZ		
mgr inż. arch. KAROL KRZEMPEK		
inż. KATARZYNA SCHULZ		

SKALA
 -
 DATA
 2011.07

A15



PRZEDMIAR ZASADNICZYCH ELEMENTÓW OPIERZEN		
OZN.	OPIS	PRZEDMIAR
A	attyka opierzona blachą stalową ocynkowaną	17,0 mb
B	attyka opierzona blachą stalową ocynkowaną	30,0 mb
C	attyka opierzona blachą stalową ocynkowaną	11,0 mb
D	D1 - szyna ochronna tylnu, z blachy stalowej ocynkowanej D2 - nakrywka z blachy stalowej ocynkowanej; szer. arkusza blachy ok. 20cm D3 - opierzenie gzymsu z blachy stalowej ocynkowanej; szer. arkusza blachy ok. 65cm	7,0 mb
E	E1 - szyna ochronna tylnu, z blachy stalowej ocynkowanej E2 - nakrywka z blachy stalowej ocynkowanej; szer. arkusza blachy ok. 20cm	45,0 mb
F	okapnik nadrynnowy z blachy stalowej ocynkowanej; szer. arkusza blachy ok. 40cm	31,0 mb
G	wiatrownica boczna z blachy stalowej ocynkowanej; szer. arkusza blachy ok. 40cm	2,0 mb
H	rymna stalowa ocynkowana szer. 150mm	45,0 mb
I	rurowa spustowa stalowa ocynkowana szer. 150mm	47,0 mb

OZNACZENIA:

- zakres opracowania
- pokrycie dachu papą - do wymiany
- wyłot rury dachowej ze stali ocynkowanej

B1
architekci
Budowlanych 31
80-236 Gdańsk
tel.(58) 762-30-28

UWAGA:
WSZYSTKIE WYMIARY PODANE NA RYSUNKU NALEŻY BEZWZGLĘDNIIE KAŻDORAZOWO, PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC SPRAWDZIĆ NA MIEJSCU BUDOWY I W PRZYPADKU RÓŻNIC LUB ZMIAN WYNIKAJĄCYCH Z WYMOGÓW TECHNOLOGII DOSTAWCY - SKONTAKTOWAĆ SIĘ Z PROJEKTANTAMI

INWESTOR
KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU
UL. OKOPOWA 15 80-819 GDAŃSK

NAZWA PROJEKTU
REMONTU DACHU KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W GDAŃSKU
PRZY UL. NOWE OGRODY 27

NAZWA RYSUNKU
BRANŻA
RZUT DACHU BUDYNKU GOSPODARCZEGO ARCH.

PROJEKT
mgr inż. arch. JAKUB BARTOSZEWICZ | PO/KK/229/2008
OPRACOWANIE
mgr inż. arch. SŁAWOMIR WĘGLARZ
mgr inż. arch. KAROL KRZEMPEK
Inż. KATARZYNA SCHULZ

SKALA
1:100

DATA
2011.07

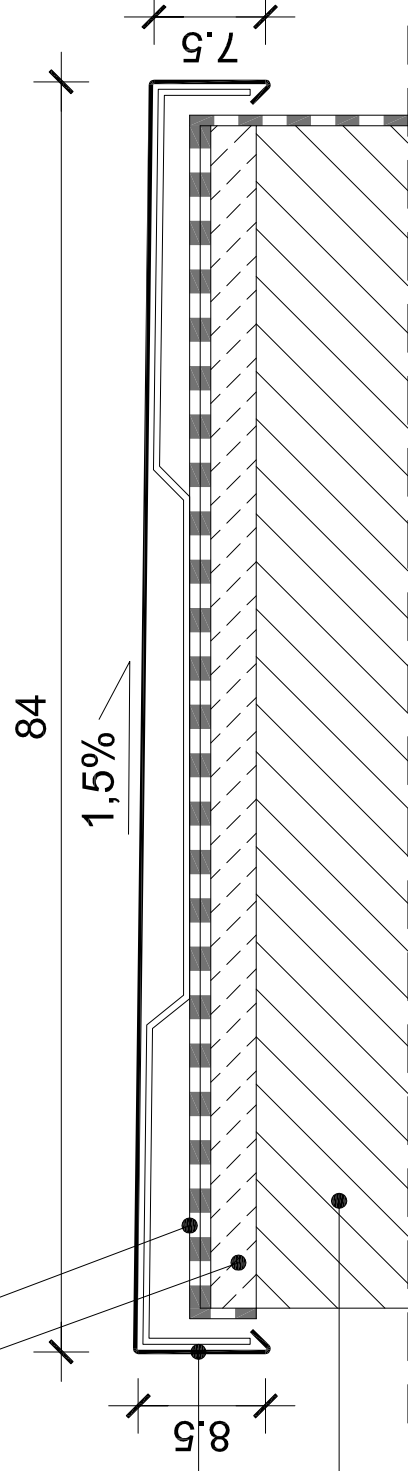
G01

2x papa bitumiczna

wyrównanie istniejącej ściany
szlichtą betonową lub
wodoodporną płytą OSB

opierzenie z blachy
stalowej ocynkowanej

istniejąca ściana



B1
architekci
Budowlanych 31
80-298 Gdańsk
tel:(58) 762-30-28

UWAGA:
WSZYSTKIE WYMIARY PODANE NA RYSUNKU NALEŻY BEZWZGLĘDNIE
KAZDORAZOWO, PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC SPRAWDZIĆ NA MIEJSCU
BUDOWY I W PRZYPADKU RÓŻNIC LUB ZMIAN WYNIKAJĄCYCH Z WYMOGÓW
TECHNOLOGII DOSTAWCY - SKONTAKTOWAĆ SIĘ Z PROJEKTANTAMI

INWESTOR

KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU
UL. OKOPOWA 15 80-819 GDAŃSK

NAZWA PROJEKTU

REMONTU DACHU KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W GDAŃSKU
PRZY UL. NOWE OGRODY 27

NAZWA RYSUNKU

BRANŻA

OBRÓBKA ATTYKI - TYP A

ARCH.

SKALA

1:100

DATA

2011.07

PROJEKT

mgr inż. arch. JAKUB BARTOSZEWICZ

PO/KK/229/2008

OPRACOWANIE

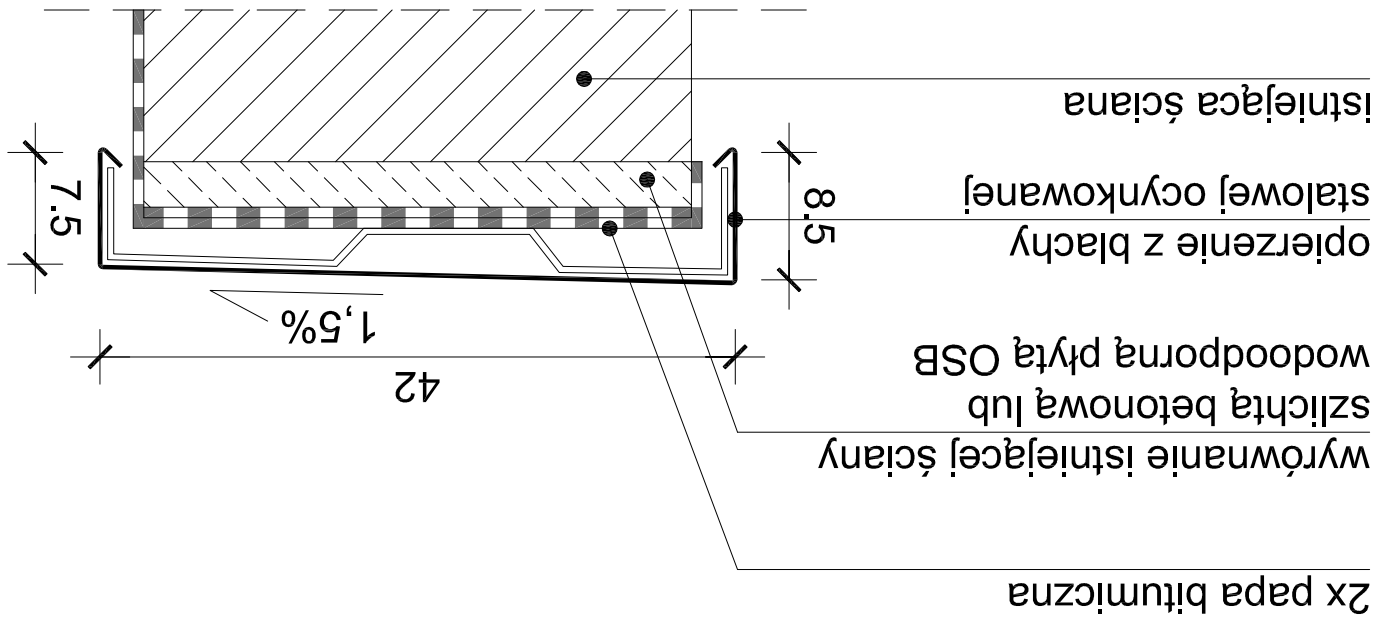
mgr inż. arch. SŁAWOMIR WĘGLARZ

mgr inż. arch. KAROL KRZEMPEK

inż. KATARZYNA SCHULZ

G02

G03		PROJEKT		mgr inż. arch. JAKUB BARTOSZEWICZ	
		OPRACOWANIE		mgr inż. arch. SŁAWOMIR WĘGLARZ	
		PODPIS		mgr inż. arch. KAROL KRZEMPEK	
		NR UPR.		inż. KATARZYNA SCHULZ	
		PODKR.			
NAZWA RYSUNKU		OBRÓBKA ATTyki - TYP B		BRANŻA	
SKALA		1:100		DATA	
		2011.07			
NAZWA PROJEKTU					
REMONTU DACHU KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W GDAŃSKU					
PRZY UL. NOWE OGRODY 27					
INWESTOR					
KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU					
UL. OKOPOWA 15 80-819 GDAŃSK					
UWAGA:					
Wszystkie wymiary podane na rysunku należy bezwzględnie					
kadrowo, przed rozpoczęciem prac sprawdzić na miejscu					
budowy i w przypadku różnic lub zmian wynikających z wymogów					
technologii dostawcy - skontaktować się z projektantami					
B1 architektura					
Budowlanych 31					
80-298 Gdańsk					
tel:(58) 762-30-28					



G04

SKALA 1:100
DATA 2011.07

PROJEKT	NR UPR.	PODPIS
mgr inż. arch. JAKUB BARTOSZEWICZ	PO/KK/229/2008	
OPRACOWANIE		
mgr inż. arch. SŁAWOMIR WĘGLARZ		
mgr inż. arch. KAROL KRZEMPEK		
inż. KATARZYNA SCHULZ		

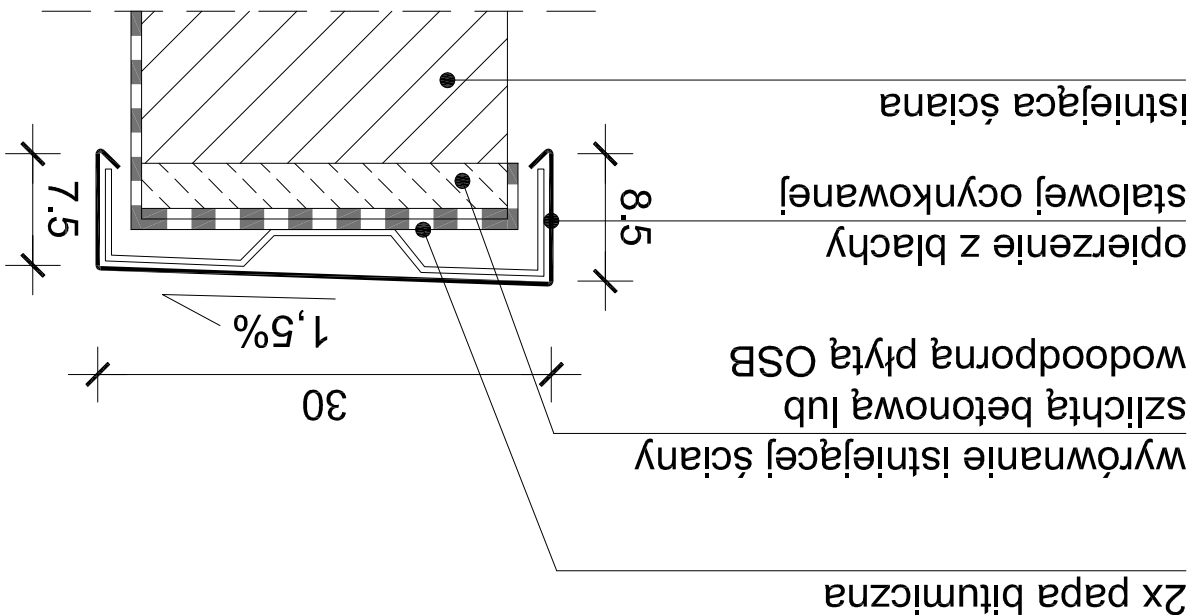
BRANŻA	ARCH.	OBROBKA ATTYKI - TYP C
--------	-------	------------------------

NAZWA PROJEKTU
REMONTU DACHU KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W GDAŃSKU
PRZY UL. NOWE OGRODY 27

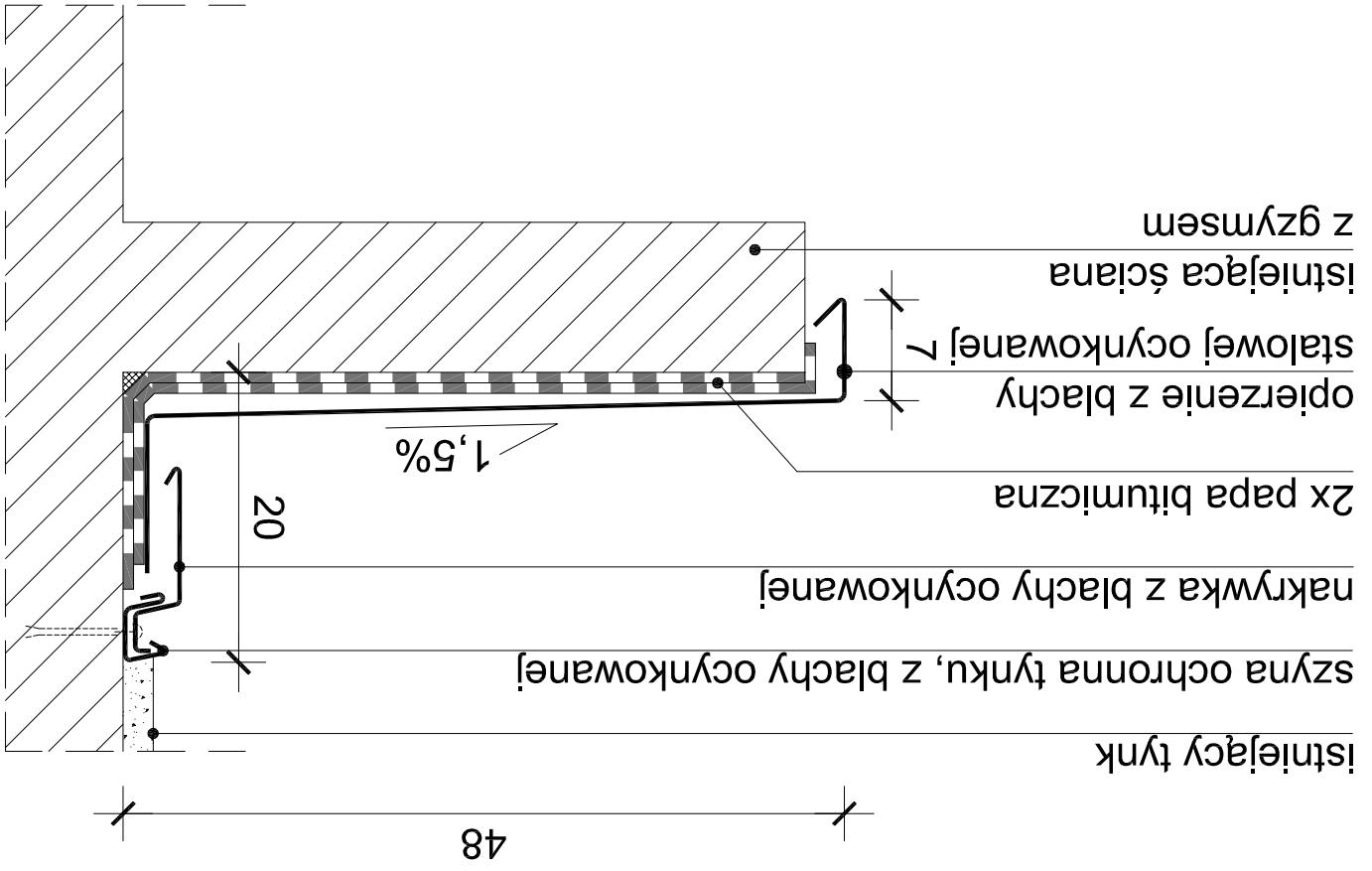
INWESTOR
KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU
UL. OKOPOWA 15 80-819 GDAŃSK

UWAGA:
WSZYSTKIE WYMIARY PODANE NA RYSUNKU NALEŻY BEZWZGLĘDNIE
KADORAŻOWO, PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC SPRAWDZIĆ NA MIEJSCU
BUDOWY I W PRZYPADKU RÓŻNIC LUB ZMIAN WYNIKAJĄCYCH Z WYMOGÓW
TECHNOLOGII DOSTAWCY - SKONTAKTOWAĆ SIĘ Z PROJEKTANTAMI

B1 architektura
Budowlanych 31
80-298 Gdańsk
tel: (58) 762-30-28



G05	PROJEKT		mgr inż. arch. JAKUB BARTOSZEWICZ
	OPRACOWANIE		mgr inż. arch. SŁAWOMIR WĘGLARZ
	mgr inż. arch. KAROL KRZEMPEK		
	inż. KATARZYNA SCHULZ		
	NR UPR.		PO/KK/229/2008
BRANŻA		OPIERZENIE GZYMSU - TYP D	
SKALA		1:100	
DATA		2011.07	
NAZWA PROJEKTU			
REMONTU DACHU KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W GDAŃSKU			
PRZY UL. NOWE OGRODY 27			
INWESTOR			
KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU			
UL. OKOPOWA 15 80-819 GDAŃSK			
UWAGA:			
Wszystkie wymiary podane na rysunku należy bezwzględnie			
Każdorazowo, przed rozpoczęciem prac sprawdzić na miejscu			
budowy i w przypadku różnic lub zmian wynikających z wymogów			
technologii dostawcy - skontaktować się z projektantami			
architekci			
B1			
Budowlanych 31			
80-298 Gdańsk			
tel:(58) 762-30-28			



G06

SKALA 1:100
DATA 2011.07

PROJEKT	mgr inż. arch. JAKUB BARTOSZEWICZ	PO/KK/229/2008
OPRACOWANIE	mgr inż. arch. SŁAWOMIR WĘGLARZ	
	mgr inż. arch. KAROL KRZEMPEK	
	inż. KATARZYNA SCHULZ	

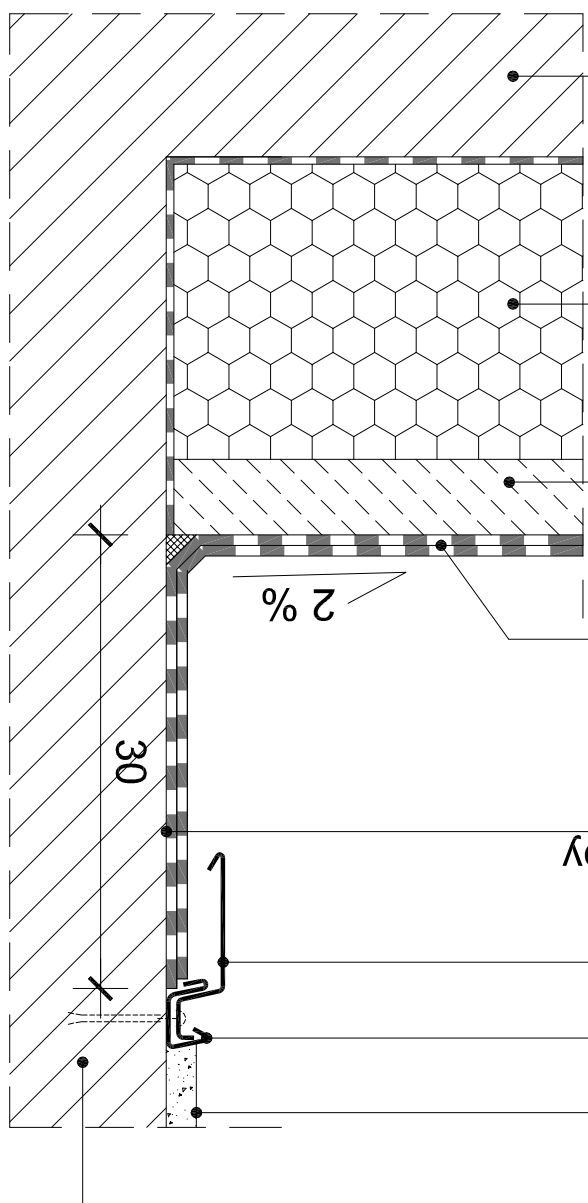
NAZWA RYSUNKU	OBROBKA ZAMYKAJĄCA - TYP E
BRANŻA	ARCH.

REMONTU DACHU KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W GDAŃSKU
PRZY UL. NOWE OGRODY 27

KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU
UL. OKOPOWA 15 80-819 GDAŃSK

UWAGA:
WSZYSTKIE WYMIARY PODANE NA RYSUNKU NALEŻY BEZWZGLĘDNI
KADROZOWO, PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC SPRAWDZIĆ NA MIEJSCU
BUDOWY I W PRZYPADKU RÓŻNIC LUB ZMIAN WYNIKAJĄCYCH Z WYMOGÓW
TECHNOLOGII DOSTAWCY - SKONTAKTOWAĆ SIĘ Z PROJEKTANTAMI

B1 architektura
Budowlanych 31
80-298 Gdańsk
tel: (58) 762-30-28



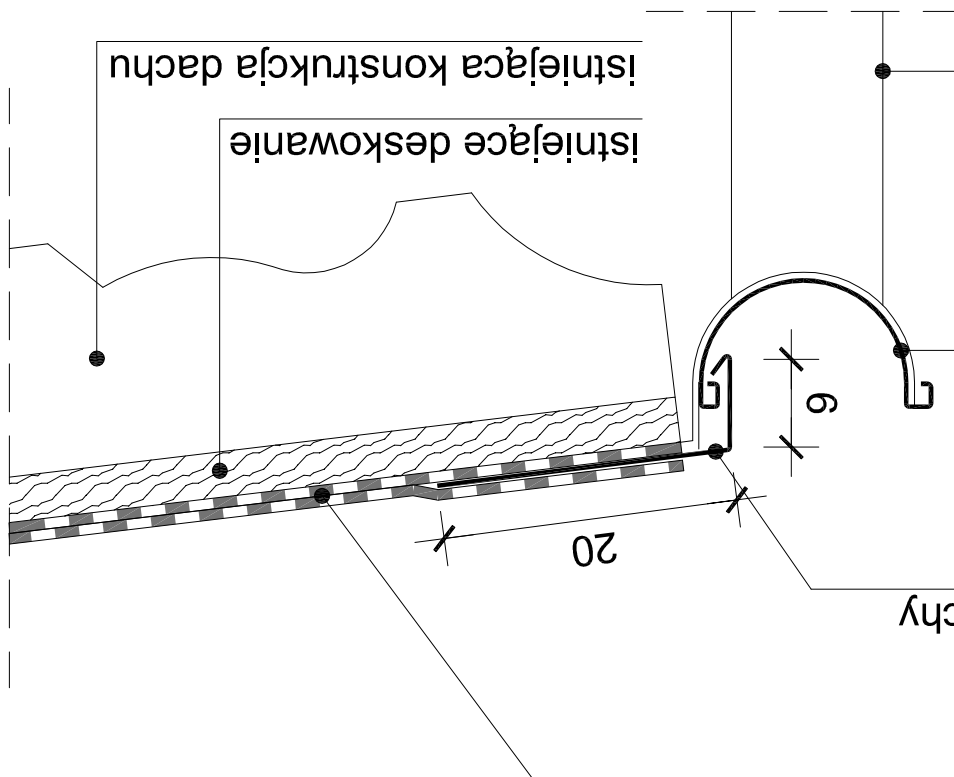
- istniejąca ściana z gzymsem
- istniejący tynk
- szyna ochronna tynku
- nakrywka blaszana
- skuć tynk pod położenie papy
- styk tynku z szyną ochronną
- uzupełnić nową masą tynkarską
- 2x papa dachowa
- z posypką w kolorze szarym
- warstwa dociskowa z chudego betonu
- styropian EPS 100
- istniejąca konstrukcja stropodachu

2 x papa dachowa z posypką w kolorze szarym

pas nadrynnowy z blachy stalowej ocynkowanej

ryna szer. 150 mm stalowa ocynkowana

rura spustowa $\varnothing 100$ stalowa ocynkowana



Budowlanych 31
80-298 Gdańsk
tel: (58) 762-30-28

UWAGA:
WSZYSTKIE WYMIARY PODANE NA RYSUNKU NALEŻY BEZWZGLĘDNIIE
KADROZAWO, PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC SPRAWDZIĆ NA MIEJSCU
BUDOWY I W PRZYPADKU RÓŻNIC LUB ZMIAN WYNIKAJĄCYCH Z WYMOGÓW
TECHNOLOGII DOSTAWCY - SKONTAKTOWAĆ SIĘ Z PROJEKTANTAMI

INWESTOR
KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU
UL. OKOPOWA 15 80-819 GDAŃSK

NAMAZWA PROJEKTU
REMONTU DACHU KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W GDAŃSKU
PRZY UL. NOWE OGRODY 27

NAMAZWA RYSUNKU
BRANŻA
ARCH.
PAS NADRYNNOWY - TYP F

PROJEKT	mgr inż. arch. JAKUB BARTOSZEWICZ	PO/KK/229/2008	NR UPR.	PODPIS
OPRACOWANIE	mgr inż. arch. SŁAWOMIR WĘGLARZ			
	mgr inż. arch. STAWOMIR WĘGLARZ			
	mgr inż. arch. KAROL KRZEMPEK			
	inż. KATARZYNA SCHULZ			

G07

SKALA
1:100

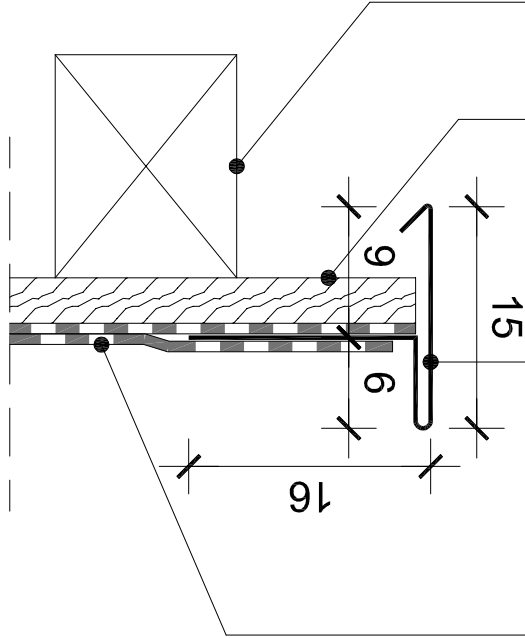
DATA
2011.07

2 x papa dachowa z posypką
w kolorze szarym

wiatrownica boczna z blachy
stalowej ocynkowanej

istniejące deskowanie

istniejąca konstrukcja dachu



Budowlanych 31
80-298 Gdańsk
tel: (58) 762-30-28

UWAGA:
WSZYSTKIE WYMIARY PODANE NA RYSUNKU NALEŻY BEZWZGLĘDNIIE
KAZDORAZOWO, PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC SPRAWDZIĆ NA MIEJSCU
BUDOWY I W PRZYPADKU RÓŻNIC LUB ZMIAN WYNIKAJĄCYCH Z WYMÓGÓW
TECHNOLOGII DOSTAWCY - SKONTAKTOWAĆ SIĘ Z PROJEKTANTAMI

INWESTOR

KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU
UL. OKOPOWA 15 80-819 GDAŃSK

NAZWA PROJEKTU

REMONTU DACHU KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W GDAŃSKU
PRZY UL. NOWE OGRODY 27

NAZWA RYSUNKU

BRANŻA

ARCH.

WIATROWNICA BOCZNA - TYP G

SKALA

1:100

DATA

2011.07

G08

PROJEKT

mgr inż. arch. JAKUB BARTOSZEWICZ

PO/KK/229/2008

NR UPR.

PODPIS

inż. KATARZYNA SCHULZ

mgr inż. arch. KAROL KRZEMPEK

mgr inż. arch. SŁAWOMIR WĘGLARZ

OPRACOWANIE

B. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Inwestycja:

Remontu dachu budynku Komendy Miejskiej Policji w Gdańsku.

Adres Inwestycji

Gdańsk, ul. Nowe Ogrody 27

Inwestor

Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku,
80-819 Gdańsk, Okopowa 15

Autor opracowania

mgr inż. arch. Jakub Bartoszewicz

Zgodnie z art.21a ustawy z dnia 7 lipca 1994 Prawo Budowlane, kierownik budowy zobowiązany jest do sporządzenia przed rozpoczęciem budowy Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.

1.Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego i kolejność ich realizacji:

- utilizacja ptasich odchodów
- prace dezynfekujące i impregnujące więźbę dachową
- łączenie konstrukcji dachowej i wymiana niektórych elementów więźby dachowej
- montaż pokrycia dachowego
- wykonanie obróbek na dachu
- wykonanie izolacji termicznych w połaci dachowej i ścianach lukarny
- wykonanie i montaż stolarki w lukarnach i dachu
- roboty tynkarskie
- wykończenie posadzek
- wykonanie i montaż instalacji odgromowej
- prace wykończeniowe zewnętrzne

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Obecnie na terenie objętym inwestycją znajduje się budynek administracyjny oraz budynek gospodarczy należące do Komendy Miejskiej Policji w Gdańsku będące jednocześnie przedmiotem inwestycji.

3.Miejsca elementów zagospodarowania terenu , które mogą stwarzać zagrożenie

- miejsce składowania materiałów budowlanych
- drogi związane z transportem materiałów budowlanych

4.Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia :

- zagrożenie związane z oczyszczaniem konstrukcji dachowej z ptasich odchodów oraz ich utylizacja
 - zagrożenie związane z magazynowaniem i transportowaniem pionowym i poziomym sprzętu i materiałów budowlanych podczas prac remontowych.
 - zagrożenie związane z montażem elementów prefabrykowanych
 - zagrożenie związane z używaniem ruchomych i ostrych elementów w czasie prowadzenia prac budowlanych
 - zagrożenie związane z porażeniem prądem elektrycznym podczas prowadzenia prac wymagających użycia urządzeń elektrycznych, prac przy instalacjach elektrycznych oraz prac prowadzonych w sąsiedztwie kabli elektrycznych
 - zagrożenie związane z prowadzeniem prac spawalniczych
 - zagrożenie pożarowe związane z prowadzeniem prac spawalniczych, użyciem urządzeń i sprzętu elektrycznego
 - zagrożenie związane z poparzeniem przy prowadzeniu prac spawalniczych
 - zagrożenie związane z wykonywaniem prac na wysokościach w rozumieniu przepisów BHP/ rusztowania , drabiny , podnośniki/
 - zagrożenie związane z obsługą maszyn, urządzeń, narzędzi i sprzętu zmechanizowanego podczas prac remontowych
 - zagrożenie związane z prowadzeniem poszczególnych grup robót w całym czasie ich trwania
- 1/zagospodarowanie placu budowy
 - 2/roboty na rusztowaniach, dźwigach, drabinach i podnośnikach
 - 3/montaż i demontaż rusztowań
 - 4/prace utylizacyjne
 - 5/roboty dekarские
 - 6/roboty tynkarskie
 - 7/roboty spawalnicze
 - 8/roboty instalacyjne elektryczne

5 Wskazanie sposobu prowadzenia prac szczególnie niebezpiecznych. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Przed przystąpieniem do poszczególnych grup robót wszyscy pracownicy powinni:

- przejść odpowiednie szkolenie BHP,
- posiadać stosowne uprawnienia do wykonywanych prac
- stosować środki ochrony indywidualnej czyli odpowiednią odzież i sprzęt

Poza tym należy zapoznać pracowników z zasadami obsługi sprzętu i urządzeń.

- przeprowadzić imienny podział prac i odpowiedzialności pracowników,
- określić zasady i sposób nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi
- udostępnić do stałego korzystania aktualne instrukcje BHIP dotyczące

1/wykonywania prac

2/obsługi maszyn i urządzeń

3/postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi

4/udzielania pierwszej pomocy

Należy zasady używania i sposób przechowywania materiałów i substancji niebezpiecznych, sprzętu i urządzeń

Należy określić zasady postępowania w przypadku konieczności ewakuacji ze stref zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

6.Organizacja budowy

Przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych wykonawca winien:

-wyznaczyć i ogrodzić plac budowy z wykonaniem oddzielnych wejść dla ruchu pieszego i bramy dla pojazdów drogowych,

- zabezpieczyć plac budowy w taki sposób, aby zapewnić bezpieczeństwo pracownikom oraz osobom przebywającym w budynku Komendy Miejskiej Policji nie będącym pracownikami budowy.

- wykonać na terenie budowy właściwie oznakowany układ komunikacji transportu i sprzętu mechanicznego dla potrzeb budowy

- wyznaczyć i oznakować drogi ewakuacyjne

- zapewnić dostęp do telefonów alarmowych

- zabezpieczyć maszyny i urządzenia elektryczne

- umieścić wyłączniki odcinające dopływ prądu w miejscach łatwo dostępnych, w sytuacji konieczności natychmiastowego ich wyłączenia

-zabezpieczyć na czas budowy wszystkie istniejące na placu budowy kable, przewody i inne urządzenia techniczne,

-rozmieścić i oznakować usytuowanie urządzeń przeciwpożarowych i sprzętu ratunkowego

-prowadzić bezpośredni nadzór nad robotami niebezpiecznymi

-usunąć z placu budowy zbędne materiały i przedmioty mogące stwarzać utrudnienia w komunikacji i w wykonywaniu robót.

-Wykonanie robót należy powierzyć kwalifikowanym wykonawcom zapewniając należyty nadzór techniczny i organizacyjny placu budowy.

-Roboty należy wykonać zgodnie z projektem, przepisami BHP, oraz zgodnie z obowiązującymi normami państwowymi PN i branżowymi BN.

-Wszelkie uzasadnione i uzgodnione zmiany w stosunku do niniejszego projektu należy zaznaczyć w dokumentacji powykonawczej z potwierdzeniem przez inspektora nadzoru.

-Wszystkie materiały instalacyjne użyte w trakcie wykonywania obiektu winny posiadać status „nadających się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych” zgodnie z Ustawą z 16.04.2004 (Dz. U. 30.04.2004).

arch. Jakub Bartoszewicz



ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

ROZDZIAŁ I. ARCHITEKTURA

A: OPIS TECHNICZNY

B: INFORMACJA BIOZ

C: ZAŁĄCZNIKI:

- Decyzja Pomorskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków ZN.4151/1489A/2011
- Decyzja Pomorskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków ZN.4151/1489B/2011
- Opinia dotycząca porażenia przez mikroorganizmy konstrukcji dachu budynku Komendy Miejskiej Policji w Gdańsku ul. Nowe Ogrody 27

C: CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

A01 SYTUACJA	1:500
A02 RZUT DACHU BUDYNKU ADM, PRZEKÓJ A-A i B-B	1:100
A03 SCHEMAT ROZMIESZCZENIA ZABEZPIECZEŃ PRZED PTAKAMI	1:200
A04 LUKARNA	-
A05 WOLE OKO	-
A06 DETAL 1 – OKAP NA STYKU MANSARDY ZE ŚCIANĄ	1:10
A07 DETAL 2 – USKOK MANSARDY	1:10
A08 DETAL 3 – KALENICA	1:10
A09 DETAL 4 – ZAŁAMANIE POŁACI DOLNEJ CZĘŚCI MANSARDY	1:10
A10 DETAL 5 – STYK POŁACI DACHOWEJ ZE ŚCIANĄ	1:10
A11 DETAL 6 – STYK POŁACI DACHOWEJ Z KOMINEM	1:10
A12 DETAL 7 i 8 – OPIERZ. ATTYKI, STYK POŁACI ZE STROPODACHEM	1:10
A13 DETAL 9 – RYNNA KOSZOWA	1:10
A14 DETAL 10 – RYNNOWY ZBIORNIK OZDOBNY	1:10
A15 ŚWIETLIK DACHOWY	-
G01 RZUT DACHU BUDYNKU GOSPODARCZEGO	1:100
G02 OBRÓBKA ATTYKI – TYP A	1:5
G03 OBRÓBKA ATTYKI – TYP B	1:5
G04 OBRÓBKA ATTYKI – TYP C	1:5
G05 OPIERZENIE GZYMSU – TYP D	1:5
G06 OBRÓBKA ZAMYKAJACA – TYP E	1:5
G07 PAS NADRYNNOWY – TYP F	1:5
G08 WIATROWNCA BOCZNA – TYP G	1:5

ROZDZIAŁ II. KONSTRUKCJA

ROZDZIAŁ III. ELEKTRYKA

A: OPIS TECHNICZNY

1. TEMAT OPRACOWANIA

Tematem opracowania jest plan remontu dachu budynku Komendy Miejskiej Policji przy ul. Nowe Ogrody 27 w Gdańsku.

2. PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA

- Umowa nr 02/04/2011 zawarta w dniu 21.04.2011 r. Pomiędzy Komendą Wojewódzka Policji w Gdańsku, a biurem projektowym B1 Architekci S.C.
- Wizja lokalna oraz pomiary z natury

Zakres remontu dachu obejmuje wymianę pokrycia dachowego, naprawę i wymianę obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych oraz wymianę instalacji odgromowej, zgodnie ze stanem istniejącym.

3. STAN ISTNIEJĄCY:

Siedziba Komendy Miejskiej Policji w Gdańsku znajduje się na nieruchomości zabudowanej, usytuowanej w zwartej zabudowie miejskiej, u zbiegu ulic Nowe Ogrody i ul. 3-go Maja w Gdańsku. Nieruchomość znajduje się na działce o nr ewidencyjnych 52 i zabudowana jest budynkiem administracyjnym (głównym) oraz budynkiem gospodarczym z parterową dobudówką.

Budynek administracyjny (główny):

Wybudowany na początku XX wieku w technologii tradycyjnej, o rzucie zbliżonym do litery „L” z wejściem głównym od ul. Nowe Ogrody. Budynek całkowicie podpiwniczony o pięciu kondygnacjach nadziemnych z poddaszem nieużytkowym.

Konstrukcja budynku mieszana, stropy typu Kleina, klatki schodowe żelbetowe.

Ściany zewnętrzne i wewnętrzne z cegły ceramicznej. Stolarka okienna drewniana.

Konstrukcja dachu mansardowa z drewnianą więźbą dachową, pokrycie dachówką ceramiczną karpiówką ułożoną w łuskę podwójnie i dachówką holenderką.

Powierzchnia użytkowa budynku wynosi 3614,35m², kubatura 15831,29m³.

Decyzją Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Gdańsku budynek został wpisany do księgi zabytków pod nr 903 dnia 11.07.1984r.

Budynek gospodarczy

Budynek o trzech kondygnacjach nadziemnych, bez podpiwniczenia o powierzchni użytkowej 568 m² i kubaturze 2330m³. Konstrukcja budynku mieszana. Ściany z cegły pełnej, słupy i podciągi żelbetowe, klatka schodowa żelbetowa, strop i stropodach ceramiczne, pokrycie dachu - papa na lepiku.

4. OPIS REMONTU DACHU

4.1. Budynek administracyjny (główny):

4.1.1 Wymiana pokrycia dachowego na dachówkę typu „Karpiówka” półokrągłą z powłoką naturalną w kolorze czerwonym, o wymiarach 38x18x1,4cm. Na górnych połaciach mansardy (powyżej załamania) krycie w koronę. Na bocznych połaciach mansardy (poniżej załamania) krycie w łuskę. Aby ułożyć pokrycie dachowe należy zdjąć istniejące pokrycie oraz zdemontować istniejące łąty. Następnie na krokwiach ułożyć folię dachową paroprzepuszczalną oraz zamontować nowe kontrłaty 38x50mm oraz łąty 40x60 w rozstawie zalecanym przez producenta dachówek – ok. 15,5cm dla krycia w łuskę oraz ok. 31cm dla krycia w koronę. Stosować drewno klasy C24. Kalenicę należy zwieńczyć gąsiorem z wywietrznikiem kalenicowym klamrowym, a na zakończeniach kalenicy stosować gąsior początkowy i końcowy. Ze względu na jednolitość kolorystyczną należy przyjąć system dachówek jednego producenta np. Wienerberger lub równoważny.

Powierzchnia połaci dachowych krytych w łuskę – ok. 452 m kw.

Powierzchnia połaci dachowych krytych w koronę – ok. 760 m kw.

4.1.2. Wymiana polepy nad stropem poddasza użytkowego na wełnę mineralną gr 18cm. Wełnę należy układać między jętkami istniejącej więźby dachowej. Pod wełną ułożyć folie paroizolacyjną. Równoległe z wymianą ocieplenia należy przewidzieć wymianę sufitu z płyt GK w pomieszczeniach poddasza użytkowego.

4.1.3. Wymiana istniejącego ocieplenia połaci dachowej w zakresie poddasza użytkowego na wełnę mineralną gr 18cm. Pod wełną ułożyć folie paroizolacyjną. Równoległe z wymianą ocieplenia należy przewidzieć wymianę obudowy więźby dachowej z płyt GK w pomieszczeniach poddasza użytkowego.

4.1.4. Wymiana istniejących obróbek blacharskich z blachy ocynkowanej na obróbki z blachy tytanowo-cynkowej producent np. Rheinzink lub równoważny.

- Rynny oraz rury spustowe należy wymienić z zachowaniem istniejących przekrojów (rynny o szer.150m, rury spustowe Ø100mm)
- W koszach należy zastosować rynny koszowe z żebrami odbojowymi i przelewami.
- Na krawędzi okapu zakończonej rynną stosować pas nadrynnowy.
- Na krawędzi okapu nie zakończonej rynną zastosować blachę okapową zakończoną kapinosem.
- Na istniejących kominach murowanych zamontować czapy kominowe z blachy tytanowo-cynkowej.
- Wokół kominów, pod lukarnami oraz wokół istniejących świetlików dachowych położyć fartuch zabezpieczający przed zalewaniem.
- Na szczycie attyk wymienić istniejącą obróbkę na obróbkę z blachy tytanowo-cynkowej.
- Na styku połaci dachowej z ścianą attyki budynku zastosować fartuch ochronny. Pod obróbkę odpowiednio przygotować ścianę attyki. Wymienić stary tynk, wydlutować uszkodzone spoiny na głębokość 2cm i wymienić na nowe. Luźne elementy ściany należy ponownie wymienić lub odpowiednio zamocować.

- Na krawędzi bocznej połaci nie stykającej się ze ścianą zamiast obróbki z blachy zastosować dachówkę szczytową.
- Nad podbitką drewnianą na załamaniu mansardy zastosować blachę okapową z kapinosem, pod nadbitką również wykonać opierzenie.
- Ścianę boczną lukarny obłożyć blachą tytanowo-cynkową.

UWAGA:

Wszystkie obróbki, w tym elementy montażowe opierzeń np. rynhaki, wykonywać z blachy tytanowo-cynkowej np firmy Rheinzink lub równoważny.

Wszelkie przebicia dachowe oraz niewymienione wyżej miejsca na dachu narażone na zalewanie należy zabezpieczyć i uszczelnić.

Styki opierzenia z tynkiem /np na ścianach oraz kominach/ zabezpieczyć uszczelniającą masą dekarą.

Wszelkie prace dekararskie powinny być prowadzone z wszelką starannością oraz w zgodzie ze sztuką budowlaną.

Prace powinny być prowadzone pod nadzorem osoby uprawnionej do nadzorowania prac budowlanych w budynkach wpisanych do rejestru zabytków.

Wszystkie materiały użyte do realizacji obiektu muszą posiadać ważne atesty i certyfikaty i być dopuszczone do stosowania w Polsce przez właściwe Urzędy i Jednostki.

4.1.5. Wymiana tynku na kominach na cokołowy tynk mineralny np. Capatect mineral Liechtputz 139, o strukturze "baranek" 1,5mm w kolorze białym wg technologii Caparol lub równoważny. Przed nałożeniem nowego tynku należy wyłutować uszkodzone spoiny do głębokości 2cm i wymienić na nowe. Luźne elementy ściany należy ponownie wymienić lub odpowiednio zamocować.

4.1.6. Wymiana tynku na wewnętrznej stronie attyki. Przed nałożeniem nowego tynku należy wyłutować uszkodzone spoiny i wymienić na nowe. Luźne elementy ściany należy wymienić lub odpowiednio zamocować.

4.1.7. Frezowana nadbitka drewniana na załamaniu mansardy do odnowienia – odczyścić, zaimpregnować i pomalować w kolorze białym, zgodnie z programem prac konserwatorskich. Elementy, które nie nadają się do odnowienia należy odtworzyć szczegółowo odwzorowując wg istniejących dobrze zachowanych. Decyzję, o tym czy elementy należy odtworzyć czy odnowić, można podjąć dopiero po demontażu elementów, w obecności osoby uprawnionej do nadzorowania prac konserwatorskich.

4.1.8. Lukarna.

- dach i ścianki lukarny ocieplić pianką PIR gr 10cm
- Wyprowadzić folię dachową paroprzepuszczalną na boczną ściankę lukarny. Izolację ochronną lukarny ułożyć tworząc zakładki umożliwiające odprowadzenie wody opadowej.
- ścianki boczne lukarny obłożyć blachą tytanowo-cynkową. blachę wywinąć na połąc dachową zapewniając prawidłowe opierzenie dachowe

- wszystkie wymagające odtwarzania drewniane elementy frezowane szczegółowo odwzorować wg istniejących dobrze zachowanych. pozostałe oczyścić, usunąć resztki farb, zaimpregnować i odmalować w kolorze białym. Decyzję, o tym czy elementy należy odtworzyć czy odnowić, można podjąć dopiero po demontażu elementów, w obecności osoby uprawnionej do nadzorowania prac konserwatorskich.
- Wykonać pokrycie dachowe lukarny z dachówek ceramicznych typu "karpiówka" półokrągła o powierzchni naturalnej w kolorze czerwonym. Na krawędziach bocznych przekrycia lukarny zastosować dachówki szczytowe z tek samej serii np Wienerberger lub produkt równoważny.
- Okap przekrycia zakończyć blachą okapową (tytan-cynk) zakończoną kapinosem
- Wymienić parapety lukarny na tytanowo-cynkowe.
- Pod parapetem okna lukarny i na bocznych krawędziach lukarny na styku z połączeniem dachu mansardowego wykonać fartuch zabezpieczający przed zalewaniem.
- Równoległe z wymianą ocieplenia należy przewidzieć wymianę obudowy lukarny z płyt GK w pomieszczeniach poddasza użytkowego oraz wymianę folii paroizolacyjnej od wewnętrznej strony ocieplenia lukarny.

4.1.9. Wole oko. Wymienić istniejące okno na okno drewniane wg rysunku nr 5. Połączyć dachową nachodzącą na wole oko zakończyć wysuniętymi dachówkami tworząc okap bez blachy okapowej zgodnie z rysunkiem nr 5. Ozdobne elementy drewniane zewnętrzne wolego oka odnowić lub odtworzyć wzorując się na elementach istniejących. Malować w kolorze białym. Decyzję, o tym czy elementy należy odtworzyć czy odnowić, można podjąć dopiero po demontażu elementów, w obecności osoby uprawnionej do nadzorowania prac konserwatorskich.

4.1.10. Zamontować systemowe płotki śniegowe w kolorze połączenia dachowej (czerwone). Lokalizacja zgodnie z rysunkiem dachu. Zdemontować istniejące płotki śniegowe występujące nad lukarnami.

4.1.11. Wykonać dojścia do kominów i masztów antenowych z systemowych stopni i ław kominarskich w kolorze połączenia dachowej (czerwone). Zabezpieczyć przed poślizgiem. Lokalizacja zgodnie z rysunkiem dachu.

4.1.12. Na krawędzi dachu zamontować uchwyty dla lin bezpieczeństwa zgodnie z § 306 ust. 6 warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

4.1.13. Zabezpieczyć dach i jego elementy przed siadaniem i gniazdowaniem ptaków np. systemem kolcowym firmy KRAUPNER lub innym równoważnym produktem. Lokalizacja zgodnie z rysunkiem dachu.

4.1.14. Wymienić dwa istniejące świetliki dachowe o wym. 50x40cm na nowe świetliki dachowe wg rys. A15. Technologia Velux lub produkt równoważny.

4.1.15. Istniejącą stalową konstrukcję mocowania attyk szczytowych należy poddać konserwacji. Podczas prac remontowych (po skuciu tynku w miejscach połączenia konstrukcji z attyką oraz po zdjęciu pokrycia dachowego) należy ocenić stan połączenia elementów konstrukcyjnych w obecności kierownika budowy i podjąć decyzję o ewentualnej wymianie ww

elementów. W razie wątpliwości kwestie projektowe rozwiązywać w ramach nadzoru autorskiego.

4.1.16. Wymiana instalacji odgromowej wg opracowania branży elektrycznej.

4.1.17. Wymienić istniejące pokrycie z papy na 2x papę dachową termozgrzewalną z czerwoną posypką np. ICOPAL V60 S37 lub produktem równoważnym. Zakres wg rysunku dachu.

Powierzchnia stropodachu krytego papą – ok. 63 m kw.

4.1.16. Zabezpieczenie elementów więźby dachowej oraz uzupełnienie ubytków wg opracowania „**Ekspertyza techniczna stanu konstrukcji więźby dachowej**”.

4.1.17. Przed przystąpieniem do prac remontowych należy usunąć z posadzki poddasza nieużytkowego oraz z elementów więźby dachowej zalegające ptasie odchody zgodnie z wytycznymi z opracowania „**Opinia dotycząca porażenia przez mikroorganizmy konstrukcji dachu budynku Komendy Miejskiej Policji w Gdańsku ul. Nowe Ogrody 27**” (załączniki formalno-prawne)

4.2. Budynek gospodarczy:

4.2.1. Wymiana pokrycia z papy na 2x papę dachową termozgrzewalną z szarą posypką np. ICOPAL V60 S37 lub produktem równoważnym.

Powierzchnia stropodachu krytego papą – ok. 325 m kw.

4.2.2. Wymiana ocieplenia na ocieplenie ze styropianu EPS 100 gr 20cm. W miejscu styku budynku gospodarczego z budynkiem administracyjnym zastosować ocieplenie z pianki PIR gr 10cm, w pasie szerokości 1m, w celu uzyskania korytka dla spływu wody z rury spustowej budynku adm. Zastosowanie pianki PIR ma na celu również maksymalne obniżenie połączenia dachu w stosunku do istniejącego okna w ścianie budynku administracyjnego, którego parapet znajduje się 15cm nad aktualnym poziomem połączenia dachu.

4.2.3. Wymiana obróbek blacharskich attyk. Zastosować blachę stalową ocynkowaną. Na styku połączenia dachowej z attyką wywinąć papę na ściankę attyki aż pod opierzenie attyki.

4.2.4. Na styku połączenia dachowej z ścianą budynku wywinąć papę dachową na ścianę do wys 30cm i zakończyć obróbką zamykającą z blachy ocynkowanej. Styk obróbki zamykającej z tynkiem uszczelnić masą dekarską.

4.2.5. Wymiana rynien i rur spustowych z zachowaniem istniejących przekrojów (150mm dla rynny i 100mm dla rury spustowej) na elementy z blachy stalowej ocynkowanej. Wykonać pas nadrynnowy z blachy ocynkowanej.

4.2.6. Wymiana wywietrzaków z blachy stalowej ocynkowanej. Zabezpieczyć przebicie połączenia dachowej przez wywietrzak przed zaciekaniem.

4.2.6. Wymiana instalacji odgromowej wg opracowania branży elektrycznej.

UWAGA:

Wszystkie obróbki wykonywać z blachy stalowej ocynkowanej.

Wszelkie przebicia dachowe oraz niewymienione wyżej miejsca na dachu narażone na zalewanie należy zabezpieczyć i uszczelnić.

Wszelkie prace dekarские powinny być prowadzone z wszelką starannością oraz w zgodzie ze sztuką budowlaną.

Prace powinny być prowadzone pod nadzorem osoby uprawnionej do nadzorowania prac budowlanych w budynkach wpisanych do rejestru zabytków.

Wszystkie materiały użyte do realizacji obiektu muszą posiadać ważne atesty i certyfikaty i być dopuszczone do stosowania w Polsce przez właściwe Urzędy i Jednostki.

5. PROGRAM PRAC KONSERWATORSKICH

5.1. Więżba dachowa:

- Kontrola stanu zachowania konstrukcji, opinia konstruktorska.
- Wymiana zniszczonych elementów więźby: wycinanie uszkodzonych fragmentów i wstawianie nowych, łączonych na zamki ciesielskie. Wstawki powinny być wykonane z odpowiednio wysezonowanego drewna, impregnowanego próżniowo preparatem typu Altaxin (Altax), Boramon C30 (Altax), Antox Z (Inco-Veritas).
- Usunięcie resztek przypadkowych instalacji i przewodów.
- Doczyszczanie powierzchni odstłoniętego drewna – mechanicznie.
- Impregnacja preparatem chroniącym przed szkodnikami drewna i zmniejszającym jego wodochłonność, metodą iniekcji z wykorzystaniem istniejących szczelin i pęknięć (zgodnie z zaleceniami zawartymi w opinii konstruktorskiej).
- Wypełnienie pęknięć i szczelin: pianki poliuretanowe, mrozoodporne, o zwiększonej wytrzymałości mechanicznej.
- Zabezpieczenie przekrojów, miejsca złączy itd., np. Aidol FDS Hirnholzschutz.
- Zabezpieczenie preparatem opróżniającym zapłon – np. OGNIOCHRON firmy ALTAX.

5.2. Pokrycie dachowe:

- Wymiana istniejącej łąt.
- Kontrola szczelności pokrycia dachowego.
- Oczyszczenie i uzupełnienie styków.
- Całkowita wymiana dachówek na dachówki tego samego typu.
- Wymiana opierzeń blacharskich
- Konserwacja podbitki drewnianej na załamaniu dachu mansardowego:
- Wymiana zdegradowanych elementów,
- Oczyszczanie, malowanie,
- Zabezpieczenie i impregnacja.

6. Warunki ochrony przeciwpożarowej.

Remont nie powoduje zmian w zakresie warunków przeciwpożarowych budynku.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej, projekt remontu nie wymaga uzgodnienia.

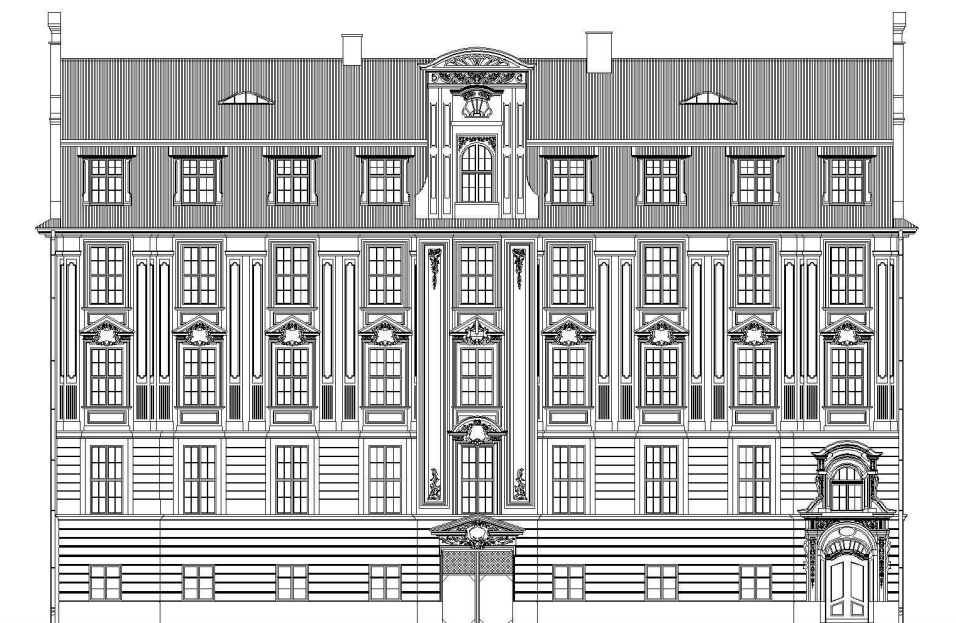
7. Uwagi końcowe:

Wszystkie rysunki zostały opracowane na podstawie inwentaryzacji i obmiaru z rzeczywistości. Ze względu na utrudniony dostęp do niektórych partii dachu obmiar może różnić się od stanu faktycznego.

Detale oraz rysunki szczegółowe zawarte w niniejszej dokumentacji są poglądowe i służą wskazaniu zasadniczych elementów niezbędnych do wymiany bądź renowacji. Podane wymiary, zliczenia i obmiary mogą różnić się od zastanych w trakcie wykonywania prac ze względu na utrudnioną dostępność lub konieczność rozbiórki celem dokonania szczegółowych oględzin

mgr inż. arch. Jakub Bartoszewicz

TEMAT:	PROJET WYKONAWCZY REMONTU DACHU KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W GDAŃSKU
ADRES:	GDAŃSK, UL. NOWE OGRODY 27
INWESTOR:	KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU, 80-819 GDAŃSK, OKOPOWA 15



BRANŻA:	PROJEKTANT:	NR UPRAWNIENÍ:	DATA:	PODPIS:
ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. Jakub Bartoszewicz	PO/KK/229/2008	07.2011	
KONSTRUKCJA	mgr inż. Paweł Szawłowski	POM/0129/POOK/09	07.2011	
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	Inż. Zbigniew Szymański	2063/GD/85	07.2011	
	SPRAWDZAJCY: Inż. Antoni Poniecki	NR UPRAWNIENÍ: 954/GD/82	DATA: 07.2011	PODPIS:

DATA:	LIPIEC 2011	NR EGZ.
-------	-------------	---------

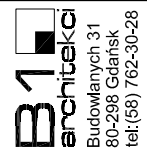


REPRODUKCJA WZBRONIONA

Kopia mapy zasadniczej
informacyjnych
Skala 1:500
Obiekt: Gdańsk - ul. Nowe Ogrody 27
Nr sekcji mapy: 3024-14-b-3
Nr obrotu: 079
Wydruk przygotowali: D.Witkowska

URZĄD MIEJSKI
W GDANSKU
O.D.G./K.
w dniu 5.05.2011 r.
2868/2011
Nr (pogodę)

A BUDYNEK ADMINISTRACYJNY
B BUDYNEK GOSPODARCZY



Budowlanych 31
80-298 Gdańsk
tel: (58) 762-30-28

UWAGA:
WSZYSTKIE WYMIARY PODANE NA RYSUNKU NALEŻY BEZWZGLĘDNIE
KAZDORAZOWO, PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC SPRAWDZIĆ NA MIEJSCU
BUDOWY I W PRZYPADKU RÓŻNIC LUB ZMIAN WYNIKAJĄCYCH Z WYMOGÓW
TECHNOLOGII DOSTAWCY - SKONTAKTOWAĆ SIĘ Z PROJEKTANTAMI

INWESTOR
KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDANSKU
UL. OKOPOWA 15 80-819 GDANSK

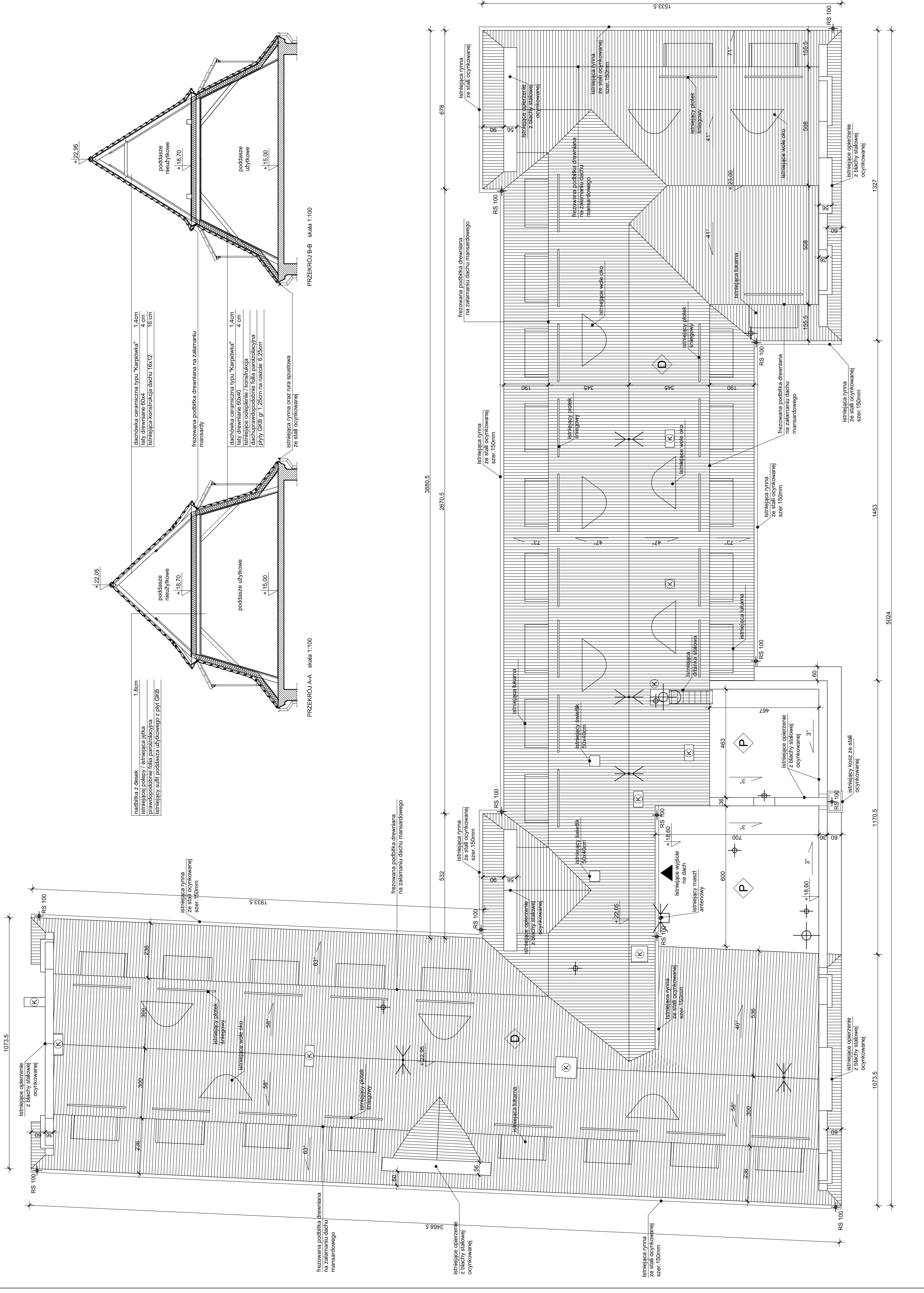
NAZWA PROJEKTU
REMONTU DACHU KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W GDANSKU
PRZY UL. NOWE OGRODY 27

NAZWA RYSUNKU
SYTUACJA
BRANŻA
ARCH.

SKALA
1:500

DATA
2011.07

PROJEKT	NR UPR.	PODPIS
mgr inż. arch. JAKUB BARTOSZEWICZ	POKK/229/2008	
mgr inż. arch. SŁAWOMIR WĘGLARZ		
mgr inż. arch. KAROL KRZEMPEK		
stud. arch. KATARZYNA SCHULZ		



podbitka z desek
istniejąca / istniejąca patka
przewodopiętne folie parozalocynna
istniejący sufit poddasza użytkowego z płyt GKB

dachówka ceramiczna typu "Karpówka"
1,4cm
1,4cm
16cm

frezowana podbitka drewniana na zalamanu mansardy

dachówka ceramiczna typu "Karpówka" 1,4cm
łaty drewniane okado konstrukcja 4cm
folia parozalocynna
dachoprzewodopiętne folie parozalocynna
Płyty GKB gr. 1,25cm na ruszcie 6,25cm

istniejąca ryma ze stali ocynkowanej

PRZESZKÓJ A-A skala 1:100

PRZESZKÓJ B-B skala 1:100

- OZNACZENIA:
- istniejący kominiar
 - pokrycie dachu papką
 - pokrycie dachu dachówką ceramiczną typu "Karpówka";
KAZDORAZOWO PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC SPRAWDZIĆ NA MIEJSCU
BUDOWY IW PRZYPADKU ROZNIĆ LUB ZMIAN WYKALACYCH Z WYMOGÓW
PODŁOŻE PODŁOŻY ZAŁAMANIA MANSARDY KRYJE W LUSKĘ
 - wywierzaki dachowe ze stali ocynkowanej
 - istniejące maszty antenowe
 - rura spustowa Ø100mm

B1
architekta
Budylnych 31
81-600 Gdansk
81(58) 762-90-28

WSTYKĄCE WYMIARY PODANE W MASYWIE NALEŻY BEZWZGLĘDNE
KAZDORAZOWO PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC SPRAWDZIĆ NA MIEJSCU
BUDOWY IW PRZYPADKU ROZNIĆ LUB ZMIAN WYKALACYCH Z WYMOGÓW
TECHNOLOGII DOSTAWCY - SKONTAKTOWAĆ SIĘ Z PROJEKTANTAMI

INWESTOR:
KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU
UL. OKOPOWA 15
80-819 GDAŃSK

PROJEKT REMONTU BUDYNKU KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W GDAŃSKU
PRZY UL. NOWE OGRODY 27

PLAN WYKALACYCH

PRZESZKÓJ A-A B-B

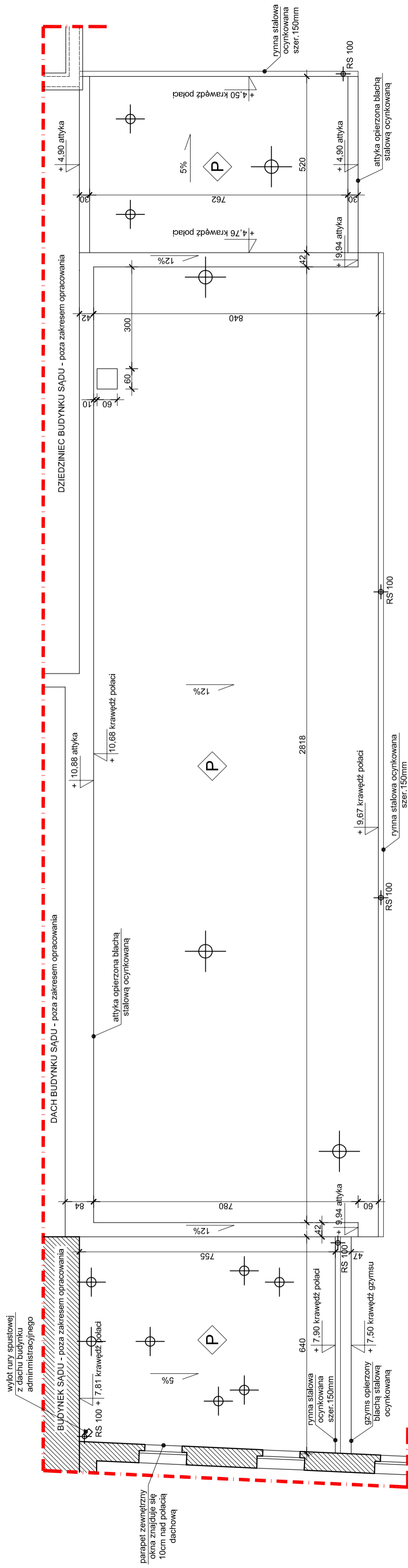
SKALA: 1:100 DATA: 2010.07

PROJEKT: arch. JAKUB BARTOSZEWICZ POKRZYWICKI





OPR. BŁ. arch. SŁAWOMIR WĘGIARZ

OPR. MZ. arch. KAROL KZEMPEK

OPR. ST. arch. KATARZYNA SCHULZ



OZNACZENIA:

-  zakres opracowania
-  pokrycie dachu papą
-  wentryzaki dachowe ze stali ocynkowanej
-  rura spustowa Ø100 mm

B1
architekci
 Budowlanych 31
 80-298 Gdańsk
 tel.(68) 762-30-28

UWAGA:
 WSZYSTKIE WYMIARY PODANE NA RYSUNKU NALEŻY BEZWZGLĘDNIIE KAZDORAZOWO, PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC SPRAWDZIĆ NA MIEJSCU BUDOWY I W PRZYPADKU RÓŻNIC LUB ZMIAN WYNIKAJĄCYCH Z WYMOGÓW TECHNOLOGII DOSTAWCY - SKONTAKTOWAĆ SIĘ Z PROJEKTANTAMI

INWESTOR
 KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU
 UL. OKOPOWA 15 80-819 GDAŃSK

NAZWA PROJEKTU
 REMONTU DACHU KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W GDAŃSKU
 PRZY UL. NOWE OGRODY 27

NAZWA RYSUNKU
 INWENTARYZACJA
 BRANŻA
 ARCH.

SKALA
 1:100
 DATA
 2011.07

PROJEKT	NR DPEL	PODPIS
mgr inż. arch. JAKUB BARTOSZEWICZ	POJK/229/2008	
OPRACOWANIE		
mgr inż. arch. SŁAWOMIR WĘGLARZ		
mgr inż. arch. KAROL KRZEMPEK		
stud. arch. KATARZYNA SCHULZ		

TEMAT:	INWENTARYZACJA DACHU KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W GDAŃSKU
ADRES:	GDAŃSK, UL. NOWE OGRODY 27
INWESTOR:	KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU, 80-819 GDAŃSK, OKOPOWA 15



DATA:	LIPIEC 2011	NR EGZ.
--------------	-------------	---------

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

I.	OPIS	
II.	RYSUNKI	
01	SYTUACJA	1:500
02	RZUT DACHY BUD. ADMINISTRACYJNEGO	1:100
03	RZUT DACHY MUD. GOSPODARCZEGO	1:100

I. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO:

Siedziba Komendy Miejskiej Policji w Gdańsku znajduje się na nieruchomości zabudowanej, usytuowanej w zwartej zabudowie miejskiej, u zbiegu ulic Nowe Ogrody i ul. 3-go Maja w Gdańsku. Nieruchomość znajduje się na działce o nr ewidencyjnych 52 i zabudowana jest budynkiem administracyjnym (głównym) oraz budynkiem gospodarczym z parterową dobudówką.

Budynek administracyjny (główny):

Wybudowany na początku XX wieku w technologii tradycyjnej, o rzucie zbliżonym do litery „L” z wejściem głównym od ul. Nowe Ogrody. Budynek całkowicie podpiwniczony o pięciu kondygnacjach nadziemnych z poddaszem nieużytkowym.

Konstrukcja budynku mieszana, stropy typu Kleina, klatki schodowe żelbetowe.

Ściany zewnętrzne i wewnętrzne z cegły ceramicznej. Stolarka okienna PCV. Konstrukcja dachu mansardowa z drewnianą więźbą dachową, pokrycie dachówką ceramiczną karpiówką ułożoną w łuskę podwójnie i dachówką holenderką.

Powierzchnia użytkowa budynku wynosi 3614,35m², kubatura 15831,29m³.

Decyzją Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Gdańsku budynek został wpisany do księgi zabytków pod nr 903 dnia 11.07.1984r.

Budynek gospodarczy

Budynek o trzech kondygnacjach nadziemnych, bez podpiwniczenia o powierzchni użytkowej 568 m² i kubaturze 2330m³. Konstrukcja budynku mieszana. Ściany z cegły pełnej, słupy i podciągi żelbetowe, klatka schodowa żelbetowa, strop i stropodach ceramiczne, pokrycie dachu - papa na lepiku.

mgr inż. arch. Jakub Bartoszewicz

B1 ARCHITEKCI
ul. Budowlanych 31
80-298 Gdańsk
www.b1architekci.com
pracownia@b1architekci.com



TEMAT:	REMONT DACHU KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W GDAŃSKU
ADRES:	GDAŃSK, UL. NOWE OGRODY 27
INWESTOR:	KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU, 80-819 GDAŃSK, OKOPOWA 15
OPRACOWANIE:	SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
TYTUŁ	WYMAGANIA OGÓLNE

AUTORZY:	IMIĘ I NAZWISKO:	NR UPRAWNIENÍ:	DATA:	PODPIS:
OPRACOWANIE:	mgr inż. arch. JAKUB BARTOSZEWICZ	PO/KK/229/2008	07.2011	

SPECYFIKACJE TECHNICZNE
WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

KOD CPV 45000000-7
WYMAGANIA OGÓLNE

DOTYCZĄCE WSZYSTKICH SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH (ST) I
WSZYSTKICH SZCZEGÓŁOWYCH SPECYFIKACJI
TECHNICZNYCH (SST) DLA OBIEKTÓW BUDOWLANYCH.

GDAŃSK 07.2011

1. WSTĘP

1.1 Nazwa zamówienia

Remont dachu Komendy Miejskiej Policji w Gdańsku przy ul. Nowe Ogrody 27

1.2 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru Robót, które zostaną wykonane w ramach realizacji zadania opisanego w pkt. 1.1. Określone w niniejszej specyfikacji wymagania dotyczą wszystkich specyfikacji technicznych wchodzących w zakres opracowania.

1.3 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji Robót wymienionych w pkt.1.1.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych Robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.4 Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla Robót budowlanych objętych specyfikacjami technicznymi (ST) i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi (SST).

1.5 Określenia podstawowe

Wymienione w ST określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Aprobata techniczna

Pozytywna ocena techniczna przydatności wyrobu budowlanego do zamierzonego stosowania, uzależniona od spełnienia wymagań podstawowych przez obiekty budowlane, w których wyrób budowlany jest stosowany.

Budowa

Wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowa, rozbudowa, nadbudowa obiektu budowlanego.

Budowla

Każdy obiekt budowlany niebędący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: lotniska, drogi, linie kolejowe, mosty, wiadukty, estakady, tunele, przepusty, sieci techniczne, wolno stojące maszty antenowe, wolno stojące trwale związane z gruntem urządzenia reklamowe, budowle ziemne, obronne (fortyfikacje), ochronne, hydrotechniczne, zbiorniki, wolno stojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów, stacje uzdatniania wody, konstrukcje oporowe, nadziemne i podziemne przejścia dla pieszych, sieci uzbrojenia terenu, budowle sportowe, cmentarze, pomniki, a także części budowlane urządzeń technicznych (kotłów, pieców przemysłowych, elektrowni wiatrowych i innych urządzeń) oraz fundamenty pod maszyny i urządzenia, jako odrębne pod względem technicznym części przedmiotów składających się na całość użytkową.

Budynek

Obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.

Chodnik

Część drogi przeznaczona do ruchu pieszych; wyznaczony pas terenu przy jezdni, przeznaczony do ruchu pieszych i odpowiednio utwardzony.

Część obiektu lub etap wykonania

Część obiektu budowlanego zdolna do spełniania przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych i możliwa do odebrania i przekazania do eksploatacji.

Dokumentacja budowy

Pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książka obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu - także dziennik montażu. Dokumenty wymienione w pkt. 6.8 niniejszej ST.

Dokumentacja powykonawcza

Dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania Robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

Droga

Budowla wraz z drogowymi obiektami inżynierskimi, urządzeniami oraz instalacjami, stanowiącą całość techniczno-użytkową, przeznaczoną do prowadzenia ruchu drogowego, zlokalizowaną w pasie drogowym.

Droga tymczasowa (montażowa)

Droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonywania, przewidziana do usunięcia po ich zakończeniu.

Dziennik budowy

Dziennik budowy stanowi urzędowy dokument przebiegu Robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania Robót i jest wydawany odpłatnie przez właściwy organ.

Europejska aprobatą techniczna

Pozytywna ocena techniczna przydatności wyrobu budowlanego do zamierzonego stosowania, uzależniona od spełnienia wymagań podstawowych przez obiekty budowlane, w których wyrób jest stosowany, wydana zgodnie z wymaganiami Unii Europejskiej.

Grupy, klasy, kategorie Robót

Grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz. Urz. L 340 z 16.12.2002 r., z późn. zm.).

Inspektor nadzoru inwestorskiego

Osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, pełniąc na zlecenie Zamawiającego funkcję nadzoru inwestorskiego zgodnie z wymaganiami ustawy Prawo budowlane oraz inne funkcje na podstawie upoważnienia udzielonego przez Zamawiającego.

Reprezentuje on interesy inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach Robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.

Pojęcia „Inspektor nadzoru” i „Inspektor nadzoru inwestorskiego” należy rozumieć je jako tożsame.

Instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji)

Opracowana przez projektanta lub dostawcę urządzeń technicznych i maszyn, określająca rodzaje i kolejność lub współzależność czynności obsługi, przeglądów i zabiegów konserwacyjnych, warunkujących ich efektywne i bezpieczne użytkowanie. Instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji) jest również składnikiem dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego.

Istotne wymagania

Oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane.

Jezdnia

Część drogi przeznaczoną do ruchu pojazdów.

Kierownik budowy

Osoba wyznaczona przez Wykonawcę Robót, upoważniona do kierowania robotami zgodnie z wymogami Prawa Budowlanego oraz do występowania w imieniu Wykonawcy w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

Korona drogi

Jezdnie z poboczami, pasami awaryjnego postoju lub pasami przeznaczonymi do ruchu pieszych, zatokami autobusowymi lub postojowymi, a przy drogach dwujezdniowych – również z pasem dzielącym jezdnie.

Laboratorium

Laboratorium jednostki naukowej, Zamawiającego, Wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzania niezbędnych badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów prowadzonych Robót.

Materiały

Wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania Robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Normy europejskie

Normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji elektrotechnicznej (CENELEC) jako „standardy europejskie (EN)” lub „dokumenty harmonizacyjne (HD)”, zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji.

Obiekt budowlany

- a) budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
- b) budowla stanowiąca całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,
- c) obiekt małej architektury.

Obiekt małej architektury

Niewielkie obiekty, a w szczególności:

- a) kultu religijnego, jak: kapliczki, krzyże przydrożne, figury,
- b) posagi, wodotryski i inne obiekty architektury ogrodowej,
- c) użytkowe służące rekreacji codziennej i utrzymaniu porządku, jak: piaskownice, huśtawki, drabinki, śmietniki.

Obszar oddziaływania obiektu

Teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu.

Odpowiednia zgodność

Zgodność wykonanych Robót dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone – z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju Robót budowlanych.

Oплата

Kwota należności wnoszona przez zobowiązanego za określone ustawą obowiązkowe kontrole dokonywane przez właściwy organ.

Organ samorządu zawodowego

Organy określone w ustawie z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.).

Polecenia Inspektora nadzoru

Wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Polska Norma

Dokument przyjęty na zasadzie konsensu i zatwierdzony przez upoważnioną jednostkę organizacyjną, ustalający – do powszechnego i wielokrotnego stosowania - zasady, wytyczne lub charakterystyki odnoszące się do różnych rodzajów działalności lub ich wyników i zmierzający do uzyskania optymalnego stopnia uporządkowania w określonym zakresie.

Pozwolenie na budowę

Decyzja administracyjna zezwalająca na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie Robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.

Prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane

Tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania Robót budowlanych.

Projektant

Uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

Przedmiar Robót

Zestawienie przewidzianych do wykonania Robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazanie szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru Robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych Robót podstawowych.

Rekultywacja

Roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub Robót budowlanych

Remont

Wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym Robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a niestanowiących bieżącej konserwacji, przy czym dopuszcza się stosowanie wyrobów budowlanych innych niż użyto w stanie pierwotnym.

Roboty budowlane

Budowa, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

Roboty podstawowe

Minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia Robót.

Teren budowy

Przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

Teren zamknięty

Teren zamknięty, o którym mowa w przepisach prawa geodezyjnego i kartograficznego.

Tymczasowy obiekt budowlany

Obiekt budowlany przeznaczony do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany nie połączony trwale z gruntem, jak: strzelnice, kioski uliczne, pawilony sprzedaży ulicznej i wystawowe, przekrycia namiotowe i powłoki pneumatyczne, urządzenia rozrywkowe, barakowozy, obiekty kontenerowe.

Urządzenia budowlane

Urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym, zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.

Ustalenia techniczne

Ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Właściwy organ

Organy administracji architektoniczno-budowlanej i nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości, określonej w rozdziale 8 Ustawy Prawo Budowlane.

Wspólny Słownik Zamówień

System klasyfikacji produktów, usług i Robót budowlanych, stworzonych na potrzeby zamówień publicznych. Składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Zgodnie z postanowieniami rozporządzenia 2151/2003, stosowanie kodów CPV do określania przedmiotu zamówienia przez zamawiających z ówczesnych Państw Członkowskich UE stało się obowiązkowe z dniem 20 grudnia 2003 r. Polskie Prawo zamówień publicznych przewidziało obowiązek stosowania klasyfikacji CPV począwszy od dnia akcesji Polski do UE, tzn. Od 1.05.2004 r.

Wyrób budowlany

Rzecz ruchoma, bez względu na stopień jej przetworzenia, przeznaczona do obrotu, wytworzona w celu zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzana do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową i mającą wpływ na spełnienie wymagań podstawowych, o których mowa w art. 5 ust. 1 pkt. 1 ustawy z dnia 7.07.1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U.z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 oraz z 2004 r. Nr 6, poz. 41).

Zadanie budowlane

Część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu Robót związanych z budową, modernizacją, utrzymaniem oraz ochroną budowli drogowej lub jej elementu.

Zamawiający

Komendą Miejską Policji w Gdańsku ; określenie Zamawiający występuje zamiennie z określeniem Inwestor, przy czym oba są tożsame.

Zarządzający realizacją umowy

Jest to osoba prawna lub fizyczna określona w istotnych postanowieniach umowy, zwana dalej zarządzającym, wyznaczona przez zamawiającego, upoważniona do nadzorowania realizacji robót i administrowania umową w zakresie określonym w

udzielonym pełnomocnictwie (zarządzający realizacją nie jest obecnie prawnie określony w przepisach).

Znak budowlany

Zastrzeżony znak wskazujący zapewnienie odpowiedniego stopnia zaufania, to znaczy, że dany wyrób budowlany jest zgodny z Polską Normą wyrobu albo aprobatą techniczną.

1.6 Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Wykonawca, w celu zapewnienia jak najwyższej jakości prac, musi legitymować się doświadczeniem w realizacji co najmniej dwóch zamierzeń budowlanych o podobnej skali i zakresie – prace remontowe z uwzględnieniem krycia dachówką ceramiczną na obiekcie wpisanym do rejestru zabytków. Wykonawca powinien posiadać kierownika budowy z uprawnieniami do wykonywania prac na obiektach zabytkowych oraz doświadczeniem potwierdzonym nadzorem na co najmniej dwóch podobnych inwestycjach.

1.7 Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy zwartej z Wykonawcą, przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, poda lokalizację i współrzędne punktów głównych obiektu oraz reperów, przekaże dziennik budowy, dokumentację projektową oraz komplet ST.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego Robót. Uszkodzone lub zniszczone punkty pomiarowe Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.8 Dokumentacja projektowa

Przekazana dokumentacja projektowa ma zawierać opis, część graficzną, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową:

- dostarczoną przez Zamawiającego,
- sporządzoną przez Wykonawcę.

1.9 Zgodność Robót z dokumentacją projektową i ST (SST).

Dokumentacja projektowa, ST (SST) oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i ST lub SST. Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w ST (SST) będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub ST (SST) i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

1.10 Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca

dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony Robót, wygody społeczności i innych.

Wykonawca, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. (Dz. U. 02 Nr 108 Poz.953 z późniejszymi zmianami) zobowiązany jest do oznakowania miejsca budowy poprzez wystawienie Tablicy Informacyjnej oraz ogłoszenia zgodnych z wyżej wymienionym rozporządzeniem. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.11 Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b) podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

- a) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych, a także zaplecza socjalnego ze szczególnym uwzględnieniem:
 - uniknięcia wycieków i zanieczyszczenia gruntów oraz wód powierzchniowych, przy zachowaniu odpowiedniej odległości od korytarza ekologicznego rzeki Liwy oraz naturalnych rowów znajdujących się na terenie inwestycji
 - sytuowania materiałów mogących powodować skażenie gleby oraz wód na nawierzchniach utwardzonych
- b) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - możliwością powstania pożaru,
 - zabezpieczenia drzewostanu nie przeznaczonego do wycinki, także poza terenem objętym pozwoleniem na budowę
- c) używanie sprawnych technicznie maszyn i urządzeń oraz środków transportu bez możliwości spowodowania wycieków i skażenia gruntów
- d) przechowywanie sprzętu i środków transportu w miejscach o szczelnej nawierzchni uniemożliwiających przedostawanie się zanieczyszczeń do środowiska gruntowo-wodnego.

Należy zapoznać się z wydaną dla inwestycji decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia oraz załączonymi do niej materiałami oraz przestrzegać zapisów w niej zawartych.

W przypadkach sytuacji awaryjnych na terenie budowy należy postępować ściśle zgodnie z odpowiednimi zarządzeniami i instrukcjami.

1.12 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.

1.13 Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę budynków i budowli w sąsiedztwie terenu budowy oraz instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takich jak rurociągi, kable, linie energetyczne itp.

Szczególną uwagę należy zwrócić na fakt, iż obiekt jest wpisany do rejestru zabytków. Prace należy prowadzić w sposób uniemożliwiający negatywny wpływ na zabudowę, a wszelkie dodatkowe prace w sąsiedztwie obiektów należy uzgodnić z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków, zgodnie z postanowieniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych obiektów w czasie trwania budowy.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia budynków i budowli w sąsiedztwie terenu budowy oraz instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.14 Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie gruntu, materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora Nadzoru. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich Robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora nadzoru.

Przy planowaniu transportu maszyn i mas ziemnych oraz organizacji ruchu na czas trwania Robót należy wziąć pod uwagę nośność nawierzchni dróg gminnych i osiedlowych oraz uwzględnić rozwiązania eliminujące potencjalny negatywny wpływ na sąsiednią zabudowę.

1.15 Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji Robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Wszystkie urządzenia i systemy muszą być zgodne z obowiązującymi w Polsce normami dotyczącymi BHP oraz innymi przepisami i wymaganiami dotyczącymi BHP. Wykonawca opracuje i wdroży Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia zgodny z wymaganiami Ustawy Prawo Budowlane oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1126). Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.16 Ochrona i utrzymanie Robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę Robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do Robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

1.17 Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z wykonywanymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia Robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2. MATERIAŁY

2.1 Wymagania podstawowe.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w ST lub SST w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania ST lub SST w czasie postępu Robót. Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Specyfikacjach Technicznych, posiadać świadectwa dopuszczenia do obrotu i stosowania zgodnie z obowiązującym prawem oraz posiadać wymagane prawem deklaracje lub certyfikaty zgodności i oznakowanie, atesty, aprobaty, świadectwa, dokumentacje techniczno ruchowe (DTR) itp. Każda partia materiałów, wszystkie urządzenia przeznaczone dla Robót muszą zostać zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru.

2.2 Pozyskiwanie masowych materiałów pochodzenia miejscowego.

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek złóż miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji złoża. Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowana przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inspektorowi Nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek złoża. Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do Robót, chyba że postanowienia ogólne lub szczegółowe warunków umowy stanowią inaczej. Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystywane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót. Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do Robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inspektora Nadzoru. Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

2.3 Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

2.4 Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do Robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do Robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru.

2.5 Wariantowe stosowanie materiałów.

Jeśli dokumentacja projektowa, ST lub SST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów Robót Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora Nadzoru.

2.6 Wymagania szczególne.

Należy bezwzględnie przestrzegać przyjętych parametrów materiałów i urządzeń wpływających na charakterystykę energetyczną budynków.

3. SPRZET

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji Robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Bedzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Posługiwać się sprzętem mogą jedynie uprawnione i przeszkolone ku temu osoby, mogące się okazać odpowiednimi zaświadczeniami. Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora Nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

4.2 Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Wymagania ogólne.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z umowa lub kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, PZJ, projektem organizacji Robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów Robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora Nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu Robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji Robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania Robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania Robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

5.2 Dokumentacja projektowa.

Przed rozpoczęciem Robót Wykonawca opracuje, m.in.:

- projekt zagospodarowania placu budowy, który powinien składać się z części opisowej i graficznej,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan bioz),
- projekt organizacji budowy,
- projekt technologii i organizacji montażu (dla obiektów prefabrykowanych lub elementów konstrukcyjnych o większych gabarytach lub masie).

5.3 Wymagania szczególne.

Należy bezwzględnie przestrzegać założonych parametrów wpływających na charakterystykę energetyczną budynków. Wykonanie przegród powinno zapewniać praktycznie pełną likwidację lub znaczne ograniczenie występowania mostków termicznych, zwłaszcza liniowych. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wykonywaniu Robót zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Program zapewnienia jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora Nadzoru Programu Zapewnienia Jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z Umową, dokumentacją projektową oraz ST.

Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- organizację wykonania Robót, w tym termin i sposób prowadzenia Robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem Robót,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót
- system proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi nadzoru,
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót.

6.2 Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz Robót. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i ST. Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Umową. Inspektor nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych Wykonawcy w celu ich inspekcji.

Inspektor nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor Nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do Robót badanych materiałów i dopuści je do użytku dopiero wtedy, gdy

niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i Robót ponosi Wykonawca.

6.3 Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inspektor Nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora Nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający. Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

6.4 Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST lub SST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora Nadzoru.

6.5 Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi Nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi Nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

6.6 Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor Nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania. Do umożliwienia jemu kontroli zapewniona będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inspektor nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli Robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i Robót z wymaganiami SST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę. Inspektor nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor Nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i Robót z dokumentacją projektową i SST. W takim przypadku, całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.7 Certyfikaty i deklaracje

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te 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 lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi ST.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.8 Dokumenty budowy

6.8.1 Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z § 45 ustawy Prawo budowlane spoczywa na kierowniku budowy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru. Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- uzgodnienie przez Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania Robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów Robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania Robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia Robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu Robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się. Decyzje Inspektora nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęcia stanowiska. Wpis Projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót.

6.8.2 Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w Programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru Robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora Nadzoru.

6.8.3 Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wyżej wymienionych, następujące dokumenty:

- pozwolenie na budowę wraz z projektem budowlanym i uzgodnieniami
- projekt wykonawczy
- protokoły przekazania Terenu Budowy,
- harmonogram robót,
- umowy cywilnoprawne oraz uzgodnienia z osobami trzecimi,

- wszelkie zezwolenia, uzgodnienia i zatwierdzenia wydane przez odpowiednie władze,
- protokoły z prób, inspekcji, odbioru Robót,
- protokoły z porad technicznych, koordynacyjnych i ustaleń,
- operaty geodezyjne,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- korespondencję na budowie.

6.8.4 Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT

W związku z tym, że płatności za wykonane roboty (zgodnie z opisem przedmiotu zamówienia) zostaną dokonane na zasadzie kwoty ryczałtowej, roboty nie podlegają obmiarowi.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym odbiorom:

- odbiorowi robót zanikających i ulęgających zakryciu,
- odbiorowi przewodów kominowych, instalacji i urządzeń technicznych,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- odbiorowi po upływie okresu rękojmi/pogwarancyjnemu po upływie okresu gwarancji

8.2 Odbiór robót zanikających i ulęgających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulęgających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulęgających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor Nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Jakość i ilość robót ulęgających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych, raporty z prób, inspekcji i badań, atesty, certyfikaty, świadectwa oraz w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

8.3 Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części Robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się dla zakresu Robót określonego w dokumentach umownych według zasad jak przy odbiorze ostatecznym Robót. Odbioru Robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

8.4 Odbiór ostateczny

8.4.1 Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2. Odbioru ostatecznego robót dokona

Komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST.

W toku odbioru ostatecznego robót, Komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych, protokołami z prac regulacyjno-pomiarowych, atestami i świadectwami technicznymi. W przypadku, gdy według komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót. W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, Komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. Wszystkie zarządzane przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione według wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie. W ramach odbioru końcowego dokonane zostanie komisyjne wykonanie prób, badań i inspekcji, których przeprowadzenie w trakcie odbioru końcowego przewidziano w poszczególnych ST oraz przeprowadzenie rozruchu urządzeń zgodnie z wymaganiami podanymi w poszczególnych ST i z zatwierdzonym programem rozruchu.

Każdorazowo pomiary parametrów pracy urządzeń i instalacji dokonywane w trakcie odbioru, w poszczególnych ich fazach porównywane będą z wartościami tych parametrów określonymi w instrukcjach obsługi i DTR. Parametry dopuszczalne będą podane z wartościami tolerancji. Przekroczenie wartości tolerancji parametru, kwalifikowane będzie jako niepowodzenie próby.

8.4.2 Dokumenty do odbioru ostatecznego

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony według wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować m.in. następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
- specyfikacje techniczne oraz szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ewentualnie uzupełniające lub zamiennie),
- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
- protokoły odbiorów częściowych,
- recepty i ustalenia technologiczne,
- dzienniki budowy (oryginały),
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z ST i programem zapewnienia jakości (PZJ),
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z ST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ),
- rysunki (dokumentację) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót oraz sieci uzbrojenia terenu,
- kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

8.4.3 Raport z odbioru końcowego.

Raport z odbioru końcowego powinien obejmować opis przebiegu i zakończenia odbioru końcowego oraz wytyczne dotyczące eksploatacji. W szczególności raport powinien zawierać następujące elementy:

- protokoły z przeprowadzonych podczas odbioru końcowego badań, prób, inspekcji
- protokoły z pomiarów i regulacji urządzeń
- protokoły potwierdzające zgodność wykonanych robót z Umową i dokumentacją projektową
- protokół stwierdzający, że obiekt spełnia założone wymagania technologiczne oraz wszelkie wymogi w zakresie BHP i ppoż.

- oświadczenia właścicieli gruntów, na których były prowadzone roboty budowlane, o braku roszczeń po wykonanych robotach.

8.5 Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie rękojmi i gwarancji. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4. Odbiór ostateczny robót.

9. PODSTAWA PŁATNOSCI

9.1 Ustalenia ogólne

Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w ofercie i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych. Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST (SST) i w dokumentacji projektowej. Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe Robót będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów (w tym wszystkich materiałów pomocniczych) wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami,
- koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- szczegółowe wymagania określone w opisie przedmiotu zamówienia i Umowie z Zamawiającym.

9.2 Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

9.2.1 Koszt wybudowania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu

obejmuje:

- opracowanie oraz uzgodnienie z Inspektorami Nadzoru i odpowiedzialnymi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Inspektorowi Nadzoru i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu Robót,
- ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,
- opłaty/dzierżawy terenu,
- przygotowanie terenu,
- konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu,
- tymczasową przebudowę urządzeń obcych.

9.2.2 Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu

obejmuje:

- oczyszczanie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł,
- utrzymanie płynności ruchu publicznego.

9.2.3 Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu

obejmuje:

- usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,
- doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Ustawy

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późniejszymi zmianami).

- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity Dz.U. 2010 nr 113 poz. 759).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. – o ochronie przeciwpożarowej (tekst jednolity Dz.U. 2009 nr 178 poz. 1380 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U. 2003 nr 162 poz. 1568, z późniejszymi zmianami) oraz powiązane rozporządzenia.
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. – o dozorze technicznym (Dz. U. 2000 Nr 122, poz. 1321 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. 2008 nr 25 poz. 150 z późniejszymi zmianami) oraz powiązane rozporządzenia.
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. – o drogach publicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2004r. Nr 204, poz. 2086 z późniejszymi zmianami) oraz powiązane rozporządzenia.
- Ustawa z dnia 27 kwietnia.2001r. - O odpadach (tekst jednolity Dz. U. 2010 nr 185 poz. 1243) oraz powiązane rozporządzenia.
- Ustawa z dnia 17 maja1989r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne (tekst jednolity Dz.U. 2010 nr 193 poz. 1287) oraz powiązane rozporządzenia.
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997r. - Prawo energetyczne (tekst jednolity Dz.U. 2006 nr 89 poz. 625, z późniejszymi zmianami) oraz powiązane rozporządzenia.
- Ustawa z dnia 04 lutego.1994r. - O prawie autorskim i prawach pokrewnych (tekst jednolity Dz.U. 2006 nr 90 poz. 631 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 12 września 2002 r. - O normalizacji (Dz.U. 2002 nr 169 poz. 1386 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. - O systemie oceny zgodności (Dz.U. 2002 nr 166 poz. 1360 z późniejszymi zmianami) oraz powiązane rozporządzenia
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – O wyrobach budowlanych (Dz. U. 2004 nr 92, poz. 881 z późniejszymi zmianami) oraz powiązane rozporządzenia

10.2 Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz.U. 2004 nr 195 poz. 2011).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 października 2004 r. w sprawie europejskich aprobat technicznych oraz polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. 2004 Nr 237 poz. 2375).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity Dz.U. 2003 nr 169 poz. 1650 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania Robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. – w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru Robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (tekst jednolity Dz. U. 2008 Nr 228, poz. 1513).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. – w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. 2004 Nr 198, poz. 2041 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. – w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. 2002 Nr 108, poz. 953 z późniejszymi zmianami).

10.3 Inne dokumenty, normy i instrukcje

- Obowiązujące Normy Polskie, branżowe i Europejskie zharmonizowane.
- Instrukcje Instytutu Techniki Budowlanej,
- Warunki wykonania i odbioru Robót budowlanych.

W przypadku przywołania w dokumentacji projektowej konkretnych norm i przepisów obowiązują postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów, o ile w odniesieniu do danego konkretnego przepisu lub normy wyraźnie nie postanowiono inaczej. Wszelkie wątpliwości należy na bieżąco zgłaszać Inspektorowi Nadzoru.

11. UWAGI

Wszelkie nazwy własne produktów, materiałów i urządzeń przywołane w projekcie budowlanym, projekcie wykonawczym, specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru Robót, przedmiarach itp. należy traktować jako przykładowe, służące określeniu pożądanego standardu wykonania i określeniu niezbędnych właściwości i wymogów założonych w dokumentacji technicznej dla danych rozwiązań. Dopuszcza się możliwość stosowania rozwiązań równoważnych, tj. produktów, materiałów i urządzeń (w oparciu o wyroby innych producentów) pod warunkiem spełnienia określonych wymagań pod względem parametrów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych wskazanych szczegółowo w niniejszej specyfikacji technicznej oraz dokumentacji projektowej.

TEMAT:	REMONT DACHU KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W GDAŃSKU
ADRES:	GDAŃSK, UL. NOWE OGRODY 27
INWESTOR:	KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU, 80-819 GDAŃSK, OKOPOWA 15
OPRACOWANIE:	SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
TYTUŁ	ROBOTY W ZAKRESIE WYKONANIA OBRÓBEK BLACHARSKICH, RYNIEN, OKŁADZINY ELEWACJI Z BLACHY CYNKOWO TYTANOWEJ

AUTORZY:	IMIĘ I NAZWISKO:	NR UPRAWNIENÍ:	DATA:	PODPIS:
OPRACOWANIE:	mgr inż. arch. JAKUB BARTOSZEWICZ	PO/KK/229/2008	07.2011	

SPECYFIKACJE TECHNICZNE
WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

KOD CPV 45261210-9
WYKONYWANIE POKRYĆ DACHOWYCH

KOD CPV 45261320-3
KŁADZENIE RYNIEN

KOD CPV 45443000-4
ROBOTY ELEWACYJNE

ROBOTY W ZAKRESIE WYKONANIA OBRÓBEK BLACHARSKICH, RYNIEN,
OKŁADZINY ELEWACJI Z BLACHY CYNKOWO TYTANOWEJ

Gdańsk 07.2011

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na wykonaniu orywnowania z blachy cynkowo-tytanowej oraz obróbek blacharskich, które zostaną wykonane w ramach projektu remontu (architektury i konstrukcji) budynku Komendy Miejskiej Policji w Gdańsku przy ul. Nowe Ogrody 27.

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót, które zostaną zrealizowane w ramach zadania wymienionego w pkt. 1.1.

1.3 Przedmiot i zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie orywnowania oraz obróbek blacharskich z blachy cynkowo-tytanowej.

1.4 Określenia podstawowe, definicje

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7. Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z odpowiednimi normami, aprobatami technicznymi i przepisami obowiązującymi w budownictwie.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi, wymaganiami systemu lub równoważnego i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne” (Kod CPV 45000000-7).

1.6 Dokumentacja robót wykonania orywnowania i obróbek blacharskich

Dokumentację robót wykonania robót stanowią dokumenty wymienione w ST „Wymagania Ogólne” (Kod CPV 45000000-7) w pkt.6.8, oraz:

- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881 z późniejszymi zmianami),
- karty techniczne wyrobów lub zalecenia producentów dotyczące stosowania wyrobów.
- protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych,
- wymagania dla podłoży, ewentualnie sposoby ich wykonania
- specyfikacje materiałów koniecznych do wykonania robót z powołaniem się na odpowiednie dokumenty odniesienia (normy, aprobaty techniczne),
- wymagania dla danego systemu oraz warunki odbioru z blach tytanowo-cynkowych określone przez wybranych producentów dla danego produktu,
- wymagania montażu płyt z wełny mineralnej określone przez producenta
- wymagania wybranego systemu do mocowania mechanicznego płyt izolacji termicznej

2. MATERIAŁY

2.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7. Materiały stosowane do wykonania robót powinny mieć:

- oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznana przez Komisję Europejską za zgodna z wymaganiami podstawowymi, lub
- deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydana przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, lub

- oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polska Norma lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”,
- okres przydatności do użycia podany na opakowaniu.

2.2 Rodzaje materiałów

Wszystkie materiały do wykonania robót powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobatkach technicznych). Dokumentacja techniczna przewiduje zastosowanie typowych systemów posiadających odpowiednie Aprobaty Techniczne.

2.3 Ruszt drewniany i deskowanie

Wymiary oraz klasa drewna według projektu konstrukcji i architektury

2.4 Blacha cynkowo-tytanowa

Z blachy cynkowo-tytanowej należy wykonać elementy obróbek blacharskich, rynien oraz rur spustowych. Dane materiałowe blachy cynkowo-tytanowej powinny spełniać wymogi opisane w tabeli poniżej (zgodne z normą EN 988):

Właściwości spójne	Blacha cynkowo-tytanowa	Norma EN 988
Skład chemiczny		
Cynk	Z1 + Pb + Cd	Z1
Miedź	0,08 - 0,20%	0,08 - 1,0%
Tytan	0,07 - 0,12%	0,06 - 0,2%
Aluminium	≤ 0,015%	≤ 0,015%
Właściwości wymiarowe		
Grubość	± 0,02 mm	± 0,03 mm
Szerokość	+ 2 / - 0 mm	+ 2 / - 0 mm
Długość	+ 5 / - 0 mm	+ 10 / - 0 mm
Prostoliniowość	≤ 2 mm	≤ 1,5 mm/m
Właściwości mechaniczne (w kierunku walcowania)		
0,2% granicy sprężystości	110-150 N/mm	≥ 100 N/mm
Wytrzymałość na rozciąganie	152-190 N/mm	≥ 150 N/mm
Wydłużenie po zerwaniu	≥ 40%	≥ 35%
Próba zginania (przy 180°C)	brak pęknięć na zgięciu	brak pęknięć na zgięciu
Prostowanie po zginaniu	brak pęknięć na zgięciu	brak pęknięć na zgięciu
Prędkość pełzania (przez jedną godzinę przy obciążeniu 50 N/mm ₂)	≤ 0,08%	≤ 0,1%
Próba zginania przy 4°C	brak pęknięć	-
Tłoczność (test Erichsena)	7,5 mm bez pęknięcia	-
Twardość Vickersa	≥ 45	-

2.5 Koryta i rury spustowe.

Koryta (według rysunków szczegółowych projektu wykonawczego) i rury spustowe, uchwyty z blachy tytanowo-cynkowej.

2.6 Warunki przechowywania

Przechowywanie materiałów zgodnie z wymaganiami producenta wybranego systemu. W celu uniknięcia niepożądanych deformacji arkusze blachy, rynny i rury spustowe powinny być składowane i transportowane na płaskiej powierzchni. Dopuszczalna maksymalna wysokość magazynowania – 1 m. Ostre krawędzie stojaków stykające się z elementami z blachy tytanowo-cynkowej należy zabezpieczyć.

W wyniku nieprawidłowego magazynowania na powierzchni blachy tytanowo-cynkowej bardzo często zachodzi zjawisko zwane „białą rdzą” i nie mające nic wspólnego z tworzeniem się naturalnej patyny. Przy braku wentylacji (złe warunki składowania, transportu lub montażu) biały wodorotlenek cynku uniemożliwia tworzenie się naturalnej ochronnej patyny, a cynk łatwiej

koroduje. Arkusze i zwoje muszą być przechowywane w dobrze wentylowanym, osłoniętym i suchym pomieszczeniu w stałej temperaturze, tak aby unikać skraplania się pary wodnej na wyrobach. Arkusze powinny być przechowywane na drewnianych paletach, które zapewniają dostateczną ilość powietrza dla właściwej wentylacji produktów.

2.7 Wymagania szczegółowe. Główne parametry techniczne, funkcjonalne i użytkowe stanowiące wymogi w odniesieniu do dopuszczalnego zakresu równoważności produktów materiałów i urządzeń.

Dopuszcza się możliwość stosowania rozwiązań równoważnych, tj. produktów (pod warunkiem spełnienia wymagań wskazanych w mniejszej ST, dokumentacji projektowej oraz wymagań norm oraz obowiązujących przepisów) oraz akceptacji projektanta. Przy ocenie szczególnie brane będą pod uwagę następujące parametry:

- niska odkształcalność pod wpływem temperatury i nasłonecznienia
- spełnienie wymagań ochrony pożarowej zawartych w projekcie budowlanym i wykonawczym
- spełnienie wymogów normy PN-EN 988
- sposób układania na podwójny rąbek stojący w układzie pionowym
- występowanie okładziny w kolorze antracytowym zbliżonym do wskazanego w projekcie
- szczegółowe parametry techniczne wymienione w niniejszej specyfikacji

3. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST (kod 45000000-7) Wymagania ogólne.

3.2 Sprzęt do wykonywania robót

Zgodnie z wytycznymi producenta wybranego systemu.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST (kod 45000000-7) „Wymagania ogólne”. Wszystkie materiały powinny być transportowane w sposób wskazany w normach państwowych, świadectwach ITB i kartach produktów wydawanych przez producentów. Ostre krawędzie stojaków, środków transportu stykające się z elementami z blachy tytanowo-cynkowej należy zabezpieczyć. Ładunek w czasie transportu powinien być unieruchomiony. Nie wolno dopuścić do miejscowego zgniatania elementów i rzucania.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST (kod 45000000-7) „Wymagania ogólne”. Wykonanie robót na podstawie stosownych atestów, aprobat i wytycznych wybranego systemu elewacyjnego, rynnowego oraz obróbek blacharskich. Przy wykonywaniu prac montażowych obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych należy przestrzegać przepisów BHP i przeciwpożarowych obowiązujących w budownictwie przy robotach dekarских.

5.2 Szczegółowe zasady wykonania robót – blacha cynkowo - tytanowa

Blacha cynkowo-tytanowa stosowana w budownictwie, jest montowana na tzw. podłożach ciągłych. Aby pokrycie należycie spełniało swoją funkcję i było odpowiednio trwałe, podłoże musi spełniać następujące kryteria:

- ciągłość podłoża zapewniona jest wtedy, kiedy różnica wysokości między elementami stanowiącymi podłoże (deskowanie, płyty OSB, sklejka wodoodporna) nie przekracza 5 mm w miejscu ich łączenia. Należy również pamiętać o tym, że takie elementy jak śruby, gwoździe itp. nie powinny wystawać ponad podłoże, gdyż mogą być przyczyną uszkodzeń mechanicznych pokrycia z blachy cynkowo-tytanowej. Przed rozpoczęciem robót, firma wykonawcza odpowiedzialna za układanie blachy cynkowo tytanowej np. VM ZINC bądź równoważnej musi bezwzględnie dokonać sprawdzenia przestrzegania tych podstawowych – minimalnych wymagań.
- zgodność fizyko-chemiczna. Podłoże, które pozostaje w bezpośrednim kontakcie z elementami cynkowo-tytanowymi musi być odpowiednie pod względem fizyko-chemicznym. Ciągłość geometryczna, wytrzymałość konstrukcyjna i zgodność fizyko-chemiczna podłoża, muszą być zawsze brane pod uwagę przy wyborze właściwego systemu pokryciowego z blachy cynkowo tytanowej np. VM ZINC bądź równoważnej, dotyczy to zarówno pokryć dachowych jak i elewacyjnych.

5.2.1 Podłoże z litego drewna nieimpregnowanego.

Podłoża z litego drewna w postaci desek, sklasyfikowanego jako mało kwaśne lub niekwaśne, to znaczy którego współczynnik pH zawiera się między 4,5 i 7, są nieszkodliwe w stosunku do stopu cynk-tytan i mogą być stosowane w bezpośrednim kontakcie. Lite drewna sklasyfikowane jako kwaśne, to znaczy, których pH jest mniejsze od 4,5, mogą wchodzić w niekorzystne reakcje z cynkiem i w związku z tym zabronione jest stosowanie ich w kontakcie bezpośrednim.

Klasyfikacja głównych gatunków drewna w zależności od ich zgodności z cynkiem

Drewno o pH <4,5 niezgodne (nie do zastosowania)			Drewno o pH > 4,5 zgodne		
pH	Nazwa potoczna	Nazwa naukowa	pH	Nazwa potoczna	Nazwa naukowa
2,9	Sosna Douglasa	Pseudotsuga taxifolia	4,5	Sosna leśna	Pinus sylvestris
3	Cedr czerwony	Thuja plicata	5	Świerk północny	Picea abies
3,6	Dąb	Quercus	5,1	Sosna z Alaski	Stuga Heterophylla
3,6	Kasztanowiec	Castanea sativa	5,2	Buk	Fagus
3,8	Sosna morska	Pinus pinaster	5,4	Iroko	Milicia Excelsa
3,9	Okoumé	Aucoumea Klaineana	5,5	Topola	Populus/Liriodendro tulipifera
3,9	Sipo	Entandrophragma utile/Meliacees			
4	Modrzew europejski	Larix decidua			

5.2.2 Podłoże z płyty drewnopochodnych

Płyty ze sklejki lub płyty wiórowe **nie mogą być używane w bezpośrednim kontakcie** ze stopem cynkowo-tytanowym. Niektóre składniki stosowane do produkcji tych płyt mogą być powodem powstawania procesu korozji stopu. W przypadku ich użycia, zaleca stosowanie materiału (cynk tytan z powłoką ochronną od strony dolnej) lub membrany separacyjnej.

5.2.3 Środki do impregnacji drewna

Lite drewno i produkty drewnopochodne są z reguły impregnowane środkami przeciwwgrzybicznymi, ogniochronnymi oraz przeciwko owadom drewnożernym. Większość stosowanych impregnatów zawiera w sobie składniki chemiczne takie jak: rozpuszczalne w wodzie sole metali MCA (Miedź Chrom-Arszenik), MCB (Miedź-Chrom-Bor), CB (Chrom-Bor) oraz sole amonowe kwasu ortofosforowego stosowane w autoklawie w procesie impregnacji metodą próżniową lub ciśnieniową. **Te impregnaty uniemożliwiają bezpośrednie układanie elementów z blachy cynkowo-tytanowej na podłoże**, ze względu na ich korozyjne i niszczące właściwości w stosunku do stopu. W tym przypadku najlepszym rozwiązaniem jest zastosowanie materiału (cynk-tytan z powłoką ochronną od strony dolnej) lub membrany separacyjnej. Przyjęcie konkretnego systemu okładzin z blachy narzuca zastosowanie odpowiedniego rodzaju podłoża oraz użycie właściwych środków impregnujących przy ścisłym przestrzeganiu wytycznych producenta.

5.2.4 Oddziaływanie innych metali na stop cynkowo - tytanowy

Przy bezpośrednim kontakcie stopu cynk-tytan z innymi metalami, należy zawsze brać pod uwagę możliwość zajścia reakcji elektrochemicznej, spowodowanej różnicą potencjału elektrycznego. Ogólnie rzecz biorąc, metal o wyższym potencjale w systematyce elektrochemicznej powoduje korozję metalu o niższym potencjale, po pewnym czasie doprowadzając do jego zniszczenia. W związku z tym kontakt pomiędzy niektórymi metalami jest dozwolony, a pomiędzy innymi zabroniony. Czynniki wpływające na reakcję elektrochemiczną :

- wilgoć i ciepło – przyspiesza reakcję,
- przewodność elektryczna styku,
- reakcja zachodzi wolniej, gdy na powierzchni styku powstają warstwy wyrównujące różnicę potencjałów np. naturalna patyna.

W budownictwie zjawiska korozji elektrochemicznej mogą być spowodowane kontaktami bezpośrednimi lub pośrednimi.

5.2.4.1 Kontakty bezpośrednie.

Kontakty bezpośrednie mogą dotyczyć między innymi elementów mocujących oraz podłoży i elementów pokrycia wykonanych z metalu. W przypadku tych kontaktów (bezpośrednich, doraźnych lub powierzchniowych), należy zwrócić uwagę na przestrzeganie podstawowych zasad zebranych w systematyce elektrochemicznej.

Przykład:

- taśmy uziemienia instalacji odgromowej muszą być wykonane z aluminium, które nie reaguje z blachą tytanowo-cynkową.
- elementy mocujące, takie jak: zaciski, śruby, wkręty, gwoździe itp. muszą być również prawidłowo dobrane, aby uniknąć jakiegokolwiek zagrożenia korozją.

5.2.4.2 Kontakty pośrednie

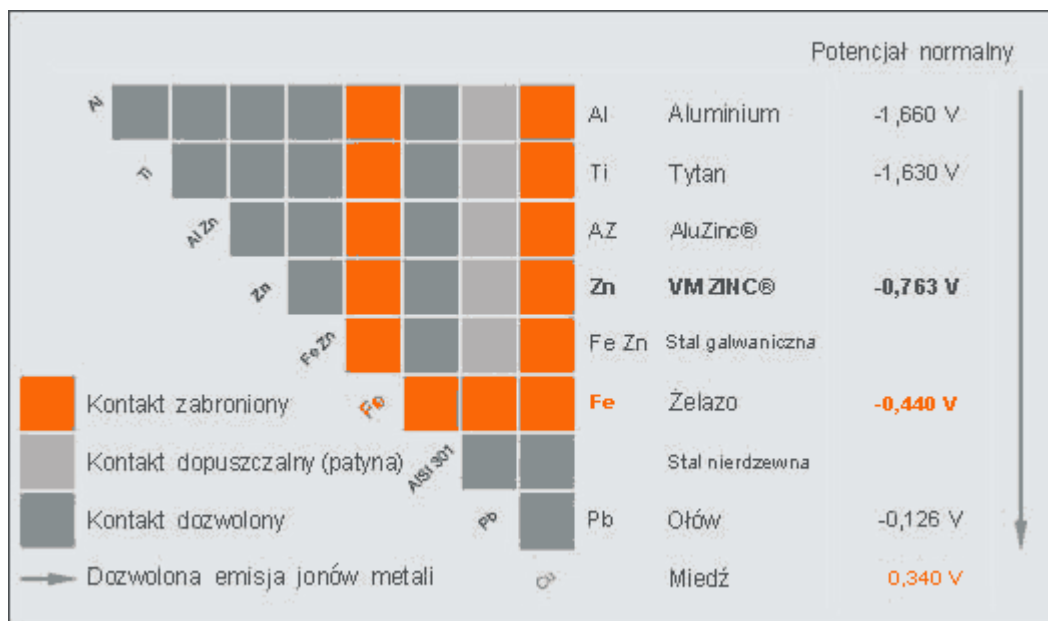
Kontakty pośrednie wymagają większej ostrożności z uwagi na fakt, że pojawiają się między dwoma metalami, niebędącymi w bezpośrednim kontakcie, za pośrednictwem czynnika przewodzącego (elektrolitu), którego działanie jest często okresowe.

Przykład

- wody opadowe naładowane są jonami metali, które pochodzą z erozji spowodowanej deszczem, spływającym po powierzchni metali znajdujących się wyżej od zagrożonych obiektów. W takich przypadkach należy umieszczać metale o najniższym, ujemnym potencjale elektrochemicznym powyżej metali mających najwyższy, dodatni potencjał elektrochemiczny (patrz systematyka elektrochemiczna metali).
- odsłonięte elementy zbrojenia w konstrukcjach żelbetowych mogą wywoływać w środowisku wilgotnym niepożądane reakcje elektrochemiczne.

5.2.4.3 Systematyka elektrochemiczna metali

Przedstawiony diagram zgodności metali oparty jest na wartości potencjałów normalnych równowagi reakcji utleniania-redukcji, otrzymanych w temperaturze 25°C w odniesieniu do elektrody wodorowej (0 Volt). Potencjały te dotyczą metali czystych i nie biorą pod uwagę zjawiska tworzenia się patyny naturalnej lub sztucznej obróbki powierzchniowej.



Na bazie powyższego diagramu:

- kontakty dopuszczalne ze stopem cynk-tytan to: ołów, ocynk, stal nierdzewna, tytan, miedź cynowana (miedź pokryta cyną), aluminium.
- kontakty niedopuszczalne ze stopem cynk-tytan to: miedź, niezabezpieczone żelazo lub stal.

Uwagi

Pomimo, że aluminium ma potencjał niższy od potencjału cynku, to metale te nie wchodzi w reakcję. Aluminium pokrywa się naturalną warstwą ochronną – „patyną”, podobnie jak stop cynk-tytan. Obie spatinowane powierzchnie mają bardzo zbliżone wartości potencjału, co

wyklucza wszelkie niebezpieczeństwo wystąpienia korozji. Żelazo niezabezpieczone warstwą powierzchniową (cynk) koroduje w sposób powodujący zniszczenie.

5.2.5 Blacha cynkowo – tytanowa a woda

Obecność wody wewnątrz struktury dachu lub okładziny elewacyjnej z metalu przyspiesza prędkość korozji i tym samym, zmniejsza znacznie żywotność obiektu. Jako metal nieżelazny stop cynkowo-tytanowy wchodzi w reakcje z głównymi składnikami atmosfery takimi jak H₂O (para wodna), SO₂ (dwutlenek siarki), NaCl (sól morską) i CO₂ (dwutlenek węgla). Pierwszą reakcją stopu cynk-tytan w obecności tlenu i wody jest wytworzenie się wodorotlenku cynku Zn(OH)₂, który w obecności dostatecznego stężenia CO₂, pochodzącego z powietrza, pozwala na utworzenie ochronnej warstwy patyny, czyli hydroksywęglanu cynku. Tak więc ważnym jest, aby powierzchnie blachy cynkowo tytanowych były wentylowane w sposób zapewniający dostęp CO₂ w dostatecznej ilości tak, aby pozwolić na wytworzenie się ochronnej patyny. Uwaga ta dotyczy głównie strony spodniej. Stop cynk-tytan zabezpieczony specjalną powłoką od strony dolnej, znajduje zastosowanie w sytuacjach, gdy nie można zapewnić właściwej wentylacji pokrycia od strony spodniej (uniemożliwia to wytworzenie się patyny) oraz gdy zastosowano podłoże z płyt drewnopochodnych lub drewniane, zabezpieczone impregnatami reagującymi niekorzystnie ze stopem cynkowo - tytanowym.

Czynniki mogące przyczynić się do pojawienia się wody po stronie dolnej blachy ze stopu cynk-tytan:

- niekontrolowane zjawisko kondensacji pary wodnej;
- nie zapewnienie odpowiedniej szczelności połączeń.

Wyżej wymienione czynniki są często efektem wadliwego i niedokładnego wykonania elewacji z blach cynkowo tytanowych.

Podsumowanie:

Po wyborze systemu Wykonawca na podstawie szczegółowych wytycznych producenta oraz dokumentacji projektu wykonawczego przygotowuje dokumentację techniczną elewacji, z uwzględnieniem podziału arkuszy blachy, wskazania systemu mocowania, systemowych rozwiązań wentylacji fasady oraz wszystkich obróbek blacharskich. Dokumentacja uwzględniać będzie wytyczne zawarte w niniejszej specyfikacji (szczególnie dotyczące materiałów, sposobów mocowań, wpływu innych metali oraz wody na okładzinę) oraz szczegółowe wytyczne producenta, oraz uzyska jego akceptację oraz akceptację Projektanta odnośnie poszczególnych rozwiązań.

5.3 Szczegółowe zasady wykonania robót – montaż rusztu drewnianego oraz podkonstrukcji stalowych

Według ST „Wymagania ogólne” oraz „Montaż konstrukcji metalowych”.

5.4 Szczegółowe zasady wykonania robót – izolacja termiczna

Według ST „Wymagania ogólne” oraz według szczegółowych wytycznych wybranego systemu izolacji termicznej opisanych w punkcie 2.2.

5.5 Szczegółowe zasady wykonania robót – orynnowanie i obróbki blacharskie

Według ST „Wymagania ogólne”, dokumentacji projektu wykonawczego oraz według szczegółowych wytycznych wybranego systemu orynnowania. Przy wykonywaniu pokryć elewacyjnych należy zwrócić szczególną uwagę na zapewnienie szczelności połączeń, aczkolwiek drobne infiltracje wody są tolerowane, jeśli po wewnętrznej stronie okładziny woda ma możliwość ściekania bez kontaktu z warstwą ocieplenia.

Koryta muszą być wykonane na podłożu ciągłym wykonanym z materiałów kompatybilnych ze stopem cynkowo-tytanowym lub z zastosowaniem wskazanych przez producenta materiałów separacyjnych.

Należy wykazać szczególną dbałość o szczelność łączy oraz zapewnić odpowiednią wentylację spodniej części blachy. Należy unikać stosowania kątów ostrych (dotyczy to szczególnie dna koryta). Należy uwzględnić przewody grzewcze (usuwanie lodu i śniegu w porze zimowej) oraz elementy przelewowe. Ze względu na rozszerzalność cieplną stopu cynkowo-tytanowego, należy stosować złączki dylatacyjne zalecane przez producenta systemu.

6. KONTROLA JAKOŚCI MATERIAŁÓW I ROBÓT

6.1 Zasady ogólne

Ogólne zasady dotyczące kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne” (kod 45000000-7). Kontrola materiałów i robót powinna zostać wykonywana zgodnie z atestem wybranego produktu oraz wymaganiami wybranego systemu.

6.2 Zakres badań prowadzonych w czasie budowy

Inspektor Nadzoru może w dowolnym czasie dokonywać kontroli i pomiarów sprawdzających wynikających z punktu 6.1.

6.3 Tolerancje wykonania

Wymagania ogólne określone w aprobatkach technicznych i wytycznych montażu danego systemu elewacji i orynnowania np. VM ZINC lub równoważny, izolacji termicznej. System odniesienia określony w aprobatkach technicznych i wytycznych montażu danego systemu elewacji i orynnowania np. VMZINC lub równoważny.

6.4 Kontrola, badania i odbiór robót

Klasy kontroli określone w aprobatkach technicznych i wytycznych montażu danego systemu elewacji i orynnowania np. VMZINC lub równoważny.

6.5 Badania materiałów i wyrobów

Badania właściwości materiałów i wyrobów powinny być przeprowadzane zgodnie z wymaganiami podanymi w normach i aprobatkach technicznych oraz wytycznych montażu danego systemu. Potwierdzenie właściwości materiałów i wyrobów z każdej dostawy powinno być podane:

- w zaświadczeniach z kontroli,
- w zapisach w Dzienniku Budowy,
- w innych dokumentach Budowy.

Każda dostawa materiałów lub wyrobów powinna być wyraźnie zidentyfikowana oraz zaopatrzona w deklarację zgodności. Transport, dostawa, odbiór i przechowywanie materiałów powinny być zgodne z wymaganiami norm i aprobat technicznych. Przy odbiorze elementów fasadowych na budowie należy sprawdzić zgodność typu, rodzaju, klasy, wymiarów i asortymentu elementów fasadowych z wymaganiami podanymi w projekcie lub w specyfikacji technicznej.

7. OBMIAR ROBÓT

W związku z tym, że płatności za wykonane roboty (zgodnie z opisem przedmiotu zamówienia) zostaną dokonane na zasadzie kwoty ryczałtowej, roboty nie podlegają obmiarowi.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne”. Podstawę do odbioru wykonania robót elewacyjnych stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową i zatwierdzonymi zmianami podanymi w dokumentacji powykonawczej.

8.2 Odbiór częściowy.

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do Dziennika Budowy.

Podstawę do odbioru robót stanowią następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa i dokumentacja powykonawcza,
- Dziennik Budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy
- zapisy dotyczące wykonywania robót i rodzaju zastosowanych materiałów,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów, które powinny zawierać: zestawienie wyników badań międzyoperacyjnych i końcowych, stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z dokumentacją oraz wytycznymi producenta systemu,

8.3 Odbiór końcowy.

Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanej elewacji i orynnowania z blachy cynkowo – tytanowej. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według pkt. 6 ST dały pozytywne wyniki.

Odbiór robót elewacyjnych potwierdza się: protokołem, który powinien zawierać:

- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania odnośnie podstawy płatności określone zostały w ST „ Wymagania Ogólne”. Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- robocizną wynikającą z usuwania błędów wykonania, wad i usterek
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

Norma	Tytuł	Rok
PN-EN 1179	Cynk i stopy cynku. Cynk pierwotny.	2005
PN-EN 988	Cynk i stopy cynku. Specyfikacja techniczna płaskich wyrobów walcowanych dla budownictwa.	1998
PN-EN 501	Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów z cynku do pokryć dachowych układanych na ciągłym podłożu.	1999
PN-EN 516	Prefabrykowane akcesoria dachowe. Urządzenia umożliwiające chodzenie po dachu. Pomosty, stopnie szerokie i stopnie wąskie.	2007
PN-EN 517	Prefabrykowane akcesoria dachowe. Dachowe haki zabezpieczające.	2007
PN-EN 612	Rynny dachowe z blachy z usztywniającym wywinięciem obrzeża od strony przedniej i rury spustowe z blachy połączonej na zakładkę”	2005
PN-EN 506	Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy miedzianej lub cynkowej.	2002
PN-EN 13111	Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby podkładowe do pokryć dachowych i ścian. Określanie odporności na przesiąkanie wody.	2002
PN-EN 1462	Uchwyty do rynien okapowych. Wymagania i badania.	2005
PN-EN 29454-1	Topniki do lutowania miękkiego. Klasyfikacja i wymagania. Klasyfikacja, etykietowanie i pakowanie.	2000

Norma	Tytuł	Rok
PN-B-02851-1	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Badania odporności ogniowej elementów budynków. Wymagania ogólne i klasyfikacja	1997
PN-EN 62305-1	Ochrona odgromowa – Część 1. Zasady ogólne.	2008
PN-77/B-02011	Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem, ze zmianą do Polskiej Normy PN-B-02011:1997/Az1 VII 2009.	
PN-80/B-02010	Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem, ze zmianą do Polskiej Normy PN-80/B-02010/Az1 z X 2006.	
PN-87/B-02013	Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne środowiskowe. Obciążenie oblodzeniem.	1987
PN-87/B-02361	Pochylenia połaci dachowych.	1999
PN-B 94701	Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rur spustowych okrągłych.	1999
PN-B 94702	Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych.	1999

Norma	Tytuł	Rok
NF 41-521	Korozja metali w kontakcie z drewnem impregnowanym.	1968
ISO 9223	Korozja metali i stopów – Korozja atmosferyczna – Klasyfikacja	1992
ISO 4355	Określenie obciążeń śniegiem na pokryciu dachu.	1981
XP ENV 1991-2-1	Podstawowe pojęcia z dziedziny wymiarowania struktur.	2000

10.2 Inne dokumenty

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2002 r. Nr 106 poz. 1126 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108 poz. 953).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 48 poz. 401).
- AT-15-3613/95 HK4
- Normy krajowe dotyczące obciążeń wiatrem, śniegiem, wymogów związanych z zagrożeniem pożarowym oraz wymogów związanych z wentylacją pokryć elewacyjnych

11. UWAGI

Wszelkie nazwy własne produktów, materiałów i urządzeń przywołane w projekcie budowlanym, projekcie wykonawczym, specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót, przedmiarach itp. należy traktować jako przykładowe, służące określeniu pożądanego standardu wykonania i określeniu niezbędnych właściwości i wymogów założonych w dokumentacji technicznej dla danych rozwiązań. Dopuszcza się możliwość stosowania rozwiązań równoważnych, tj. produktów, materiałów i urządzeń (w oparciu o wyroby innych producentów) pod warunkiem spełnienia określonych wymagań pod względem parametrów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych wskazanych szczegółowo w niniejszej specyfikacji technicznej oraz dokumentacji projektowej.

TEMAT:	REMONT DACHU KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W GDAŃSKU
ADRES:	GDAŃSK, UL. NOWE OGRODY 27
INWESTOR:	KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU, 80-819 GDAŃSK, OKOPOWA 15
OPRACOWANIE:	SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
TYTUŁ	ROBOTY W ZAKRESIE WYKONANIA POKRYCIA DACHU DACHÓWKĄ

AUTORZY:	IMIĘ I NAZWISKO:	NR UPRAWNIENÍ:	DATA:	PODPIS:
OPRACOWANIE:	mgr inż. arch. JAKUB BARTOSZEWICZ	PO/KK/229/2008	07.2011	

SPECYFIKACJE TECHNICZNE
WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

**KOD CPV 45261210-9 – WYKONYWANIE POKRYĆ DACHOWYCH
ROBOTY W ZAKRESIE WYKONANIA POKRYCIA DACHU DACHÓWKĄ**

Gdańsk 07.2011

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej (ST).

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem pokryć dachów skośnych dwuspadowych dachówką ceramiczną karpiówką przy realizacji projektu remontu (architektury i konstrukcji) budynku Komendy Miejskiej Policji w Gdańsku przy ul. Nowe Ogrody 27.

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót, które zostaną zrealizowane w ramach zadania wymienionego w pkt. 1.1.

1.3 Zakres robót objętych ST.

Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności mających na celu wykonanie pokryć dachowych z dachówek ceramicznych typu karpiówka. Przedmiotem opracowania jest określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów, wymagań w zakresie przygotowania podłoża i sposobów ich oceny, wymagań dotyczących układania okładzin, a także ich odbiorów.

Specyfikacja obejmuje następujący zakres robót:

- odbiór podłoża (podkładu) pod pokrycie z dachówki ceramicznej,
- wykonanie pokrycia dachowego z dachówki ceramicznej układanego w krój
- montaż wsporników i naciągów instalacji odgromowej
- montaż wsporników ław i stopni kominiarskich,
- osadzenie wyłazów dachowych, wywietrzaków dachowych, wentylatorów itp.

Specyfikacja nie obejmuje wymagań dotyczących wykonania obróbek blacharskich i pokrycia blachą koszy dachowych oraz montażu urządzeń do odprowadzania wód opadowych. Wymagania te określono w ST „Obróbki blacharskie”.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej, ST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną.

- podkład pod pokrycie dachówkowe – łąaty drewniane przybite poziomo i prostopadle do krokwi (lub konstrukcji stalowej dachu) nachylonych pod kątem określonym w dokumentacji projektowej zgodnie z pochyleniem określonym w PN-B-02361:1999 dla poszczególnych typów pokryć dachowych.
- jednostka ładunkowa – zbiór wyrobów odpowiednio uformowany i zespolony o zunifikowanych wymiarach i masie, przystosowany do zmechanizowanych czynności podczas przechowywania, załadunku, transportu i wyładunku.
- wyroby luzem – pojedynczy wyrób lub wyroby nie wchodzące w skład jednostki ładunkowej i nie przystosowane do zmechanizowanych czynności podczas przechowywania i transportu.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST „Wymagania Ogólne”. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami inspektora nadzoru. Wykonawca jest zobowiązany do wykonania robót zgodnie z przyjętymi do stosowania normami, instrukcjami oraz przepisami.

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w ST „Wymagania Ogólne”. Materiały stosowane do wykonywania pokryć dachowych powinny posiadać:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobatacją Techniczną lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,

- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

2.2 Wymagania szczegółowe. Główne parametry techniczne, funkcjonalne i użytkowe stanowiące wymogi w odniesieniu do dopuszczalnego zakresu równoważności produktów materiałowi urządzeń.

Wszelkie nazwy własne produktów, materiałów przywołane w projekcie budowlanym, projekcie wykonawczym, oraz niniejszej ST należy traktować jako przykładowe, służące określeniu pożądanego standardu wykonania i określeniu niezbędnych właściwości i wymogów założonych w dokumentacji technicznej dla danych rozwiązań. Dopuszcza się możliwość stosowania rozwiązań równoważnych, tj. produktów (pod warunkiem spełnienia wymagań wskazanych w mniejszej ST, dokumentacji projektowej oraz wymagań norm oraz obowiązujących przepisów), przy ocenie szczególnie brane będą pod uwagę następujące parametry:

- spełnienie warunku możliwości stosowania pokrycia dla dachu o połaci nachylonej pod kątem 40-77 °
- ciężar ok. 61 kg/m², przy czym nie większy niż przyjęty do obliczeń branży konstrukcyjnej
- dachówka karpiówka o zakładkach stanowiących ochronę przed wpływami atmosferycznymi
- kolor naturalny,

2.2.1 Materiały podstawowe.

Elementy pokrycia dachu np. dachówka karpiówka półokrągła firmy Wienerberger kolor naturalna czerwień lub równoważna (wraz ze wszystkimi elementami danego systemu dachówek):

- dachówki oraz uzupełniające dachowe wyroby ceramiczne, które powinny spełniać wymagania określone w PN-EN 1304:2002 i PN-EN 1304:2002/Ap1:2004,
- dachówki oraz kształtki dachowe cementowe, które powinny odpowiadać wymaganiom określonym w PN-EN 490:2000.

2.2.2. Materiały pomocnicze.

- uchwyty systemowe do łąt kalenicowych i grzbietowych,
- gwoździe, klamry lub inne wyroby systemowe do mocowania dachówek i gąsiorów,
- drut do przywiązywania dachówek i gąsiorów do gwoździ lub łąt – powinien być ocynkowany, miękki, o średnicy 1,0-1,6 mm,
- nie ceramiczne i nie cementowe systemowe akcesoria uzupełniające do pokryć dachówką takie jak: taśmy i listwy uszczelniające lub wentylacyjne, taśmy do obróbek, grzebienie okapu, siatki ochronne okapu, taśmy uszczelniające, płotki śniegowe, wywiewy systemów wentylacji kanalizacji sanitarnej, stopnie
- zaprawa do uszczelniania styków spełniająca wymagania określone w PN-90/B-14501.

Wszystkie wyżej wymienione materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta dachówek lub odpowiadające wymaganiom aprobat technicznych bądź PN.

2.3. Warunki przyjęcia wyrobów pokrywczych na budowę

Wyroby do pokryć dachówką mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej
- są właściwie oznakowane i opakowane,
- spełniają wymagane właściwości, wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia (dokumenty towarzyszące wysyłce powinny określać między innymi kategorię przesiąkliwości i wynik badania mrozoodporności dachówek),

- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania oraz karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów.

Niedopuszczalne jest stosowanie do robot pokrywczych dachówkami wyrobów nieznanego pochodzenia. Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

2.4. Warunki przechowywania wyrobów do pokryć dachówką

Wszystkie wyroby do pokryć dachówką powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich norm, w szczególności (w odniesieniu do wyrobów ceramicznych) normy PN-B-12030:1996.

Dachówki i kształtki dachowe przechowuje się na placach składowych wygradzonych, wyrównanych, utwardzonych, oczyszczonych z nieczystości oraz z odpowiednimi spadkami do odprowadzenia wód opadowych. Wyroby przechowuje się luzem w stosach lub w jednostkach ładunkowych. Jednostki ładunkowe powinny być składowane na paletach.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonanych robót. Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty, do wykonywania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i zgodny z przepisami dotyczącymi jego użytkowania i normami ochrony środowiska. Wykonawca dostarczy inspektorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez inspektora zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót. Roboty można wykonywać ręcznie lub przy użyciu specjalistycznych narzędzi. Przy doborze narzędzi należy uwzględnić wymagania producenta wyrobów do wykonania pokrycia dachówką.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW.

Materiały na budowę powinny być przewożone zgodnie z przepisami ruchu drogowego oraz bhp, środkami transportu krytymi zabezpieczającymi przed uszkodzeniami mechanicznymi i wpływami atmosferycznymi. Opakowania muszą być zabezpieczone przed przesuwaniem się. Rodzaj i liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie ze wskazaniami zamawiającego (inwestora), oraz wykonanie robót w terminie przewidzianym w umowie. Wykonawca powinien utrzymywać wszystkie drogi publiczne i drogi dojazdowe do placu budowy w czystości.

Wykonawca robót będzie składował materiały i sprzęt do wykonawstwa we wskazanym miejscu przez inwestora. Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez inspektora.

Materiały łatwopalne będą składowane przez wykonawcę w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób postronnych.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1 Ogólne zasady wykonania robót.

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne”. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z zakresem podanym w dokumentacji, przedmiarze i niniejszej ST. Przed planowanym użyciem materiałów przeznaczonych do wbudowania, wykonawca przedstawi inspektorowi szczegółowe informacje dotyczące źródła ich wytwarzania lub zamawiania materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz aprobaty techniczne i próbki do zatwierdzenia. Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie. Wykonawca zobowiązany jest do udokumentowania inspektorowi, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania ST w czasie postępu robót.

W przypadku, gdy dostarczone materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z warunkami podanymi w ST i będą miały wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące zamawianych materiałów i wyrobów budowlanych oraz odpowiednie dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie i potwierdzające ich jakość i parametry. Materiały budowlane muszą spełniać wymagania jakościowe określone polskimi normami oraz wymogami dokumentacji, przedmiaru oraz niniejszej ST. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za jakość dostarczonych i wbudowanych materiałów.

Polecenia inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane w czasie przez niego wyznaczonym przez wykonawcę pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi wykonawca.

5.2 Warunki przystąpienia do robót.

Do wykonywania robót pokrywczych dachówką można przystąpić po całkowitym zakończeniu i odbiorze robót konstrukcyjnych (ciesielskich) dachu oraz po przygotowaniu i kontroli podkładu pod pokrycie. Ponadto roboty pokrywcze mogą być wykonywane po zrealizowaniu poprzedzających je prac na dachu takich jak:

- deskowanie i pokrycie papą koszy (zlewów) dachowych,
- wyprowadzenie przewodów wentylacyjnych ponad dach,
- wykonanie kominów i nasad kominowych,
- otynkowanie lub spoinowanie kominów,
- osadzenie masztów, nóżek pod ławy kominarskie, rur itp. elementów przechodzących przez pokrycie dachowe, nie osadzonych w elementach systemowych przyjętego rozwiązania pokrywczego układanych w trakcie wykonywania robót pokrywczych (np. pod panele fotowoltaiczne),
- wykonanie obróbek blacharskich na okapach, w koszach, przy murach ogniowych i kominach, rurach, masztach i podobnych elementach przechodzących przez pokrycie dachowe.

5.3 Podłoża

Podkład pod pokrycie z dachówek stanowią drewniane łaty przybite poziomo i prostopadle do krokwi drewnianych nachylonych pod kątem określonym w dokumentacji projektowej. Wymagania dotyczące podkładu z łat drewnianych pod pokrycia z dachówek ceramicznych są następujące:

- łaty do wykonania podkładu powinny mieć minimalny przekrój (38x50) mm; wymiar ten może być inny, jeżeli wynikać to będzie z obliczeń statycznych,
- łaty mocowane wzdłuż okapu powinny być grubsze o 20 mm (58x50 mm),
- łaty powinny być ułożone poziomo i mocowane do każdej płaty za pomocą śrub określonych w projekcie konstrukcyjnym,
- styki łat wg projektu konstrukcji; łaty kalenicowe i grzbietowe mogą być mocowane za pomocą wsporników lub uchwytów systemowych przyjętego rozwiązania pokrywczego,
- odchylenie od poziomu łat nie powinno przekraczać 2 mm na długość 1 metra i 30 mm na całej długości dachu,
- w przypadku instalowania rynien, do czoła krokwi powinna być przybita deska grubości od 32 mm do 38 mm w celu umocowania do niej uchwytów rynnowych; wierzch deski powinien się pokrywać z wierzchem łaty okapowej,
- wzdłuż kalenicy i naroży powinny być przybite dodatkowe łaty do mocowania „gąsiorów”,
- wzdłuż kosza dachowego przewidzianego do pokrycia blachą powinna być przybita deska środkowa (wzdłuż osi kosza), a po obu jej stronach – deski łączone na styk,
- wzdłuż kosza dachowego przewidzianego do pokrycia dachówkami koszowymi należy przybić deskę środkową wzdłuż osi kosza; grubość deski powinna być dostosowana do grubości łat,
- łaty i deski powinny być zabezpieczone przed zagrzybieniem środkami mającymi aprobaty techniczne,
- podkład z łat powinien być zdylatowany w miejscach dylatacji konstrukcyjnych,

- płaszczyzna połączenia z łaty powinna być na tyle równa, by prześwit pomiędzy nią a łata kontrolną położoną na co najmniej 3 krokwiach był nie większy niż 5 mm w kierunku prostopadłym do spadku i nie większy niż 10 mm w kierunku równoległym do spadku.

5.4 Wykonanie pokrycia.

Krycie dachówką na sucho może być wykonywane w każdej porze roku, niezależnie od temperatury powietrza. Roboty pokrywcze dachówką z uszczelnianiem spoin zaprawą należy wykonywać tylko przy temperaturze nie niższej niż 5°C, utrzymującej się przez całą dobę. Roboty przy układaniu dachówek nie powinny być prowadzone wtedy, gdy występują opady atmosferyczne.

5.5. Wymagania ogólne dotyczące wykonywania pokryć dachówką.

- dachówki powinny być ułożone na łączeniu prostopadle swoją długością do okapu.
- sznur przeciągnięty między skrajnymi dachówkami jednego rzędu wzdłuż dolnych krawędzi dachówek powinien być w poziomie – dopuszczalne odchyłki od poziomu wynoszą (tak jak dla łaty) 2 mm na długości 1 metra i 30 mm na całej długości rzędu.
- dolne brzegi dachówek, rzędu sprawdzanego za pomocą poziomego sznura, nie powinny wykazywać odchylenia od linii sznura większych niż 10 mm.
- kalenica i grzbiety (naroża) powinny być pokryte gąsiorami zachodzącymi jeden na drugi na około 8 cm. O ile dokumentacja projektowa i instrukcja producenta wyrobu nie stanowią inaczej, to gąsiorzy powinny być ułożone na zaprawie i przywiązane do gwoździ wbitych w łaty drutem przewleczonym przez specjalne otwory w tych gąsiorach i zakończonych węzłem. Styki gąsiorów powinny być uszczelnione od strony zewnętrznej.
- rząd gąsiorów powinien tworzyć linię prostą, a dopuszczalne odchyłki przy sprawdzaniu łata nie powinny przekraczać 10 mm.
- miejsca przecięcia się grzbietu z kalenicą należy zabezpieczyć nakrywą systemową stosowanego rozwiązania pokrywczego lub nakrywą z blachy stalowej ocynkowanej bądź cynkowej.
- zlewy (kosze) powinny być pokryte zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej i instrukcji producenta systemu pokrywczego bądź pasmem z blachy o szerokości nie mniejszej niż 60 cm, zakończonym rąbkami leżącymi, wchodzącymi pod dachówkę.
- obróbki blacharskie przy kominach, murach ogniowych, wietrznikach, wyłazach (włazach) dachowych, masztach itp. powinny być wykonywane zgodnie z PN-61/B-10245.

5.6 Wymagania dotyczące wykonania pokryć dachówką ceramiczną.

5.6.1 Wymagania niezależne od typu pokrycia dachówką ceramiczną.

Krycie dachówką ceramiczną karpiówką (pojedynczo, podwójnie w koronkę lub w łuskę), holenderką oraz zakładkową ciągnioną i zakładkową tłoczoną (marsylką) powinno być wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w PN-71/B-10241. W przypadkach nie objętych ww. normą krycie może być wykonane zgodnie z instrukcją producenta systemu pokrywczego i wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej oraz specyfikacji technicznej pokrycia, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia (szczegółowej). Przy wykonywaniu pokryć zgodnie z normą PN-71/B-10241 do ich uszczelniania można stosować również inne niż zalecono w tej normie, nowoczesne rozwiązania uszczelnień, polecane przez producentów w konkretnych systemach rozwiązań pokrywczych, pod warunkiem zapewnienia szczelności pokrycia. Sposób uszczelnienia powinien wynikać z dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej pokrycia dachówką, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia (szczegółowej).

5.6.2 Wymagania dotyczące krycia dachówką ceramiczną karpiówką, holenderką oraz zakładkową ciągnioną i zakładkową tłoczoną (marsylką) – wg PN-71/B-10241.

5.6.2.1 Zabezpieczenie dachówek na okapach.

Dolne brzegi dachówek powinny być oparte na desce okapowej nachylonej odpowiednio do spadku i pokrytej podłużnymi pasami blachy cynkowej lub ocynkowanej o szerokości w rozwinięciu co najmniej 20 cm, a dolną krawędź dachówki należy zabezpieczyć przed

odrywaniem haczykami ocynkowanymi wbitymi w deskę okapową. Jeżeli gzyms jest murowany, a dokumentacja nie przewiduje założenia rynny, końce dachówek na okapie powinny być wysunięte poza krawędź gzymsu i ułożone na zaprawie wapiennej lub cementowo-wapiennej. W tym przypadku zaleca się wykonywanie przy krawędzi gzymsu fartucha blaszanego.

5.6.2.2 Równość powierzchni pokrycia.

Dachówki powinny być układane w ten sposób, aby łąta o długości 3 m, przyłożona na każdym rzędzie dachówek równolegle do okapu, nie wykazywała większych odchyłek od powierzchni pokrycia niż 5 mm dla dachówki karpiówki w gatunku I lub nie większych niż 8 mm dla karpiówki w gatunku II oraz dachówki zakładkowej ciągnionej i marsylki. Przy kryciu dachówką holenderką nie sprawdza się równości powierzchni pokrycia.

5.6.2.3 Rozmieszczenie styków prostopadłych do okapu.

Przy pokryciu dachówką karpiówką (niezależnie od typu pokrycia), zakładkową ciągnioną i marsylką styki prostopadłe do okapu powinny być w sąsiednich rzędach przesunięte względem siebie o pół szerokości dachówki. Dopuszczalne odchyłki nie powinny przekraczać 1 cm przy kryciu karpiówką i 5 cm przy kryciu dachówką zakładkową ciągnioną i marsylką.

5.6.2.4 Zamocowanie dachówek do łąt.

Przy pokryciu dachówką karpiówką (niezależnie od typu pokrycia) i holenderką:
- w strefach klimatycznych II i III wg PN-77/B-02011 co piąta lub co szósta dachówka w rzędzie poziomym powinna być przymocowana do łąty,
- w strefie klimatycznej I tylko na połaciach dachowych położonych od strony najczęściej panujących wiatrów należy mocować dachówki, jak w strefach klimatycznych II i III.
Sposób mocowania, jeżeli dokumentacja projektowa nie stanowi inaczej, powinien być zgodny z PN-71/B-10241 oraz specyfikacja techniczną.

5.6.2.5 Uszczelnienie pokrycia.

Powinno być wykonane według wymagań podanych w dokumentacji projektowej oraz instrukcji producenta systemu pokrywczego dachówką ceramiczną, bądź zgodnie z PN-71/B-10241.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, projektem organizacji robót oraz poleceniami zamawiającego. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie na planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez zamawiającego. Wszystkie badania i pomiary muszą być prowadzone zgodnie z wymaganiami norm.

W przypadku gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania w ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury (np. warunki producentów urządzeń) zaakceptowane przez zamawiającego. przed przystąpieniem do pomiarów lub badań wykonawca powiadomi zamawiającego o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji zamawiającemu.

6.1 Certyfikaty i deklaracje

Inspektor może dopuścić do użycia, wbudowania, instalacji i montażu tylko te materiały lub urządzenia i sprzęt, 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 lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono polskiej normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. a i które spełniają wymogi ST.
- dokumenty potwierdzające sprawność techniczną urządzeń i sprzętów.

W przypadku materiałów które wymagają, zgodnie ze ST, powyższych dokumentów, każda partia dostarczonych materiałów powinna zawierać dokumenty które bezapelacyjnie potwierdzają ich pochodzenie. Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez wykonawcę inspektorowi. Jakikolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.2 Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót pokrywczych dachówką należy przeprowadzić badania materiałów, które będą wykorzystywane do wykonywania robót oraz kontrolę i odbiór (międzyoperacyjny) łączenia dachu .

6.2.1 Badania materiałów

Badanie materiałów przeprowadza się pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy dotyczących przyjęcia materiałów na budowę oraz dokumentów towarzyszących wysyłce materiałów przez producenta, potwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej pokrycia, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia (szczegółowej), oraz normami powołanymi w pkt. 2.2. niniejszej ST.

6.2.2 Badania prawidłowości łączenia

Łączenie powinno podlegać sprawdzeniu w zakresie:

- przekroju i rozstawu łąt,
- poziomu łąt,
- zamocowania łąt.

Sprawdzenie rozstawu łąt należy przeprowadzić za pomocą pomiaru z dokładnością do 1 cm. Sprawdzenie poziomu łąt przeprowadza się przy użyciu poziomnicy węzowej lub łąty kontrolnej o długości 3 m z poziomnicą. Zamocowanie łąt sprawdza się poprzez oględziny, a w przypadku wątpliwości za pomocą próby oderwania łąty od krokwi przy użyciu dłuta ciesielskiego. Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5.3., odnotowane w formie protokołu kontroli, wpisane do dziennika budowy i zaakceptowane przez inspektora nadzoru.

6.3 Badania w czasie robót

Badania w czasie robót pokrywczych dachówkami polegają na sprawdzaniu zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami specyfikacji technicznej (szczegółowej) i instrukcji producenta systemu pokrywczego.

6.4 Badania w czasie odbioru robót

6.4.1. Zakres i warunki wykonywania badań

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonanych robót pokrywczych dachówkami, w szczególności w zakresie:

- zgodności z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną (szczegółową) wraz z wprowadzonymi zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podkładu,
- prawidłowości wykonania pokrycia i obróbek blacharskich.

Przy badaniach w czasie odbioru robót należy wykorzystywać wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania. Do badań odbiorowych należy przystąpić po całkowitym zakończeniu robót i po opadach deszczu.

6.4.2. Opis badań

6.4.2.1. Sprawdzenie prawidłowości kierunku krycia

Należy przeprowadzić za pomocą sznura murarskiego lub drutu napiętego wzdłuż badanego rzędu dachówek, poziomnicy, trójkąta ciesielskiego oraz miarki z podziałką milimetrową.

Sprawdzenie należy przeprowadzić co najmniej dla trzech rzędów każdej połaci dachu, stwierdzając czy zachowane zostały wymagania określone w pkt. 5.5. niniejszej specyfikacji.

6.4.2.2. Sprawdzenie rozmieszczenia styków i wielkości zakładów

Należy przeprowadzić przez oględziny, a w przypadku nasuwających się wątpliwości co do prawidłowości wykonania – za pomocą pomiaru przeprowadzonego z dokładnością do 5 mm, stwierdzając czy zachowane zostały wymagania określone w pkt. 5.6.2.3. i 5.6.2.4. niniejszej specyfikacji.

6.4.2.3. Sprawdzenie zamocowania dachówek i uszczelnienia pokrycia

Należy przeprowadzić wzrokowo, badając czy zostały zachowane wymagania określone w pkt. 5.6.2.5. i 5.6.2.6. niniejszej specyfikacji. Ponadto należy w wybranych przez Komisję miejscach, spośród szczególnie narażonych na zatrzymywanie się i przeciekanie wody, sprawdzić szczelność pokrycia. Jeżeli nie ma warunków, aby sprawdzenie to przeprowadzić po deszczu, należy wybrane miejsca poddać przez 10 min. działaniu strumienia wody, powodującego spływanie wody w kierunku od kalenicy do okapu i jednocześnie obserwować, czy spływająca woda nie zatrzymuje się na powierzchni pokrycia albo czy nie przenika przez nie, tworząc zacieki. Stwierdzone usterki należy oznaczyć w sposób umożliwiający ich odszukanie po wyschnięciu pokrycia.

6.4.2.4. Sprawdzenie zabezpieczenia dachówek na okapach

Należy przeprowadzić wzrokowo, stwierdzając czy zostały zachowane wymagania określone w pkt. 5.6.2.1. niniejszej specyfikacji.

6.4.2.5. Sprawdzenie prawidłowości pokrycia kalenic i grzbietów

Należy przeprowadzić przez oględziny i za pomocą pomiaru. Prostoliniowość ułożenia gąsiorów należy sprawdzić przez przyłożenie łąty długości 3 m i pomiar prześwitu pomiędzy łątą a powierzchnią gąsiorów z dokładnością do 5mm, stwierdzając czy zostały zachowane wymagania określone w pkt. 5.5. niniejszej specyfikacji.

6.4.2.6. Sprawdzenie prawidłowości wykonania zlewów (koszy)

Należy przeprowadzić przez porównanie ich wykonania z wymaganiami podanymi w pkt. 5.5. niniejszej specyfikacji za pomocą oględzin i pomiaru oraz przez sprawdzenie szczelności w sposób podany w pkt. 6.4.2.3.

6.4.2.7. Sprawdzenie prawidłowości wykonania obróbek blacharskich

Należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami podanymi w PN-61/B-10245 oraz odpowiedniej specyfikacji technicznej.

6.4.2.8. Sprawdzenie równości powierzchni pokrycia dachówką ceramiczną

Przeprowadza się zgodnie z wymaganiami podanymi w pkt. 5.6.2.2. niniejszej specyfikacji. Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5.5.-5.7. niniejszej specyfikacji, opisane w dzienniku budowy i protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) oraz wykonawcy.

7. OBMIAR ROBÓT

W związku z tym, że płatności za wykonane roboty (zgodnie z opisem przedmiotu zamówienia) zostaną dokonane na zasadzie kwoty ryczałtowej, roboty nie podlegają obmiarowi.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7 punkt 8.

8.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Przy kryciu dachówką elementami ulegającymi zakryciu są podkłady i częściowo obróbki blacharskie. Odbiór podkładów i obróbek blacharskich ulegających zakryciu musi być dokonany

przed rozpoczęciem układania pokrycia (odbior międzyoperacyjny). W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6.2.2. i 6.4.2.7. niniejszej specyfikacji. Wyniki badań dla podkładów należy porównać z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i w pkt. 5.3. niniejszej specyfikacji. Wyniki badań dla wykonania obróbek blacharskich należy porównać z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej), w której ujęto wymagania dla obróbek blacharskich realizowanego przedmiotu zamówienia oraz PN-61/B-10245. Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać, że podkłady i obróbki blacharskie zostały prawidłowo przygotowane, tj. zgodnie z dokumentacją projektową oraz specyfikacją techniczną (szczegółową) i zezwolić na przystąpienie do układania pokrycia. Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny przygotowanie podkładu bądź obróbek blacharskich nie powinno być odebrane. W takim przypadku należy ustalić zakres prac i rodzaje materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości. Po wykonaniu ustalonego zakresu prac należy ponownie przeprowadzić ocenę przygotowania podkładu bądź obróbek blacharskich. Wszystkie ustalenia związane z dokonanym odbiorem robot ulegających zakryciu należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

8.3 Odbiór częściowy.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym. Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy. Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót jeżeli umowa taka formę przewiduje.

8.4 Odbiór ostateczny.

Odbiór ostateczny stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową. Odbiór ostateczny dokonuje komisja powołana przez zamawiającego na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów oraz dokonanej ocenie wizualnej. Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działalności powinna określać umowa.

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- projekt budowlany,
 - projekty wykonawcze,
 - dokumentację powykonawczą,
 - szczegółowe specyfikacje techniczne,
 - dziennik budowy z zapisami dotyczącymi toku prowadzonych robót,
 - aprobaty techniczne, certyfikaty i deklaracje zgodności dla zastosowanych materiałów i wyrobów,
 - protokoły odbioru podłoża,
 - protokoły odbiorów częściowych,
 - instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów,
 - wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości okładziny zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych okładzin, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

W przypadku nie kompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu.

Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników badań,

- wykaz wad i usterek za wskazaniem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania wykładzin i okładzin z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

8.5 Odbiór po upływie okresu rękojmi, odbiór pogwarancyjny po upływie okresu gwarancji.

Odbiór pogwarancyjny przeprowadza się po upływie okresu gwarancji, którego długość jest określona w umowie. Celem odbioru pogwarancyjnego jest ocena stanu wykładzin i okładzin po użytkowaniu w okresie gwarancji oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych związanych z usuwaniem zgłoszonych wad. Odbiór pogwarancyjny jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej wykładzin i okładzin z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4 „Odbiór ostateczny robót”.

Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót. Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonywanych okładzinach i wykładzinach. Odbiór robót okładzinowych następuje po stwierdzeniu zgodności ich wykonania z zamówieniem, którego przedmiot określają projekt budowlany i wykonawczy oraz niniejsza ST, a także dokumentacja powykonawcza, w której są uzgodnione zmiany dokonane w toku wykonywania prac. Zgodność wykonania robót stwierdza się na podstawie zgodności wyników badań kontrolnych z wymaganiami norm, aprobat technicznych i niniejszą specyfikacją.

Roboty okładzinowe wykonane niezgodnie z wymienionymi wymaganiami mogą być odebrane pod warunkiem, że odstępstwa nie obniżają właściwości użytkowych i komfortu ich użytkowania.

W przeciwnym wypadku należy je poprawić i przedstawić do ponownego odbioru. Protokół odbioru powinien zawierać:

- ocenę wyników badań,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z zamówieniem,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności będzie cena jednostkowa skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu lub cena ryczałtowa, przyjęta przez zamawiającego w dokumentach umowy (ofercie). Podstawą płatności dla jednostek obmiarowych podanych jako ich suma, będzie cena lub kwota podana przez wykonawcę. Jednostka obmiarowa lub cena powinna zawierać wszystkie wymagania zakończenia robót zgodnie ze standardami i normami jakości opisanymi w ST, dokumentacji projektowej i powinna zawierać koszty badań.

Cena jednostkowa lub ryczałtowa wykonania robót obejmuje:

- koszty robocizny i koszty dodatkowe (narzuty) z tym związane,
- koszt użytych materiałów podstawowych i pomocniczych wraz z ubytkami wynikającymi z technologii robót, razem z kosztami zakupu, przechowywania i możliwie najkrótszej drogi dostawy na miejsce budowy,
- koszt sprzętu oraz wartość pracy sprzętu razem z kosztami dodatkowymi (narzutami),
- koszty pośrednie, kalkulacja zysku,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującym prawem

Ceny uwzględniają również przygotowanie stanowiska roboczego oraz wykonanie wszystkich niezbędnych robót pomocniczych i towarzyszących takich jak np. osadzenie elementów wykończeniowych i dylatacyjnych, rusztowania, pomosty, bariery zabezpieczające, oświetlenie tymczasowe, pielęgnacja wykonanych wykładzin i okładzin, zużycie energii elektrycznej i wody, oczyszczenie i likwidacja stanowisk roboczych.

W przypadku przyjęcia innych zasad określenia ceny jednostkowej lub innych zasad rozliczeń pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą, sprawy te muszą zostać szczegółowo ustalone w umowie.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1 Normy

- PN-B-02361:1999 - Pochylenia połaci dachowych.
- PN-71/B-10241- Roboty pokrywcze. Krycie dachówką ceramiczną. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-63/B-10243 - Roboty pokrywcze dachówką cementową. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-61/B-10245 - Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-B-12030:1996 - Wyroby budowlane ceramiczne i silikatowe. Pakowanie, przechowywanie i transport.
- PN-B-12030:1996/ Az1:2002 - Wyroby budowlane ceramiczne i silikatowe. Pakowanie, przechowywanie i transport (Zmiana Az1).
- PN-EN 490:2000 - Dachówki i kształtki dachowe cementowe. Charakterystyka wyrobu.
- PN-EN 490:2005(U) - Dachówki i kształtki dachowe cementowe. Charakterystyka wyrobu.
- PN-EN 490:2000/ Ap1:2004 - Dachówki i kształtki dachowe cementowe. Charakterystyka wyrobu.
- PN-EN 1304:2002 - Dachówki ceramiczne. Definicje i specyfikacja wyrobów.
- PN-EN 1304:2002/ Ap1:2004 - Dachówki ceramiczne. Definicje i specyfikacja wyrobów.

10.2 Inne dokumenty, instrukcje i przepisy

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robot budowlano - montażowych (tom I, część III) Arkady, Warszawa 1990 r.,
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robot budowlanych ITB część C: Zabezpieczenia i izolacje. Zeszyt 1: Pokrycia dachowe. Warszawa 2004 r.,

11. UWAGI

Wszelkie nazwy własne produktów, materiałów i urządzeń przywołane w projekcie budowlanym, projekcie wykonawczym, specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót, przedmiarach itp. należy traktować jako przykładowe, służące określeniu pożądanego standardu wykonania i określeniu niezbędnych właściwości i wymogów założonych w dokumentacji technicznej dla danych rozwiązań. Dopuszcza się możliwość stosowania rozwiązań równoważnych, tj. produktów, materiałów i urządzeń (w oparciu o wyroby innych producentów) pod warunkiem spełnienia określonych wymagań pod względem parametrów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych wskazanych szczegółowo w niniejszej specyfikacji technicznej oraz dokumentacji projektowej.

TEMAT:	REMONT DACHU KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W GDAŃSKU
ADRES:	GDAŃSK, UL. NOWE OGRODY 27
INWESTOR:	KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU, 80-819 GDAŃSK, OKOPOWA 15
OPRACOWANIE:	SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
TYTUŁ	ROBOTY W ZAKRESIE TYNKOWANIA

AUTORZY:	IMIĘ I NAZWISKO:	NR UPRAWNIEŃ:	DATA:	PODPIS:
OPRACOWANIE:	mgr inż. arch. JAKUB BARTOSZEWICZ	PO/KK/229/2008	07.2011	

SPECYFIKACJE TECHNICZNE
WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

KOD CPV 45410000-4 – TYNKOWANIE

Gdańsk 07.2011

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej (ST).

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem tynków zewnętrznych przy realizacji projektu remontu (architektury i konstrukcji) budynku Komendy Miejskiej Policji w Gdańsku przy ul. Nowe Ogrody 27.

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót, które zostaną zrealizowane w ramach zadania wymienionego w pkt. 1.1.

1.3 Zakres robót objętych ST.

Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności mających na celu wykonanie tynków zewnętrznych na ścianach szczytowych powyżej linii pokrycia dachu oraz ścianach bocznych lukarn – zgodnie z dokumentacją projektową. Przedmiotem opracowania jest określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów, wymagań w zakresie przygotowania podłoża i sposobów ich oceny, wymagań dotyczących układania okładzin, a także ich odbiorów.

Specyfikacja obejmuje następujący zakres robót:

- przygotowanie podłoża
- wykonanie warstwy wyrównawczej,
- wykonanie tynków zwykłych jedno- i wielowarstwowych,

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 1.4,a także podanymi poniżej:

Podłoże – element budynku, na powierzchni którego wykonany ma być tynk.

Warstwa wyrównawcza – warstwa wykonana w celu wyeliminowania nierówności powierzchni podłoża.

Warstwa gruntująca – powłoka wzmacniająca i uszczelniająca podłoże oraz zwiększająca przyczepność dolnej warstwy tynku.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST „Wymagania Ogólne”. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami inspektora nadzoru. Wykonawca jest zobowiązany do wykonania robót zgodnie z przyjętymi do stosowania normami, instrukcjami oraz przepisami.

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w ST „Wymagania Ogólne”. Materiały stosowane do wykonywania tynków:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklaracją Zgodności z Aprobataą Techniczną lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

2.2 Wymagania szczegółowe. Główne parametry techniczne, funkcjonalne i użytkowe stanowiące wymogi w odniesieniu do dopuszczalnego zakresu równoważności produktów materiałowi urządzeń.

2.2.1. Woda

Do przygotowania zapraw i skrapiania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN 1008:2004 „Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu”. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.2.2 Zaprawy budowlane do wykonania tynków zwykłych

Marka i skład zaprawy powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe” lub aprobatom technicznym. Przygotowanie zapraw do robót tynkarskich powinno być wykonywane mechanicznie. Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie szybko po jej przygotowaniu, tj. w okresie ok. 3 godzin.

2.3. Warunki przyjęcia materiałów i wyrobów do robót tynkarskich

Materiały i wyroby do robót tynkarskich mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej,
- są właściwie opakowane, firmowo zamknięte (bez oznak naruszenia zamknięć) i oznakowane (pełna nazwa wyrobu, ewentualnie nazwa handlowa oraz symbol handlowy wyrobu),
- spełniają wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania wyrobów oraz karty techniczne (katalogowe) wyrobów lub firmowe wytyczne (zalecenia) stosowania wyrobów,
- spełniają wymagania wynikające z ich terminu przydatności do użycia (termin zakończenia robót tynkarskich powinien się kończyć przed zakończeniem podanych na opakowaniach terminów przydatności do stosowania odpowiednich wyrobów).

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy lub protokołem przyjęcia materiałów.

2.4. Warunki przechowywania wyrobów do robót tynkarskich

Materiały i wyroby do robót tynkarskich powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich dokumentów odniesienia tj. norm bądź aprobat technicznych. Pomieszczenie magazynowe do przechowywania materiałów i wyrobów opakowanych powinno być kryte, suche oraz zabezpieczone przed zawilgoceniem, opadami atmosferycznymi, przemarznięciem i przed działaniem promieni słonecznych. Wyroby tynkarskie konfekcjonowane powinny być przechowywane w oryginalnych, zamkniętych opakowaniach w temperaturze powyżej +5°C a poniżej +35°C. Wyroby pakowane w worki powinny być układane na paletach lub drewnianej wentylowanej podłodze, w ilości warstw nie większej niż 10. Jeżeli nie ma możliwości poboru wody na miejscu wykonywania robót, to wodę należy przechowywać w szczelnych i czystych pojemnikach lub cysternach. Nie wolno przechowywać wody w opakowaniach po środkach chemicznych lub w takich, w których wcześniej przetrzymywano materiały mogące zmienić skład chemiczny wody.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonanych robót. Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty, do wykonywania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i zgodny z przepisami dotyczącymi jego użytkowania i normami ochrony środowiska. Wykonawca dostarczy inspektorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez inspektora zdyskwalifikowane i

niedopuszczone do robót. Roboty można wykonywać ręcznie lub przy użyciu specjalistycznych narzędzi. Przy doborze narzędzi należy uwzględnić wymagania producenta wyrobów do wykonania tynków.

Do wykonywania robót tynkarskich należy stosować następujący sprzęt i narzędzia pomocnicze:

- do przygotowania podłoża – młotki, szczotki druciane, odkurzacze przemysłowe, urządzenia do mycia hydrodynamicznego, urządzenia do czyszczenia strumieniowo-ściernego, termometry elektroniczne, wilgotnościomierze elektryczne, przyrządy do badania wytrzymałości podłoża,
- do przygotowania zapraw – mieszarki do zapraw, przewożne zbiorniki na wodę, naczynia i wiertarki z mieszadłem wolnoobrotowym,
- do nakładania zaprawy – kielnie, pace.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW.

Materiały na budowę powinny być przewożone zgodnie z przepisami ruchu drogowego oraz bhp, środkami transportu krytymi zabezpieczającymi przed uszkodzeniami mechanicznymi i wpływami atmosferycznymi. Opakowania muszą być zabezpieczone przed przesuwaniem się. Rodzaj i liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie ze wskazaniami zamawiającego (inwestora), oraz wykonanie robót w terminie przewidzianym w umowie. Wykonawca powinien utrzymywać wszystkie drogi publiczne i drogi dojazdowe do placu budowy w czystości.

Wykonawca robót będzie składował materiały i sprzęt do wykonawstwa we wskazanym miejscu przez inwestora. Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez inspektora.

Materiały łatwopalne będą składowane przez wykonawcę w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób postronnych.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1 Ogólne zasady wykonania robót.

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne”. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z zakresem podanym w dokumentacji, przedmiarze i niniejszej ST. Przed planowanym użyciem materiałów przeznaczonych do wbudowania, wykonawca przedstawi inspektorowi szczegółowe informacje dotyczące źródła ich wytwarzania lub zamawiania materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz aprobaty techniczne i próbki do zatwierdzenia. Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie. Wykonawca zobowiązany jest do udokumentowania inspektorowi, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania ST w czasie postępu robót.

W przypadku, gdy dostarczone materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z warunkami podanymi w ST i będą miały wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące zamawianych materiałów i wyrobów budowlanych oraz odpowiednie dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie i potwierdzające ich jakość i parametry. Materiały budowlane muszą spełniać wymagania jakościowe określone polskimi normami oraz wymogami dokumentacji, przedmiaru oraz niniejszej ST. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za jakość dostarczonych i wbudowanych materiałów.

Polecenia inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane w czasie przez niego wyznaczonym przez wykonawcę pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi wykonawca.

5.2 Warunki przystąpienia do robót.

Temperatura otoczenia, podłoża lub samego materiału podczas obróbki i fazy schnięcia nie może być niższa niż +5°C. Prac nie należy wykonywać przy bezpośrednim nasłonecznieniu lub silnym wietrze bez stosowania odpowiednich siatek lub plandek ochronnych. Nie należy stosować materiału podczas mgły oraz poniżej punktu rosy. Powyższe warunki należy utrzymać przez okres min. 48 godzin od momentu nałożenia masy tynkarskiej. Zachować szczególną ostrożność, w przypadku nocnych przymrozków!

5.3. Przygotowanie podłoża

- podłoża tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-10100 p. 3.3.2.
- w murach ceglanych przewidzianych do tynkowania nie należy w czasie murowania ścian wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm.
- bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych.

Podłoże musi być równe, czyste, suche, mocne, nośne oraz pozbawione substancji zmniejszających przyczepność. Powierzchnie opanowane przez glony, pleśnie i mchy oczyścić strumieniem wody pod ciśnieniem, zagruntować i pozostawić do całkowitego wyschnięcia. Powierzchnie z zanieczyszczeniami przemysłowymi i sadzą zmyć strumieniem wody pod ciśnieniem z dodatkiem odpowiedniego środka myjącego. Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

Przed przystąpieniem do prac warstwa gruntująca ewentualnie pośrednia musi być wyschnięta. Przygotowaną zaprawę nakładać równomiernie nierdzewnymi pacami i ściągnąć na grubość ziarna. Niezwłocznie zacierać równomiernie „na okrągło”, pionowo lub poziomo zważając na uzyskiwanie jednakowej faktury. Celem uniknięcia widocznych łączeń nakładać zawsze „mokre do mokrego” zapewniając dostateczną obsadę wykonawczą.

5.4. Wykonywanie tynków

Sposoby wykonania tynków zwykłych jedno- i wielowarstwowych powinny być zgodne z określonymi wytycznymi producenta. Zawartość opakowania dodać do czystej zimnej wody i mieszać mieszadłem wolno obrotowym do uzyskania jednolitej masy o właściwej konsystencji roboczej. Pozostawić na kilka minut i ponownie krótko zamieszać. Zależnie od warunków atmosferycznych materiał jest przydatny do użycia przez ok. 1 – 1,5 godziny od zarobienia. Nie uplastyczniać tężącego ma-teriału przez dodawanie wody i ponowne mieszanie. Zawartość każdego worka mieszać z dokładnie tą samą ilością wody, aby uniknąć różnic uzyskiwanej końcowej faktury.

Mokłą zaprawę nakładać pacą ze stali nierdzewnej lub natryskiwać odpowiednimi aparatami natryskowymi na całej powierzchni, a następnie ściągnąć na grubość warstwy odpowiadającej wielkości ziaren. Tynki zacierane o strukturze baranka wygładzić kielnią tynkarską z tworzywa sztucznego lub łatą poliuretanową bezpośrednio po nałożeniu. Wybór narzędzia do wygładzania tynku wpływa na strukturę uzyskanej powierzchni, dlatego prace należy zawsze wykonywać przy użyciu tego samego narzędzia. Przylegające do siebie płaszczyzny powinny być tynkowane przez tego samego pracownika, co ma na celu uzyskanie jednorodnej powierzchni i uniknięcie indywidualnych różnic związanych z wykonywaniem prac przez różne osoby. W celu uniknięcia różnic na złączach pasm roboczych należy zapewnić odpowiednią ilość pracowników na poszczególnych rusztowaniach, a powierzchnię obrabiać metodą „mokrym w mokre”. Ze względu na użycie wypełniaczy i dodatków naturalnych możliwe są nieznaczne różnice w odcieniach. Na obrabianych na bieżąco powierzchniach należy z tego powodu używać tylko materiałów o tym samym numerze serii. Produkty posiadające różne numery serii wymieszać ze sobą. W temperaturze 20°C i przy względnej wilgotności powietrza wynoszącej 65% warstwa tynku jest powierzchniowo sucha po 24 godz. Po ok. 7 dniach warstwa jest całkowicie sucha i w pełni odporna na obciążenia, gotowa do malowania. Tynk zasycha przy udziale procesu hydratacji (uwodnienia) oraz w sposób fizyczny, tzn. przez odparowywanie wody zarobowej z zapraw. W związku z tym w chłodnych okresach roku oraz przy wysokiej wilgotności powietrza czas schnięcia ulega wydłużeniu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, projektem organizacji robót oraz poleceniami zamawiającego.

6.1 Certyfikaty i deklaracje

Inspektor może dopuścić do użycia, wbudowania, instalacji i montażu tylko te materiały lub urządzenia i sprzęt, 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 lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono polskiej normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. a i które spełniają wymogi ST.
- dokumenty potwierdzające sprawność techniczną urządzeń i sprzętów.

W przypadku materiałów które wymagają, zgodnie ze ST, powyższych dokumentów, każda partia dostarczonych materiałów powinna zawierać dokumenty które bezapelacyjnie potwierdzają ich pochodzenie. Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. kopie wyników tych badań będą dostarczone przez wykonawcę inspektorowi. Jakikolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót tynkowych

Należy przeprowadzić badania materiałów, które będą wykorzystywane do wykonywania robót oraz kontrolę i odbiór (międzyoperacyjny) podłoży.

6.2.1 Badania materiałów

Badanie materiałów przeprowadza się pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy dotyczących przyjęcia materiałów na budowę oraz dokumentów towarzyszących wysyłce materiałów przez dostawcę, potwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji projektowej i niniejszej specyfikacji technicznej robót tynkowych, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia, oraz normami powołanymi w pkt. 2.2 niniejszej specyfikacji technicznej.

6.2.2 Badania przygotowania podłoży

Stan podłoża podlega sprawdzeniu w zakresie:

- wilgotności – poprzez ocenę wyglądu, próbę dotyku lub zwilżania, ewentualnie w razie potrzeby pomiar wilgotności szczątkowej przy pomocy wilgotnościomierza elektrycznego,
- równości powierzchni – poprzez ocenę wyglądu i sprawdzenie przy pomocy łąty,
- przywierających ciał obcych, kurzu i zabrudzenia – poprzez ocenę wyglądu i próbę ścierania,
- obecności luźnych i zwiertzałych części podłoża – poprzez próbę drapania (skrobania) i dotyku,
- zabrudzenia powierzchni olejami, smarami, bitumami, farbami – poprzez ocenę wyglądu i próbę zwilżania,
- chłonności podłoża – poprzez ocenę wyglądu oraz próbę dotyku i zwilżania,
- obecność wykwitów – poprzez ocenę wyglądu,
- złuszczenia i powierzchniowego odspajania podłoża – poprzez ocenę wyglądu.

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5.3., a następnie odnotowane w formie protokołu kontroli, wpisane do dziennika budowy i zaakceptowane przez inspektora nadzoru.

6.3 Badania w czasie robót

Badania w czasie robót tynkowych polegają na bieżącym sprawdzeniu zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej. Częstotliwość oraz zakres badań zaprawy wytwarzanej na placu budowy, a w szczególności jej

marki i konsystencji, powinny wynikać z normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe”. Wyniki badań materiałów i zapraw powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

6.4 Badania w czasie odbioru robót

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonanych robót tynkowych, w szczególności w zakresie:

- zgodności z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną wraz z wprowadzonymi zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- prawidłowości wykonania tynków.

Przy badaniach w czasie odbioru robót należy wykorzystywać wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania oraz zapisy w dzienniku budowy dotyczące wykonanych robót. Do badań odbiorowych należy przystąpić nie później niż przed upływem 1 roku od daty ukończenia robót tynkowych. Badania w czasie odbioru tynków zwykłych wewnętrznych i zewnętrznych przeprowadzać należy podczas bezdeszczowej pogody, w temperaturze powietrza nie niższej niż +5°C.

Przed przystąpieniem do badań przy odbiorze należy sprawdzić na podstawie dokumentów:

- czy załączone wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót potwierdzają, że przygotowane podłoża nadawały się do położenia tynku a użyte materiały spełniały wymagania niniejszej ST,
- czy w okresie wykonywania tynku zwykłego temperatura otoczenia w ciągu doby nie spadła poniżej 0°C.

6.4.1 Opis badań

- sprawdzenie przyczepności tynku do podłoża należy przeprowadzać metodą podaną w PN-85/B-04500. Jako badania orientacyjne dopuszcza się stosowanie opukiwania tynku lekkim drewnianym młotkiem (brak głuchego odgłosu świadczy o dobrej przyczepności). Przyczepność międzywarstwową tynków wielowarstwowych należy sprawdzić za pomocą przyrządu zwanego młotkiem Baronnie'go metodą kwadracikowania, tj. próba krzyżowego nacinania wyprawy i poddania jej uderzeniom stempla o ciężarze 250 gramów przy badaniu po 7 dniach od wykonania tynków, a co najmniej 500 gramów – po 28 dniach. Brak wypadania kwadracików pod uderzeniem świadczy o dostatecznej przyczepności.
- sprawdzenie odporności tynków na uszkodzenia mechaniczne należy przeprowadzać młotkiem Baronnie'go metodą kwadracikowania jak w pkt. 6.4.2.1. niniejszej ST.
- sprawdzenie mrozoodporności tynków zewnętrznych należy przeprowadzać na podstawie świadectwa badania wg PN-85/B-04500 odporności na działanie mrozu próbek stwardniałej zaprawy.
- sprawdzenie grubości tynków. W pięciu dowolnie wybranych miejscach powierzchni otynkowanej wynoszącej nie więcej niż 5000 m² należy wyciąć próbki kontrolne o wymiarach 2x2cm lub o średnicy około 3 cm w taki sposób, aby podłożę zostało odsłonięte lecz nie naruszone. Odsłonięte podłożę należy oczyścić z ewentualnych pozostałości zaprawy. Pomiar grubości tynku powinien być wykonany przymiarem z dokładnością do 1 mm. Za przeciętną grubość tynku badanej powierzchni otynkowanej należy przyjmować wartość średnią pomiaru w pięciu otworach. W przypadku badania tynku o powierzchni większej niż 5000 m² należy na każde rozpoczęte 1000 m² wyciąć jeden dodatkowy otwór.
- sprawdzenie wyglądu i innych właściwości powierzchni otynkowanych. Wygląd powierzchni otynkowanych (barwa, obecność wykwitów, spękań itp.) należy sprawdzić za pomocą oględzin zewnętrznych. Gładkość powierzchni oraz brak pylenia należy sprawdzać przez potarcie tynku dłonią.
- sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynków należy przeprowadzić wg PN-70/B-10100.

- sprawdzenie wykończenia tynków na narożach i obrzeżach, stykach i przy szczelinach dylatacyjnych należy przeprowadzić wzrokowo oraz przez pomiar równocześnie z badaniem wyglądu powierzchni otynkowanych niniejszej ST.

7. OBMIAR ROBÓT

W związku z tym, że płatności za wykonane roboty (zgodnie z opisem przedmiotu zamówienia) zostaną dokonane na zasadzie kwoty ryczałtowej, roboty nie podlegają obmiarowi.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7 punkt 8.

8.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Przy robotach tynkowych elementami ulegającymi zakryciu są podłoża. Odbiór podłoży musi być dokonany przed rozpoczęciem nakładania wyprawy (odbiór międzyoperacyjny). W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6.2.2. niniejszej specyfikacji. Wyniki badań dla podłoży należy porównać z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i w pkt. 5.3. niniejszej specyfikacji. Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać, że podłoża zostały prawidłowo przygotowane, tj. zgodnie z dokumentacją projektową oraz specyfikacją techniczną i zezwolić na przystąpienie do nakładania wyprawy. Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny przygotowanie podłoża nie powinno być odebrane. W takim przypadku należy ustalić zakres prac i rodzaje materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości. Po wykonaniu ustalonego zakresu prac należy ponownie przeprowadzić ocenę przygotowania podłoża. Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru robót ulegających zakryciu należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych, według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym. Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy. Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót (jeżeli umowa taką formę przewiduje).

8.4. Odbiór ostateczny

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową. Odbiór ostateczny przeprowadza komisja powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej. Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania powinna określać umowa. Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót,
- szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy i książki obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót, protokoły kontroli spisywane w trakcie wykonywania prac,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych,
- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i odbiorów częściowych,
- instrukcje producenta mieszanki tynkarskiej,
- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6.4 niniejszej ST, porównać je z

wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej i niniejszej (szczegółowej) specyfikacji technicznej robót tynkarskich, opracowanej dla odbieranego przedmiotu zamówienia, oraz dokonać oceny wizualnej. Tynki zewnętrzne powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym. Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny tynki nie powinny być odebrane. W takim przypadku należy wybrać jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć nieprawidłowości wykonania tynków w stosunku do wymagań określonych w dokumentacji projektowej i niniejszej specyfikacji technicznej (szczegółowej) i przedstawić je ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości tynku zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest usunąć wadliwie wykonany tynk, wykonać go ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

8.5 Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Celem odbioru po okresie rękojmi i gwarancji jest ocena stanu tynku zwykłego po użytkowaniu w tym okresie oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych, związanych z usuwaniem zgłoszonych wad. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej tynku zwykłego, z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. „Odbiór ostateczny (końcowy)”. Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do ewentualnego dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót. Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych robotach tynkowych.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności będzie cena jednostkowa skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu lub cena ryczałtowa, przyjęta przez zamawiającego w dokumentach umowy (ofercie). Podstawą płatności dla jednostek obmiarowych podanych jako ich suma, będzie cena lub kwota podana przez wykonawcę. Jednostka obmiarowa lub cena powinna zawierać wszystkie wymagania zakończenia robót zgodnie ze standardami i normami jakości opisanymi w ST, dokumentacji projektowej i powinna zawierać koszty badań.

Cena jednostkowa lub ryczałtowa wykonania robót obejmuje:

- koszty robocizny i koszty dodatkowe (narzuty) z tym związane,
- koszt użytych materiałów podstawowych i pomocniczych wraz z ubytkami wynikającymi z technologii robót, razem z kosztami zakupu, przechowywania i możliwie najkrótszej drogi dostawy na miejsce budowy,
- koszt sprzętu oraz wartość pracy sprzętu razem z kosztami dodatkowymi (narzutami),
- koszty pośrednie, kalkulacja zysku,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującym prawem

Ceny uwzględniają również przygotowanie stanowiska roboczego oraz wykonanie wszystkich niezbędnych robót pomocniczych i towarzyszących takich jak np. osadzenie elementów wykończeniowych i dylatacyjnych, rusztowania, pomosty, bariery zabezpieczające, oświetlenie tymczasowe, pielęgnacja wykonanych wykładzin i okładzin, zużycie energii elektrycznej i wody, oczyszczenie i likwidacja stanowisk roboczych.

W przypadku przyjęcia innych zasad określenia ceny jednostkowej lub innych zasad rozliczeń pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą, sprawy te muszą zostać szczegółowo ustalone w umowie.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1. Normy

- PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze (Norma wycofana bez zastąpienia).
- PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe (Norma wycofana bez zastąpienia).
- PN-EN 1015-2:2000 Metody badań zapraw do murów – Pobieranie i przygotowanie próbek zapraw do badań.
- PN-EN 1015-2:2000/A1:2007
- PN-EN 1015-3:2000 Metody badań zapraw do murów – Określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą stolika rozplýwu).
- PN-EN 1015-3:2000/A1:2005
- PN-EN 1015-4:2000 Metody badań zapraw do murów – Określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą penetrometru).
- PN-EN 1015-12:2002 Metody badań zapraw do murów – Część 12: Określenie przyczepności do podłoża stwardniałych zapraw na obrzutkę i do tynkowania.
- PN-EN 1015-19:2000 Metody badań zapraw do murów – Określenie współczynnika przenoszenia pary wodnej w stwardniałych zaprawach na obrzutkę i do tynkowania.
- PN-EN 1015-19:2000/A1:2005
- PN-EN 197-1:2002 Cement – Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
- PN-EN 197-1:2002/A1:2005
- PN-EN 197-2:2002 Cement – Część 2: Ocena zgodności.
- PN-EN 1008-1:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.
- PN-EN 934-6:2002 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu – Część 6: Pobieranie próbek, kontrola zgodności i ocena zgodności.
- PN-EN 934-6:2002/A1:2006
- PN-B-30041:1997 Spoiwa gipsowe – Gips budowlany.
- PN-B-30042:1997 Spoiwa gipsowe – Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy.
- PN-B-30042:1997/Az1:2006
- PN-92/B-01302 Gips, anhydryt i wyroby gipsowe – Terminologia.
- PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.
- PN-EN 13139:2003/AC:2004

10.2 Ustawy

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (tekst jednolity Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2087 z późn. Zmianami).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118).

11. UWAGI

Wszelkie nazwy własne produktów, materiałów i urządzeń przywołane w projekcie budowlanym, projekcie wykonawczym, specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót, przedmiarach itp. należy traktować jako przykładowe, służące określeniu pożądanego standardu wykonania i określeniu niezbędnych właściwości i wymogów założonych w dokumentacji technicznej dla danych rozwiązań. Dopuszcza się możliwość stosowania rozwiązań równoważnych, tj. produktów, materiałów i urządzeń (w oparciu o wyroby innych producentów) pod warunkiem spełnienia określonych wymagań pod względem parametrów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych wskazanych szczegółowo w niniejszej specyfikacji technicznej oraz dokumentacji projektowej.

TEMAT:	REMONT DACHU KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W GDAŃSKU
ADRES:	GDAŃSK, UL. NOWE OGRODY 27
INWESTOR:	KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU, 80-819 GDAŃSK, OKOPOWA 15
OPRACOWANIE:	SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
TYTUŁ	ROBOTY W ZAKRESIE STOLARKI BUDOWLANEJ

AUTORZY:	IMIĘ I NAZWISKO:	NR UPRAWNIEŃ:	DATA:	PODPIS:
OPRACOWANIE:	mgr inż. arch. JAKUB BARTOSZEWICZ	PO/KK/229/2008	07.2011	

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE
WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

KOD CPV 45420000-7 – ROBOTY W ZAKRESIE STOLARKI BUDOWLANEJ

Gdańsk 07.2011

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej (ST).

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie stolarki budowlanej - przy realizacji projektu remontu (architektury i konstrukcji) budynku Komendy Miejskiej Policji w Gdańsku przy ul. Nowe Ogrody 27.

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót, które zostaną zrealizowane w ramach zadania wymienionego w pkt. 1.1.

1.3 Zakres robót objętych ST.

Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności mających na celu montaż stolarki okiennej PVC w lukarnach typu „Wole oko” na dachu Komendy Miejskiej Policji w Gdańsku przy ul. Nowe Ogrody 27. Przedmiotem opracowania jest określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów oraz wymagań w zakresie przeprowadzenia montażu i sposobów ich oceny.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie montażu stolarki okiennej.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 1.4,a także podanymi poniżej:

Stolarka – oznacza stolarkę budowlaną czyli zmontowane zespoły elementów drewnianych, metalowych, lub z PCV, przeznaczone do zabudowy otworów budowlanych (okna, drzwi, wrota, bramy) oraz wnętrz budynków.

Okucia – oznacza okucia budowlane czyli system elementów zamontowany do stolarki służący do jej otwierania i zamykania oraz innych czynności związanych z jej użytkowaniem.

Ościeżnica – jest to rama będąca nieruchomym elementem stolarki, który jest mocowany w otworze budowlanym do jego ościeży na krawędzi otworu lub wewnątrz ościeży.

Ościeże – oznacza powierzchnię muru otaczającą od wewnątrz otwór budowlany, który jest przeznaczony do zabudowania stolarką

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST „Wymagania Ogólne”. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami inspektora nadzoru. Wykonawca jest zobowiązany do wykonania robót zgodnie z przyjętymi do stosowania normami, instrukcjami oraz przepisami.

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w ST „Wymagania Ogólne”. Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

2.2 Wymagania szczegółowe. Główne parametry techniczne, funkcjonalne i użytkowe stanowiące wymogi w odniesieniu do dopuszczalnego zakresu równoważności produktów materiałowi urządzeń.

2.2.1 Kształtowniki

Należy stosować kształtowniki z nieplastyfikowanego polichlorku winylu (PVC-U), białe.

2.2.2 Szyby

Okna szklone są szymbami zespolonymi jednokomorowymi 4+16+4, o wartości współczynnika przenikania ciepła w środkowej części szyby zespolonej (bez uwzględnienia wpływu mostków cieplnych) wynoszącej $U_{os} = 1,1 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$. Szyby zespolone powinny spełniać wymagania PN-B-13079:1997.

2.2.5 Okucia

Należy stosować kompletne okucia dopuszczone do obrotu, dostosowane do ciężaru własnego skrzydeł oraz do obciążeń eksploatacyjnych.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonanych robót. Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty, do wykonywania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i zgodny z przepisami dotyczącymi jego użytkowania i normami ochrony środowiska. Wykonawca dostarczy inspektorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez inspektora zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót. Roboty można wykonywać ręcznie lub przy użyciu specjalistycznych narzędzi. Przy doborze narzędzi należy uwzględnić wymagania producenta.

Do montażu stolarki okiennej należy stosować następujący sprzęt i narzędzia pomocnicze:

- pion, przymiar, poziomica,
- młotki ręczne,
- wiertarki,
- wkrętaki,
- kliny,
- ścigi.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW.

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, który pozwoli uniknąć uszkodzenia i odkształceń przewożonych materiałów. Do transportu stolarki należy stosować samochody skrzyniowe wyposażone w stojaki z pasami mocującymi i listwami dystansującymi. Każde okno z kompletami ościeżnic przed transportem powinno być szczelnie okryte folią oraz powleczone folią ochronną na czas montażu. Dla uniknięcia zwichrowań należy stosować ramiaki usztywniające na czas transportu. Stolarkę należy zgromadzić w pomieszczeniach suchych, ustawiając ją na prowizorycznie wykonanych stojakach. Okucia nie zamontowane do wyrobu przechowywać i transportować w odrębnych opakowaniach. Rodzaj i liczba środków transportu, musi gwarantować ciągłość montażu stolarki. Wyroby wchodzące w skład zestawu stolarki powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach producentów. Na każdym opakowaniu powinna być umieszczona etykieta podająca, co najmniej następujące dane: nazwę i adres producenta, oznaczenie (nazwę handlową), wymiary

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1 Ogólne zasady wykonania robót.

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne”. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z zakresem podanym w dokumentacji, przedmiarze i niniejszej ST.

5.2 Warunki przystąpienia do robót.

Przy wykonywaniu montażu stolarki należy bezwzględnie przestrzegać reżimów technologicznych.

5.3. Montaż stolarki okiennej

Stolarkę zamontować zgodnie z Dokumentacją projektową, zgodnie z wymaganiami podanymi w instrukcji montażu producenta stolarki. Okna należy osadzić w ościeżach i

przymocować za pomocą kotew, które powinny przenieść wymagane obciążenia. Po obsadzeniu ościeżnicy wypełnić wolną przestrzeń pomiędzy ościeżami, a ościeżnicą materiałem izolacyjnym. Ustawić ostatecznie stolarkę, kontrolując osie, pion, poziom. Właściwą pozycję zabezpieczyć klinami, na czas montażu. Po zakończeniu montażu stolarki gotowej należy przeprowadzić jej regulację. Zamontowana stolarka nie może posiadać jakiegokolwiek ubytków, uszkodzeń, odrapań, pęknięć oszklenia, musi być sprawna technicznie. Okna powinny się lekko otwierać i zamykać.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, projektem organizacji robót oraz poleceniami zamawiającego.

Przed przystąpieniem do prac montażu stolarki drzwiowej należy przeprowadzić kontrolę przygotowania do prac wykonawczych. Kontrola ta powinna polegać na:

- sprawdzeniu wymaganych uprawnień ekipy wykonawczej oraz wyposażenia w wymagane środki BHP,
- sprawdzeniu kompletności zestawu narzędzi i maszyn służących do prac wykonawczych.

Kontrola wykonania powinna obejmować

- kontrolę wymiarów i powierzchni otworów przed montażem stolarki,
- kontrolę między operacyjną,
- kontrolę końcową.

6.1 Kontrola wymiarów i powierzchni otworów przed montażem stolarki

Polega na sprawdzeniu równości powierzchni oraz wykonania ewentualnych prac naprawczych. Stwierdzenie odchyłek od pionów oraz nierówności powinno być zapisane w dzienniku budowy w formie liczbowych odchyłek wyrażonych w milimetrach.

6.2 Kontrola między operacyjna

Kontrola między operacyjna powinna obejmować prawidłowość wykonania:

- montażu ościeżnic,
- montażu skrzydeł drzwiowych,
- montażu okuć i osprzętu.

6.3 Badania w czasie realizacji i odbioru robót

Kontrola dostarczonych na budowę zestawów wyrobów oraz wyrobów budowlanych polega na sprawdzeniu zgodności dokumentów dopuszczających poszczególne wyroby do obrotu i stosowania z dokumentami odniesienia. Sprawdzeniu winna podlegać prawidłowość oznakowania poszczególnych wyrobów (oznakowanie znakiem B i znakiem CE).

Zgodnie z obowiązującymi przepisami komplet dokumentów stanowią łącznie:

1. aprobaty techniczne ITB, certyfikaty zgodności z tą aprobatą oraz deklaracje zgodności
 2. europejskie aprobaty techniczne, certyfikaty zgodności z tą aprobatą oraz deklaracje zgodności
- Aprobaty techniczne, certyfikaty zgodności oraz deklaracje zgodności winny być kompletne i uwzględniać wszystkie elementy zestawu stolarki. Po stwierdzeniu formalnej przydatności wyrobów należy dokonać sprawdzenia zgodności asortymentowej, ilościowej i pośrednio jakościowej w oparciu o zaświadczenia (atesty) z kontroli producenta. Wyniki kontroli powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

7. OBMIAR ROBÓT

W związku z tym, że płatności za wykonane roboty (zgodnie z opisem przedmiotu zamówienia) zostaną dokonane na zasadzie kwoty ryczałtowej, roboty nie podlegają obmiarowi.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7 punkt 8.

Przy wykonywaniu montażu stolarki konieczny jest systematyczny nadzór techniczny prowadzony przez wykonawcę, a także nadzór inwestorski i autorski. W czasie wykonywania robót konieczne jest prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami, w którym powinny być wpisane wszystkie spostrzeżenia dotyczące ościeży, montażu stolarki, uszczelnienia i dopasowania wraz z regulacją.

Przy odbiorze wbudowanych elementów stolarki drzwiowej powinna być sprawdzona:

- prawidłowość osadzenia elementu w konstrukcji budowlanej,
- dokładność uszczelniania ościeżnic,
- prawidłowość działania elementów ruchomych i urządzeń zamykających,
- zgodność wbudowanego elementu z projektem.

8.2 Odbiór materiałów

Odbiór materiałów powinien być dokonany przed ich wbudowaniem. Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Sprawdzenie materiałów należy przy odbiorze robót zakończonych przeprowadzić pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i zaświadczeń (atestów) z kontroli producenta, stwierdzających zgodność użytych materiałów z dokumentacją techniczną oraz właściwymi normami.

8.3. Odbiór robót

Po zakończeniu robót powinien być dokonany odbiór ostateczny polegający na sprawdzeniu właściwie wykonanego montażu całej stolarki w obiekcie.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności będzie cena jednostkowa skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu lub cena ryczałtowa, przyjęta przez zamawiającego w dokumentach umowy (ofercie). Podstawą płatności dla jednostek obmiarowych podanych jako ich suma, będzie cena lub kwota podana przez wykonawcę. Jednostka obmiarowa lub cena powinna zawierać wszystkie wymagania zakończenia robót zgodnie ze standardami i normami jakości opisanymi w ST, dokumentacji projektowej i powinna zawierać koszty badań.

Cena jednostkowa lub ryczałtowa wykonania robót obejmuje:

- koszty robocizny i koszty dodatkowe (narzuty) z tym związane,
- koszt użytych materiałów podstawowych i pomocniczych wraz z ubytkami wynikającymi z technologii robót, razem z kosztami zakupu, przechowywania i możliwie najkrótszej drogi dostawy na miejsce budowy,
- koszt sprzętu oraz wartość pracy sprzętu razem z kosztami dodatkowymi (narzutami),
- koszty pośrednie, kalkulacja zysku,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującym prawem

Ceny uwzględniają również przygotowanie stanowiska roboczego oraz wykonanie wszystkich niezbędnych robót pomocniczych i towarzyszących takich jak np. osadzenie elementów wykończeniowych i dylatacyjnych, rusztowania, pomosty, bariery zabezpieczające, oświetlenie tymczasowe, pielęgnacja wykonanych wykładzin i okładzin, zużycie energii elektrycznej i wody, oczyszczenie i likwidacja stanowisk roboczych.

W przypadku przyjęcia innych zasad określenia ceny jednostkowej lub innych zasad rozliczeń pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą, sprawy te muszą zostać szczegółowo ustalone w umowie.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1 Normy

- PN-B-10085:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
- PN-88/B-10085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
- PN/B-02100 Skrzydła i okucia stolarki budowlanej prawe i lewe. Określenia.
- PN-B-05000:1996. Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie, transport.
- PN-EN 12400:2004 Okna i drzwi. Trwałość mechaniczna. Wymagania i klasyfikacja
- PN-B-05000:1996 Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie i transport.
- PN-EN 12219:20002 Drzwi. Wpływ klimatu. Wymagania i klasyfikacja.
- PN-EN 45014:2000 Ogólne kryteria deklaracji zgodności składanej przez dostawcę.
- PN-EN 1906:2003 Okucia budowlane. Klamki i gałki drzwiowe wraz z tarczami. Wymagania i metody badań.
- PN-EN 20140-3 1999 Akustyka. Pomiary izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjność akustyczna elementów budowlanych.
- PN-B-13079:1997 Szkło budowlane. Szyby zespolone.

11. UWAGI

Wszelkie nazwy własne produktów, materiałów i urządzeń przywołane w projekcie budowlanym, projekcie wykonawczym, specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót, przedmiarach itp. należy traktować jako przykładowe, służące określeniu pożądanego standardu wykonania i określeniu niezbędnych właściwości i wymogów założonych w dokumentacji technicznej dla danych rozwiązań. Dopuszcza się możliwość stosowania rozwiązań równoważnych, tj. produktów, materiałów i urządzeń (w oparciu o wyroby innych producentów) pod warunkiem spełnienia określonych wymagań pod względem parametrów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych wskazanych szczegółowo w niniejszej specyfikacji technicznej oraz dokumentacji projektowej.

B1 ARCHITEKCI
ul. Budowlanych 31
80-298 Gdańsk
www.b1architekci.com
pracownia@b1architekci.com



TEMAT:	REMONT DACHU KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W GDAŃSKU
ADRES:	GDAŃSK, UL. NOWE OGRODY 27
INWESTOR:	KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU, 80-819 GDAŃSK, OKOPOWA 15
OPRACOWANIE:	SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
BRANŻA:	BRANŻA BUDOWLANA

SPECYFIKACJE TECHNICZNE
WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

ROZDZIAŁ I	KOD CPV 45000000-7	WYMAGANIA OGÓLNE
<hr/>		
ROZDZIAŁ II	KOD CPV 45261210-9	WYKONYWANIE POKRYĆ DACHOWYCH
	KOD CPV 45261320-3	KŁADZENIE RYNIEN
	KOD CPV 45443000-4	ROBOTY ELEWACYJNE
<hr/>		
ROZDZIAŁ III	KOD CPV 45261210-9	WYKONYWANIE POKRYĆ DACHOWYCH ROBOTY W ZAKRESIE WYKONANIA POKRYCIA DACHU DACHÓWKĄ
<hr/>		
ROZDZIAŁ IV	KOD CPV 45410000-4	ROBOTY W ZAKRESIE TYNKOWANIA
<hr/>		
ROZDZIAŁ V	KOD CPV 45420000-7	ROBOTY W ZAKRESIE STOLARKI BUDOWLANEJ
<hr/>		
ROZDZIAŁ VI	KOD CPV 45261100-5	KONSTRUKCJE DREWNIANE
	KOD CPV 45261000-4	WYKONYWANIE POKRYĆ I KONSTRUKCJI DACHOWYCH ORAZ ROBOTY PODOBNE
	KOD CPV 45422000-1	ROBOTY CIESIELSKIE

Spis treści

- I OPIS TECHNICZNY
 - 1. PODSTAWA OPRACOWANIA
 - 2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA
 - 3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA
 - 4. WYKORZYSTANE MATERIAŁY
 - 5. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO
 - 5.1 Lokalizacja
 - 5.2 Ogólna charakterystyka
 - 5.3 Charakterystyka więźby dachowej
 - 5.4 Ocena stanu techniczny więźby dachowej
 - 6. OBLICZENIA STATECZNOŚCIOWO - WYTRZYMAŁOŚCIOWE KONSTRUKCJI DACHU
 - 7. WNIOSKI
 - 8. ZALECENIA
 - 9. UWAGI KOŃCOWE

II DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA

III ZAŁĄCZNIKI RYSUNKOWE

Załącznik 1	Zarys budynku	1 : 200
Załącznik 2	Przekrój A-A	1 : 50
Załącznik 3	Przekrój B-B	1 : 50
Załącznik 4	Przekrój C-C	1 : 50
Załącznik 5	Przekrój D-D	1 : 50
Załącznik 6	Przekrój E-E	1 : 50

1 PODSTAWA OPRACOWANIA

Niniejsza ekspertyza techniczna pn.: "Ekspertyza techniczna więźby dachowej" wykonano na podstawie umowy nr 02/04/2011 zawartej w dniu 21.04.2011 r. pomiędzy Komendą Miejską Policji w Gdańsku , 80-819 Gdańsku, Okopowa 15, NIP: 583-001-00-88 REGON:191236094,a B1 ARCHITEKCI S.C. ul. Budowlanych 31 80-298 Gdańsk NIP 957-103-34-28 REGON 220959407.

2 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem ekspertyzy technicznej jest określenie stanu technicznego konstrukcji więźby dachowej w budynku Komendy Miejskiej Policji w Gdańsku przy ul. Nowe Ogrody 27.

3 CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem ekspertyzy technicznej jest ocena konstrukcji nośnej dachu (więźby dachowej) i ustalenie zakresu robót remontowych pod planowane prace wymiany poszycia dachu.

Zakres opracowania zawiera:

- inwentaryzację konstrukcji dachu,
- dokumentację fotograficzną,
- zakres robót remontowych,
- wnioski końcowe i zalecenia,

4 WYKORZYSTANE MATERIAŁY

- Janusz Kotwica – Konstrukcje drewniane w budownictwie tradycyjnym 2004r,
- Wizja lokalna przeprowadzona w dniu 29.04.2011 z zewnętrznymi oględzinami elementów dla rozpoznania technicznego oraz wykonanie dokumentacji fotograficznej,
- Opinia dotycząca porażenia przez mikroorganizmy konstrukcji dachu budynku Komendy Miejskiej Policji w Gdańsku ul. Nowe Ogrody 27 – wykonana przez Eko-Projekt o nr OM/58/2011, maj 2011
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 22 kwietnia 2005 r. w sprawie szkodliwych czynników biologicznych dla zdrowia w środowisku pracy oraz ochrony zdrowia pracowników zawodowo narażonych na te czynniki (Dz. U. z dnia 11 maja 2005 r.),
- Dokumentacja archiwalna rysunkowa (przekrój oraz rzuty poszczególnych kondygnacji),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 poz. 690 wraz z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z 7 lipca 1994 r. „Prawo Budowlane”
- Projekt techniczny masztu antenowego i demontażu z 1978r.

5 OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

5.1 Lokalizacja

Budynek Komendy Miejskiej Policji w Gdańsku znajduje się na rogu ulic Nowe Ogrody i 3 maja. Dokładny adres to ul. Nowe Ogrody 27.

5.2 Ogólna charakterystyka

Zabytkowy gmach został zbudowany w 1911-1913 roku. Budynek jest 5 kondygnacyjny podpiwniczony z dachem mansardowym – ponad stuletnia zabudowa w sposób tradycyjny. Budynek w rzucie jest w kształcie litery L. Gmach położony jest w ciągu komunikacyjnym o bardzo silnym natężeniu ruchu.

Dostęp do budynku od ul. Nowe Ogrody oraz 2 klatki schodowe od dziedzińca.

5.3 Charakterystyka więźby dachowej

UWAGA: brak dostępu do wszystkich charakterystycznych części konstrukcji, badania wykonano w ograniczonym zakresie (dostęp jedynie do części poddasza nieużytkowego – poddasze na IV piętrze elementy konstrukcyjne dachu zabudowane). W przypadku gdy uszkodzenia elementu są niewielkie to należy go naprawić lub wzmocnić. Przy dużych uszkodzeniach należy elementy wymienić. Dokładną ocenę uszkodzeń elementów konstrukcyjnych więźby dachowej można będzie wykonać w trakcie remontu po zdjęciu pokrycia. Sposób wzmocnienia dostosować do istniejącej sytuacji. Wzmocnienia wykonać według warunków normowych i rozwiązań podanych przez kierownika budowy i

akceptowanych przez Inspektora Nadzoru. W skomplikowanych przypadkach rozwiązywać problemy w ramach nadzoru autorskiego.

Przekrój A-A (załącznik nr 1)

Część zinwentaryzowana (poddasze nieużytkowe) – Jętka poziomu górnego o wymiarach 12x12 cm w rozstawie co 85 do 90 cm. Krokwie o wymiarach 16x12 cm w rozstawie co 85 do 90 cm. Wiatrownica z desek o wymiarach 10x5 cm. Łaty 6x4 cm w rozstawie co 28 cm. Wszystkie połączenia wykonane jako tradycyjne połączenia ciesielskiej na czop i kołek o wymiarach 2,5x2,5 cm.

Wysokość do kalenicy - ~420 cm

Wysokość do jętki poziomu górnego - ~275 cm

Część nie zinwentaryzowana (piętro IV- zbudowane) – prawdopodobnie (na podstawie przekroju archiwalnego) jętka dolna o wymiarach 18x14 cm, krokwie dolna 18x14 cm zastrzały 16x12 cm.

Przekrój B-B (załącznik 3)

Część zinwentaryzowana (poddasze nieużytkowe) – Krokwie o wymiarach 16x12 cm w rozstawie co 100 do 110 cm (w większości przypadków 106 cm). Wiatrownica z desek o wymiarach 10x5 cm. Łaty 6x4 cm w rozstawie co 28 cm. Do krokwi zamontowano przy użyciu ceownika C140 na pręty fi 20 mm odciążki masztu stalowego.

Wszystkie połączenia wykonane jako tradycyjne połączenia ciesielskiej na czop i kołek o wymiarach 2,5x2,5 cm.

Wysokość do kalenicy - ~335 cm

Część nie zinwentaryzowana (piętro IV- zbudowane) – prawdopodobnie (na podstawie przekroju archiwalnego) jętka dolna o wymiarach 18x14 cm, krokwie dolna 18x14 cm, zastrzały 16x12 cm oraz słupki o wymiarach 12x12 cm.

Przekrój C-C (załącznik 4)

Część zinwentaryzowana (poddasze nieużytkowe) – Krokwie o wymiarach 16x12 cm w rozstawie co 85 cm. Wiatrownica z desek o wymiarach 10x5 cm. Łaty 6x4 cm w rozstawie co 28 cm. Na ścianie kolankowej znajduje się murłata o wymiarach 22x14 cm. Jętka górna 16x12 cm co 85 cm.

Wszystkie połączenia wykonane jako tradycyjne połączenia ciesielskiej na czop i kołek o wymiarach 2,5x2,5 cm.

Wysokość do kalenicy - ~335 cm

Część nie zinwentaryzowana (piętro IV- zbudowane) – prawdopodobnie (na podstawie przekroju archiwalnego) jętka dolna o wymiarach 18x14 cm, krokwie dolna 18x14 cm zastrzały 16x12 cm oraz słupki o wymiarach 12x12 cm.

Przekrój D-D (załącznik 5)

Część zinwentaryzowana (poddasze nieużytkowe) – Jętka poziomu górnego o wymiarach 12x12 cm w rozstawie co 90 cm. Krokwie o wymiarach 16x12 cm w rozstawie co 90 cm. Wiatrownica z desek o wymiarach 10x5 cm. Łaty 6x4 cm w rozstawie co 28 cm. Kleszcze 10x3 cm.

Wszystkie połączenia wykonane jako tradycyjne połączenia ciesielskiej na czop i kołek o wymiarach 2,5x2,5 cm.

Wysokość do kalenicy - ~425 cm

Wysokość do jętki poziomu górnego - ~275 cm

Przekrój E-E (załącznik 6)

Część zinwentaryzowana (poddasze nieużytkowe) –Jętka poziomu górnego o wymiarach 12x12 cm w rozstawie co 90 do 100 cm. Krokwie o wymiarach 16x12 cm w rozstawie co 90 do 100 cm. Wiatrownica z desek o wymiarach 10x5 cm. Łaty 6x4 cm w rozstawie co 28 cm.

Wszystkie połączenia wykonane jako tradycyjne połączenia ciesielskiej na czop i kołek o wymiarach 2,5x2,5 cm.

Wysokość do kalenicy - ~425 cm

Wysokość do jętki poziomu górnego - ~275 cm

Część nie zinwentaryzowana (piętro IV- zbudowane) – prawdopodobnie (na podstawie przekroju archiwalnego) jętka o wymiarach 18x14 cm, krokwie 18x14 cm zastrzały 16x12 cm.

Maszt antenowy

W czasie inwentaryzacji stwierdzono występowanie masztu antenowego na istniejącym dachu. Maszt jest zlokalizowany w centralnym punkcie budynku, na skrzyżowaniu jego skrzydeł.

Należy zwrócić uwagę że mocowanie odciągów masztu zostało wykonane w inny sposób niż pierwotnie założono w projekcie z 1978 roku.

Zgodnie z zawartą umową projektową biuro nie ma w swoim zakresie oceny stanu technicznego wyżej wymienionego masztu. Należy przeprowadzić osobną analizę stanu technicznego oraz projekt ewentualnych wzmocnień i remontu masztu antenowego.

5.4 Ocena stanu techniczny więźby dachowej

W trakcie inwentaryzacji dokonano oceny wbudowanych materiałów z analizą ich zachowania i struktury pod kątem możliwości i przydatności dla przenoszenia obciążeń w warunkach pracy statycznej. Ocenie zostały poddane tylko dostępne konstrukcje drewniane dachu.

Drewno oceniono, że znajduje się w dobrym stanie technicznym.

Należy zwrócić uwagę, że część poddasza nieużytkowa jest całkowicie zanieczyszczona przez odchody ptasie. Na stropie zalega warstwa kilku centymetrowa odchodów.

Stwierdzono następujące uszkodzenia:

- miejscowe w różnym stopniu zawilgocenie drewna na skutek nieszczelności dachu [fot. 2],
- nieliczne, niewielkie rozluźnienia węzłów ciesielskich,
- pęknięcia wzdłużne belek drewnianych [fot. 3,4,5]
- pęknięcia łat [fot.6],
- pęknięcia i braki wiatrownic [fot. 7],
- połamane kleszcze drewniane [fot. 8],
- brak belek podporowych [fot. 9 i 10],
- brak podbitki drewnianej w 90 % dachu, [fot. 11]

6 OBLICZENIA STATECZNOŚCIOWO – WYTRZYMAŁOŚCIOWE KONSTRUKCJI DACHU

Ze względu na brak możliwości wykonania pełnej inwentaryzacji konstrukcji dachu (na poziomie IV piętra konstrukcja zabudowana), wykonano obliczeń statecznościowo – wytrzymałościowych konstrukcji dachu jedynie części poddasza nieużytkowego. Po odsłonięciu całej konstrukcji dachu należy przeprowadzić ponowne obliczenia. Ze względu na charakter budynku (objęty nadzorem konserwatorskim – prawie 100 letnia konstrukcja) oraz charakter prac polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego – remont, obliczenia przeprowadzono według starych norm, które były mniej rygorystyczne niż obecne. Wymiana poszycia dachu nie zwiększa obciążeń, natomiast wymiana istniejącej polepy, która występuje w płaszczyźnie kleszczy na granicy części użytkowej i nieużytkowej poddasza, na wełnę mineralną powoduje znaczne zmniejszenie obciążenia kleszczy. Istniejąca polepa nie spełnia warunków normowych dotyczących izolacji. Wyświetlenie elementów konstrukcyjnych jest na poziomie ~80%. Dla krokwi, do których zamocowano odciaży masztu, wyświetlenie jest na granicy 95%.

Należy pamiętać, że obliczenia przeprowadzono dla starych norm. Gdyby obliczenia przeprowadzono dla obecnie zaktualizowanych norm (np. śniegowa i wiatrowa norma) zostały by przekroczone stany graniczne nośności oraz użytkowania.

7 WNIOSKI

Drewno oceniono, że znajduje się ogólnie w dobrym stanie technicznym.

Zinwentaryzowana konstrukcja więźby dachowej przedmiotowego budynku posiada jednak lokalne uszkodzenia, które są spowodowane zaniedbaniami konserwacyjnymi pokrycia dachu, rynien i rur spustowych. Kolejnym czynnikiem uszkodzeń jest naturalny proces zużycia materiału związany ze starzeniem się i zmęczeniem, który jest proporcjonalny do okresu eksploatacji. Duże przekroje drewna (jętki, krokwie i belki) wykazują przypadki spękania świadczące np. o wbudowaniu niedostatecznie wysuszonych elementów.

Istnieją obawy co do stanu konstrukcji dachu na poziomie IV piętra, która jest zabudowana i nie ma możliwości jej oceny, a jest narażona przed wszystkim na zalania. Dlatego podczas remontu (wymiany dachówki), należy zbadać stan techniczny dolnej części konstrukcji więźby dachowej, a przede wszystkim murłat i krokwi oraz zewnętrznych końcówek jętek. Również należy sprawdzić stan połączeń konstrukcji drewnianej w części zabudowanej.

Na poziomie stropu oraz na konstrukcji więźby dachowej znajdują się ptasie odchody . Zgodnie z opinią [c] wydaną przez mykologa należy „Ze względu na zalegające na poddaszu przedmiotowego budynku odchody ptasie konieczne jest przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac na tej kondygnacji usunięcie ich i wykonanie odpowiednich zabiegów dezynfekcyjnych. Należy podkreślić fakt, że odchody ptasie (tu odchody gołębie) są szczególnie niebezpieczne dla zdrowia człowieka. Zawierają silnie patogenne bakterie, wirusy oraz groźne pasożyty. Ze względu na powyższe w chwili obecnej przebywanie na poddaszu przedmiotowego budynku należy ograniczyć do niezbędnego minimum.”

8 ZALECENIA

Zaleca się wykonanie następujących czynności:

- wykonać makroskopowe badania drewna na występowanie grzybów i owadów części zaśnieżonych konstrukcji dachowej (podczas remontu),
- usunąć z powierzchni poddasza ptasie odchody,
- elementy konstrukcyjne zniszczone dogłębnie wymienić na drewno klasy C30 o takim samym przekroju,
- wszystkie łąty należy wymienić na nowe na drewno klasy C24,
- należy wykonać kontrłąty z drewna klasy C24 o przekroju 38x50 mm w celu wykonania szczeliny wentylacyjnej,
- wymienić wszystkie znacznie skorodowane jętki poziome dolnego (kleszcz w poziomie stropu pomiędzy poddaszem użytkowym i nieużytkowym) i górnego,
- wzmocnić rozluźnione węzły ciesielskie,
- uzupełnić brakujące elementy konstrukcyjne m.in. kleszcze drewniane, słupki, wiatrownice, bezwzględnie odtworzyć konstrukcję pierwotną,
- wykonać drewnianą podbitkę z drewna klasy C24,
- Do oczyszczenia konstrukcji więźby dachowej z odchodów ptasich zaleca się zastosowanie preparatu dezynfekującego o nazwie VIRKON S firmy BAYER w stężeniu 2%. Preparat należy nanosić metodą natryskową,
- Pozostałe elementy więźby dachowej które nie są zanieczyszczone również należy dezynfekować zgodnie z powyższym opisem,
- Po zakończeniu w/w prac dezynfekcyjnych należy pobrać próbki do badania mikrobiologicznego w celu potwierdzenia skuteczności wykonanych prac,
- wypełnić miejsca spękań podłużnych oraz miejsca osłabione drewna przez szkodniki drewna po uprzednim ich osuszeniu przy pomocy środka PU-Holzersatzmasse Set firmy Remmers, który jest bezropuszczalnikową żywicą łączącą specjalnie suszone trociny, stosowanym do zabiegów związanych z uzupełnieniem ubytków drewna,
- zabezpieczyć wszystkie elementy konstrukcji dachu przeciwogniowo preparatem np. OGNIOPHON firmy ALTAX,
- odtworzyć instalację przeciwodgromową,
- w stropach drewnianych istniejących poddaszy należy usunąć całkowicie polepę i wymienić na wełnę mineralną – takie rozwiązanie znacznie zmniejsza obciążenia stropu,

W przypadku gdy podczas prac remontowych dachu oraz przy odkryciu dolnej części konstrukcji więźby dachowej zostanie stwierdzone, że drewno górnej lub dolnej części dachu zostało zaatakowane przez grzyb lub owady, należy zabezpieczyć drewno wg poniższego opisu.

- oczyścić dokładnie wszystkie elementy składowe konstrukcji więźby z kurzu i części skorodowanych, przy pomocy preparatu Ablauger firmy Remmers,
- wypełnić miejsca spękań podłużnych oraz miejsca osłabione drewna przez szkodniki drewna po uprzednim ich osuszeniu przy pomocy środka PU-

Holzersatzmasse Set firmy Remmers, który jest bezropuszczalnikową żywicą łączącą specjalnie suszone trociny, stosowanym do zabiegów związanych z uzupełnieniem ubytków drewna,

- zakonserwować wszystkie elementy preparatem Multi GS lub Anti Insekt firmy Remmers, który zwalcza w drewnie szkodniki, zabezpieczając drewno przed ich ponownym zaatakowaniem przez owady oraz zapobiega gniciu z powodu wilgoci,
- zagruntować przekroje drewna od zewnątrz i wewnątrz gruntem izolującym Universlagrund, a następnie wykonać powłokę kryjącą Rofalin Acryl lub Rofalin Acryl Plus, ma którą zaleca się położyć powłokę laserunkową Aidol HK-Lasur firmy Remmers
- zabezpieczyć przeciw ogniowo

9 UWAGI KOŃCOWE

- **UWAGA:** *brak dostępu do wszystkich charakterystycznych części konstrukcji, badania wykonano w ograniczonym zakresie (dostęp jedynie do części poddasza nieużytkowego – poddasze na IV piętrze elementy konstrukcyjne dachu zabudowane). W przypadku gdy uszkodzenia elementu są niewielkie to należy go naprawić lub wzmocnić. Przy dużych uszkodzeniach należy elementy wymienić. Dokładną ocenę uszkodzeń elementów konstrukcyjnych więźby dachowej można będzie wykonać w trakcie remontu po zdjęciu pokrycia. Sposób wzmocnienia dostosować do istniejącej sytuacji. Wzmocnienia wykonać według warunków normowych i rozwiązań podanych przez kierownika budowy i akceptowanych przez Inspektora Nadzoru. W skomplikowanych przypadkach rozwiązywać problemy w ramach nadzoru autorskiego.*
- W trakcie remontu należy dokładnie odtworzyć konstrukcję według stanu pierwotnego, brakujące elementy konstrukcyjne należy odtworzyć. Odtworzenie konstrukcji dachu powinien odebrać inspektor nadzoru potwierdzone wpisem do dziennika budowy.
- Utylizację odchodów musi wykonywać wyspecjalizowana firma z zachowaniem szczególnej ostrożności. Prace związane z usuwaniem odchodów mogą spowodować poważne zagrożenie dla zdrowia,
- Wszystkie użyte materiały powinny posiadać odpowiednie atesty, aprobaty techniczne, być dopuszczone do stosowania w budownictwie na terenie Polski lub Unii Europejskiej.
- Dopuszcza się użycie materiałów zastępczych, ale powinny mieć nie gorsze właściwości jakościowe.

Wszystkie roboty należy prowadzić zgodnie z ogólnie obowiązującymi warunkami wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (zapewnienie jakości robót przez Wykonawcę) oraz przepisami BHP i P.Poż.

Wszystkie roboty powinna wykonywać firma wysoce wyspecjalizowana pod nadzorem osób do tego uprawnionych z dużym doświadczeniem,

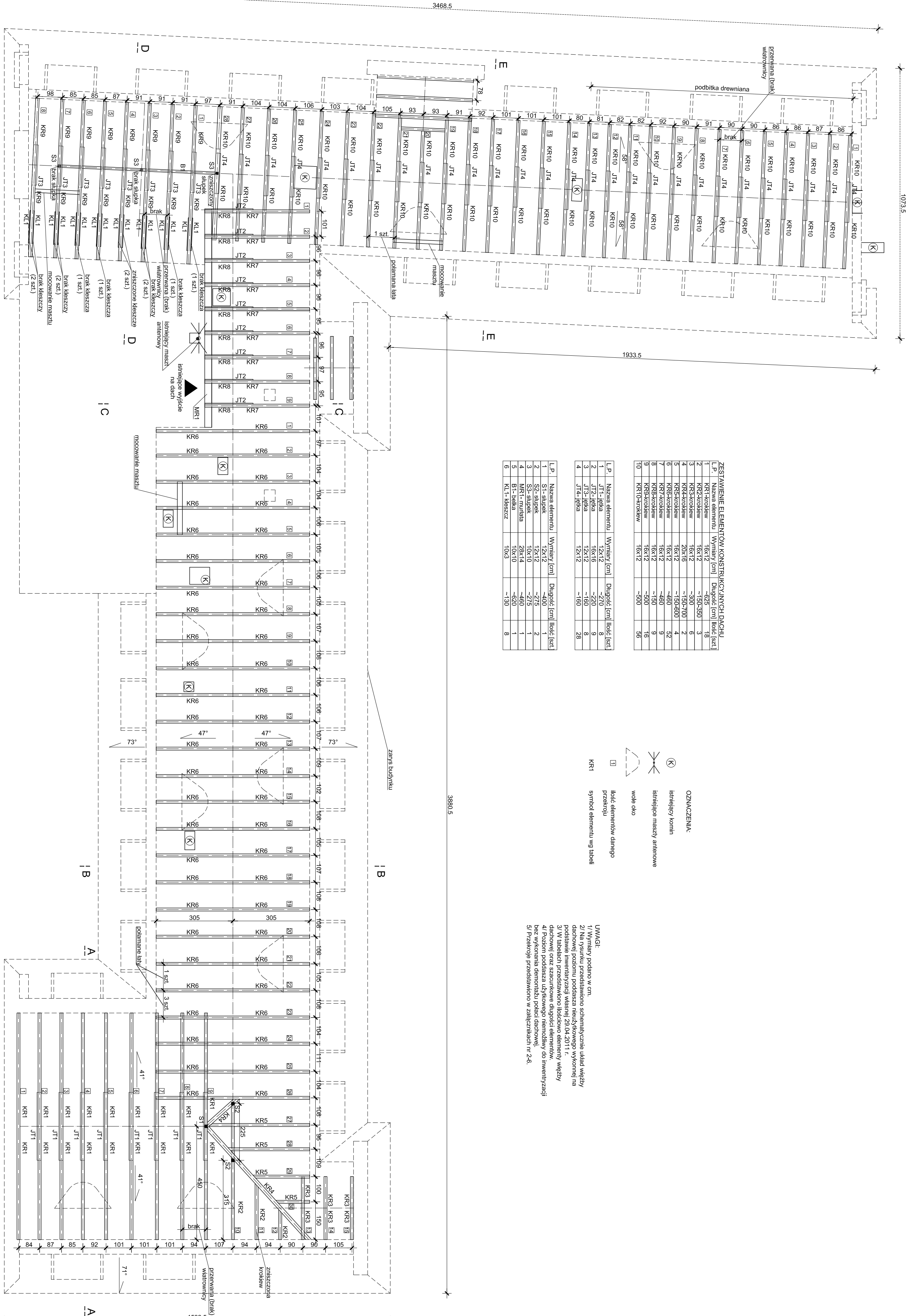
Wszystkie prace należy prowadzić pod nadzorem konserwatora zabytków.

II DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA

III ZAŁĄCZNIKI RYSUNKOWE

TEMAT:	REMONT DACHU KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W GDAŃSKU
ADRES:	GDAŃSK, UL. NOWE OGRODY 27
INWESTOR:	KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU, 80-819 GDAŃSKU, OKOPOWA 15
OPRACOWANIE:	EKSPERTYZA TECHNICZNA WIĘŻBY DACHOWEJ
BRANŻA	KONSTRUKCJA

AUTORZY:	IMIĘ I NAZWISKO:	NR UPRAWNIENI:	DATA:	PODPIS:
OPRACOWANIE:	mgr inż. PAWEŁ SZAWŁOWSKI	POM/0129/POOK/09	07.2011	



ZESTAWIENIE ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH DACHU

L.P.	Nazwa elementu	Wymiary [cm]	Długość [cm]	Ilość [szt.]
1	KR1-dokolew	16x12	-625	18
2	KR2-dokolew	16x12	-150-350	3
3	KR3-dokolew	16x12	-300	6
4	KR4-dokolew	20x16	-150-700	2
5	KR5-dokolew	16x12	-150-600	4
6	KR6-dokolew	16x12	-460	52
7	KR7-dokolew	16x12	-150	9
8	KR8-dokolew	16x12	-150	16
9	KR9-dokolew	16x12	-500	16
10	KR10-dokolew	16x12	-500	56

L.P.	Nazwa elementu	Wymiary [cm]	Długość [cm]	Ilość [szt.]
1	JT1 - belka	12x12	-270	8
2	JT2 - belka	12x12	-160	8
3	JT3 - belka	12x12	-160	8
4	JT4 - belka	12x12	-160	28

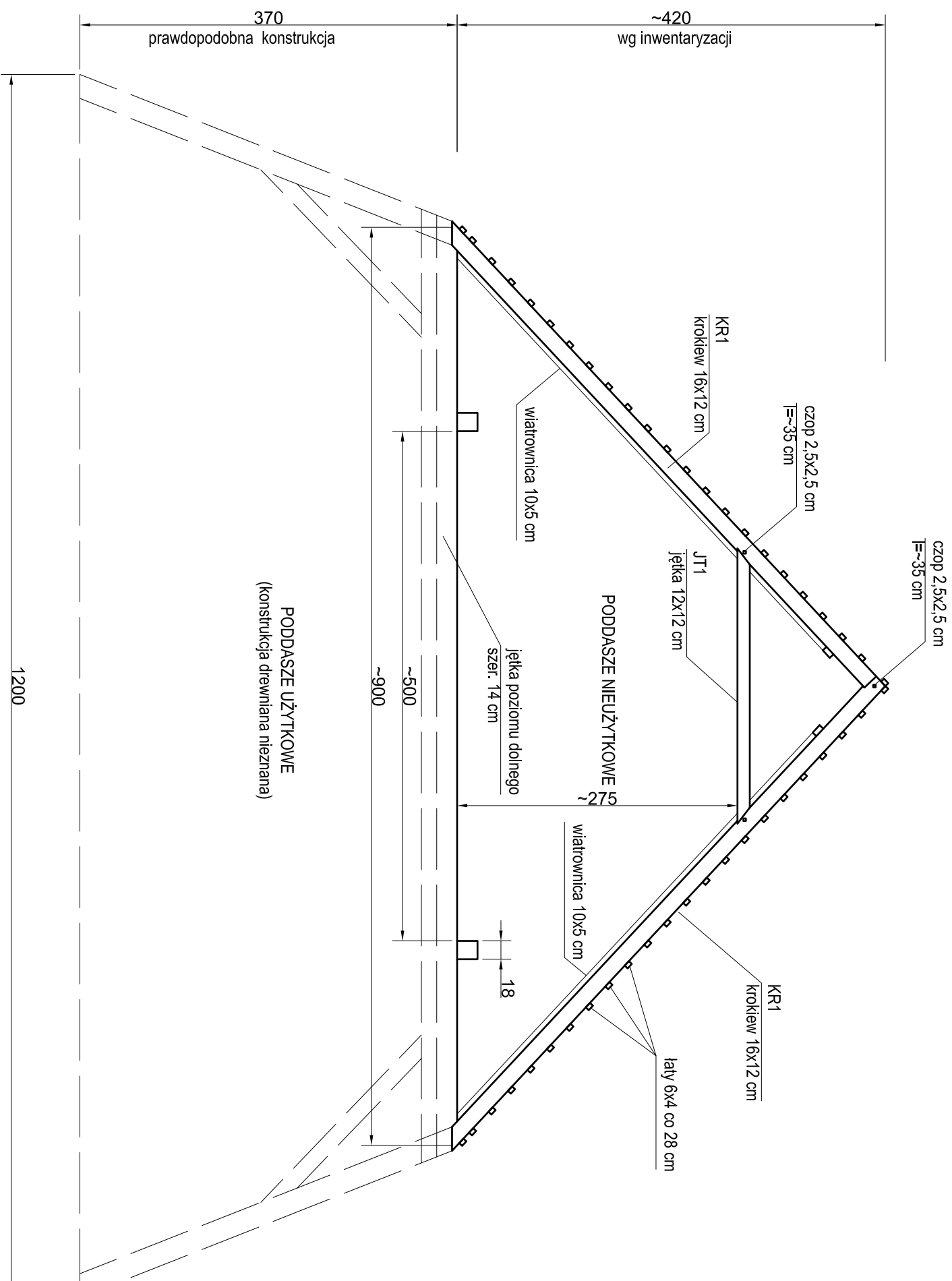
L.P.	Nazwa elementu	Wymiary [cm]	Długość [cm]	Ilość [szt.]
1	S1 - słupek	12x12	-400	1
2	S2 - słupek	12x12	-275	2
3	S3 - słupek	10x10	-275	1
4	MR1 - murłata	28x14	-460	1
5	B1 - belka	10x10	-620	1
6	KL - kieszka	10x3	-130	8

- OZNACZENIA:**
- (K) Istniejące kominy
 - ☼ Istniejące maszty antenowe
 - ☉ wolne okno
 - ilość elementów danego przekroju
 - KR1 symbol elementu wg tabeli

UWAGI:
 1/ Wymiary podano w cm.
 2/ Na rysunku przedstawiono schematycznie układ więźby dachowej poziomu poddasza międzykolewki wykonanej na podstawie inwentaryzacji, datowanej 23.04.2011 r. Istniejące kominy i maszty antenowe należy wykonać zgodnie z projektem, uwzględniając ich szacunkowe długości elementów dachowej oraz szacunkowe długości elementów więźby dachowej oraz użytkownikowi nieodpowiedzialny za bez wykonania demonstracji polaci dachowej.
 3/ Istniejące kominy i maszty antenowe należy wykonać zgodnie z projektem, uwzględniając ich szacunkowe długości elementów dachowej oraz szacunkowe długości elementów więźby dachowej.
 4/ Poziom poddasza użytkownikowi nieodpowiedzialny za bez wykonania demonstracji polaci dachowej.
 5/ Przekroje przedstawiono w załącznikach nr 2-6.

PRZEKRÓJ A-A

skala 1:50



ZESTAWIENIE ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH DACHU

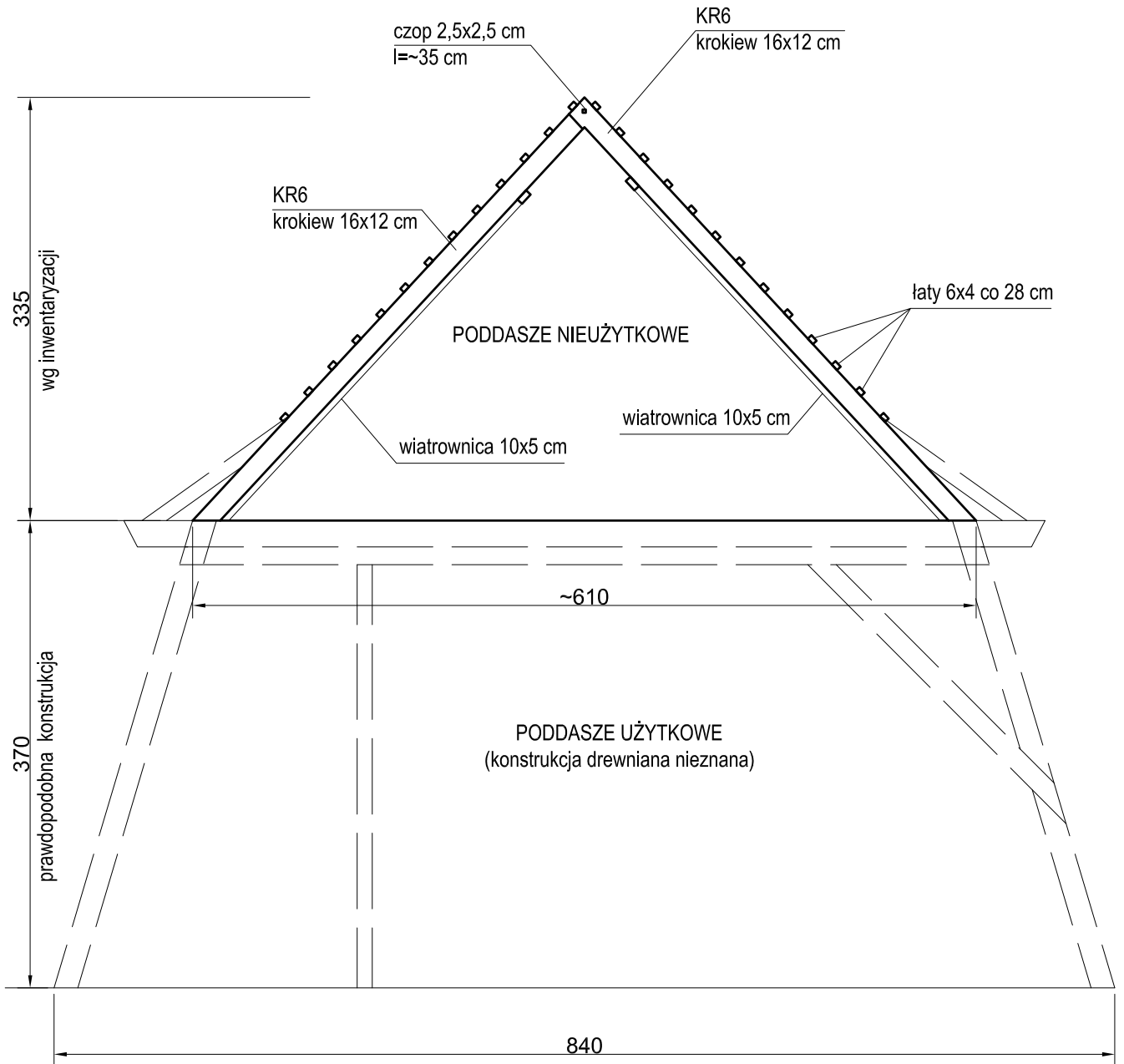
L.P.	Nazwa elementu	Wymiary [cm]	Długość [cm]	Ilość [szt.]
1	KR1-krokień	16x12	~625	18
2	JT1-jęłka	12x12	~270	8

UWAGI:

- 1/ Rysunek wykonano na podstawie inwentaryzacji.
- 2/ Wymiary podano w cm.
- 3/ Przekrój zaznaczono na rysunku nr 1.

PRZEKRÓJ B-B

skala 1:50



ZESTAWIENIE ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH DACHU

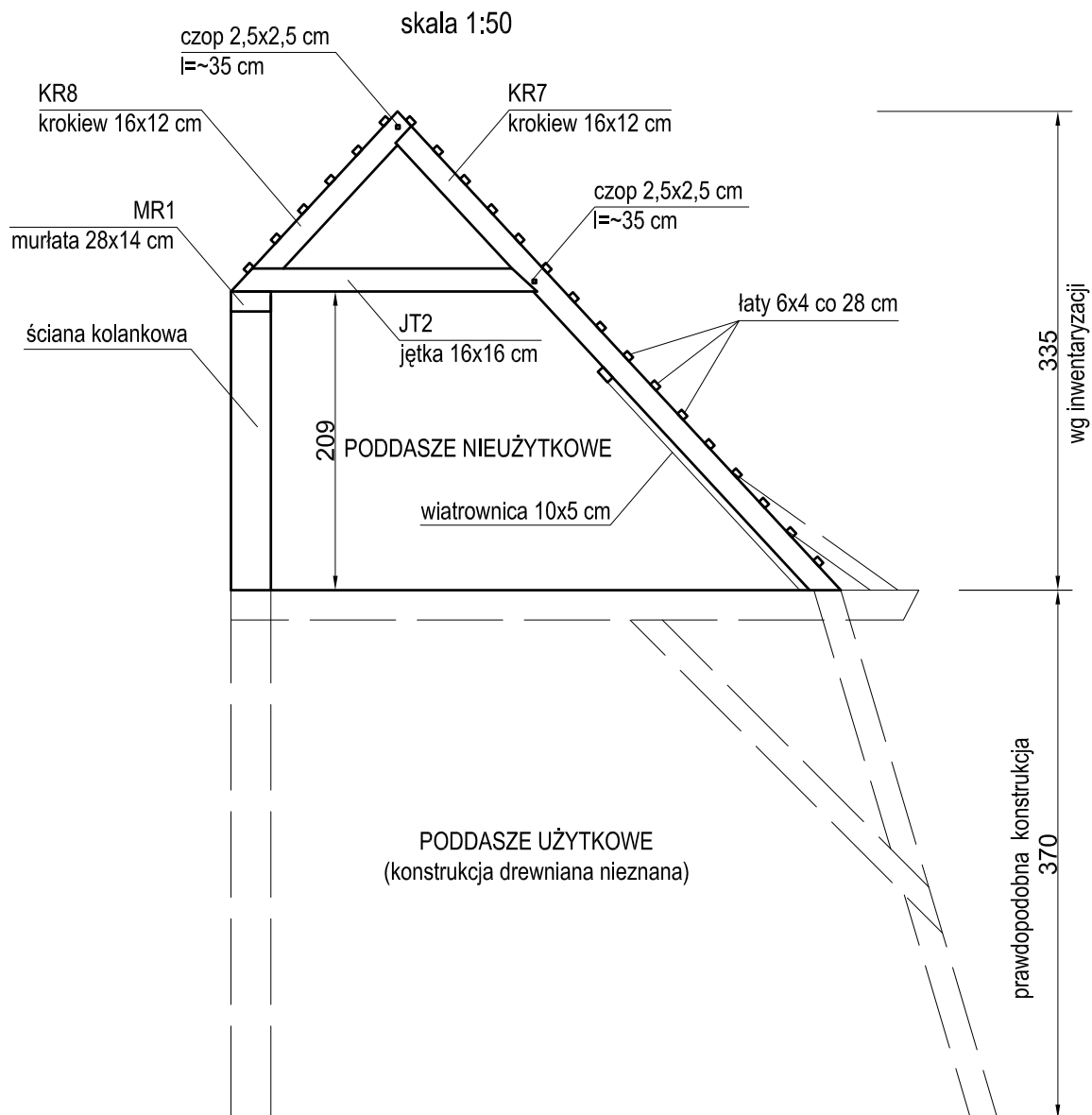
L.P.	Nazwa elementu	Wymiary [cm]	Długość [cm]	Ilość [szt.]
1	KR6-krokiew	16x12	~460	52

UWAGI:

- 1/ Rysunek wykonano na podstawie inwentaryzacji.
- 2/ Wymiary podano w cm.
- 3/ Przekrój zaznaczono na rysunku nr 1.

Załącznik nr 3
Przekrój B-B
skala 1:50

PRZEKRÓJ C-C



ZESTAWIENIE ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH DACHU

L.P.	Nazwa elementu	Wymiary [cm]	Długość [cm]	Ilość [szt.]
1	KR7-krokiew	16x12	~460	9
2	KR8-krokiew	16x12	~150	9
3	JT2-jętka	16x16	~220	9
4	M1-murlata	28x14	~460	1

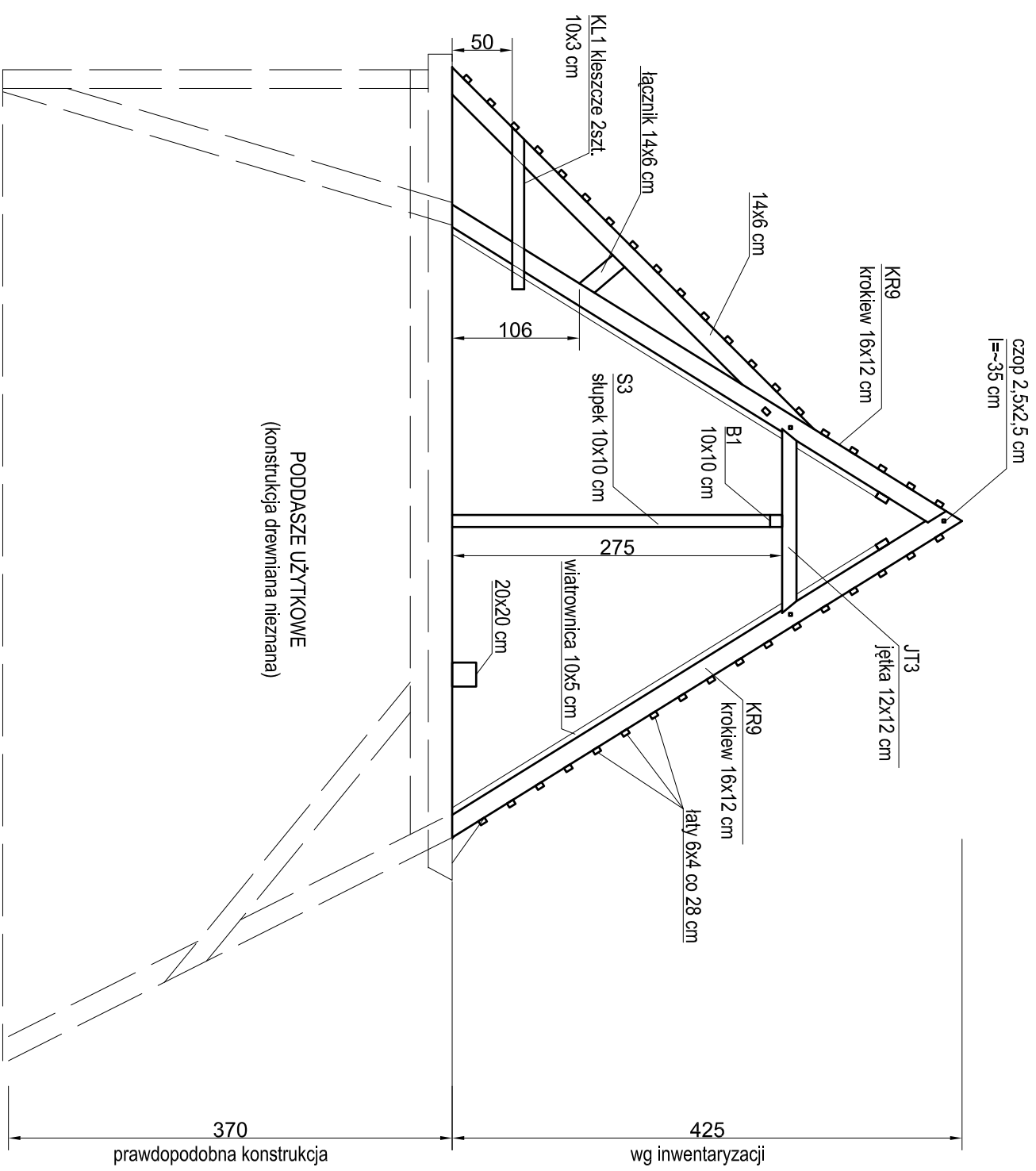
UWAGI:

- 1/ Rysunek wykonano na podstawie inwentaryzacji.
- 2/ Wymiary podano w cm.
- 3/ Przekrój zaznaczono na rysunku nr 1.

Załącznik nr 4
Przekrój C-C
skala 1:50

PRZEKRÓJ D-D

skala 1:50



ZESTAWIENIE ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH DACHU

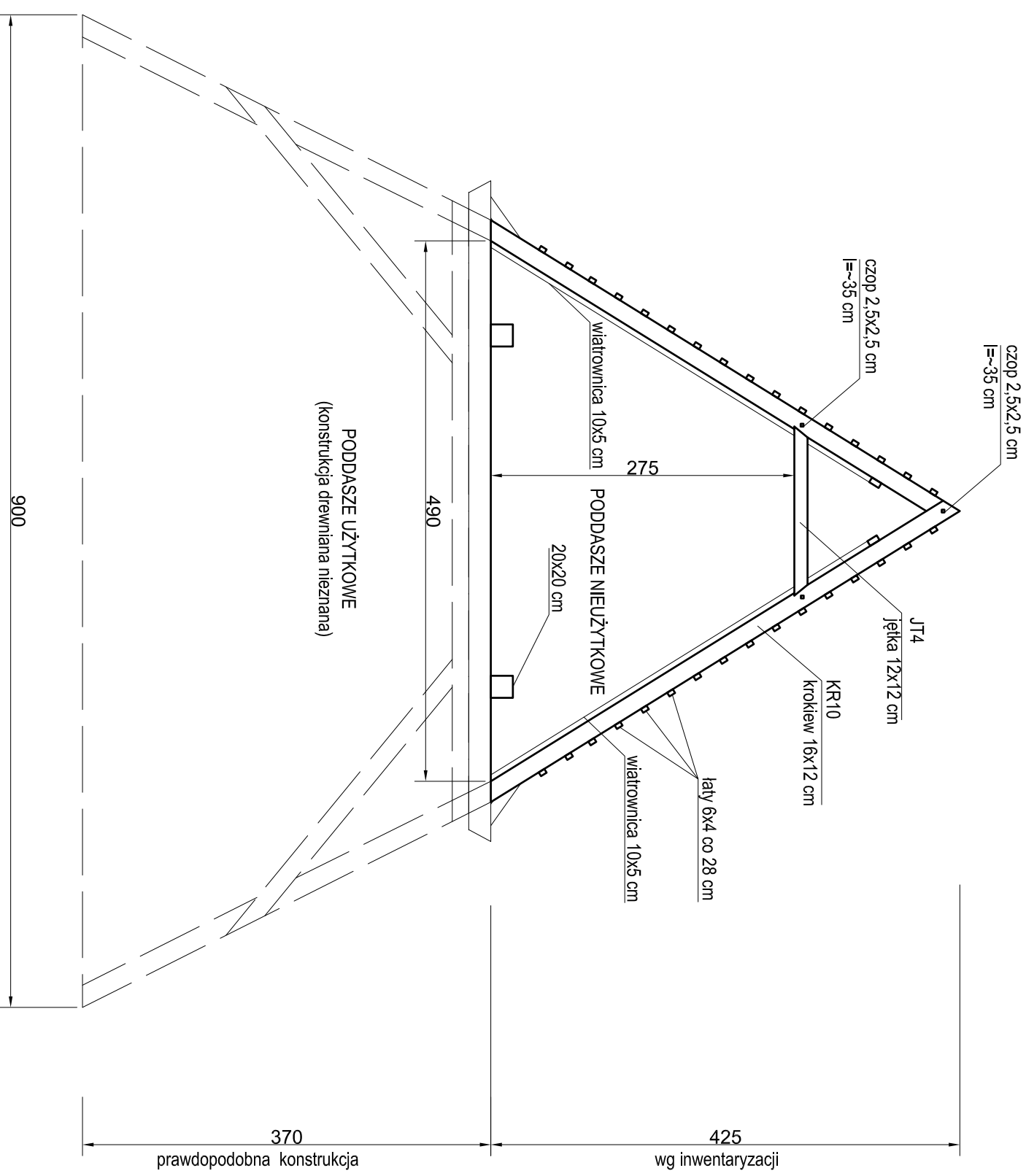
L.P.	Nazwa elementu	Wymiary [cm]	Długość [cm]	Ilość [szt.]
1	KR9-krokiew	16x12	~500	16
2	JT3-jętka	12x12	~160	8
3	S3-słupek	10x10	~275	1
4	B1-belka	10x10	~620	1
5	KL1-kleszcz	10x3	~130	2

UWAGI:

- 1/ Rysunek wykonano na podstawie inwentaryzacji.
- 2/ Wymiary podano w cm.
- 3/ Przekrój zaznaczono na rysunku nr 1.

PRZEKRÓJ E-E

skala 1:50



ZESTAWIENIE ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH DACHU

L.P.	Nazwa elementu	Wymiary [cm]	Długość [cm]	Ilość [szt.]
1	KR10-krokiel	16x12	~500	56
2	JT4-jętka	12x12	~160	28

UWAGI:

- 1/ Rysunek wykonano na podstawie inwentaryzacji.
- 2/ Wymiary podano w cm.
- 3/ Przekrój zaznaczono na rysunku nr 1.



Fot 1. Brak pojedynczych dachówek



Fot 2. Miejsce zawilgocenie drewna



Fot 3. Pęknięcia wzdłużne konstrukcji więźby dachowej



Fot 4. Pęknięcia wzdłużne konstrukcji więźby dachowej



Fot 5. Pęknięcia wzdłużne konstrukcji więźby dachowej



Fot 6. Pęknięcia łąt oraz konstrukcja zamocowania masztu



Fot 7. Pęknięcia i braki wiatrownic



Fot 8. Połamane kleszcze



Fot 9. Brak belek podporowych



Fot 10. Brak belek podporowych



Fot 11. Brak podbitki drewnianej



Fot 12. Połączenia ciesielskie konstrukcji więźby dachowej



Fot 13. Zniszczone powłoki antykorozyjne od odchodów ptasich



Fot 14. Ogólny widok na strop poddasza– kilkucentymetrowa warstwa odchodów ptasich

TEMAT:	PROJET WYKONAWCZY REMONTU DACHU KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W GDAŃSKU
ADRES:	GDAŃSK, UL. NOWE OGRODY 27
INWESTOR:	KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU, 80-819 GDAŃSK, OKOPOWA 15
OPRACOWANIE	INWENTARYZACJA WIĘŻBY DACHOWEJ

BRANŻA:	PROJEKTANT:	NR UPRAWNIENI:	DATA:	PODPIS:
KONSTRUKCJA	mgr inż. Paweł Szawłowski	POM/0129/POOK/09	07.2011	

DATA:	LIPIEC 2011	NR EGZ.
--------------	-------------	---------

Spis treści

I OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA
2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA
3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA
4. WYKORZYSTANE MATERIAŁY
5. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO
 - 5.1 Lokalizacja
 - 5.2 Ogólna charakterystyka
 - 5.3 Charakterystyka więźby dachowej
 - 5.4 Ocena stanu techniczny więźby dachowej
6. WNIOSKI
7. UWAGI KOŃCOWE

II DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA

III ZAŁĄCZNIKI RYSUNKOWE

Załącznik 1 Schemat układu więźby dachowej	1 : 100
Załącznik 2 Przekrój A-A	1 : 50
Załącznik 3 Przekrój B-B	1 : 50
Załącznik 4 Przekrój C-C	1 : 50
Załącznik 5 Przekrój D-D	1 : 50
Załącznik 6 Przekrój E-E	1 : 50

1 PODSTAWA OPRACOWANIA

Niniejsza dokumentacja pn.: "Inwentaryzacja więźby dachowej" wykonano na podstawie umowy nr 02/04/2011 zawartej w dniu 21.04.2011 r. pomiędzy Komendą Miejską Policji w Gdańsku , 80-819 Gdańsku, Okopowa 15, NIP: 583-001-00-88 REGON:191236094,a B1 ARCHITEKCI S.C. ul. Budowlanych 31 80-298 Gdańsk NIP 957-103-34-28 REGON 220959407.

2 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszej dokumentacji jest inwentaryzacja konstrukcji więźby dachowej w budynku Komendy Miejskiej Policji w Gdańsku przy ul. Nowe Ogrody 27.

3 CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem inwentaryzacji jest przedstawienie rysunkowe i opisowe elementów konstrukcyjnych więźby dachowej zinwentaryzowanej dnia 29.04.2011 w celu ustalenia zakresu prac remontowych podczas planowanych prac remontowych związanych z wymianą poszycia dachu. Zakres opracowania zawiera:

- inwentaryzację konstrukcji dachu,
- dokumentację fotograficzną,

4 WYKORZYSTANE MATERIAŁY

- a) Wizja lokalna przeprowadzona w dniu 29.04.2011 z zewnętrznymi oględzinami elementów dla rozpoznania technicznego oraz wykonanie dokumentacji fotograficznej,
- b) Dokumentacja archiwalna rysunkowa (przekrój oraz rzuty poszczególnych kondygnacji),

5 OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

5.1 Lokalizacja

Budynek Komendy Miejskiej Policji w Gdańsku znajduje się na rogu ulic Nowe Ogrody i 3 maja. Dokładny adres to ul. Nowe Ogrody 27.

5.2 Ogólna charakterystyka

Zabytkowy gmach został zbudowany w 1911-1913 roku. Budynek jest 5 kondygnacyjny podpiwniczony z dachem mansardowym – ponad stuletnia zabudowa w sposób tradycyjny. Budynek w rzucie jest w kształcie litery L. Gmach położony jest w ciągu komunikacyjnym o bardzo silnym natężeniu ruchu.

Dostęp do budynku od ul. Nowe Ogrody oraz 2 klatki schodowe od dziedzińca.

5.3 Charakterystyka więźby dachowej

UWAGA: brak dostępu do wszystkich charakterystycznych części konstrukcji, inwentaryzacja wykonana w ograniczonym zakresie (dostęp jedynie do części poddasza nieużytkowego – poddasze na IV piętrze elementy konstrukcyjne dachu zabudowane).

Zinwentaryzowaną więźbę dachową na poziomie poddasza nieużytkowego można podzielić na pięć charakterystycznych przekrojów konstrukcyjnych, które zostały przedstawione w załącznikach rysunkowych nr 2-6. Schematyczny układ więźby dachowej przedstawiono na załączniku rysunkowym nr 1. W celu ułatwienia przedstawienia zniszczonych elementów, każdy charakterystyczny przekrój został ponumerowany.

Przekrój A-A (załącznik nr 1)

Część zinwentaryzowana (poddasze nieużytkowe) – Jętką JT-1 poziomu górnego o wymiarach 12x12 cm. Krokwie KR-1 o wymiarach 16x12. Wiatrownica z desek o wymiarach 10x5 cm. Łaty 6x4 cm w rozstawie co 28 cm.

Wszystkie połączenia wykonane jako tradycyjne połączenia ciesielskiej na czop i kołek o wymiarach 2,5x2,5 cm.

Wysokość do kalenicy - ~420 cm

Wysokość do jętki poziomu górnego - ~275 cm

Część nie zinwentaryzowana (piętro IV- zbudowane) – prawdopodobnie (na podstawie przekroju archiwalnego) jętka dolna o wymiarach 18x14 cm, krokwie dolna 18x14 cm zastrzały 16x12 cm.

Konstrukcja więźby dachowej z przekroju A-A łączy się z konstrukcją z przekroju B-B.

Do przekroju A-A zaliczono również krokiew KR2, KR3 i KR4 oraz słupki S1 i S2. Wszystkie te elementy zostały wrysowane na załączniku nr 1.

Zestawienie tabelaryczne elementów więźby dachowej dla przekroju A-A.

L.P	Nazwa elementu	Wymiary [cm]	Długość [cm]	Ilość [szt.]
1	KR1 – krokiew	16x12	~625	18
2	KR2 – krokiew	16x12	~150-300	3
3	KR3 – krokiew	16x12	~300	6
4	KR4 – krokiew	20x16	~150-700	2
5	JT1 – jętką	12x12	~270	8
6	S1 - słupek	12x12	~400	1
7	S2 – słupek	12x12	~275	2

Stwierdzono następujące uszkodzenia::

- Zniszczona krokiew K2 – nr 11 (numeracja na rysunku),
- Brak (zniszczona wiatrownica) pomiędzy krokiewiami nr 8 i 9,
- Pęknięcia podłużne krokwi i jętek

Przekrój B-B (załącznik 3)

Część zinwentaryzowana (poddasze nieużytkowe) – Krokiew KR6 o wymiarach 16x12 cm. Wiatrownica z desek o wymiarach 10x5 cm. Łaty 6x4 cm w rozstawie co 28 cm.

Wszystkie połączenia wykonane jako tradycyjne połączenia ciesielskiej na czop i kołek o wymiarach 2,5x2,5 cm.

Wysokość do kalenicy - ~335 cm

Część nie zinwentaryzowana (piętro IV- zbudowane) – prawdopodobnie (na podstawie przekroju archiwalnego) jętką dolna o wymiarach 18x14 cm, krokiew dolna 18x14 cm, zastrzały 16x12 cm oraz słupki o wymiarach 12x12 cm.

Do przekroju B-B zaliczono również krokiew KR5.

Zestawienie tabelaryczne elementów więźby dachowej dla przekroju B-B.

L.P	Nazwa elementu	Wymiary [cm]	Długość [cm]	Ilość [szt.]
1	KR5 – krokiew	16x12	~150-600	4

2	KR6 – krokiew	16x12	~460	52
---	---------------	-------	------	----

Stwierdzono następujące uszkodzenia:

- Połamana łąta pomiędzy krokiewiami 21 i 22 – 1 szt.
- Połamane łąaty pomiędzy krokiewiami nr 22-23 – 3 szt.
- Pęknięcia podłużne krokwi,

Przekrój C-C (załącznik 4)

Część zinwentaryzowana (poddasze nieużytkowe) – Krokwie KR7 i KR8 o wymiarach 16x12 cm. Wiatrownica z desek o wymiarach 10x5 cm. Łaty 6x4 cm w rozstawie co 28 cm. Na ścianie kolankowej znajduje się murłata M1 o wymiarach 28x14 cm. Jętka górna JT2 16x16 cm.

Wszystkie połączenia wykonane jako tradycyjne połączenia ciesielskiej na czop i kołek o wymiarach 2,5x2,5 cm.

Wysokość do kalenicy - ~335 cm

Część nie zinwentaryzowana (piętro IV- zbudowane) – prawdopodobnie (na podstawie przekroju archiwalnego) jętka dolna o wymiarach 18x14 cm, krokwie dolna 18x14 cm zastrząły 16x12 cm oraz słupki o wymiarach 12x12 cm.

Zestawienie tabelaryczne elementów więźby dachowej dla przekroju C-C.

L.P	Nazwa elementu	Wymiary [cm]	Długość [cm]	Ilość [szt.]
1	KR7 – krokiew	16x12	~460	9
2	KR8 – krokiew	16x12	~150	9
3	JT2 – jętka	16x16	~220	9
4	M1 - murłata	28x14	~460	1

Stwierdzono następujące uszkodzenia:

- Pęknięcia podłużne krokwi i jętek

Przekrój D-D (załącznik 5)

Część zinwentaryzowana (poddasze nieużytkowe) –Jętka JT3 poziomu górnego o wymiarach 12x12 cm. Krokwie KR9 o wymiarach 16x12 cm. Wiatrownica z desek o wymiarach 10x5 cm. Łaty 6x4 cm w rozstawie co 28

cm. Kleszcze KL-1o wymiarach 10x3 cm.

Wszystkie połączenia wykonane jako tradycyjne połączenia ciesielskiej na czop i kołek o wymiarach 2,5x2,5 cm.

Wysokość do kalenicy - ~425 cm

Wysokość do jętki poziomu górnego - ~275 cm

Zestawienie tabelaryczne elementów więźby dachowej dla przekroju D-D.

L.P	Nazwa elementu	Wymiary [cm]	Długość [cm]	Ilość [szt.]
1	KR9 – krokiew	16x12	~500	16
2	JT3 – jętka	12x12	~160	8
3	B1 – belka	10x10	~620	1
4	KL1 - kleszcze	10x3	~130	6
5	S3 - słupek	10x10	~275	1

Stwierdzono następujące uszkodzenia:

- Brak 2 słupków S3 (na krokwiach nr 3 i 7) podpierających belkę B1,
- Brak kleszcza 1 szt. na krokwi nr 1,2,5 i 6
- Brak kleszcza 2 szt. na krokwi nr 3,
- Brak (zniszczona wiatrownica) pomiędzy krokwiami nr 2 i 3,
- Pęknięcia podłużne krokwi i jętek,

Przekrój E-E (załącznik 6)

Część zinwentaryzowana (poddasze nieużytkowe) –Jętka JT4 poziomu górnego o wymiarach 12x12 cm. Krokwie KR10 o wymiarach 16x12 cm. Wiatrownica z desek o wymiarach 10x5 cm. Łaty 6x4 cm w rozstawie co 28 cm.

Wszystkie połączenia wykonane jako tradycyjne połączenia ciesielskiej na czop i kołek o wymiarach 2,5x2,5 cm.

Wysokość do kalenicy - ~425 cm

Wysokość do jętki poziomu górnego - ~275 cm

Część nie zinwentaryzowana (piętro IV- zbudowane) – prawdopodobnie (na podstawie przekroju archiwalnego) jętka o wymiarach 18x14 cm, krokwie 18x14 cm zastrzały 16x12 cm.

Zestawienie tabelaryczne elementów więźby dachowej dla przekroju E-E.

L.P	Nazwa elementu	Wymiary [cm]	Długość [cm]	Ilość [szt.]
1	KR10 – krokiew	16x12	~500	16
2	JT4 – jętka	12x12	~160	8

Stwierdzono następujące uszkodzenia:

- Zniszczony słupek S3, (krokiew nr 28)
- Brak (zniszczona wiatrownica) pomiędzy krokiewiami nr 6 i 7,
- Połamana łąta pomiędzy krokiewiami 21 i 22 – 1 szt,
- Poniszczona podbitka drewniana,
- Pęknięcia podłużne krokwi i jętek,

5.4 Ocena stanu techniczny więźby dachowej

W trakcie inwentaryzacji dokonano oceny wbudowanych materiałów z analizą ich zachowania i struktury pod kątem możliwości i przydatności dla przenoszenia obciążeń w warunkach pracy statycznej. Ocenie zostały poddane tylko dostępne konstrukcje drewniane dachu.

Drewno oceniono, że znajduje się w dobrym stanie technicznym.

Należy zwrócić uwagę, że część poddasza nieużytkowa jest całkowicie zanieczyszczona przez odchody ptasie. Na stropie zalega warstwa kilku centymetrowa odchodów.

6 WNIOSKI

Drewno oceniono, że znajduje się ogólnie w dobrym stanie technicznym. Zinwentaryzowana konstrukcja więźby dachowej przedmiotowego budynku posiada jednak lokalne uszkodzenia, które są spowodowane zaniedbaniami konserwacyjnymi pokrycia dachu, rynien i rur spustowych. Kolejnym czynnikiem uszkodzeń jest naturalny proces zużycia materiału związany ze starzeniem się i zmęczeniem, który jest proporcjonalny do okresu eksploatacji. Duże przekroje drewna (jętki, krokwie i belki) wykazują przypadki spękania świadczące np. o wbudowaniu niedostatecznie wysuszonych elementów.

Na poziomie stropu oraz na konstrukcji więźby dachowej znajdują się ptasie odchody .

7 UWAGI KOŃCOWE

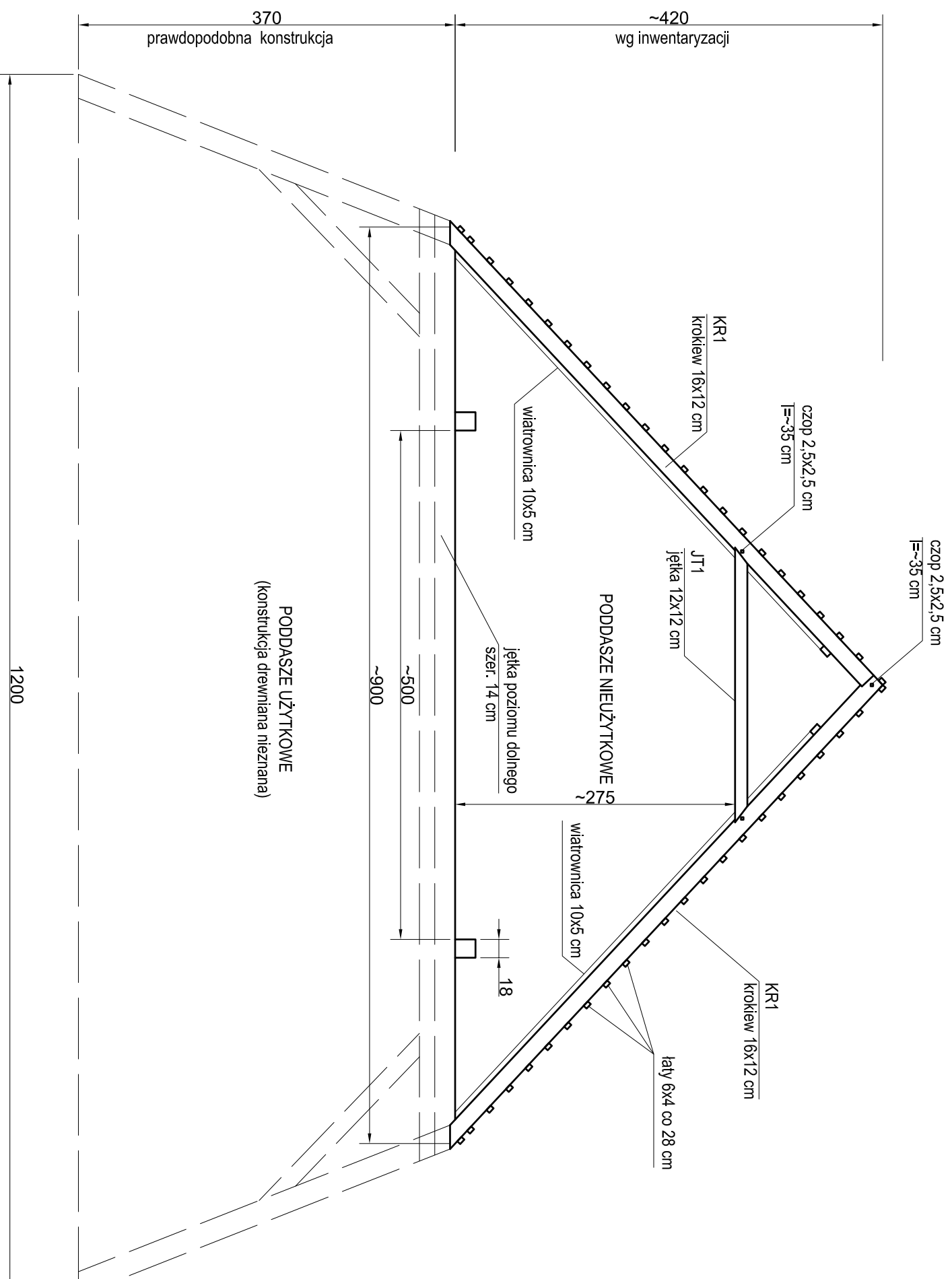
- **UWAGA:** *brak dostępu do wszystkich charakterystycznych części konstrukcji, badania wykonano w ograniczonym zakresie (dostęp jedynie do części poddasza nieużytkowego – poddasze na IV piętrze elementy konstrukcyjne dachu zabudowane). Dokładną ocenę uszkodzeń elementów konstrukcyjnych więźby dachowej można będzie wykonać w trakcie remontu po zdjęciu pokrycia.*
- W trakcie remontu należy dokładnie odtworzyć konstrukcję według stanu pierwotnego, brakujące elementy konstrukcyjne należy odtworzyć. Odtworzenie konstrukcji dachu powinien odebrać inspektor nadzoru potwierdzone wpisem do dziennika budowy.
- Utylizację odchodów musi wykonywać wyspecjalizowana firma z zachowaniem szczególnej ostrożności. Prace związane z usuwaniem odchodów mogą spowodować poważne zagrożenie dla zdrowia,
- Wszystkie użyte materiały powinny posiadać odpowiednie atesty, aprobaty techniczne, być dopuszczone do stosowania w budownictwie na terenie Polski lub Unii Europejskiej.
- Zinwentaryzowane uszkodzenia konstrukcji więźby dachowej opisano w pkt 5.3 i przedstawiono na załączniku rysunkowy nr 1,

II DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA

III ZAŁĄCZNIKI RYSUNKOWE

PRZEKRÓJ A-A

skala 1:50



ZESTAWIENIE ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH DACHU

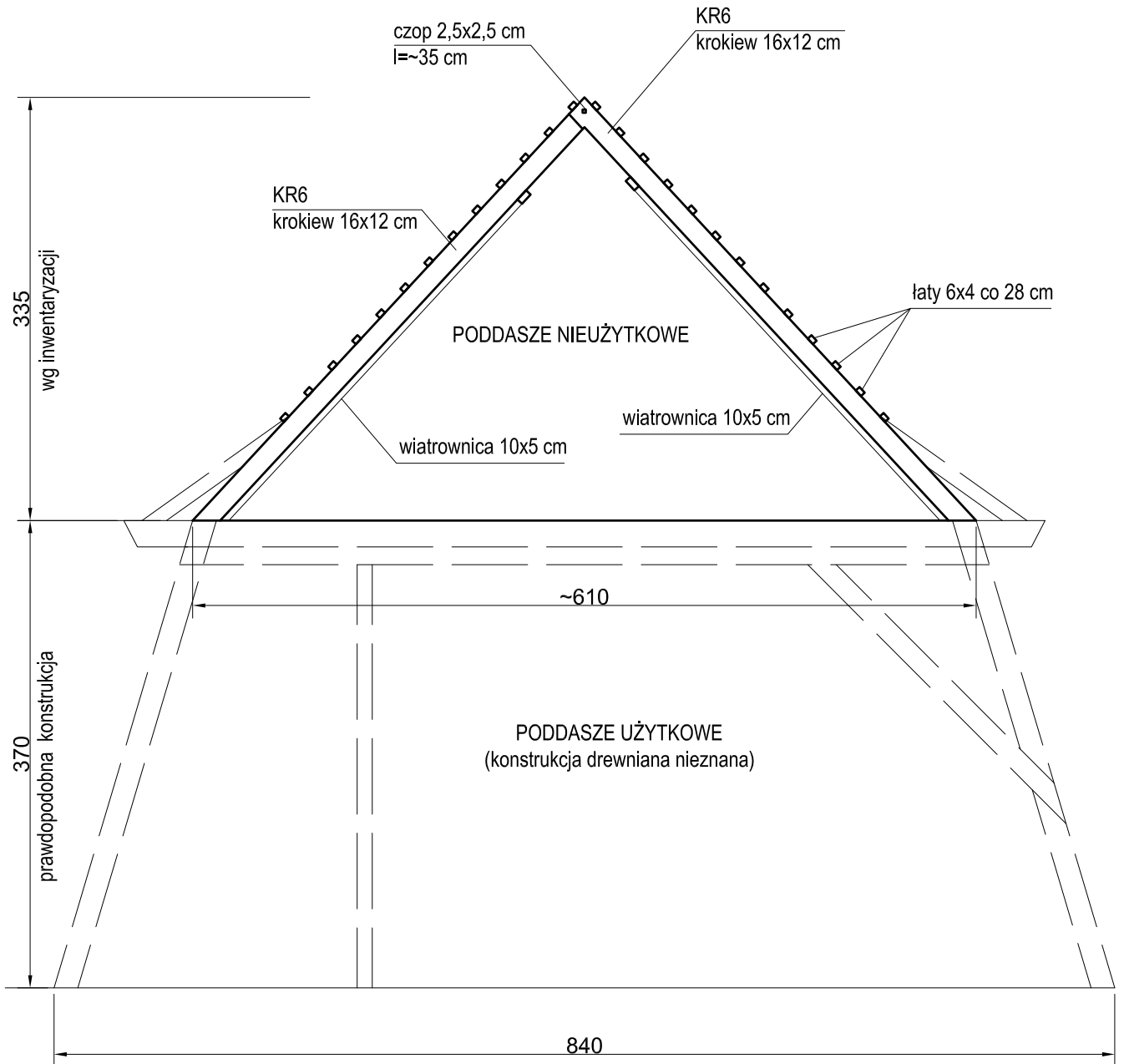
L.P.	Nazwa elementu	Wymiary [cm]	Długość [cm]	Ilość [szt.]
1	KR1-krokiew	16x12	~625	18
2	JT1-jełka	12x12	~270	8

UWAGI:

- 1/ Rysunek wykonano na podstawie inwentaryzacji.
- 2/ Wymiary podano w cm.
- 3/ Przekrój zaznaczono na rysunku nr 1.

PRZEKRÓJ B-B

skala 1:50



ZESTAWIENIE ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH DACHU

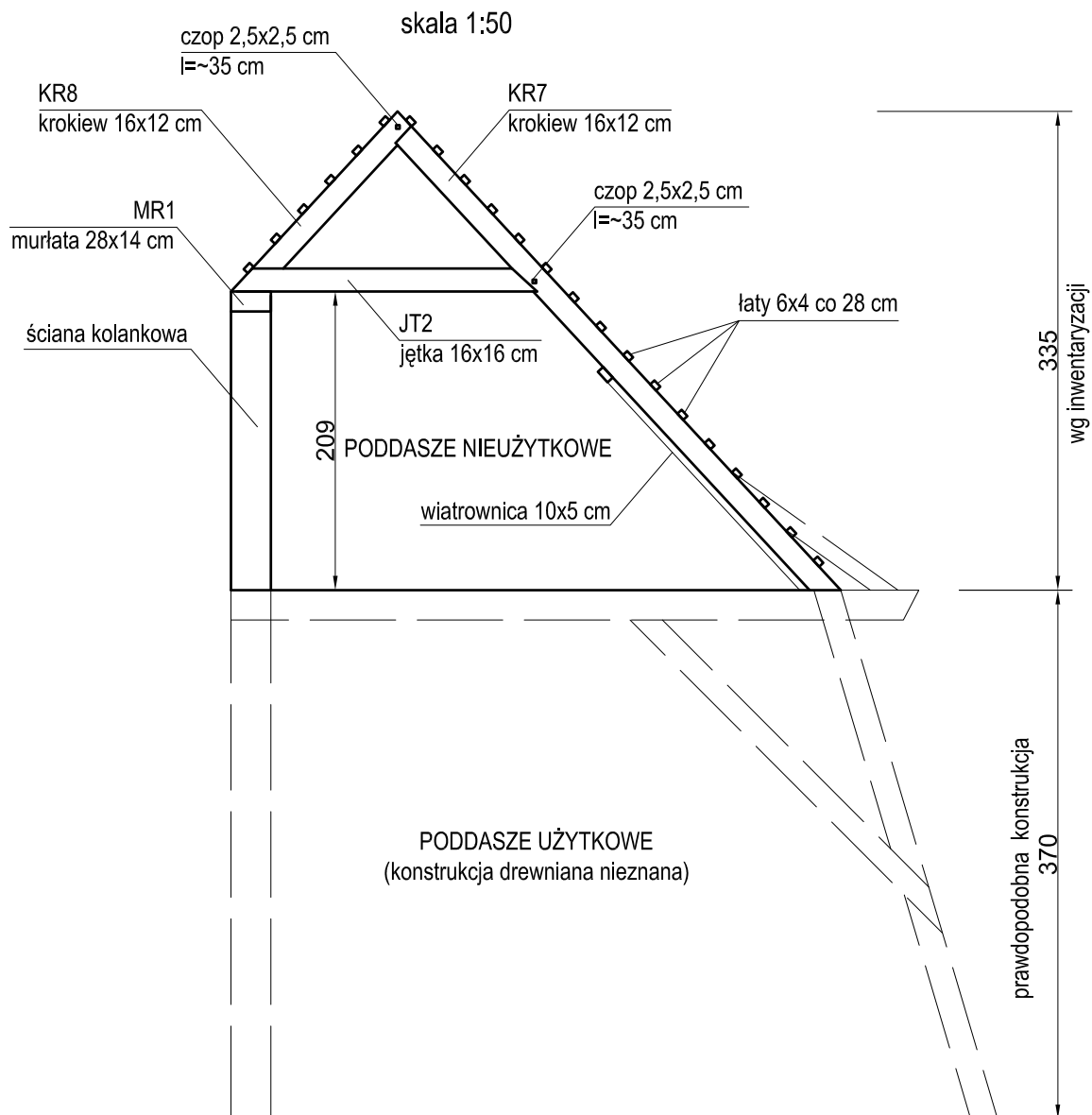
L.P.	Nazwa elementu	Wymiary [cm]	Długość [cm]	Ilość [szt.]
1	KR6-krokiew	16x12	~460	52

UWAGI:

- 1/ Rysunek wykonano na podstawie inwentaryzacji.
- 2/ Wymiary podano w cm.
- 3/ Przekrój zaznaczono na rysunku nr 1.

Załącznik nr 3
Przekrój B-B
skala 1:50

PRZEKRÓJ C-C



ZESTAWIENIE ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH DACHU

L.P.	Nazwa elementu	Wymiary [cm]	Długość [cm]	Ilość [szt.]
1	KR7-krokiew	16x12	~460	9
2	KR8-krokiew	16x12	~150	9
3	JT2-jętka	16x16	~220	9
4	M1-murlata	28x14	~460	1

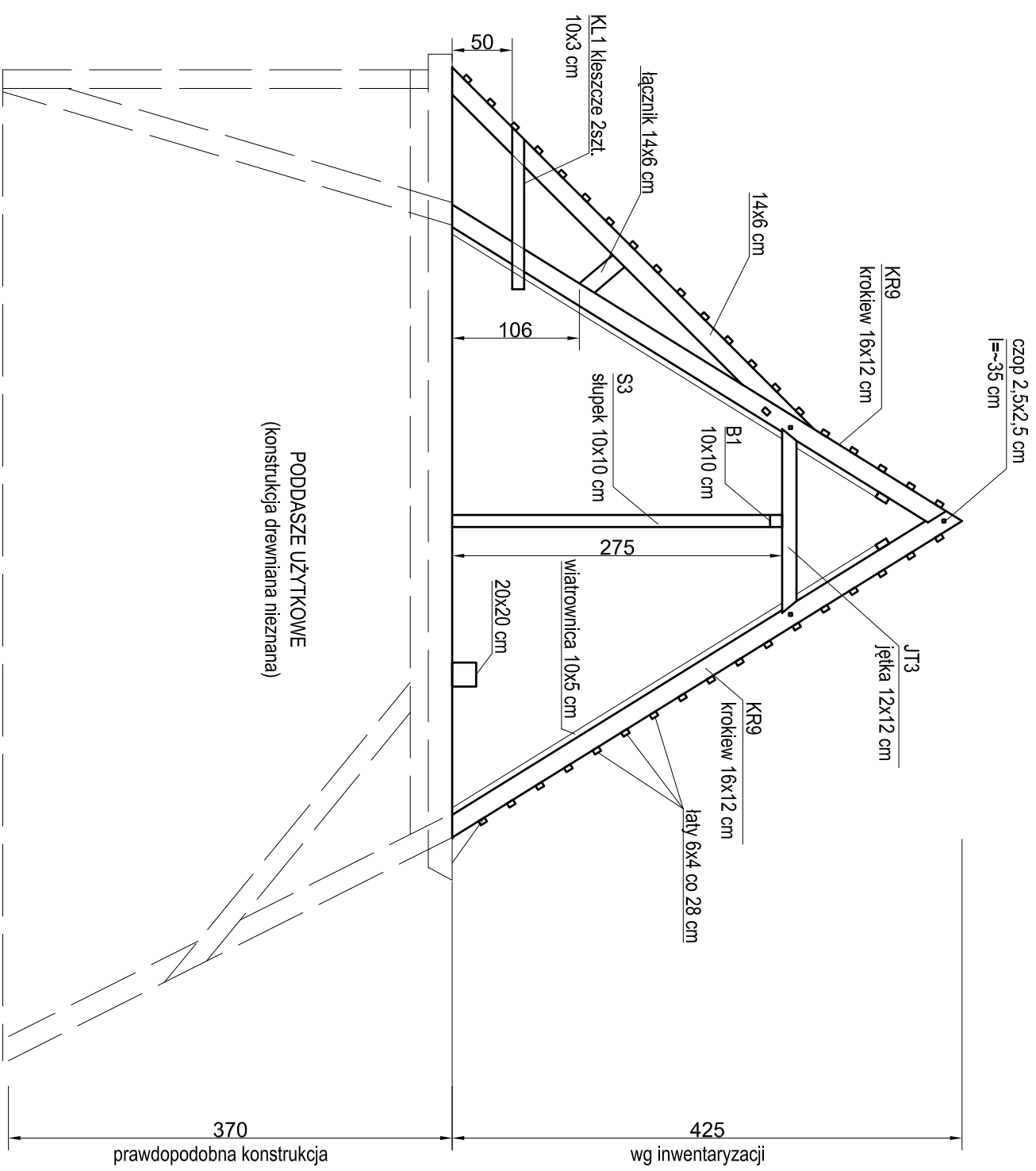
UWAGI:

- 1/ Rysunek wykonano na podstawie inwentaryzacji.
- 2/ Wymiary podano w cm.
- 3/ Przekrój zaznaczono na rysunku nr 1.

Załącznik nr 4
Przekrój C-C
skala 1:50

PRZEKRÓJ D-D

skala 1:50



ZESTAWIENIE ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH DACHU

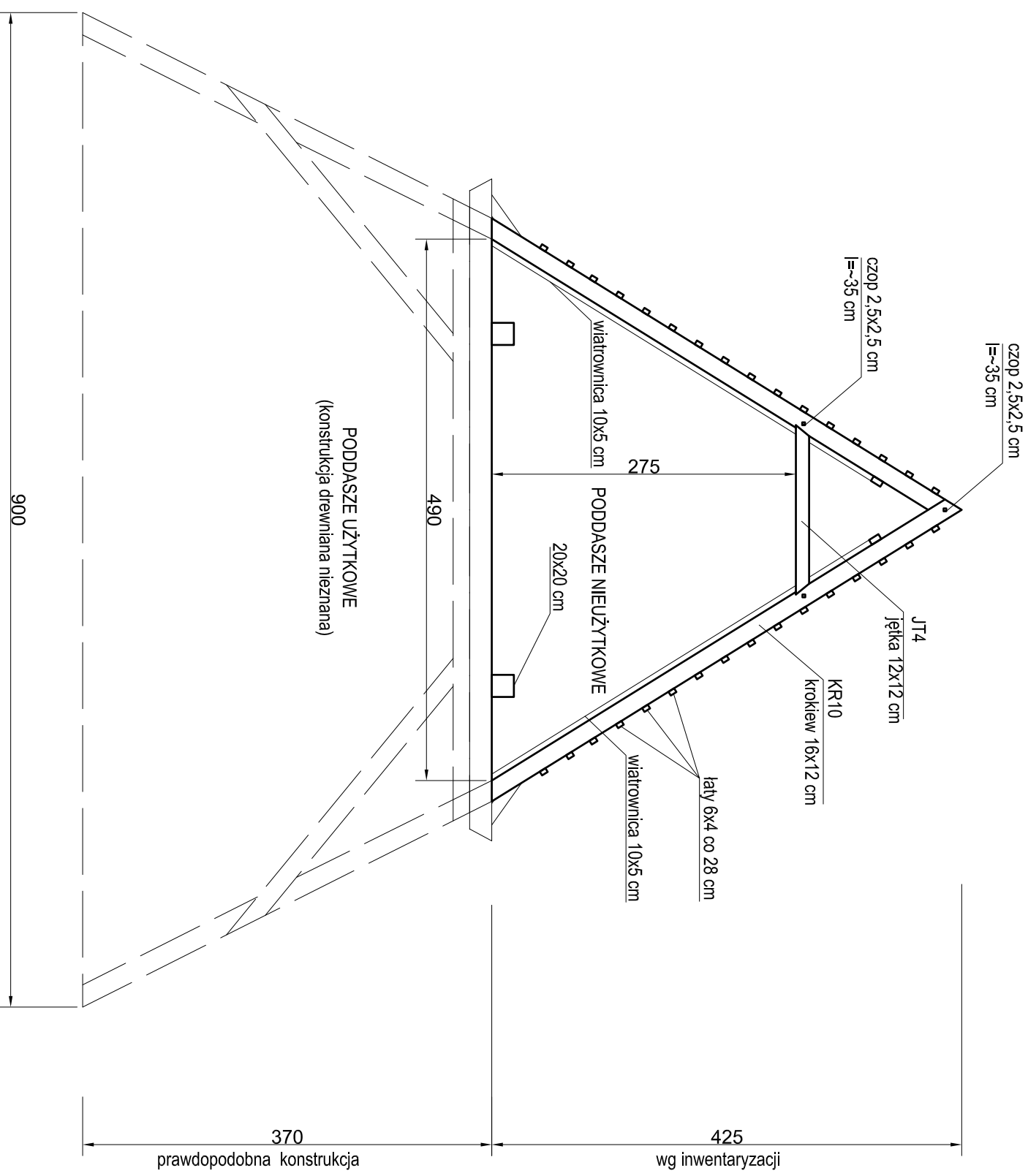
L.P.	Nazwa elementu	Wymiary [cm]	Długość [cm]	Ilość [szt.]
1	KR9-krokiel	16x12	~500	16
2	JT3-jętka	12x12	~160	8
3	S3-słupek	10x10	~275	1
4	B1-belka	10x10	~620	1
5	KL1-kleszcz	10x3	~130	2

UWAGI:

- 1/ Rysunek wykonano na podstawie inwentaryzacji.
- 2/ Wymiary podano w cm.
- 3/ Przekrój zaznaczono na rysunku nr 1.

PRZEKRÓJ E-E

skala 1:50



PODDASZE UŻYTKOWE
(konstrukcja drewniana nieznaną)

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH DACHU

L.P.	Nazwa elementu	Wymiary [cm]	Długość [cm]	Ilość [szt.]
1	KR10-kroklew	16x12	~500	56
2	JT4-jętka	12x12	~160	28

UWAGI:

- 1/ Rysunek wykonano na podstawie inwentaryzacji.
- 2/ Wymiary podano w cm.
- 3/ Przekrój zaznaczono na rysunku nr 1.



Fot.1 Połamane łąty



Fot.2 Brak kleszczy



Fot. 3 Zniszczona wiatrownica



Fot. 4 Zniszczona wiatrownica i braki podbitki

Spis treści

I OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA
2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA
3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA
4. WYKORZYSTANE MATERIAŁY
5. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO
 - 5.1 Lokalizacja
 - 5.2 Ogólna charakterystyka
 - 5.3 Charakterystyka więźby dachowej – stan istniejący
 - 5.4 Ocena stanu techniczny więźby dachowej
6. PRACE REMONTOWE
 - 6.1 Dezynfekcja poddasza nieużytkowego
 - 6.2 Wymiana elementów zniszczonych
 - 6.3 Zabezpieczenie antykorozyjne drewna
 - 6.4 Zabezpieczenie połączeń ciesielskich
 - 6.5 Zabezpieczenie pęknięć podłużnych elementów konstrukcyjnych
7. MATERIAŁY
 - 7.1 Drewno konstrukcyjne
 - 7.2 Zabezpieczenie antykorozyjne
8. UWAGI KOŃCOWE
9. OBLICZENIA

II RYSUNKI

Rysunek 1 Schemat układu więźby dachowej	1 : 100
Rysunek 2 Przekrój A-A	1 : 50
Rysunek 3 Przekrój B-B	1 : 50
Rysunek 4 Przekrój C-C	1 : 50

Rysunek 5 Przekrój D-D	1 : 50
Rysunek 6 Przekrój E-E	1 : 50
Rysunek 7 Szczegół wzmocnień węzłów	1 : 100

1 PODSTAWA OPRACOWANIA

Niniejsza dokumentacja pn.: "Projekt wykonawczy remontu dachu" wykonano na podstawie umowy nr 02/04/2011 zawartej w dniu 21.04.2011 r. pomiędzy Komendą Miejską Policji w Gdańsku , 80-819 Gdańsku, Okopowa 15, NIP: 583-001-00-88 REGON:191236094,a B1 ARCHITEKCI S.C. ul. Budowlanych 31 80-298 Gdańsk NIP 957-103-34-28 REGON 220959407.

2 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszej dokumentacji jest projekt wykonawczy remontu dachu – Rozdział II Konstrukcja więźby dachowej w budynku Komendy Miejskiej Policji w Gdańsku przy ul. Nowe Ogrody 27.

3 CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem niniejszego projektu jest ustalenie zakresu robót remontowych pod planowane prace wymiany poszycia dachu.

Zakres opracowania zawiera:

- zakres robót remontowych,
- wnioski końcowe i zalecenia,

4 WYKORZYSTANE MATERIAŁY

- α) Inwentaryzacja konstrukcji więźby dachowej – B1 Architekci, czerwiec 2011
- β) Ekspertyza techniczna więźby dachowej – B1 Architekci, czerwiec 2011,
- χ) Opinia dotycząca porażenia przez mikroorganizmy konstrukcji dachu budynku Komendy Miejskiej Policji w Gdańsku ul. Nowe Ogrody 27 – wykonana przez Eko-Projekt o nr OM/58/2011, maj 2011
- δ) Wizja lokalna przeprowadzona w dniu 29.04.2011 z zewnętrznymi oględzinami elementów dla rozpoznania technicznego oraz wykonanie dokumentacji fotograficznej,
- ε) Janusz Kotwica – Konstrukcje drewniane w budownictwie tradycyjnym 2004r,
- φ) Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 22 kwietnia 2005 r. w sprawie szkodliwych czynników biologicznych dla zdrowia w środowisku pracy oraz

ochrony zdrowia pracowników zawodowo narażonych na te czynniki (Dz. U. z dnia 11 maja 2005 r.),

- γ) Dokumentacja archiwalna rysunkowa (przekrój oraz rzuty poszczególnych kondygnacji,
- η) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 poz. 690 wraz z późniejszymi zmianami)
- ι) Ustawa z 7 lipca 1994 r. „Prawo Budowlane”

5 OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

5.1 Lokalizacja

Budynek Komendy Miejskiej Policji w Gdańsku znajduje się na rogu ulic Nowe Ogrody i 3 maja. Dokładny adres to ul. Nowe Ogrody 27.

5.2 Ogólna charakterystyka

Zabytkowy gmach został zbudowany w 1911-1913 roku. Budynek jest 5 kondygnacyjny podpiwniczony z dachem mansardowym – ponad stuletnia zabudowa w sposób tradycyjny. Budynek w rzucie jest w kształcie litery L. Gmach położony jest w ciągu komunikacyjnym o bardzo silnym natężeniu ruchu.

Dostęp do budynku od ul. Nowe Ogrody oraz 2 klatki schodowe od dziedzińca.

5.3 Charakterystyka więźby dachowej – stan istniejący

UWAGA: brak dostępu do wszystkich charakterystycznych części konstrukcji, inwentaryzacja wykonana w ograniczonym zakresie (dostęp jedynie do części poddasza nieużytkowego – poddasze na IV piętrze elementy konstrukcyjne dachu zabudowane).

Zestawienie elementów konstrukcyjnych więźby dachowej poddasza nieużytkowego.

L.P	Nazwa elementu	Wymiary [cm]	Długość [cm]	Ilość [szt.]
1	KR1 – krokiew	16x12	~625	18
2	KR2 – krokiew	16x12	~150-300	3
3	KR3 – krokiew	16x12	~300	6
4	KR4 – krokiew	20x16	~150-700	2

5	KR5 – krokiew	16x12	~150-600	4
6	KR6 – krokiew	16x12	460	52
7	KR7 – krokiew	16x12	460	9
8	KR8 – krokiew	16x12	150	9
9	KR9 – krokiew	16x12	500	16
10	KR10 – krokiew	16x12	500	56
11	JT1 – jętka	12x12	~270	8
12	JT2 – jętka	16x16	220	9
13	JT3 – jętka	12x12	160	8
14	JT4 – jętka	12x12	160	28
15	S1 - słupek	12x12	~400	1
16	S2 – słupek	12x12	~275	2
17	S3 – słupek	10x10	~275	1
18	MR1 – murłata	28x14	~460	1
19	B1 – belka	10x10	~620	1
20	KL1- kleszcze	10x3	~130	6

Przekrój A-A (rysunek nr 1 i 2)

Według inwentaryzacji własnej [a] (poddasze nieużytkowe) –Jętka JT-1 poziomu górnego o wymiarach 12x12 cm. Krokwie KR-1 o wymiarach 16x12. Wiatrownica z desek o wymiarach 10x5 cm. Łaty 6x4 cm w rozstawie co 28 cm.

Wszystkie połączenia wykonane jako tradycyjne połączenia ciesielskiej na czop i kołek o wymiarach 2,5x2,5 cm.

Wysokość do kalenicy - ~420 cm

Wysokość do jętki poziomu górnego - ~275 cm

Zestawienie tabelaryczne elementów więźby dachowej dla przekroju A-A.

L.P	Nazwa elementu	Wymiary [cm]	Długość [cm]	Ilość [szt.]
1	KR1 – krokiew	16x12	~625	18
2	KR2 – krokiew	16x12	~150-300	3
3	KR3 – krokiew	16x12	~300	6
4	KR4 – krokiew	20x16	~150-700	2
5	JT1 – jętka	12x12	~270	8
6	S1 - słupek	12x12	~400	1
7	S2 – słupek	12x12	~275	2

Stwierdzono następujące uszkodzenia:

- Zniszczona krokiew K2 – nr 11(numeracja na rysunku),
- Brak (zniszczona wiatrownica) pomiędzy krokiewiami nr 8 i 9,
- Pęknięcia podłużne krokwi i jętek,

Przekrój B-B (rysunek nr 1 i 3)

Według inwentaryzacji własnej [a] (poddasze nieużytkowe) – Krokwie KR6 o wymiarach 16x12 cm. Wiatrownica z desek o wymiarach 10x5 cm. Łaty 6x4 cm w rozstawie co 28 cm.

Wszystkie połączenia wykonane jako tradycyjne połączenia ciesielskiej na czop i kołek o wymiarach 2,5x2,5 cm.

Wysokość do kalenicy - ~335 cm

Zestawienie tabelaryczne elementów więźby dachowej dla przekroju B-B.

L.P	Nazwa elementu	Wymiary [cm]	Długość [cm]	Ilość [szt.]
1	KR5 – krokiew	16x12	~150-600	4
2	KR6 – krokiew	16x12	~460	52

Stwierdzono następujące uszkodzenia:

- Połamana łąta pomiędzy krokiewiami 21 i 22 – 1 szt.
- Połamane łaty pomiędzy krokiewiami nr 22 i 23 – 3 szt.
- Pęknięcia podłużne krokwi,

Przekrój C-C (rysunek nr 1 i 4)

Według inwentaryzacji własnej [a] (poddasze nieużytkowe) – Krokwie KR7 i KR8 o wymiarach 16x12 cm. Wiatrownica z desek o wymiarach 10x5 cm. Łaty 6x4 cm w rozstawie co 28 cm. Na ścianie kolankowej znajduje się mur-łąta M1 o wymiarach 28x14 cm. Jętka górna JT2 16x16 cm.

Wszystkie połączenia wykonane jako tradycyjne połączenia ciesielskiej na czop i kołek o wymiarach 2,5x2,5 cm.

Wysokość do kalenicy - ~335 cm

Zestawienie tabelaryczne elementów więźby dachowej dla przekroju C-C.

L.P	Nazwa elementu	Wymiary [cm]	Długość [cm]	Ilość [szt.]
1	KR7 – krokiew	16x12	~460	9
2	KR8 – krokiew	16x12	~150	9
3	JT2 – jętka	16x16	~220	9
4	M1 - mur-łąta	28x14	~460	1

Stwierdzono następujące uszkodzenia:

- Pęknięcia podłużne krokwi i jętek

Przekrój D-D (rysunek nr 1 i 5)

Według inwentaryzacji własnej [a] (poddasze nieużytkowe) –Jętka JT3 poziomu górnego o wymiarach 12x12 cm. Krokwie KR9 o wymiarach 16x12 cm. Wiatrownica z desek o wymiarach 10x5 cm. Łaty 6x4 cm w rozstawie co 28 cm. Kleszcze KL-1o wymiarach 10x3 cm.

Wszystkie połączenia wykonane jako tradycyjne połączenia ciesielskiej na czop i kołek o wymiarach 2,5x2,5 cm.

Wysokość do kalenicy - ~425 cm

Wysokość do jętki poziomu górnego - ~275 cm

Zestawienie tabelaryczne elementów więźby dachowej dla przekroju D-D.

L.P	Nazwa elementu	Wymiary [cm]	Długość [cm]	Ilość [szt.]
1	KR9 – krokiew	16x12	~500	16
2	JT3 – jętka	12x12	~160	8
3	B1 – belka	10x10	~620	1
4	KL1 - kleszcze	10x3	~130	6
5	S3 - słupek	10x10	~275	1

Stwierdzono następujące uszkodzenia:

- Brak 2 słupków S3 (na krokwiach nr 3 i 7) podpierających belkę B1,
- Brak kleszcza 1 szt. na krokwi nr 1,2,5 i 6
- Brak kleszcza 2 szt. na krokwi nr 3,
- Brak (zniszczona wiatrownica) pomiędzy krokwiami nr 2 i 3,
- Pęknięcia podłużne krokwi i jętek,

Przekrój E-E (rysunek nr 1 i 6)

Według inwentaryzacji własnej [a] (poddasze nieużytkowe) –Jętka JT4 poziomu górnego o wymiarach 12x12 cm. Krokwie KR10 o wymiarach 16x12 cm. Wiatrownica z desek o wymiarach 10x5 cm. Łaty 6x4 cm w rozstawie co 28 cm.

Wszystkie połączenia wykonane jako tradycyjne połączenia ciesielskiej na czop i kołek o wymiarach 2,5x2,5 cm.

Wysokość do kalenicy - ~425 cm

Wysokość do jętki poziomu górnego - ~275 cm

Zestawienie tabelaryczne elementów więźby dachowej dla przekroju E-E.

L.P	Nazwa elementu	Wymiary [cm]	Długość [cm]	Ilość [szt.]
1	KR10 – krokiew	16x12	~500	16
2	JT4 – jętka	12x12	~160	8

Stwierdzono następujące uszkodzenia:

- Zniszczony słupek S3, (krokiew nr 28)
- Brak (zniszczona wiatrownica) pomiędzy krokwiami nr 6 i 7,
- Połamana łąta pomiędzy krokwiami 21 i 22 – 1 szt,
- Zniszczona podbitka drewniana,
- Pęknięcia podłużne krokwi i jętek,

5.4 Ocena stanu techniczny więźby dachowej

W trakcie inwentaryzacji dokonano oceny wbudowanych materiałów z analizą ich zachowania i struktury pod kątem możliwości i przydatności dla przenoszenia obciążeń w warunkach pracy statycznej. Ocenie zostały poddane tylko dostępne konstrukcje drewniane dachu (poddasze nieużytkowe).

Drewno oceniono, że znajduje się w dobrym stanie technicznym.

Należy zwrócić uwagę, że część poddasza nieużytkowa jest całkowicie zanieczyszczona przez odchody ptasie. Na stropie zalega warstwa kilku centymetrowa odchodów, które należy usunąć przed przystąpieniem do prac remontowych

6 PRACE REMONTOWE

Prace remontowe konstrukcji więźby dachowej podczas remontu pokrycia dachu (wymiana dachówki i opierzenia) polegać będą na wymianie zniszczonych elementów konstrukcyjnych dachu oraz zabezpieczeniu antykorozyjnemu drewna. Dokonane prace remontowe nie zmienią obciążenia działające na konstrukcję więźby dachowej.

Istniejącą polepę, która występuje w płaszczyźnie kleszczy na granicy części użytkowej i nieużytkowej poddasza, należy wymienić na wełnę mineral-

ną.

Przed przystąpieniem do prac remontowych (demontaż dachówek) należy oczyścić poddasze nieużytkowe z odchodów ptasich.

Należy wykonać makroskopowe badania drewna na występowanie grzybów i owadów części zasłoniętych konstrukcji dachowej - poddasze użytkowe (podczas prac remontowych).

6.1 Dezynfekcja poddasza nieużytkowego

Na poziomie stropu oraz na konstrukcji więźby dachowej znajdują się ptasie odchody . Zgodnie z opinią [c] wydaną przez mykologa należy „Ze względu na zalegające na poddaszu przedmiotowego budynku odchody ptasie konieczne jest przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac na tej kondygnacji usunięcie ich i wykonanie odpowiednich zabiegów dezynfekcyjnych. Należy podkreślić fakt, że odchody ptasie (tu odchody gołębie) są szczególnie niebezpieczne dla zdrowia człowieka. Zawierają silnie patogenne bakterie, wirusy oraz groźne pasożyty.

Do oczyszczenia konstrukcji więźby dachowej z odchodów ptasich zaleca się zastosowanie preparatu dezynfekującego o nazwie VIRKON S firmy BAYER w stężeniu 2%. Preparat należy nanosić metodą natryskową.

Pozostałe elementy więźby dachowej które nie są zanieczyszczone również należy dezynfekować zgodnie z powyższym opisem.

Po zakończeniu w/w prac dezynfekcyjnych należy pobrać próbki do badania mikrobiologicznego w celu potwierdzenia skuteczności wykonanych prac.

Utylizację odchodów musi wykonywać wyspecjalizowana firma z zachowaniem szczególnej ostrożności. Prace związane z usuwaniem odchodów mogą spowodować poważne zagrożenie dla zdrowia.

6.2 Wymiana elementów zniszczonych

Zgodnie z dokumentacjami [a] i [b] w poniższej tabeli zestawiono zniszczone elementy konstrukcyjne więźby dachowej części poddasza nieużytkowego. Poniższe elementy konstrukcyjne należy bezwzględnie odtworzyć

stosując drewno sosnowe klasy C30. Wszystkie elementy konstrukcyjne podlegające wymianie należy wykonać o tym samym przekroju bezwzględnie odtwarzając konstrukcję pierwotną.

Należy odtworzyć podbitkę drewnianą w przekroju E-E pomiędzy krokwiemi nr 1-13 z drewna sosnowego klasy C24.

Ołatowanie (wg branży architektonicznej) należy wykonać nowe, a rozstaw dopasować do dachówki. Łaty należy wykonać z drewna sosnowego klasy C24. W celu wykonania szczeliny wentylacyjnej należy (wg branży architektonicznej) wykonać kontrłaty o przekroju 38x50 mm z drewna sosnowego klasy C24.

Zestawienie zniszczonych elementów konstrukcji dachu

L.P	Nazwa elementu	Wymiary [cm]	Długość [cm]	Ilość [szt.]
Przekrój A-A				
1	KR2 – krokiew	16x12	~300	1
2	Zniszczona wiatrownica pomiędzy 8 i 9 krokwią	10x5	~1800	1
Przekrój D-D				
3	Brak słupków S3 na krokwiach nr 3 i 7	10x10	~275	2
4	Brak 1 kleszcza na krokwiach nr 1,2,5 i 6	10x3	~130	8
5	Brak 2 szt. kleszczy na krokwi nr 3,4,7 i 8	10x3	~130	8
6	Zniszczona wiatrownica pomiędzy krokwiemi nr 2 i 3	10x5	~1600	1
Przekrój E-E				
7	Zniszczony słupek S3 na krokwi nr 28	10x10	~275	1
8	Zniszczona wiatrownica pomiędzy krokwiemi nr 6 i 7	10x5	~1600	1
9	Zniszczona podbitka drewniana	12x2	Pow.120 m ²	

Szacunkowa ilość drewna podlegającego wymianie ~3,0m³

Ponadto stwierdzono podłużne pęknięcia drewna oraz miejscowe zwilgocenia jętek i krokwi.

Ze względu na brak możliwości zinwentaryzowania części użytkowej (dolnej) dachu, po zdjęciu dachówki należy zastosować się do poniższej procedury.

- Należy wykonać makroskopowe badania drewna na występowanie grzybów i owadów.
- W przypadku gdy uszkodzenia elementu są niewielkie to należy go naprawić lub wzmocnić. Przy dużych uszkodzeniach należy elementy wymienić na nowy z drewna sosnowego klasy C30 o tym samym przekroju, bezwzględnie odtwarzając stan pierwotny. Sposób wzmocnienia dostosować do istniejącej sytuacji. Wzmocnienia wykonać według warunków normowych i rozwiązań podanych przez kierownika budowy i akceptowanych przez Inspektora Nadzoru. W skomplikowanych przypadkach rozwiązywać problemy w ramach nadzoru autorskiego.

6.3 Zabezpieczenie antykorozyjne drewna

W przypadku gdy podczas prac remontowych dachu oraz przy odkryciu dolnej części konstrukcji więźby dachowej zostanie stwierdzone, że drewno górnej lub dolnej części dachu zostało zaatakowane przez grzyb lub owady, należy zabezpieczyć drewno wg poniższego opisu.

- oczyścić dokładnie wszystkie elementy składowe konstrukcji więźby z kurzu i części skorodowanych, przy pomocy preparatu Ablauger firmy Remmers,
- wypełnić miejsca spękań podłużnych oraz miejsca osłabione drewna przez szkodniki drewna po uprzednim ich osuszeniu przy pomocy środka PU-Holzersatzmasse Set firmy Remmers, który jest bezropuszczalnikową żywicą łączącą specjalnie suszone trociny, stosowanym do zabiegów związanych z uzupełnieniem ubytków drewna,

- zakonserwować wszystkie elementy preparatem Multi GS lub Anti Insekt firmy Remmers, który zwalcza w drewnie szkodniki, zabezpieczając drewno przed ich ponownym zaatakowaniem przez owady oraz zapobiega gniciu z powodu wilgoci,
- zagruntować przekroje drewna od zewnątrz i wewnątrz gruntem izolującym Universlagrund, a następnie wykonać powłokę kryjącą Rofalin Acryl lub Rofalin Acryl Plus, ma którą zaleca się położyć powłokę laserunkową Aidol HK-Lasur firmy Remmers
- zabezpieczyć przeciw ogniowo

W przypadku elementów konstrukcyjnych dachu, które ulegają wymianie czyli drewna nowego należy zabezpieczyć drewno przed grzybami, owadami oraz zabezpieczające je przed działaniem ognia stosując wyłącznie środki dopuszczone do stosowania decyzją nr 2/ITB-ITD/87 z 05.08.1989 r.

- a) Środki do ochrony przed grzybami i owadami,
- b) Środki do zabezpieczenia przed sinizną i pleśnieniem,
- c) Środki zabezpieczające przed działaniem ognia.

6.4 Zabezpieczenie połączeń ciesielskich

Po odciążeniu konstrukcji tzn. zdjęciu istniejącej dachówki należy sprawdzić połączenia w węzłach konstrukcji. Rozluźnione węzły należy odtworzyć, w przypadku braku możliwości problem zostanie rozwiązany w ramach nadzoru autorskiego.

Uszkodzone lub rozluźnione węzły można wzmocnić stalowymi blachami węzłowymi, profilami stalowymi o przekroju ceowym lub drewnianymi nakładkami (deskami,) powinny posiadać po każdej stronie połączenia min. dwa łączniki śrubowe o odpowiedniej średnicy wynikającej z warunków wytrzymałościowych i nie mniejszej niż M12.

6.5 Zabezpieczenie pęknięć podłużnych elementów konstrukcyjnych

Należy wypełnić miejsca spękań podłużnych oraz miejsca osłabione drewna przez szkodniki drewna po uprzednim ich osuszeniu przy pomocy środka PU-Holzersatzmasse Set firmy Remmers, który jest bezropuszczalnikową

żywicą łączącą specjalnie suszone trociny, stosowaną do zabiegów związanych z uzupełnieniem ubytków drewna.

7 MATERIAŁY

7.1 Drewno konstrukcyjne

Elementy konstrukcyjne drewna podlegające wymianie projektuje się:

- kleszcze, jętki, krokwie, słupy i inne elementy nośne. – drewno sosnowe klasy C30
- łąty i kontrłąty (wg branży architektonicznej) – drewno sosnowe klasy C24,
- podbitka drewniana (wg branży architektonicznej) – drewno sosnowe klasy C24

Do konstrukcji drewnianych stosuje się drewno iglaste zabezpieczone przed szkodnikami biologicznymi i ogniem. Drewno stosowane do konstrukcji powinno być klasyfikowane metodami wytrzymałościowymi. Zasady klasyfikacji powinny być oparte na ocenie wizualnej lub mechanicznej, na nieniszczących metodach pomiaru jednej lub więcej właściwości. Klasyfikacja wizualna lub mechaniczna powinna spełniać wymagania podane w PN-82/D-09421, PN-EN 518 lub PN-EN 519.

Wilgotność drewna:

- iglastego nie może przekraczać - 18%.
- liściastego nie może przekraczać - 15%.

Wytrzymałości charakterystyczne drewna iglastego w MPa podaje poniższa tabela.

Lp.	Oznaczenie	Klasy drewna	
		K24	K30
1	Zginanie	24	30
2	Rozciąganie wzdłuż włókien	14	18
3	Ściskanie wzdłuż włókien	21	23
4	Ściskanie w poprzek włókien	5,3	5,7
5	Ścinanie wzdłuż włókien	2,5	3
6	Ścinanie w poprzek włókien	0,4	0,4

7.2 Zabezpieczenie antykorozyjne

W przypadku elementów konstrukcyjnych dachu, które ulegają wymianie czyli drewna nowego należy zabezpieczyć drewno przed grzybami,

owadami oraz zabezpieczające je przed działaniem ognia stosując wyłącznie środki dopuszczone do stosowania decyzją nr 2/ITB-ITD/87 z 05.08.1989 r.

- a) Środki do ochrony przed grzybami i owadami,
- b) Środki do zabezpieczenia przed sinizną i pleśnieniem,
- c) Środki zabezpieczające przed działaniem ognia.

Wszystkie środki (antykorozyjne, ognioodporne, oczyszczające itp.) należy stosować zgodnie z wytycznymi i kartami producenta.

8 UWAGI KOŃCOWE

- **UWAGA:** *brak dostępu do wszystkich charakterystycznych części konstrukcji, badania wykonano w ograniczonym zakresie (dostęp jedynie do części poddasza nieużytkowego – poddasze na IV piętrze elementy konstrukcyjne dachu zabudowane). W przypadku gdy uszkodzenia elementu są niewielkie to należy go naprawić lub wzmocnić. Przy dużych uszkodzeniach należy elementy wymienić. Dokładną ocenę uszkodzeń elementów konstrukcyjnych więźby dachowej można będzie wykonać w trakcie remontu po zdjęciu pokrycia. Sposób wzmocnienia dostosować do istniejącej sytuacji. Wzmocnienia wykonać według warunków normowych i rozwiązań podanych przez kierownika budowy i akceptowanych przez Inspektora Nadzoru. W skomplikowanych przypadkach rozwiązywać problemy w ramach nadzoru autorskiego.*
- Potencjalny wykonawca w ofercie musi przewidzieć demontaż i montaż zabudowy poddasza części użytkowej w przypadku wymiany elementów konstrukcji więźby dachowej,
- W trakcie remontu należy dokładnie odtworzyć konstrukcję według stanu pierwotnego, brakujące elementy konstrukcyjne należy odtworzyć. Odtworzenie konstrukcji dachu powinien odebrać inspektor nadzoru potwierdzone wpisem do dziennika budowy.
- Utylizację odchodów musi wykonywać wyspecjalizowana firma z zachowaniem szczególnej ostrożności. Prace związane z usuwaniem odchodów mogą spowodować poważne zagrożenie dla zdrowia,
- Wszystkie użyte materiały powinny posiadać odpowiednie atesty, aprobaty techniczne, być dopuszczone do stosowania w budownictwie na terenie Polski lub Unii Europejskiej.

- Dopuszcza się użycie materiałów zastępczych, ale powinny mieć nie gorsze właściwości jakościowe.
- Wszystkie roboty należy prowadzić zgodnie z ogólnie obowiązującymi warunkami wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (zapewnienie jakości robót przez Wykonawcę) oraz przepisami BHP i P.Poż.
- Wszystkie roboty powinna wykonywać firma wysoce wyspecjalizowana pod nadzorem osób do tego uprawnionych z dużym doświadczeniem,
- Wszystkie prace należy prowadzić pod nadzorem konserwatora zabytków,
- Wszystkie środki (antykorozyjne, ognioodporne, oczyszczające itp.) należy stosować zgodnie z wytycznymi i kartami producenta.
- Należy na budowie sprawdzić wymiary wszystkich elementów podlegających wymianie

UWAGI DO PRZEDMIARU

- Do przedmiaru powierzchnia powłok antykorozyjnych poziomu poddasza nieużytkowego została oszacowana na $\sim 521 \text{ m}^2$
- Dla poziomu poddasza użytkowego przyjęto powierzchnię powłok antykorozyjnych $80\% \times 521 \text{ m}^2 = 416,8 \text{ m}^2$
- Do wymiany założono 100 mb elementów konstrukcyjnych części poddasza użytkowego
- Uzupelnienie pęknięć podłużnych przyjęto $\sim 500 \text{ mb}$
- Wzmocnienie węzłów przyjęto ~ 50 szt. (ilość szczegółowa możliwa jest do określenia po odciążeniu konstrukcji dachu tj. po zdjęciu istn. dachówki)

9 OBLICZENIA

W ramach własnego sprawdzenia, przeprowadzono obliczenia statyczne dla charakterystycznych przekroi od A-A do E-E. Obliczenia przeprowadzono dla części górnej konstrukcji –poddasze nie użytkowe. Dla części niższej – poddasze użytkowe, z braku dostępu do elementów konstrukcyjnych, profile konstrukcyjne zostały założone na podstawie istniejącej dokumentacji. Obliczenia można potraktować jako miarodajne dopiero w przypadku odsłonięcia konstrukcji poddasza użytkowego i inwentaryzacji elementów konstrukcyjnych części dolnej. Po tej czynności należy ponownie przeprowadzić obliczenia dla całej konstrukcji dachu.

Ze względu na charakter prac budowlanych – remont, obliczenia przeprowadzono dla starych norm klimatycznych:

- PN-82/B-02001 - Obciążenia budowli. Obciążenia Stałe.
- PN-82/B-02003 - Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne.
- PN-80/B-02010 - Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem

- PN-77/B-02011 - Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem
- PN-B-03150:2000 – Konstrukcje drewniane – Obliczenia statyczne i projektowanie.

9.1 Zebranie obciążeń

Zebranie obciążeń na 1 m² połaci dachowej [kN/m²]

obciążenie	obc. cha- rakt. [kN/m ²]	γ_{fmin} [-]	γ_{fmax} [-]	obc. obl. min [kN/m ²]	obc. obl. max [kN/m ²]
dachowka					
0,95kN/m ² =	0,95	0,9	1,1	0,86	1,05
łaty 6,3x4,5cm (co 30cm)					
(5,5kN/m ³ *0,063m*0,045m)/0,30m=	0,055	0,9	1,1	0,05	0,06
folia					
0,01	0,01	0,9	1,2	0,01	0,01
wełna mineralna					
1,6kN/m ³ *0,20m=	0,32	0,9	1,2	0,29	0,38
plyta 2 g-k					
19kN/m ³ *2*0,0125m=	0,475	0,9	1,2	0,43	0,57
wiatr parcie-II (II strefa)-cz.gorna					
pk=0,35*1,0*0,45*1,8=	0,28	1	1,3	0,28	0,37
wiatr parcie -II (II strefa)-cz.dolna					
pk=0,35*1,0*0,7*1,8=	0,44	1	1,3	0,25	0,38
wiatr ssanie -I (II strefa)-cz.gorna					
pk=0,35kPa*1,0*(-0)*1,8=	0,00	1	1,3	0,00	0,00

wiatr ssanie -I (II strefa) -cz.dolna					
$pk=0,35kPa*1,0*(-0)*1,8=$	0,00	1	1,3	0,00	0,00
wiatr ssanie (II strefa) -srona za-wietrzna					
$pk=0,35kPa*1,0*(-0,4)*1,8=$	-0,25	1	1,3	-0,25	-0,33
śnieg C1 (strefa I)					
$S=0,7kN/m^2*0,68=$	0,476	1	1,4	0,48	0,67
śnieg C2 (strefa I)					
$S=0,7kN/m^2*0,45=$	0,315	1	1,4	0,32	0,44

9.2 Przekrój A-A

PRĘTY:

PRZEKROJE PRĘTÓW:

Teoria I-go rzędu

OBCIĄŻENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:

Grupa:	Znaczenie:	ψ_d :	γ_f :
Ciężar wł.			1,10
A -"OBCIAZENIE STAŁE"	Stałe		1,20/0,80
B -"WIATR"	Zmienne	2 0,90	1,30/0,00
C -"SNIEG WARIANT 1"	Zmienne	1 1,00	1,40/0,00

MOMENTY:

.

TNĄCE:

.

NORMALNE:

SILY PRZEKROJOWE: T.I rzędu

Obciążenia obl.: Ciężar wł.+ABC

Pręt:	x/L:	x[m]:	M[kNm]:	Q[kN]:	N[kN]:
1	0,00	0,000	0,000	-2,062	-4,507
	1,00	2,158	-5,763	-3,279	-9,067
2	0,00	0,000	-5,763	3,659	-26,980
	1,00	1,834	0,000	2,625	-30,856
3	0,00	0,000	-0,000	2,201	-27,876
	0,88	1,605	1,767*	0,001	-24,485
	1,00	1,834	1,731	-0,314	-24,001
4	0,00	0,000	1,731	0,678	-20,028
	0,23	0,497	1,899*	-0,004	-18,978
	1,00	2,158	0,000	-2,282	-15,469
5	0,00	0,000	0,000	1,900	-0,460
	1,00	1,200	1,512	0,619	-0,460
6	0,00	0,000	1,512	2,098	-2,867
	0,30	1,959	3,573*	0,006	-2,867
	1,00	6,600	-7,896	-4,949	-2,867
7	0,00	0,000	-7,896	7,221	10,290
	1,00	1,200	0,000	5,939	10,290
8	0,00	0,000	-3,634	2,860	-9,989
	0,72	2,966	0,616*	0,006	-13,462
	1,00	4,104	0,000	-1,089	-14,795
9	0,00	0,000	0,000	-0,784	-1,445
	1,00	2,052	-3,634	-2,758	-3,848
10	0,00	0,000	-0,516	1,998	-1,951
	0,57	1,178	0,657*	-0,008	-0,439
	0,57	1,170	0,657*	0,006	-0,449
	1,00	2,052	0,000	-1,495	0,683
11	0,00	0,000	0,000	3,368	-13,359
	0,48	1,972	3,331*	0,011	-10,829
	1,00	4,104	-0,516	-3,620	-8,092
12	0,00	0,000	0,000	0,083	-8,323
	0,50	1,488	0,062*	0,001	-8,323
	1,00	3,000	0,000	-0,083	-8,323
13	0,00	0,000	0,000	0,649	-4,041
	0,50	1,418	0,460*	0,000	-3,396
	1,00	2,836	0,000	-0,649	-2,750
14	0,00	0,000	0,000	0,649	-17,911
	0,50	1,414	0,460*	0,002	-18,554
	1,00	2,836	0,000	-0,646	-19,198

* = Wartości ekstremalne

9.3 Przekrój B-B

OBCIĄŻENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:

Grupa:	Znaczenie:	ψ_d :	γ_f :
A -"OBCIĄZENIE STAŁE"	Stałe		1,20/0,80
B -"WIATR"	Zmienne 2	0,90	1,30/0,00
C -"SNIEG WARIANT 1"	Zmienne 1	1,00	1,40/0,00
D -"SNIEG WARIANT 2"	Zmienne 1	1,00	1,40
E -"sila z masztu"	Zmienne 2	0,90	1,00
F -"sila maszt"	Zmienne 2	0,90	1,00

RELACJE GRUP OBCIĄŻEŃ:

Grupa obc.:	Relacje:
A -"OBCIĄZENIE STAŁE"	EWENTUALNIE
B -"WIATR"	EWENTUALNIE
C -"SNIEG WARIANT 1"	EWENTUALNIE
D -"SNIEG WARIANT 2"	EWENTUALNIE

E -"sila z masztu"

EWENTUALNIE

F -"sila maszt"

EWENTUALNIE

KRYTERIA KOMBINACJI OBCIĄŻEŃ:

Nr: Specyfikacja:

1 ZAWSZE :
 EWENTUALNIE: A+B+C/D+E/F

MOMENTY-OBWIEDNIE:

TNĄCE-OBWIEDNIE:

NORMALNE-OBWIEDNIE:

SIŁY PRZEKROJOWE - WARTOŚCI EKSTREMALNE: T.I rzędu

Obciążenia obl.: "Kombinacja obciążeń"

Pręt:	x[m]:	M[kNm]:	Q[kN]:	N[kN]:	Kombinacja obciążeń:
1	2,190	0,924*	0,422	-0,346	E
	2,190	-5,120*	-2,687	-7,586	ABF
	2,190	-5,120	-2,687*	-7,586	ABF
	0,000	0,000	-2,314	4,367*	BF
	2,190	-0,016	-0,748	-14,427*	ADE
2	0,000	0,924*	-0,554	1,434	E
	0,000	-5,120*	3,333	-19,932	ABF
	0,000	-5,120	3,333*	-19,932	ABF
	0,000	0,924	-0,554	1,434*	E
	1,668	0,000	-0,554	1,434*	E
	1,668	-0,000	2,488	-25,559*	ABDF
3	1,735	4,808*	2,226	3,592	BF
	1,735	-2,229*	-1,846	-19,246	ADE
	0,000	-0,000	3,317*	3,592	BF
	1,301	3,784	2,498	3,592*	BF
	1,735	4,808	2,226	3,592*	BF
	0,000	0,000	-0,651	-23,491*	ACE
4	0,000	4,808*	-1,598	-3,117	BF

	0,000	-2,229*	1,790	-12,109	ADE
	2,123	0,000	-3,073*	-10,335	ABF
	0,000	-0,948	0,446	1,775*	E
	2,123	0,000	0,446	1,775*	E
	0,000	3,077	-0,109	-17,014*	ABCF
5	1,480	3,977*	2,687	-5,439	BF
	1,480	-1,511*	-1,802	2,625	AE
	0,000	0,000	3,168*	-4,739	ABF
	1,480	-1,477	-1,779	2,851*	ADE
	0,000	0,000	-0,217	2,851*	ADE
	0,000	0,000	2,687	-5,439*	BF
	1,480	3,977	2,687	-5,439*	BF
6	0,000	3,977*	-2,681	0,115	BF
	3,060	-4,708*	-4,308	-2,925	ABF
	3,060	-4,708	-4,308*	-2,925	ABF
	0,000	-1,032	0,681	0,725*	DE
	3,060	1,053	0,681	0,725*	DE
	3,060	-3,622	-3,606	-3,371*	AB
	0,000	2,468	-0,375	-3,371*	AB
7	0,000	1,086*	-0,729	-0,986	E
	0,000	-4,708*	3,946	6,320	ABF
	0,000	-4,708	3,946*	6,320	ABF
	0,000	-4,708	3,946	6,320*	ABF
	1,490	0,000	2,373	6,320*	ABF
	0,000	1,086	-0,729	-0,986*	E
	1,490	0,000	-0,729	-0,986*	E
8	2,166	3,087*	0,034	-5,518	AD
	2,861	-2,818*	1,527	-0,996	BF
	2,861	-2,818*	-0,473	-0,996	BF
	0,000	0,000	2,859*	-2,497	AD
	0,000	0,000	0,000	0,708*	E
	4,422	-0,000	-0,894	-9,415*	ABDF
9	2,272	4,121*	-0,110	-4,703	ABC
	1,558	-2,017*	-1,294	-0,049	E
	1,558	-2,017*	0,706	-0,049	E
	0,000	0,000	3,737*	-7,947	ABC
	4,415	0,000	-3,737*	-1,645	ABC
	4,415	-0,000	-0,890	1,561*	BF
	0,000	0,000	1,772	-8,759*	ACE
10	1,460	0,488*	-0,000	-7,249	AE
	0,000	0,000*	0,668	-7,895	AE
	0,183	0,000*	0,000	7,724	BF
	0,000	0,000	0,668*	-7,895	AE
	2,921	-0,000	-0,668*	-6,604	AE
	0,000	0,000	0,000	7,724*	BF
	0,000	0,000	0,668	-7,895*	AE
11	1,488	0,499*	0,000	-13,044	ABF
	0,000	0,000*	0,671	-12,376	ABF
	0,186	0,000*	0,000	-7,822	BF
	2,977	0,000*	-0,671	-13,711	ABF
	0,000	0,000	0,671*	-12,376	ABF
	2,977	0,000	-0,671*	-13,711	ABF
	0,000	0,000	0,000	2,030*	E
	2,977	0,000	-0,671	-13,711*	ABF

* = Max/Min

9.4 Przekrój C-C

8

OBCIĄŻENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:

Grupa:	Znaczenie:	ψ_d :	γ_f :
A - "OBCIĄŻENIE STAŁE"	Stałe		1,20/0,80
B - "WIATR"	Zmienne	2 0,90	1,30/0,00
C - "SNIEG WARIANT 1"	Zmienne	1 1,00	1,40/0,00
D - "SNIEG WARIANT 2"	Zmienne	1 1,00	1,40
F - " "	Zmienne	1 1,00	1,30

RELACJE GRUP OBCIĄŻEŃ:

Grupa obc.:	Relacje:
A - "OBCIĄŻENIE STAŁE"	EWENTUALNIE
B - "WIATR"	EWENTUALNIE
C - "SNIEG WARIANT 1"	EWENTUALNIE
D - "SNIEG WARIANT 2"	EWENTUALNIE
F - " "	EWENTUALNIE

KRYTERIA KOMBINACJI OBCIĄŻEŃ:

Nr: Specyfikacja:

1 ZAWSZE :

EWENTUALNIE: A+B/F+C/D

MOMENTY-OBWIEDNIE:

TNĄCE-OBWIEDNIE:

NORMALNE-OBWIEDNIE:

SIŁY PRZEKROJOWE - WARTOŚCI EKSTREMALNE: T.I rzędu
Obciążenia obl.: "Kombinacja obciążeń"

-----et:

x[m]:	M[kNm]:	Q[kN]:	N[kN]:	Kombinacja obciążeń:	
1	1,642	0,734*	-0,022	-0,776	F
	2,190	-1,111*	-0,856	-11,551	AB
	2,190	-0,082	-1,404*	-15,315	ADF
	0,000	0,000	-0,573	0,685*	B
	2,190	-0,082	-1,404	-15,315*	ADF
2	0,208	0,644*	-0,024	-1,554	F
	0,000	-1,111*	0,929	-16,170	AB
	0,000	-0,082	1,087*	-21,210	ADF
	0,000	-0,398	-0,060	1,165*	B
	1,668	0,000	-0,989	-25,020*	ADF
3	1,260	0,874*	0,029	-0,585	AB
	2,519	-0,888*	-1,683	-2,544	ADF
	2,519	-0,888	-1,683*	-2,544	ADF
	0,000	0,000	0,131	1,794*	BD
	2,519	0,329	0,131	1,794*	BD

	2,519	-0,885	-1,681	-3,340*	AF
	0,945	0,453	-0,019	-3,340*	AF
4	0,000	0,369*	-0,247	0,713	B
	0,000	-0,888*	1,383	1,487	ADF
	0,000	-0,888	1,383*	1,487	ADF
	1,490	0,000	-0,809	3,143*	ABD
	0,745	0,310	-0,022	3,143*	ABD
	0,000	-0,590	0,396	-1,013*	F
	1,490	0,000	0,396	-1,013*	F
5	0,453	0,181*	0,006	-1,217	ADF
	1,450	-0,675*	-1,724	-2,637	ADF
	1,450	-0,675	-1,724*	-2,637	ADF
	1,450	-0,163	-0,404	0,273*	F
	1,450	-0,388	-1,001	-3,185*	ABD
6	1,681	1,493*	-0,093	-8,978	ADF
	0,000	-0,675*	2,675	-6,743	ADF
	0,000	-0,675	2,675*	-6,743	ADF
	0,000	0,138	-0,578	0,565*	B
	0,020	0,126	-0,570	0,564*	B
	2,972	0,000	-2,219	-10,694*	ADF
7	0,725	0,445*	0,000	-1,374	ABC
	0,725	-0,094*	-0,000	-0,198	F
	0,000	0,000	1,228*	-2,409	ABC
	1,450	0,000	-1,228*	-0,339	ABC
	1,450	0,000	-0,292	0,185*	B
	0,000	0,000	0,706	-2,773*	ACF
8	1,488	0,499*	0,000	-5,687	ADF
	0,000	0,000*	0,671	-5,020	ADF
	0,186	0,000*	0,000	-0,897	DF
	2,977	0,000*	-0,671	-6,355	ADF
	0,000	0,000	0,671*	-5,020	ADF
	2,977	0,000	-0,671*	-6,355	ADF
	0,000	0,000	0,000	0,558*	B
	2,977	0,000	-0,671	-6,355*	ADF
9	0,000	0,000*	0,000	-6,018	ADF
	0,000	0,000*	0,000	-6,018	ADF
	0,000	0,000	0,000*	-6,018	ADF
	0,000	0,000	0,000	1,274*	B
	0,000	0,000	0,000	-6,018*	ADF
10	0,000	17,505*	-8,776	-2,367	ADF
	0,000	-5,030*	3,024	-0,063	B
	0,000	17,505	-8,776*	-2,367	ADF
	0,000	5,372	-3,182	0,030*	F
	2,169	-0,000	-1,772	0,030*	F
	2,169	-0,000	-3,747	-2,602*	ABC
	0,000	6,751	-2,478	-2,602*	ABC
11	0,000	5,030*	-2,562	-0,209	B
	0,000	-17,505*	5,934	-3,345	ADF
	0,000	-17,505	5,934*	-3,345	ADF
	0,000	-5,372	2,654	0,265*	F
	3,700	0,000	0,249	0,265*	F
	3,700	0,000	2,907	-3,946*	ABC
	0,000	-6,751	0,742	-3,946*	ABC

* = Max/Min

9.5 Przekrój D-D

OBCIĄŻENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:

Grupa:	Znaczenie:	ψ_d :	γ_f :
Ciężar wł.			1,10
A -"OBCIĄZENIE STALE"	Stałe		1,20/0,80
B -"WIATR"	Zmienne	2 0,90	1,30/0,00
C -"SNIEG WARIANT 1"	Zmienne	1 1,00	1,40/0,00
D -"SNIEG WARIANT 2"	Zmienne	1 1,00	1,40
E -" "	Zmienne	1 1,00	1,00
F -" "	Zmienne	1 1,00	1,00

RELACJE GRUP OBCIĄŻEŃ:

Grupa obc.:	Relacje:
Ciężar wł.	ZAWSZE
A -"OBCIĄZENIE STALE"	EWENTUALNIE
B -"WIATR"	EWENTUALNIE
C -"SNIEG WARIANT 1"	EWENTUALNIE
D -"SNIEG WARIANT 2"	EWENTUALNIE
E -" "	EWENTUALNIE
F -" "	EWENTUALNIE

KRYTERIA KOMBINACJI OBCIĄŻEŃ:

Nr:	Specyfikacja:
1	ZAWSZE : EWENTUALNIE: A+B/F+C/D+E

MOMENTY-OBWIEDNIE:

.

TNĄCE-OBWIEDNIE:

.

NORMALNE-OBWIEDNIE:

*

SIŁY PRZEKROJOWE - WARTOŚCI EKSTREMALNE: T.I rzędu
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+"Kombinacja obciążeń"

Pręt:	x[m]:	M[kNm]:	Q[kN]:	N[kN]:	Kombinacja obciążeń:
1	2,361	5,763*	0,713	-16,287	ADEF
	2,361	-2,654*	-0,797	-0,062	B
	0,000	0,000	4,168*	-11,471	ADEF
	0,000	0,000	-1,072	1,238*	BE
	2,361	5,230	0,487	-17,447*	ADF
2	0,000	5,763*	-1,896	-12,509	ADEF
	0,000	-2,654*	1,232	-4,935	B
	1,793	0,000	-4,531*	-16,158	ADEF
	0,000	3,294	-1,398	3,862*	EF
	1,793	0,000	-0,708	-24,584*	ABD
3	1,732	1,289*	-0,009	-18,724	B
	1,400	-1,366*	0,014	-10,275	ADEF
	3,710	-0,000	-1,294*	-4,102	B
	3,710	0,000	1,169	11,818*	ADEF
	0,000	-0,146	1,245	-33,044*	AB
4	1,140	1,595*	1,338	0,510	B
	1,140	-4,495*	-4,552	-8,195	ADEF
	1,140	-4,495	-4,552*	-8,195	ADEF
	0,000	0,000	0,977	0,694*	BE
	1,140	1,044	0,854	0,694*	BE
	1,140	-3,948	-4,072	-8,660*	ACF
	0,000	0,000	-2,854	-8,660*	ACF
5	0,000	2,228*	-0,741	-0,488	B
	0,000	-6,550*	4,092	-5,206	ADEF
	0,000	-6,550	4,092*	-5,206	ADEF
	0,000	-0,982	0,547	-0,132*	DE
	2,540	0,059	0,273	-0,132*	DE
	0,000	-5,781	3,793	-5,559*	ACF
	2,540	0,409	1,081	-5,559*	ACF
6	1,040	3,745*	2,663	-5,206	ADEF
	1,040	-1,871*	-1,854	-0,488	B
	0,000	0,398	3,774*	-5,206	ADEF

	0,000	0,059	0,720	-0,132*	DE
	1,040	0,749	0,608	-0,132*	DE
	0,000	0,409	3,073	-5,559*	ACF
	1,040	3,028	1,962	-5,559*	ACF
7	0,000	3,745*	-1,696	-9,196	ADEF
	0,000	-1,871*	1,328	3,525	B
	1,500	-0,000	-3,297*	-9,196	ADEF
	0,000	-1,871	1,328	3,525*	B
	1,500	0,000	1,167	3,525*	B
	1,500	-0,000	-3,297	-9,196*	ADEF
	0,000	3,745	-1,696	-9,196*	ADEF
8	1,033	3,193*	0,138	-0,780	ADEF
	0,000	-1,684*	0,292	-2,801	BC
	3,305	0,000	-2,949*	-4,151	ADEF
	0,000	1,878	0,223	3,266*	EF
	3,305	-0,000	-0,739	-9,556*	ABD
9	1,509	2,414*	0,710	3,216	AEF
	1,509	-1,684*	-1,018	-2,284	BC
	0,000	0,000	2,572*	5,155	ADEF
	0,000	0,000	2,572	5,155*	ADEF
	1,509	-1,148	-1,191	-2,639*	ABC
10	0,000	1,245*	-0,363	1,943	B
	0,000	-4,151*	2,431	-6,655	ADEF
	0,920	-2,174	3,868*	-5,385	ADEF
	1,509	0,000	-1,286	2,035*	B
	0,000	-4,151	2,431	-6,655*	ADEF
11	0,936	0,816*	0,094	6,792	ABC
	0,936	-0,339*	-0,256	4,398	EF
	0,000	0,000	1,648*	5,600	ABC
	0,936	0,149	-0,337	14,255*	ACF
	0,000	0,000	0,630	-3,136*	B
12	0,096	0,824*	0,002	6,998	ABC
	1,280	-0,655*	-1,273	16,060	ACEF
	1,280	-0,337	-1,963*	8,505	ABC
	1,280	-0,625	-1,282	16,327*	ACF
	0,000	0,409	0,046	-3,306*	B
13	1,017	0,520*	-0,001	9,214	ABC
	0,000	-0,655*	1,320	15,645	ACEF
	0,000	-0,368	1,704*	7,652	ABCE
	1,808	0,000	-0,612	18,227*	ACF
	0,000	0,129	0,302	-3,405*	B
14	0,800	1,019*	1,251	-2,030	ADEF
	0,800	-0,230*	-0,309	-0,814	B
	0,000	0,000	1,296*	-2,030	ADEF
	0,000	0,000	0,602	0,385*	EF
	0,800	0,464	0,558	0,385*	EF
	0,000	0,000	0,469	-3,166*	ABD
	0,800	0,358	0,425	-3,166*	ABD
15	0,000	1,019*	-1,251	-2,030	ADEF
	0,000	-0,230*	0,309	-0,814	B
	0,800	-0,000	-1,296*	-2,030	ADEF
	0,800	-0,000	-0,602	0,385*	EF
	0,000	0,464	-0,558	0,385*	EF

	0,800	0,000	-0,469	-3,166*	ABD
	0,000	0,358	-0,425	-3,166*	ABD
16	1,659	0,685*	0,000	-5,800	AB
	0,000	0,000*	0,826	5,851	ADEF
	3,317	0,000*	-0,826	-6,481	AB
	0,000	0,000	0,826*	5,851	ADEF
	3,317	0,000	-0,826*	-6,481	AB
	0,000	0,000	0,826	5,851*	ADEF
	3,317	0,000	-0,826	-6,481*	AB
17	0,765	1,378*	1,786	-15,521	ABC
	0,765	-0,357*	-0,482	-7,887	EF
	0,000	0,000	1,817*	-15,570	ABC
	0,765	0,524	0,670	4,275*	B
	0,000	0,000	0,729	-27,178*	ACEF
18	0,600	2,382*	1,662	-15,531	ABC
	0,600	-0,821*	-0,786	-8,007	EF
	0,000	1,378	1,686*	-15,569	ABC
	0,600	1,055	0,873	4,463*	B
	0,000	0,546	0,112	-27,472*	ACEF
19	0,000	2,382*	-1,760	-14,070	ABC
	1,940	-4,151*	-2,380	-25,898	ADEF
	1,940	-4,046	-2,436*	-26,267	ACEF
	1,940	1,245	0,059	4,908*	B
	0,000	0,606	-2,359	-26,391*	ACEF
20	0,000	0,000*	0,000	2,503	ADEF
	2,810	0,000*	0,000	2,394	ADEF
	0,000	0,000*	0,000	2,503	ADEF
	2,810	0,000*	0,000	2,394	ADEF
	0,000	0,000	0,000*	2,503	ADEF
	2,810	0,000	0,000*	2,394	ADEF
	0,000	0,000	0,000	2,503*	ADEF
	2,810	0,000	0,000	-0,727*	B
21	0,437	0,002*	0,000	-0,705	ADEF
	0,000	0,000*	0,010	-0,705	ADEF
	0,873	0,000*	-0,010	-0,705	ADEF
	0,000	0,000	0,010*	-0,705	ADEF
	0,873	0,000	-0,010*	-0,705	ADEF
	0,000	0,000	0,010	0,271*	B
	0,055	0,001	0,009	0,271*	B
	0,873	0,000	-0,010	-0,705*	ADEF
22	0,208	0,001*	0,001	-3,714	ABCE
	0,267	0,001*	-0,001	-3,715	ABCE
	0,000	0,000*	0,004	-3,708	ABCE
	0,474	0,000*	-0,004	-3,721	ABCE
	0,000	0,000	0,004*	-3,708	ABCE
	0,474	0,000	-0,004*	-3,721	ABCE
	0,000	0,000	0,004	0,355*	F
	0,474	0,000	-0,004	-3,721*	ABCE
23	0,000	2,055*	-0,822	-33,352	ADEF
	3,881	-0,895*	-0,699	-33,752	ADEF
	0,000	2,055	-0,822*	-33,352	ADEF
	0,000	-0,633	0,186	5,603*	B
	3,881	-0,864	-0,674	-34,000*	ACEF

* = Max/Min

9.6 Przekrój E-E

OBCIĄŻENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:

Grupa:	Znaczenie:	ψ_d :	γ_f :
A -"OBCIĄZENIE STAŁE"	Stałe		1,20/0,80
B -"WIATR"	Zmienne 2	0,90	1,30/0,00
C -"SNIEG WARIANT 1"	Zmienne 1	1,00	1,40/0,00
D -"SNIEG WARIANT 2"	Zmienne 1	1,00	1,40
E -" "	Zmienne 1	1,00	1,00
F -" "	Zmienne 1	1,00	1,00

RELACJE GRUP OBCIĄŻEŃ:

Grupa obc.:	Relacje:
A -"OBCIĄZENIE STAŁE"	EWENTUALNIE
B -"WIATR"	EWENTUALNIE
C -"SNIEG WARIANT 1"	EWENTUALNIE
D -"SNIEG WARIANT 2"	EWENTUALNIE
E -" "	EWENTUALNIE
F -" "	EWENTUALNIE

KRYTERIA KOMBINACJI OBCIĄŻEŃ:

Nr: Specyfikacja:

1 ZAWSZE :
 EWENTUALNIE: A+B+C/D+E/F

MOMENTY-OBWIEDNIE:

•

TNĄCE-OBWIEDNIE:

•

NORMALNE-OBWIEDNIE:

•

SIŁY PRZEKROJOWE - WARTOŚCI EKSTREMALNE: T.I rzędu
 Obciążenia obl.: "Kombinacja obciążeń"

Pręt:	x[m]:	M[kNm]:	Q[kN]:	N[kN]:	Kombinacja obciążeń:
1	1,476	1,007*	-0,037	-12,724	AD
	2,361	-3,601*	-1,180	1,282	BCF
	2,361	-3,078	-2,110*	-11,370	ABCF
	2,361	-3,537	-1,152	2,630*	BF
	2,361	0,592	-0,901	-14,442*	AD
2	0,560	0,746*	-0,000	-20,757	AD
	0,000	-3,601*	1,746	-5,385	BCF
	0,000	-3,078	2,334*	-23,407	ABCF
	0,000	0,000	0,000	0,000*	
	1,793	0,000	1,024	-28,208*	ABDE
3	1,793	4,515*	1,177	-16,679	ABCE
	1,793	-0,065*	-0,036	-1,502	D
	0,000	0,000	3,859*	-20,157	ABCE
	1,793	3,923	1,726	4,172*	BF
	0,000	0,000	1,210	-23,146*	AC
4	0,000	4,515*	-0,153	-17,771	ABCE
	0,000	-0,065*	0,027	-1,348	D
	2,361	0,000	-3,671*	-13,181	ABCE
	0,000	0,000	0,000	0,000*	
	0,000	4,515	-0,153	-17,771*	ABCE
5	1,500	2,699*	1,799	-5,234	BCF
	1,500	-0,792*	-1,248	-1,964	AD
	0,000	0,000	2,038*	-7,246	ABCF
	0,000	0,000	-0,047	0,048*	D
	1,500	-0,070	-0,047	0,048*	D
	0,000	0,000	2,034	-8,699*	ABCE
	1,500	1,970	0,594	-8,699*	ABCE
6	0,000	2,699*	-2,695	0,218	BCF
	2,080	-3,634*	-3,693	-7,068	ABCE
	2,080	-3,634	-3,693*	-7,068	ABCE
	0,000	0,836	-0,801	0,729*	F
	2,080	-0,830	-0,801	0,729*	F
	2,080	-3,634	-3,693	-7,068*	ABCE
	0,000	1,970	-1,696	-7,068*	ABCE
7	0,000	0,056*	-0,038	-0,202	D
	0,000	-3,634*	3,143	2,372	ABCE
	0,000	-3,634	3,143*	2,372	ABCE
	0,000	-2,906	1,937	5,838*	BCF
	1,500	0,000	1,937	5,838*	BCF
	0,000	-0,666	1,164	-2,214*	AD
	1,219	0,040	-0,006	-2,214*	AD
8	1,861	0,838*	0,054	-6,494	AD
	0,000	-2,594*	1,652	-6,224	ABCE
	3,305	0,000	2,325*	-1,876	BF
	0,000	0,000	0,000	0,000*	
	3,305	-0,000	-0,233	-10,829*	ABDE
9	0,472	0,023*	0,005	-0,413	DF

	1,509	-2,594*	-2,119	-3,890	ABCE
	1,509	-2,594	-2,119*	-3,890	ABCE
	0,000	0,000	0,090	0,113*	D
	1,509	-2,065	-1,769	-4,109*	ABCF
10	0,000	1,424*	-0,555	1,725	BF
	0,000	-0,949*	1,250	-1,771	ADE
	1,509	0,000	-1,480*	1,798	ABCF
	1,509	0,000	-1,071	2,053*	BCE
	0,000	-0,943	1,247	-2,155*	AD
11	1,289	2,859*	0,042	-5,315	ABCE
	3,305	-0,949*	-2,136	-3,868	ADE
	0,000	0,000	3,839*	-7,146	ABCE
	3,305	1,424	-0,420	1,806*	BF
	2,995	1,529	-0,260	1,806*	BF
	0,000	0,000	1,216	-8,545*	AC
12	0,000	0,000*	0,000	-4,417	ABCE
	0,000	0,000*	0,000	-4,417	ABCE
	0,000	0,000	0,000*	-4,417	ABCE
	0,000	0,000	0,000	0,594*	F
	0,000	0,000	0,000	-4,417*	ABCE
13	1,659	0,605*	0,000	-5,114	AD
	0,000	0,000*	0,000	7,065	BCF
	0,000	0,000	0,730*	-5,715	AD
	3,317	0,000	-0,730*	-4,512	AD
	0,000	0,000	0,000	7,065*	BCF
	0,000	0,000	0,730	-5,715*	AD
14	1,659	0,605*	0,000	-12,234	ABCE
	0,000	0,000*	0,730	-11,633	ABCE
	0,207	0,000*	0,000	-7,289	BCE
	3,317	0,000*	-0,730	-12,836	ABCE
	0,000	0,000	0,730*	-11,633	ABCE
	3,317	0,000	-0,730*	-12,836	ABCE
	0,000	0,000	0,000	0,154*	D
	3,317	0,000	-0,730	-12,836*	ABCE

* = Max/Min

II RYSUNKI

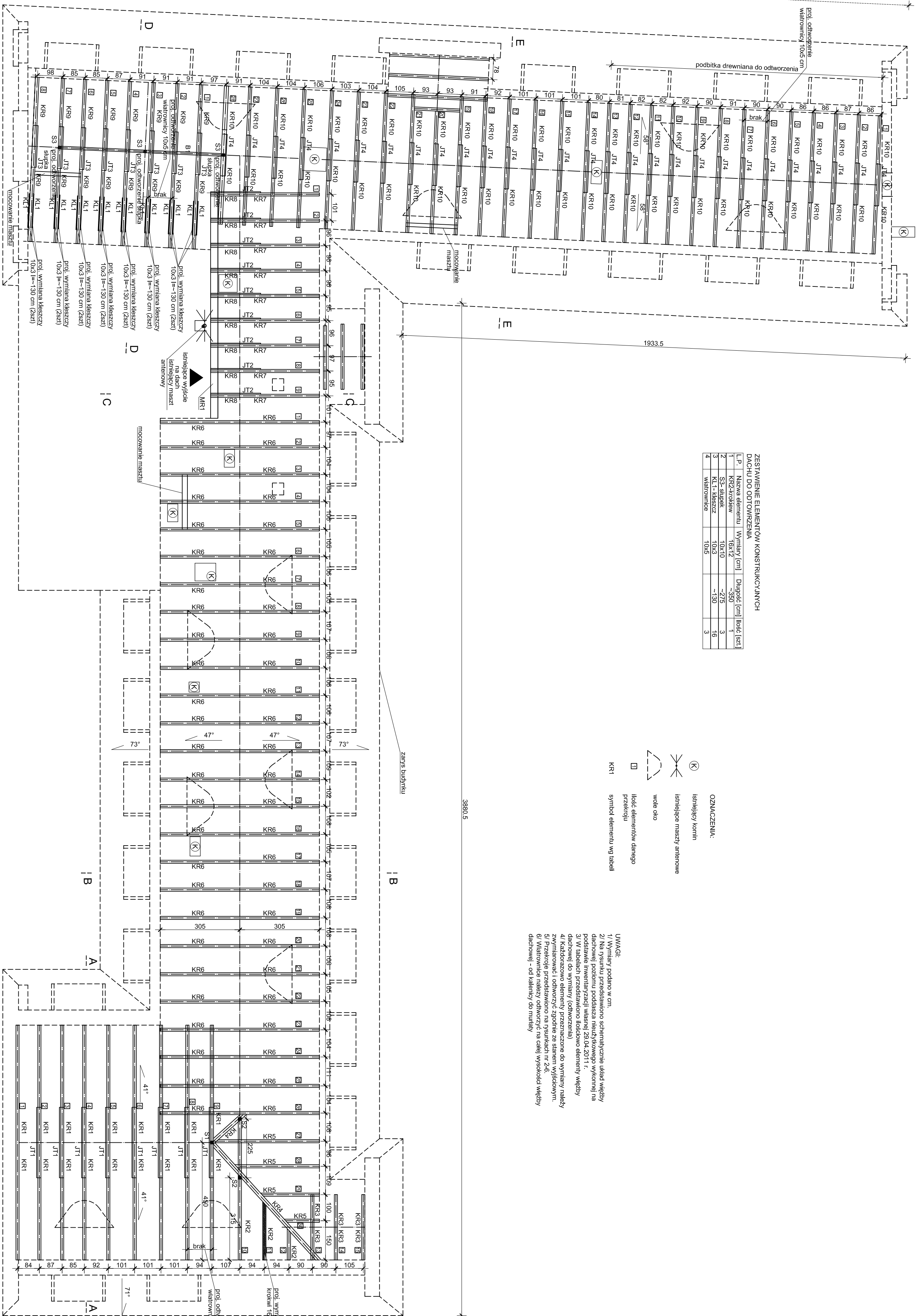
TEMAT:	PROJET WYKONAWCZY REMONTU DACHU KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W GDAŃSKU
ADRES:	GDAŃSK, UL. NOWE OGRODY 27
INWESTOR:	KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU, 80-819 GDAŃSK, OKOPOWA 15
ROZDZIAŁ II	KONSTRUKCJA

BRANŻA:	PROJEKTANT:	NR UPRAWNIENÍ:	DATA:	PODPIS:
KONSTRUKCJA	mgr inż. Paweł Szawłowski	POM/0129/POOK/09	07.2011	

DATA:	LIPIEC 2011	NR EGZ.
--------------	-------------	---------

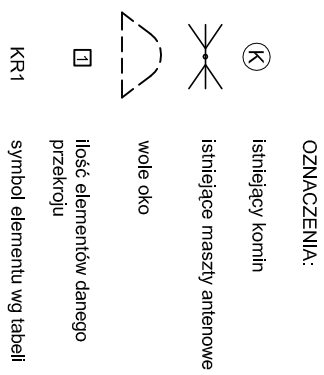
1073,5

3468,5



ZESTAWIENIE ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH
DACHU DO ODFWIEZENIA

Lp.	Nazwa elementu	Wymiary [cm]	Długość [cm]	Ilość [szt.]
1	KR10	10x3	-230	3
2	SR10	10x3	-130	16
3	KL1 - mieszki	10x3	-130	16
4	Wiatrownica	10x5		3



- UWAGI:**
- 1/ Wymiary podane w cm.
 - 2/ Na rysunku przedstawiono schematyczny układ więźby dachowej poszyciu poddaska nieodizolowanego wykonanej na podstawie inwentaryzacji własnej z 29.04.2011 r.
 - 3/ W tabelach przedstawiono ilościowo listwę do wyźby dachowej do wyźby (odwrotności)
 - 4/ Kądyżadano elementy przeznaczane do wyźby należy wykonać z wyźby dachowej (odwrotności)
 - 5/ Przekroje przedstawiono na rysunkach nr 2-6.
 - 6/ Wiatrownice należy odizolować na całej wysokości więźby dachowej - od kalenicy do murłaty

3880,5

5024

B11
Budoimistrz 31
Budoimistrz 31
144-589 762-30-08

UWAGA:
WZYSTKIE WYMIARY PODANE NA RYSUNKU NALEŻY BEZWAŻYĆ JEDNIE KAZDOPRZECIWNIE PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC SPRAWDZIĆ NA MIEJSCU BUDOWY IW PRZYPADKU RÓŻNIC LUB ZMIAN WYMIARUJĄCYCH Z WYMAGÓW TECHNOLOGII DOSTAWCY - SKONTAKTOWAĆ SIĘ Z PROJEKTANTAMI

KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDANSKU
UL. OKOPOWA 15 80-819 GDANSK

REMONTU DACHU KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W GDANSKU
FRAZI UL. NOWE OSKODY 7 Z

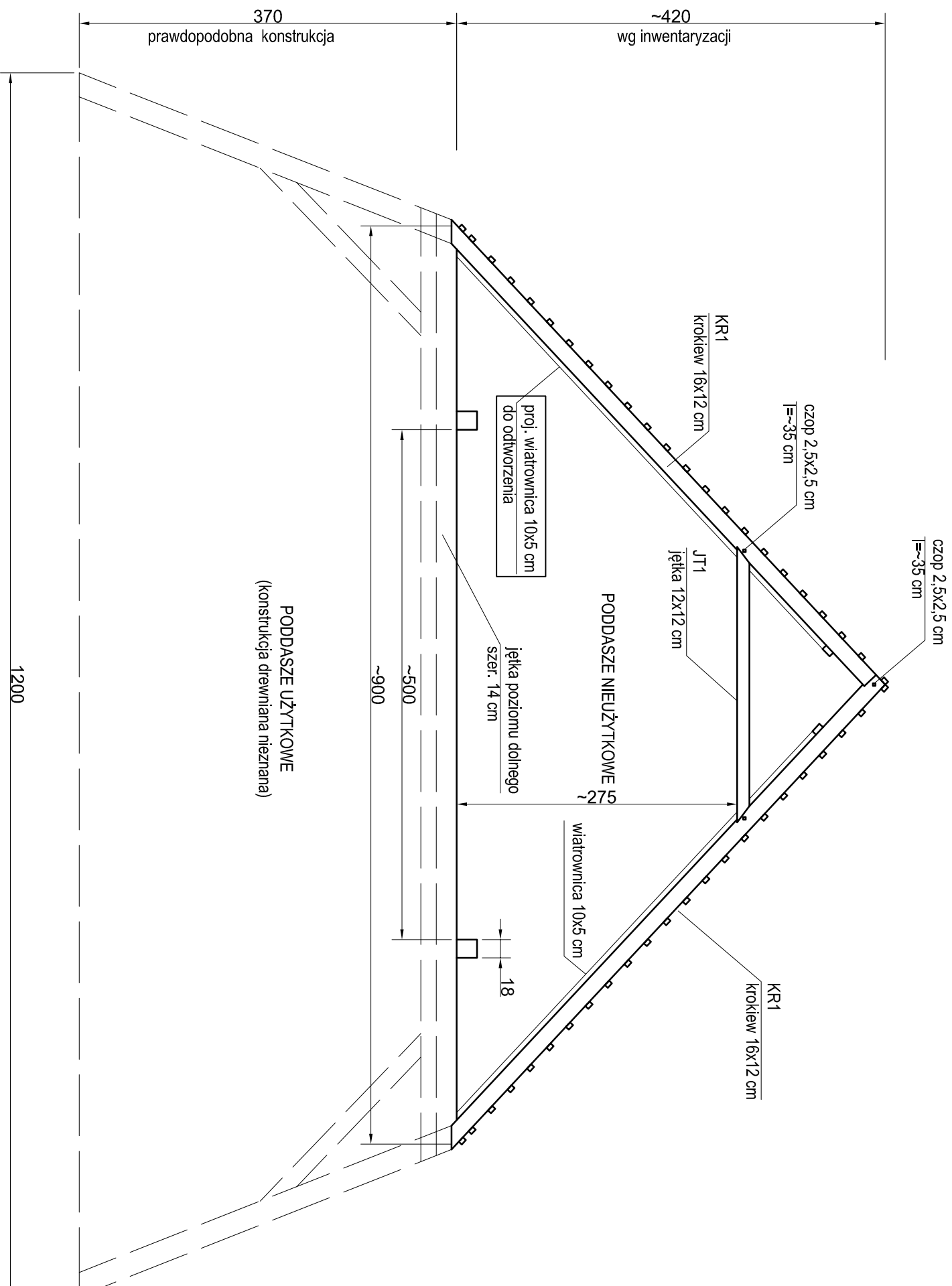
RYZYT WIEŻBY DACHOWEJ
KONSTR.

DATA: 17.100
ROK: 2011.107

01

PRZEKRÓJ A-A

skala 1:50



- UWAGI:
- 1/ Rysunek wykonano na podstawie inwentaryzacji.
 - 2/ Wymiary podano w cm.
 - 3/ Przekrój zaznaczono na rysunku nr 1.

UWAGA:

WSZYSTKIE WYMIARY PODANE NA RYSUNKU NALEŻY BEZWZGLĘDNIIE KAŻDORAZOWO, PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC SPRAWDZIĆ NA MIEJSCU BUDOWY I W PRZYPADKU RÓŻNIC LUB ZMIAN WYNIKAJĄCYCH Z WYMOGÓW TECHNOLOGII DOSTAWCY - SKONTAKTOWAĆ SIĘ Z PROJEKTANTAMI

INWESTOR

KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU
UL. OKOPOWA 15 80-819 GDAŃSK

NAZWA PROJEKTU

REMONTU DACHU KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W GDAŃSKU
PRZY UL. NOWIE OGRODY 27

NAZWA RYSUNKU

PRZEKRÓJ A-A

BRANŻA
KONSTR.

SKALA
1:100

DATA
2011.07

PROJEKT
mgr inż. PAWEŁ SZAWŁOWSKI

HR. UPR.
POM/0129/POOK/09

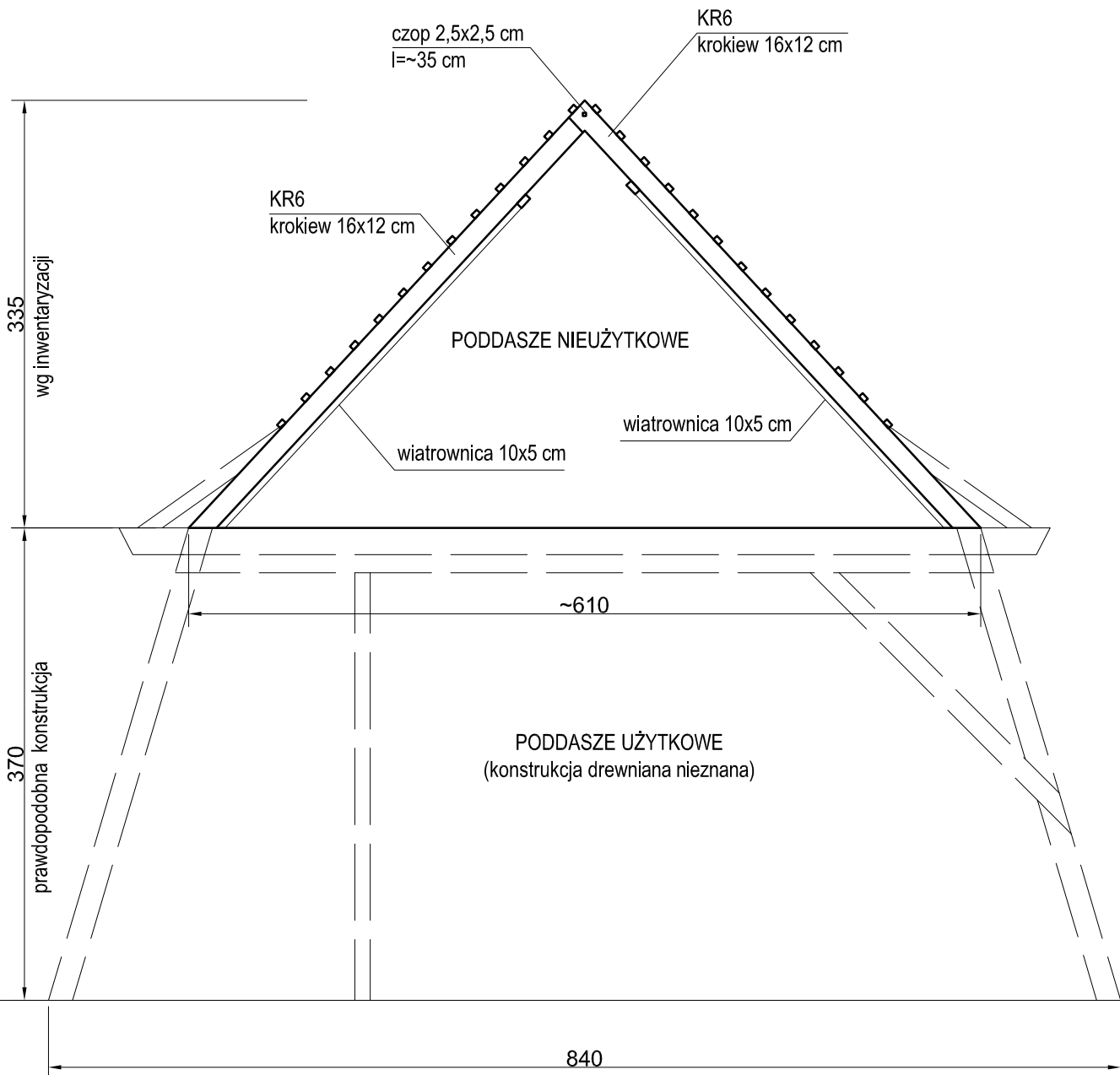
PODPIS

02

B1
architekci
Budowlanych 31
80-298 Gdańsk
tel:(58) 762-30-28

PRZEKROJ B-B

skala 1:50



- UWAGI:**
- 1/ Rysunek wykonano na podstawie inwentaryzacji.
 - 2/ Wymiary podano w cm.
 - 3/ Przekrój zaznaczono na rysunku nr 1.

B1
architekci
Budowlanych 31
80-298 Gdańsk
tel:(58) 762-30-28

UWAGA:
WSZYSTKIE WYMIARY PODANE NA RYSUNKU NALEŻY BEZWZGLĘDNIE KAŻDORAZOWO, PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC SPRAWDZIĆ NA MIEJSCU BUDOWY I W PRZYPADKU RÓŻNIC LUB ZMIAN WYNIKAJĄCYCH Z WYMOGÓW TECHNOLOGII DOSTAWCY - SKONTAKTOWAĆ SIĘ Z PROJEKTANTAMI

INWESTOR
KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU
UL. OKOPOWA 15 80-819 GDAŃSK

NAZWA PROJEKTU
REMONTU DACHU KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W GDAŃSKU
PRZY UL. NOWE OGRODY 27

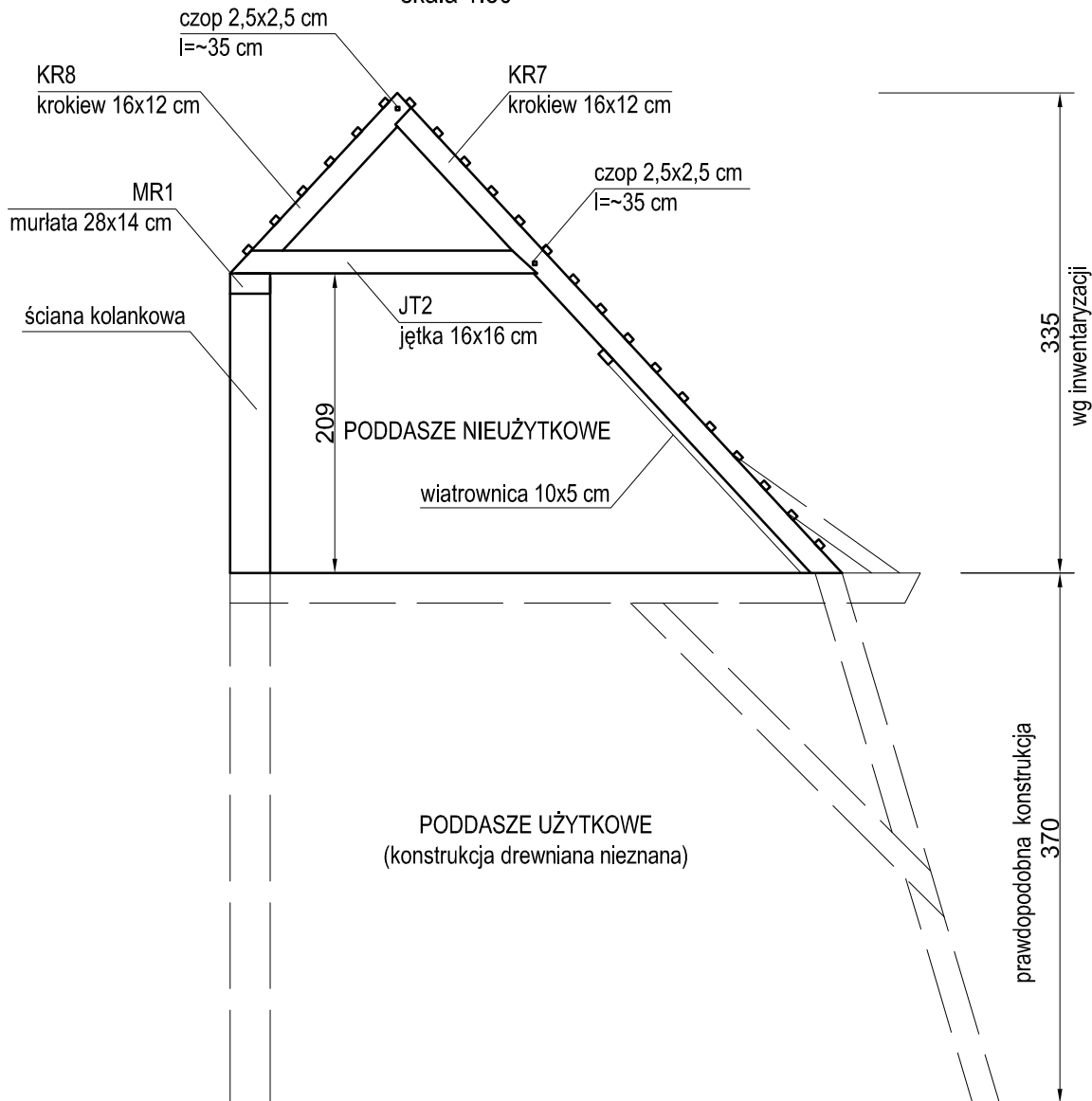
NAZWA RYSUNKU	BRANŻA	SKALA	DATA
PRZEKRÓJ B-B	KONSTR.	1:100	2011.07

PROJEKT	NR UPR.	PODPIS
mgr Inż. PAWEŁ SZAWŁOWSKI	POM/0129/POOK/09	

03

PRZEKRÓJ C-C

skala 1:50



UWAGI:

- 1/ Rysunek wykonano na podstawie inwentaryzacji.
- 2/ Wymiary podano w cm.
- 3/ Przekrój zaznaczono na rysunku nr 1.

B1
architekci

Budowlanych 31
80-298 Gdańsk
tel:(58) 762-30-28

UWAGA:

WSZYSTKIE WYMIARY PODANE NA RYSUNKU NALEŻY BEZWZGLĘDNIE KAŻDORAZOWO, PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC SPRAWDZIĆ NA MIEJSCU BUDOWY I W PRZYPADKU RÓŻNIC LUB ZMIAN WYNIKAJĄCYCH Z WYMOGÓW TECHNOLOGII DOSTAWCY - SKONTAKTOWAĆ SIĘ Z PROJEKTANTAMI

INWESTOR

KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU
UL. OKOPOWA 15 80-819 GDAŃSK

NAZWA PROJEKTU

REMONTU DACHU KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W GDAŃSKU
PRZY UL. NOWE OGRODY 27

NAZWA RYSUNKU

PRZEKRÓJ C-C

BRANŻA

KONSTR.

SKALA

1:50

DATA

2011.07

PROJEKT

mgr Inż. PAWEŁ SZAWŁOWSKI

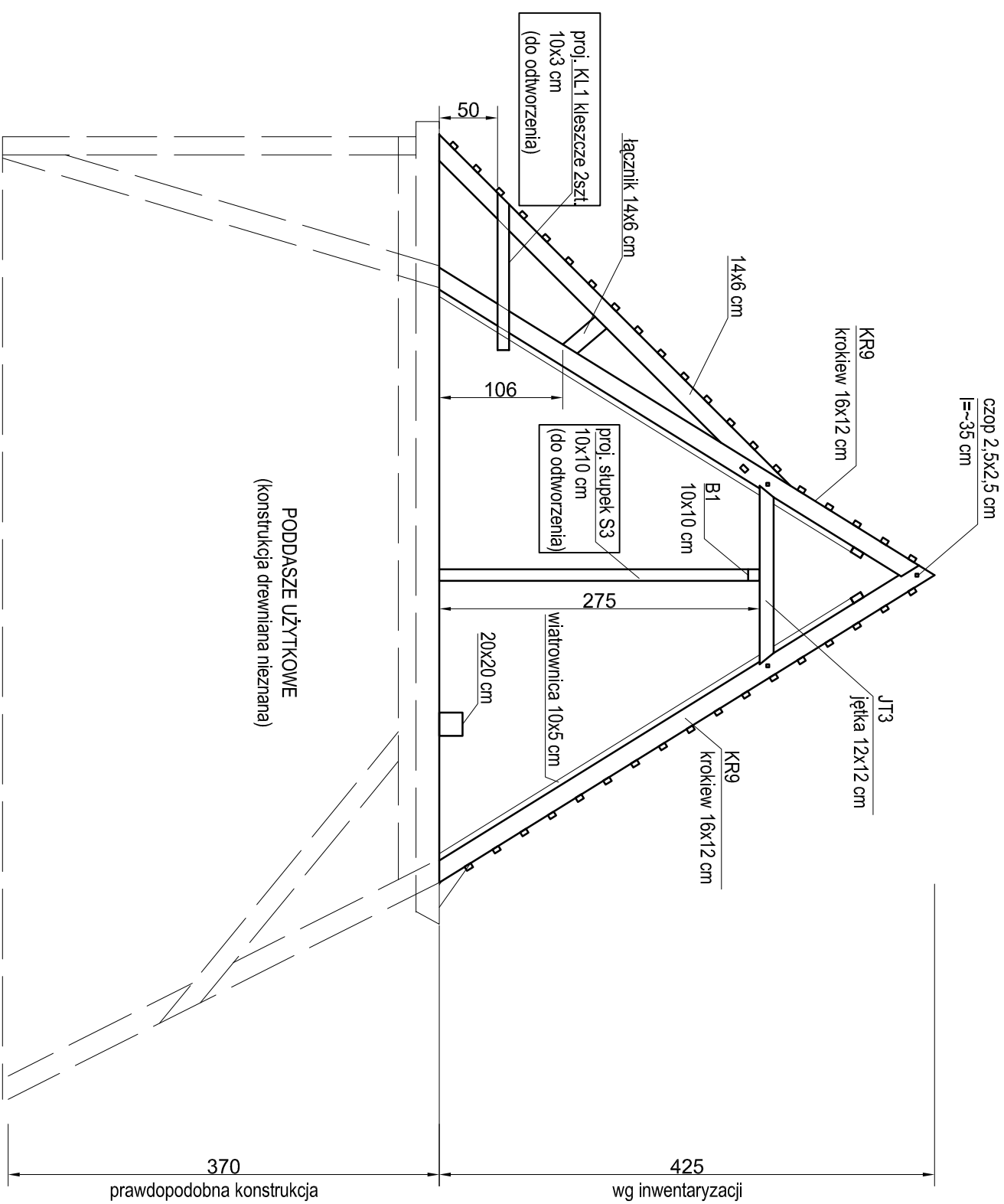
NR UPR.

POM/0129/POOK/09

PODPIS

04

PRZEKRÓJ D-D
skala 1:50



- UWAGI:
- 1/ Rysunek wykonano na podstawie inwentaryzacji.
 - 2/ Wymiary podano w cm.
 - 3/ Przekrój zaznaczono na rysunku nr 1.

UWAGA:

WSZYSTKIE WYMIARY PODANE NA RYSUNKU NALEŻY BEZWZGLĘDNIIE KAŻDORAZOWO, PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC SPRAWDZIĆ NA MIEJSCU BUDOWY I W PRZYPADKU RÓŻNIC LUB ZMIAN WYNIKAJĄCYCH Z WYMOGÓW TECHNOLOGII DOSTAWCY - SKONTAKTOWAĆ SIĘ Z PROJEKTANTAMI

INWESTOR

KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU
UL. OKOPOWA 15 80-819 GDAŃSK

NAZWA PROJEKTU

REMONTU DACHU KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W GDAŃSKU
PRZY UL. NOWE OGRODY 27

NAZWA RYSUNKU

PRZEKRÓJ D-D KONSTR.

SKALA

1:50

DATA

2011.07

PROJEKT

mgr inż. PAWEŁ SZAWŁOWSKI

HR. UPR.

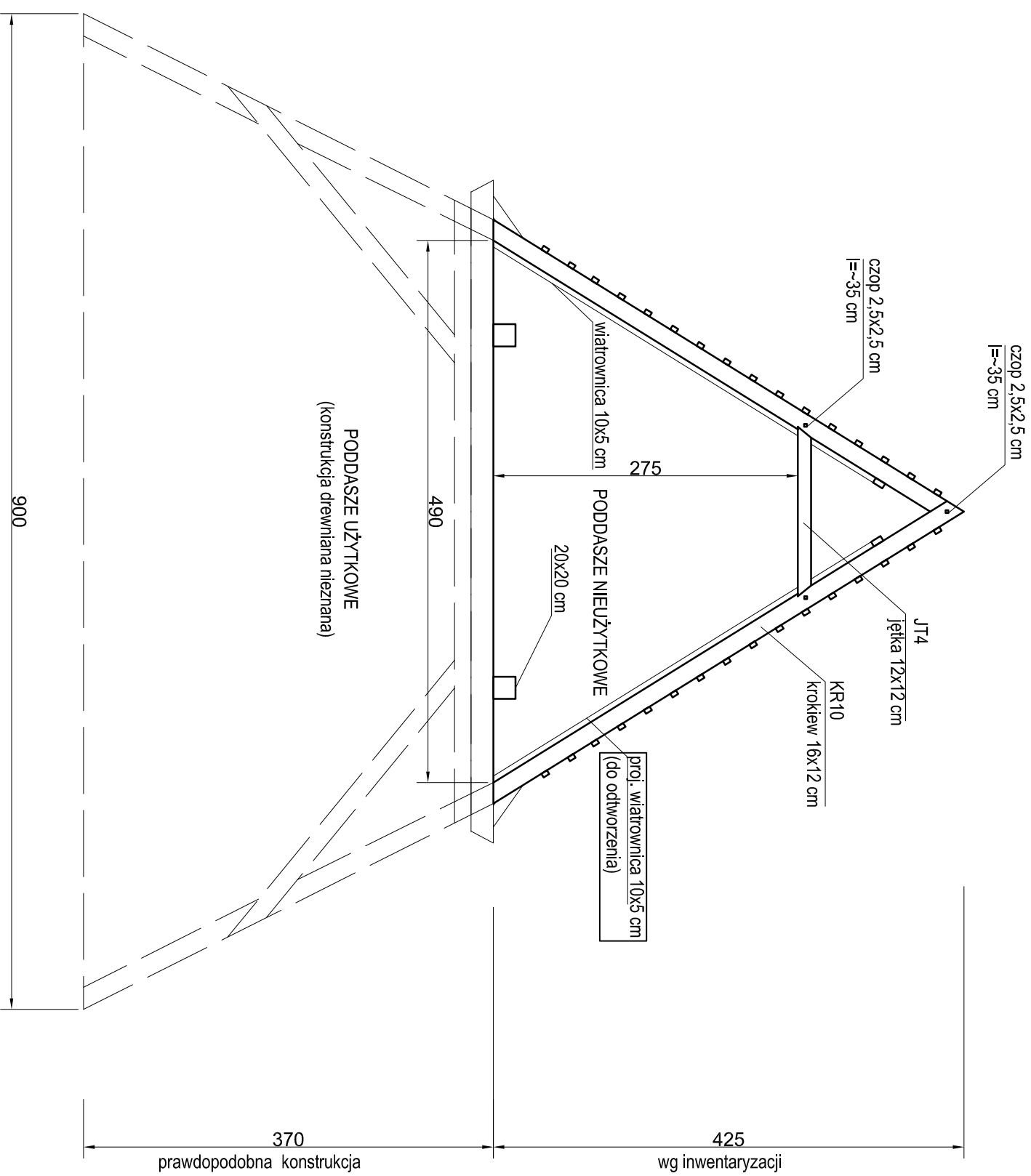
POM/0129/POOK/09

PODPIS

B1
architekci
Budowlanych 31
80-298 Gdańsk
tel:(58) 762-30-28

05

PRZEKRÓJ E-E
skala 1:50



- UWAGI:
- 1/ Rysunek wykonano na podstawie inwentaryzacji.
 - 2/ Wymiary podano w cm.
 - 3/ Przekrój zaznaczono na rysunku nr 1.

UWAGA:
WSZYSTKIE WYMIARY PODANE NA RYSUNKU NALEŻY BEZWZGLĘDNIIE
KĄDORAZOWO, PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC SPRAWDZIĆ NA MIEJSCU
BUDOWY I W PRZYPADKU RÓŻNIC LUB ZMIAN WYNIKAJĄCYCH Z WYMOGÓW
TECHNOLOGII DOSTAWCY - SKONTAKTOWAĆ SIĘ Z PROJEKTANTAMI

INWESTOR
KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU
UL. OKOPOWA 15 80-819 GDAŃSK

NAZWA PROJEKTU
REMONTU DACHU KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W GDAŃSKU
PRZY UL. NOWE OGRÓDY 27

NAZWA RYSUNKU
PRZEKRÓJ E-E
BRANŻA
KONSTR.

PROJEKT
mgr inż. PAWEŁ SZAWŁOWSKI
HR. UPR.
POM/0129/POM/K/09
PODPIS

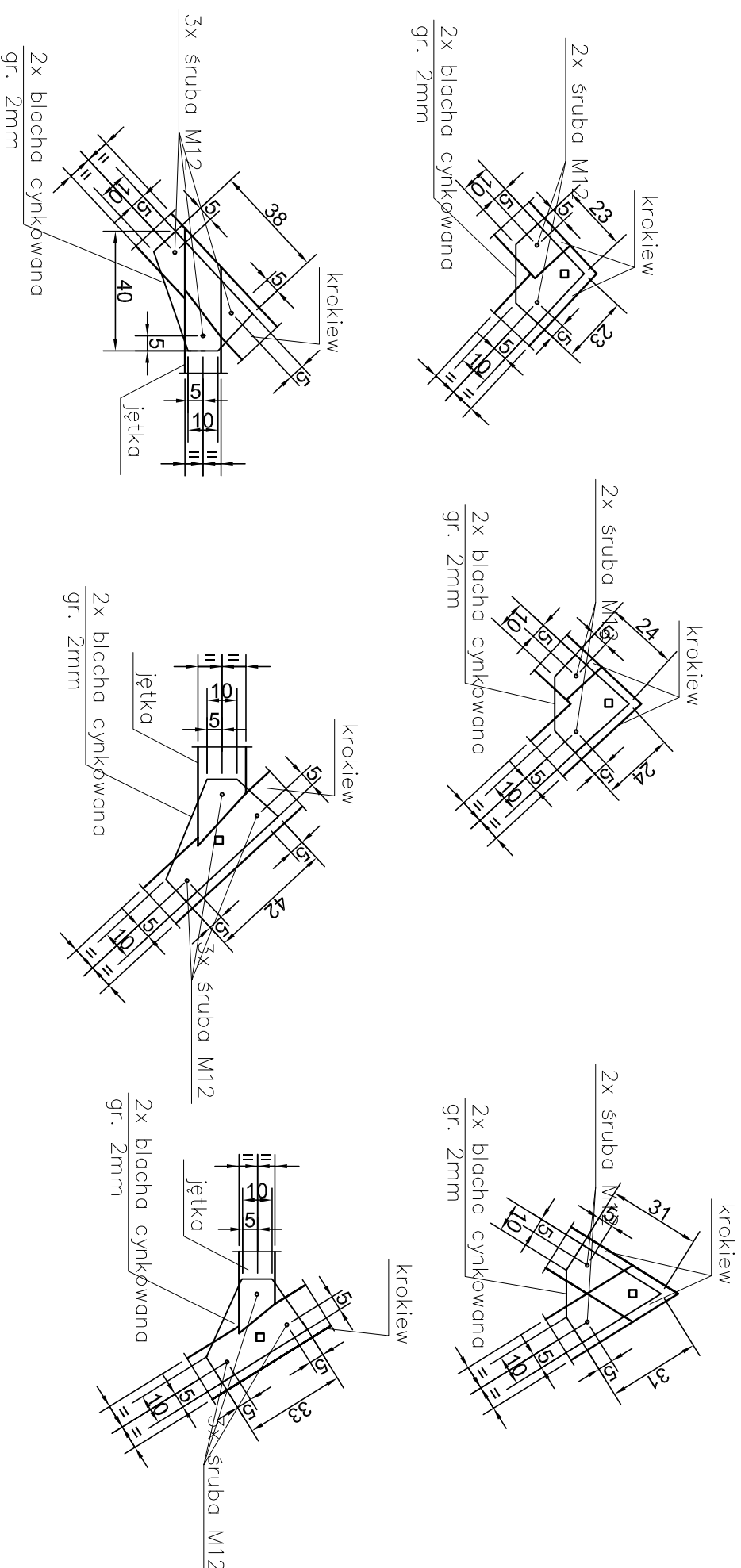
SKALA
1:100
DATA
2011.07

06

B1
architekci
Budowlanych 31
80-298 Gdańsk
tel:(58) 762-30-28

SZCZEGÓŁ WZMOCNIENIA WEZŁÓW

PRZEKRÓJ A-A PRZEKRÓJ B-B PRZEKRÓJ D-D
 PRZEKRÓJ C-C PRZEKRÓJ E-E



UWAGA

1. Powyższe rysunki szczegółowe służą wskazaniu zasady wzmocnienia rozluźnionych węzłów ciesielskich. Po odciążeniu konstrukcji tj. zdjęciu istniejącej dachówki, należy sprawdzić połączenia węzłów konstrukcji. W przypadku wystąpienia znacznych uszkodzeń uniemożliwiających wzmocnienie węzłów w proponowany sposób problem zostanie rozwiązany w ramach nadzoru autorskiego. Podane wymiary, zliczenia i obmiary mogą różnić się od zastanych w trakcie wykonywania prac ze względu na utrudnioną dostępność w trakcie inwentaryzacji lub konieczność rozbiórki celem dokonania szczegółowych oględzin
2. Ze względu na charakter obiektu – obiekt istniejący remontowany, każde razowo przed wykonaniem elementu należy pobrać wymiary ze stanu rzeczywistego. Po wykonaniu pomiarów, dopasować projektowany element węzła do stanu rzeczywistego. Przed wykonaniem elementu, przestać projektantowi rozwiązanie węzła do akceptacji.
3. Stal 18G2A

UWAGA:

WSZYSTKIE WYMIARY PODANE NA RYSUNKU NALEŻY BEZWZGLĘDNE
 KĄDORAZOWO, PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC SPRAWDZIĆ NA MIEJSCU
 BUDOWY I W PRZYPADKU RÓŻNIC LUB ZMIAN WYNIKAJĄCYCH Z WYMOGÓW
 TECHNOLOGII DOSTAWCY - SKONTAKTOWAĆ SIĘ Z PROJEKTANTAMI

INWESTOR

KOMENDA WOJEWODZKA POLICJI W GDAŃSKU
 UL. OKOPOWA 15 80-819 GDAŃSK

NAZWA PROJEKTU

REMONTU DACHU KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W GDAŃSKU
 PRZY UL. NOWE OGRODY 27

NAZWA RYSUNKU

SZCZEGÓŁ WZMOCNIENIA WEZŁÓW

BRANŻA

KONSTR.

SKALA

1:100

DATA

2011.07

PROJEKT

mgr inż. PAWEŁ SZAWCZUKOWSKI

NR LPR

PO/M/129/POOK/09

PROFES

TEMAT:	REMONT DACHU KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W GDAŃSKU
ADRES:	GDAŃSK, UL. NOWE OGRODY 27
INWESTOR:	KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU, 80-819 GDAŃSK, OKOPOWA 15
OPRACOWANIE:	SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
TYTUŁ	ROBOTY CIESIELSKIE NAPRAWCZE

AUTORZY:	IMIĘ I NAZWISKO:	NR UPRAWNIENÍ:	DATA:	PODPIS:
OPRACOWANIE:	mgr inż. PAWEŁ SZAWŁOWSKI	POM/129/POOK/09	07.2011	

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE
WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**Kod CPV 45261100-5
KONSTRUKCJE DREWNIANE**

**Kod CPV 45261000-4
WYKONYWANIE POKRYĆ I KONSTRUKCJI DACHOWYCH ORAZ ROBOTY
PODOBNE**

**Kod CPV 45422000-1
ROBOTY CIESIELSKI**

Najważniejsze oznaczenia i skróty:
ST - Specyfikacja Techniczna
SST - Szczegółowa Specyfikacja Techniczna
ITB - Instytut Techniki Budowlanej
PZJ - Program Zabezpieczenia Jakości

GDAŃSK 07.2011

1. WSTĘP

1.1 Nazwa zamówienia

Remont dachu Komendy Miejskiej Policji w Gdańsku przy ul. Nowe Ogrody 27

1.2 Przedmiot ST

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru konstrukcji drewnianych, robót ciesielskich (naprawczych), które zostaną wykonane w ramach realizacji zadania opisanego w pkt. 1.1.

1.3 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji Robót wymienionych w pkt.1.1.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych Robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.4 Zakres Robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja techniczna, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie naprawy drewnianych elementów konstrukcji dachowej. Zawarte w niniejszej specyfikacji ustalenia dotyczą wykonania robót, które obejmują:

- szczegółowe sprawdzenie stanu technicznego więźby dachowej
- drewniane elementy więźby dachowej porażone przez techniczne i biologiczne czynniki korozji drewna, nadające się do naprawy i wzmocnienia - należy poddać czynnościom remontowym
- przygotowanie elementów wskazanych do naprawy lub wymiany
- przygotowanie elementów wzmocniających lub elementów do montażu
- wykonanie napraw,
- wymiana elementów, bądź części elementów. elementy, których stopień zniszczenia dyskwalifikuje naprawę, wymienić na nowe z zachowaniem oryginalnych przekrojów oraz gatunku drewna
- przygotowanie podłoża,
- wykonanie podpór i rozpór tymczasowych (montażowych)
- czynności kontrolne,
- czynności odbiorowe.

1.5 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST Wymagania ogólne

1.6 Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Zamawiającego. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST-00 „Wymagania ogólne”

Wszystkie materiały, które Wykonawca zamierza wbudować w przedmiotowy obiekt powinny posiadać:

a) znak CE, co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo:

b) powinny być umieszczone w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej, albo

c) znak budowlany, np.: znak bezpieczeństwa B

Wymagania szczegółowe dla stosowanych materiałów:

Dopuszcza się zastosowanie materiałów innych niż wskazane w projekcie, jednak o parametrach nie gorszych niż materiałów wskazanych w dokumentacji projektowej.

Do robót ciesielskich należy używać materiałów zgodnie z art. 10 Ustawy Prawo budowlane – należy stosować materiały dopuszczone do powszechnego stosowania

2.2 Drewno lite

Do konstrukcji drewnianych stosuje się drewno iglaste zabezpieczone przed szkodnikami biologicznymi i ogniem. Preparaty do nasycania drewna należy stosować zgodnie z instrukcją ITB . Instrukcja techniczna w sprawie powierzchniowego zabezpieczenia drewna budowlanego przed szkodnikami biologicznymi i ogniem. Konstrukcje i elementy konstrukcji powinny być wykonane z tarcicy iglastej, sortowanej wytrzymałościowo, odpowiadającej klasie sortowniczej określonej w dokumentacji projektowej i trwale oznakowane. Inne rodzaje drewna należy stosować w przypadkach technicznie uzasadnionych. Wkładki, klocki, drobne elementy konstrukcyjne itp. należy wykonywać z drewna twardego, np. dębowego, akacjowego lub innego o zbliżonej twardości.

Drewno stosowane do konstrukcji powinno być klasyfikowane metodami wytrzymałościowymi. Zasady klasyfikacji powinny być oparte na ocenie wizualnej lub mechanicznej, na nieniszczących metodach pomiaru jednej lub więcej właściwości. Klasyfikacja wizualna lub mechaniczna powinna spełniać wymagania podane w PN-82/D-09421, PN-EN 518 lub PN-EN 519. Klasy wytrzymałościowe drewna litego należy przyjmować zgodnie z PN-EN 338. Klasa wytrzymałości drewna powinna odpowiadać ustaleniom projektowym oraz wartości wytrzymałości charakterystycznej wg PN-B-03150:2002.

Przekroje drewniane przeznaczone do wzmocnienia lub wymiany pojedynczych elementów więźby dachowej powinny być gatunkowo oraz geometrycznie zgodne z elementami oryginalnym. Klasa drewna nie mniejsza niż C 30

Wilgotność drewna:

- iglastego nie może przekraczać - 18%.

-liściastego nie może przekraczać - 15%.

2.3 Łączniki mechaniczne

Łączniki mechaniczne stosowane w połączeniach konstrukcji drewnianych w postaci gwoździ, śrub, wkrętów do drewna, sworzni, pierścieni zębatych itp. powinny spełniać wymagania PN-B-03150:2002 oraz PN-EN 912 lub PN-EN 14545 i PN-EN 14592.

2.3.1. Gwoździe

Należy stosować: gwoździe okrągłe wg BN-70/5028-12

2.3.2. Śruby

Należy stosować:

Śruby z łbem sześciokątnym wg PN-EN - ISO 4014:2002

Śruby z łbem kwadratowym wg PN-88/M-82121

2.3.3. Nakrętki:

Należy stosować:

Nakrętki sześciokątne wg PN-EN-ISO 4034:2002

Nakrętki kwadratowe wg PN-88/M-82151.

2.3.4. Podkładki pod śruby

Należy stosować:

Podkładki kwadratowe wg PN-59/M-82010

2.3.5. Wkręty do drewna

Należy stosować:

Wkręty do drewna z łbem sześciokątnym wg PN-85/M-82501

Wkręty do drewna z łbem stożkowym wg PN-85/M-82503

Wkręty do drewna z łbem kulistym wg PN-85/M-82505

2.4. Środki ochrony drewna

Do ochrony drewna przed grzybami, owadami oraz zabezpieczające przed działaniem ognia powinny być stosowane wyłącznie środki dopuszczone do stosowania decyzją nr 2/ITB-ITD/87 z 05.08.1989 r.

- a) Środki do ochrony przed grzybami i owadami,
- b) Środki do zabezpieczenia przed sinizną i pleśnieniem,
- c) Środki zabezpieczające przed działaniem ognia.

2.5 Składowanie materiałów i konstrukcji

Elementy konstrukcji z drewna i materiałów drewnopochodnych powinny być składowane w warunkach zabezpieczających je przed zawilgoceniem i uszkodzeniem, zgodnie z instrukcją producenta. Materiały i elementy z drewna powinny być składowane na poziomym podłożu utwardzonym, odizolowanym od niego warstwą folii, na podkładkach rozmieszczonych w taki sposób, aby nie powodować ich deformacji. Odległość składowanych elementów od podłoża nie powinna być mniejsza od 20 cm. Elementy poziome w postaci belek itp. powinny być składowane na podkładkach rozmieszczonych zgodnie z warunkami składowania, w sposób odzwierciedlający ich pracę statyczną, przy czym przy składowaniu warstwowym rozstaw podkładek powinien być zagęszczony tak, aby nie powstawały dodatkowe odkształcenia, wynikające z systemu składowania. Przy układaniu warstwowym wysokość składowania nie powinna przekraczać trzech warstw elementów. Warstwy składowanych elementów powinny być oddzielone od siebie przekładkami, rozmieszczonymi w sposób nie powodujący powstawania ich deformacji. Elementy pionowe w postaci słupów, części ram, łuków, wysokich elementów poziomych mogą być składowane w pozycji pionowej, przy czym kąt odchylenia od pionu nie powinien przekraczać 15°, lub w pozycji poziomej, na podkładach, na wysokości co najmniej 20 cm od podłoża, w sposób nie powodujący ich deformacji, przy zachowaniu wymagań takich, jak dla składowania elementów poziomych.

Łączniki i materiały do ochrony drewna należy składować w oryginalnych opakowaniach w zamkniętych pomieszczeniach magazynowych, zabezpieczających przed działaniem czynników atmosferycznych.

2.6 Badania na budowie

Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru. Materiały uzyskane z rozbiórki przeznaczone do ponownego wbudowania kwalifikuje Inspektor Nadzoru. Odbiór materiałów z ewentualnymi zaleceniami szczegółowymi potwierdza Inżynier wpisem do dziennika budowy.

3. SPRZET

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST - „Wymagania ogólne

Do transportu i montażu konstrukcji należy używać dowolnego sprzętu.

- Sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamkniętych pomieszczeniach.
- Stanowisko robocze powinno być urządzone zgodnie z przepisami bhp i przeciwpożarowymi, zabezpieczone od wpływów atmosferycznych, oświetlone, z dostateczną wentylacją.

Rodzaj i ilość sprzętu przewidzianego do zastosowania przy realizacji robot budowlanych pozostawia się do wyboru Wykonawcy, który zobowiązany jest do uzgodnienia go z Inspektorem. Jakikolwiek narzędzia, sprzęt, maszyny i urządzenia, które nie gwarantują zachowania wymagań jakościowych robot oraz wymagań przepisów bhp i p. poż., zostaną przez Inspektora zdyskwalifikowane i niedopuszczone do zastosowania. Wykonawca, bez zgody Inspektora na dopuszczenie sprzętu do wykonywania robot budowlanych, nie może go używać, chyba że na własne ryzyko i odpowiedzialność

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST - „Wymagania ogólne”

Materiały będą przewożone dowolnym środkiem transportu w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem. Podczas transportu, materiał przewozić w oryginalnych opakowaniach w sposób określony przez producenta w instrukcji transportu, który nie wpłynie niekorzystnie na jakość wykonywanych robot i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robot zgodnie z ich technologią oraz zasadą ciągłości frontu robot. Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu budowy. Rozładunek materiałów należy prowadzić w sposób ostrożny przy użyciu środków i sprzętu zapewniających niezmiennie właściwości materiału, gwarantujące właściwą jakość robot. Rozładunek materiału, w miarę możliwości, prowadzić metodą mechaniczną z użyciem, np.: wózków widłowych, przenośników taśmowych, żurawi samochodowych lub rozładunek prowadzić ręcznie przy zachowaniu niezbędnych środków bezpieczeństwa zgodnie z warunkami bhp. Transport wewnętrzny poziomy i pionowy realizować zgodnie z instrukcją i zaleceniami producenta.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST - „Wymagania ogólne”

5.2 Wykonanie robót

Do wykonania wzmocnień konstrukcji dachowej stosować wyłącznie drewno niezakażone i prawidłowo zaimpregnowane. W okresie odstąpienia poddasza (po demontażu pokrycia) prowadzić roboty pod folią zabezpieczającą przed deszczem lub innymi wpływami atmosferycznymi. Ręczne podawanie długich elementów (np. desek, belek, krokwi, itp.) dozwolone jest wyłącznie do wysokości 3 m. Roboty ciesielskie z drabin można wykonywać wyłącznie do wysokości 3 m.

5.3 Wymagania szczególne.

Roboty remontowe należy poprzedzić wnikliwą kontrolą stanu technicznego więźby dachowej. Szczególną uwagę zwrócić na strefy oparcia i kotwienia elementów drewnianych w murze oraz węzły połączeniowe więźby. Na podstawie oględzin i badań makroskopowych wytypować elementy do wzmocnienia i wymiany na nowe.

Wzmocnienie i wymiana elementów drewnianych więźby dachowej

Drewniane elementy więźby dachowej porażone przez techniczne i biologiczne czynniki korozji drewna, nadające się do naprawy i wzmocnienia należy poddać czynnościom remontowym. Elementy, których stopień zniszczenia dyskwalifikuje naprawę, wymienić na nowe z zachowaniem oryginalnych przekrojów oraz gatunku drewna. Szczególną uwagę zwrócić na końcówki belek oraz krokwi osadzone w murze. Elementy wymieniane lub

wzmacniane, które ponownie zostaną obmurowane zaimpregnować środkami grzybo- i owadobójczymi, środkami ochrony p. poż. oraz starannie owinąć papą asfaltową termozgrzewalną podkładową,

Impregnacja elementów drewnianych.

Wszystkie elementy drewniane więźby dachowej i przekrycia zaimpregnować środkami grzybo- i owadobójczymi oraz ze względu p. poż., techniką malarską przez dwukrotne nanoszenie pędzlem.

Przygotowanie drewna i roztworu do impregnacji

Drewno przeznaczone do impregnacji nie może być uprzednio pomalowane farbami, lakierami, woskami oraz innymi substancjami hydrofobowymi zabezpieczającymi strukturę drewna przed penetracją aplikowanych roztworów. W takim przypadku drewno należy skutecznie oczyścić metodą mechaniczną lub stosując środki chemiczne (zmywacze).

Stosowany preparat powinien natomiast umożliwiać impregnację drewna wcześniej zabezpieczanego innymi środkami lub drewna bejcowanego. Przed aplikacją środka impregnacyjnego, powierzchnię elementów drewnianych oczyścić z kurzu i pyłu najlepiej stosując przecieranie wilgotną szmatką.

Wykonanie impregnacji

Najlepsze efekty zabezpieczające uzyskuje się po zastosowaniu metod impregnacji wgłębnej (metoda próżniowo- ciśnieniowa, kąpiel gorąco-zimna). Wilgotność drewna przy zastosowaniu tych metod nie powinna przekraczać 28%.

Metody impregnacji wgłębnej stosowana dla elementów jeszcze nie wbudowanych w konstrukcję:

Metoda próżniowa polega na załadunku drewna do hermetycznie zamykanego zbiornika i zabezpieczeniu za pomocą urządzenia dociskowego przed wypłynięciem na powierzchnię cieczy, uruchomieniu pompy próżniowej połączonej ze zbiornikiem w celu wysiania powietrza z wnętrza komórek drewna. Następnie zbiornik napełnia się cieczą impregnacyjną przy zachowaniu podciśnienia i wyrównuje ciśnienie z atmosferycznym.

Metoda próżniowo- ciśnieniowa polega na wytwarzaniu w specjalnym autoklawie wypełnionym drewnem podciśnienia i wysiania powietrza znajdującego się we wnętrzu komórek drewna, a następnie wprowadzeniu impregnatu i zwiększeniu ciśnienia do 0,7 - 0,8 MPa. Metoda ta jest skuteczniejsza i szybsza od metody próżniowej, jednak wymaga dodatkowego zastosowania urządzenia sprężającego powietrze.

Metoda kąpeli "zimnej" jest najprostszą, ale najdłuższą trwającą metodą impregnacji, polega na zanurzeniu w roztworze do impregnacji.

Metoda kąpeli " gorąco-zimnej" jest metodą impregnacji wgłębnej i polega na zanurzeniu drewna najpierw w gorącym roztworze do impregnacji o temperaturze 60 - 65°C (czas około 2 godzin), a następnie szybkim przeniesieniu drewna do roztworu o takim samym stężeniu i temperaturze 15 - 20°C (czas ponad 5 godzin) . Temperaturę impregnatu gorącego należy utrzymywać na możliwie stałym poziomie. Metoda ta jest szybsza od metody kąpeli " zimnej". Kontrolę procesu nasycania i ilości wchłoniętego roztworu należy przeprowadzać dla każdej partii zabezpieczanego materiału metodą wagową (ważąc drewno przed i po impregnacji). Metoda impregnacji powierzchniowej stosowana dla elementów wbudowanych w konstrukcję:

W przypadku, gdy zastosowanie metod impregnacji wgłębnej jest niemożliwe można stosować impregnację powierzchniową poprzez malowanie lub natrysk. Roztwór impregnujący nanosi się na powierzchnię suchego drewna przy użyciu pędzla ławkowca, wałka lub pistoletu. Zabieg należy powtarzać kilkakrotnie do całkowitego zużycia wymaganej ilości preparatu. Kolejne malowania lub natryski należy wykonywać po uprzednim wyschnięciu warstwy naniesionego środka. Całkowita ilość preparatu impregnującego, naniesionego na 1 m² powierzchni drewna powinna być zgodna z wymaganiami producenta. Po wykonaniu impregnacji przestrzeń poddasza intensywnie przewietrzać.

Przy sporządzaniu roztworu oraz prowadzeniu impregnacji należy przestrzegać zasad zawartych w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 4 lutego 1956 r. w sprawie bezpieczeństwa przy robotach impregnacyjnych (Dz. Ustaw. Nr 5/56, poz. 25)..

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Program zapewnienia jakości

Ogólne zasady kontroli jakości robot podano w ST -00 „Wymagania ogólne

6.2 Kontrola i badania materiałów i wyrobów

Badania właściwości materiałów i wyrobów powinny być przeprowadzone zgodnie z wymaganiami podanymi w normach, aprobaty technicznych oraz w niniejszych warunkach technicznych. Potwierdzenie właściwości materiałów i wyrobów powinno być podane:

- W zaświadczeniach kontroli (certyfikatach zgodności lub deklaracjach zgodności wyrobów z dokumentami odniesienia oznaczonych znakiem budowlanym),
- W zapisach w dzienniku budowy,
- W innych dokumentach, na przykład ekspertyzach technicznych.

Każda dostawa materiałów lub wyrobów powinna być wyraźnie identyfikowana oraz zaopatrzona w deklarację lub certyfikat zgodności i oznakowana znakiem budowlanym B lub CE.

Przy odbiorze materiałów i elementów konstrukcji drewnianych na budowie należy sprawdzić zgodność typu, rodzaju, klasy, wymiarów tych elementów z wymaganiami podanymi w projekcie lub w specyfikacji technicznej. Kontrola wyrobów budowlanych stosowanych w budownictwie z drewna powinna być zgodna z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 14 maja 2004 r w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu (Dz.U. 2004, nr 130, poz.1386).

Przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych, Wykonawca zobowiązany jest do sprawdzenia, materiałów i wyrobów budowlanych przewidzianych do zastosowania pod kątem zgodności z:

- a) wymaganiami dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych,
- b) warunkami określonymi w ustawie o wyrobach budowlanych i rozporządzeniach wykonawczych do w/w ustawy
- c) zgodności z lokalnymi warunkami aplikacji.

Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru komplet dokumentów do zatwierdzenia co najmniej na 3 dni robocze przed planowanym zastosowaniem przedmiotowych materiałów

Kontrola jakości robót polega na:

- sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji i projektu budowlanego oraz normami bądź aprobatami technicznymi
- sprawdzaniu bieżącym jakości zastosowanego materiału (zwłaszcza stan impregnacji i wilgotności oraz występujących wad drewna)
- sprawdzeniu prawidłowości wymiarów i kształtu stosowanych elementów konstrukcji
- sprawdzeniu prawidłowości oparcia konstrukcji na podporach
- sprawdzeniu zachowania rozstawu elementów spinających
- sprawdzeniu prawidłowości wykonania złączy ciesielskich i mechanicznych między poszczególnymi elementami konstrukcji
- sprawdzeniu odchyłek wymiarowych oraz odchyłeń od kierunku poziomego i pionowego

Sprawdzenie podłoża

Przed aplikacją materiałów wykończeniowych należy sprawdzić sposób przygotowania podłoża, zgodnie z wymaganiami określonymi w kartach technicznych produktów oraz w instrukcjach stosowania dostarczonych wraz z materiałem przez producenta. Poprawność przygotowania podłoża i zgodę na aplikację materiałów wykończenia.

Ocena poprawności wykonania robót:

1. Wymiana i wzmocnienie drewnianych elementów więźby dachowej i pomostów technicznych

- element wzmacniający lub nowy element przeznaczony do wbudowania w miejsce zniszczonego, musi być wykonany z drewna konstrukcyjnego gatunkowo zgodnego z oryginalnym klasy min. C30,
- drewno musi być zaimpregnowane środkami grzybo- i owadobójczymi oraz środkami ochrony p. poż.
- do impregnacji stosować środki barwione pozwalające na ocenę ich zastosowania
- połączenia konstrukcyjne elementów więźby i konstrukcji wsporczej muszą być sztywne, nośne, pozbawione rozluźnień i szczelin, kołki łączące całe (nie ścięte i nieuszkodzone), elementy wzmacniające bez uszkodzeń, pęknięć i rozwarstwień. Węzły wzmacniane stalowymi blachami węzłowymi lub drewnianymi nakładkami, (deskami) powinny posiadać po każdej stronie połączenia min. dwa łączniki śrubowe o odpowiedniej średnicy wynikającej z warunków wytrzymałościowych i nie mniejszej niż M12,

2. Pokrycie dachowe Ocena podłoża pod pokrycie:

- badanie podłoża należy przeprowadzać w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do krycia połaci dachowych.
- sprawdzenie równości powierzchni podłoża (deskowania) należy przeprowadzać za pomocą łąty kontrolnej o długości 3 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrowa. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią, a łątą ułożoną w dowolnym kierunku nie powinien przekroczyć 5 mm,

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robot podano w ST-00 „Wymagania ogólne:

- ilość elementów zdemontowanych i wbudowanych ponownie (szt.),
- ilość elementów nowo wbudowanych (szt.),
- długość części elementów wymienionych (mb),
- powierzchnie deskowania pełnego (m) - np. pomosty techniczne,
- długość łączna śrub - mb, (lub alternatywnie: ilość - szt.).

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robot podano w ST -00 „Wymagania ogólne”

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem warunków pkt 6 dały wyniki pozytywne.

8.1 Rodzaje odbiorów robót

Odbiór robot zanikających i ulegających zakryciu .

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- przygotowanie podłoża - elementy więźby dachowej przed impregnacją,
- przygotowanie podłoża - odeskowana powierzchnia dachu przed ułożeniem pokrycia,
- Odbiór gotowych robót powinien być potwierdzony protokołem, zawierającym:
 - wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
 - stwierdzenia zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

Wykonawca robot impregnacji ogniochronnej składa oświadczenie o wykonaniu robot zgodnie z instrukcją w postaci wpisu do dziennika budowy. Zgodność tego oświadczenia ze stanem faktycznym potwierdza inspektor nadzoru. Dokument ten powinien być udostępniony przy odbiorze końcowym inspektorowi p- poż.

Odbiór częściowy:

Odbiorowi częściowemu podlega skończony element robot to jest komplet remontu dachu.

Odbiór końcowy – zgodnie z ST -00 „Wymagania ogólne”

8.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor Nadzoru. Gotowość danej części robót

do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych, raporty z prób, inspekcji i badań, atesty, certyfikaty, świadectwa oraz w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

8.3 Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części Robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się dla zakresu Robót określonego w dokumentach umownych według zasad jak przy odbiorze ostatecznym Robót. Odbioru Robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

8.4 Odbiór ostateczny

Roboty uznaje się za wykonane prawidłowo, jeśli są zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 ST dały pozytywne wyniki. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, roboty mogą być nie odebrane. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- a. Poprawić i przedstawić do ponownego odbioru
- b. Jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości elementu, obniżyć cenę wykonanych robót
- c. W przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania - rozebrać wykonane elementy i ponownie wykonać roboty.

9. PODSTAWA PŁATNOSCI

9.1 Ustalenia ogólne

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST -00 „Wymagania ogólne”

9.2 cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania jednostki obmiarowej określonej w przedmiarze robót obejmuje:

zabezpieczenie i oznakowanie placu budowy, strefy wykonywania robót budowlanych, zabezpieczenie interesów oraz bezpieczeństwa osób trzecich, zabezpieczenie innych obiektów i elementów budynku przed zniszczeniem lub uszkodzeniem, zabezpieczenie drzew i innej roślinności, zabezpieczenia bhp i p. poż., koszty związane z zabezpieczeniem, odłączeniem na czas wykonywania robót i ponownym przyłączeniem urządzeń, instalacji, sieci i infrastruktury technicznej, prace pomiarowe i roboty przygotowawcze, zakup materiałów, sprzętu, narzędzi niezbędnych do wykonania robót oraz transport na miejsce wbudowania, konieczne roboty rozbiórkowe, demontażowe wraz z zabezpieczeniem elementów przeznaczonych do ponownego wbudowania,

- przygotowanie podłoża do aplikacji materiałów wykończeniowych,
- sprawdzenie, kontrola, utrzymanie podłoża i ewentualne poprawki bądź uzupełnienia niezbędne do wykonania w celu utrzymania cech podłoża gwarantujących właściwą jakość i trwałość aplikowanych materiałów wykończeniowych,
- wbudowanie materiałów i wyrobów budowlanych wraz z obróbką wykończenia,
- składowanie materiałów z rozbiórki, segregowanie,
- obsługa sprzętu nie posiadającego obsługi etatowej,
- montaż, demontaż i przestawianie rusztowań oraz dokonywanie jego odbiorów technicznych,
- bieżąca kontrola jakości materiałów i sprzętu
- transport technologiczny sprzętu, materiałów, narzędzi, gruzu i opadów w obrębie placu budowy i poza nim,

- wszystkie inne roboty budowlane niezbędne do wykonania zakresu robot opisanych których konieczność może się pojawić w celu spełnienia wymagań podstawowych, o których mowa w art. 5 ustawy Prawo budowlane,
- przeprowadzenie czynności odbiorowych robot, badań i pomiarów określonych w dokumentacji projektowej, w specyfikacji technicznej, w Polskich Normach, Normach Branżowych oraz w innych dokumentach technicznych takich jak: – aprobaty techniczne, karty techniczne produktów,
- przygotowanie dla użytkownika obiektu instrukcji użytkowania, pielęgnacji i konserwacji remontowanych powierzchni, warunków gwarancji i serwisowania,
- uporządkowanie terenu budowy i przywrócenie go do stanu zgodnego z przeznaczeniem.
- koszty związane z załadunkiem, wywozem i składowaniem (opłaty składowe) gruzu,
- koszty związane z załadunkiem, wywozem, składowaniem (opłaty składowe) i utylizacją odpadów, w tym również odpadów niebezpiecznych,

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-EN 338:2004 Drewno konstrukcyjne Klasy wytrzymałości
- PN-EN 518:2000 Drewno konstrukcyjne. Sortowanie. Wymagania w odniesieniu do norm dotyczących sortowania wytrzymałościowego metodą wizualną
- PN-EN 519:2000 Drewno konstrukcyjne. Sortowanie. Wymagania dla tarcicy sortowanej wytrzymałościowo metodą maszynową oraz dla maszyn sortujących
- PN-B-03150:2000 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-B-03150:2000/Az1:2001 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-B-03150:2000/Az2:2003 Konstrukcje drewniane Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-B-03150:2000/Az3:2004 Konstrukcje drewniane Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-C-04906:2000 Środki ochrony drewna. Ogólne wymagania i badania
- PN-EN 912:2000 Łączniki do drewna. Dane techniczne łączników stosowanych w konstrukcjach drewnianych
- PN-EN 10230-1:2003 Gwoździe z drutu stalowego.

Inne

- Wróblewski B.: „Odporność ogniowa konstrukcji” wg. eurokodów. Prace Instytutu Techniki Budowlanej, Warszawa 1995.
- Wróblewski B.: Zabezpieczenie ogniowe konstrukcji drewnianych „Materiały Budowlane” 1996.
- Żenczykowski W.: „Budownictwo ogólne” Tom I. Materiały i wyroby budowlane. Arkady, Warszawa 1995.r.
- Żenczykowski W.: „Budownictwo ogólne” Tom III. Cz. I. Konstrukcje drewniane, dachy i schody. Arkady, Warszawa
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robot budowlano-montażowych - Tom 1 - Budownictwo ogólne.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robot budowlanych tom I część II Warszawa Arkady 1990.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robot budowlanych – część C: zabezpieczenie i izolacje, zeszyt 1:

Pokrycia dachowe, wydane przez ITB – Warszawa

11. UWAGI

Wszelkie nazwy własne produktów, materiałów i urządzeń przywołane w projekcie budowlanym, projekcie wykonawczym, specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru Robót, przedmiarach itp. należy traktować jako przykładowe, służące określeniu pożądanego standardu wykonania i określeniu niezbędnych właściwości i wymogów założonych w dokumentacji technicznej dla danych rozwiązań. Dopuszcza się możliwość stosowania rozwiązań równoważnych, tj.

produktów, materiałów i urządzeń (w oparciu o wyroby innych producentów) pod warunkiem spełnienia określonych wymagań pod względem parametrów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych wskazanych szczegółowo w niniejszej specyfikacji technicznej oraz dokumentacji projektowej.

TEMAT:	REMONT DACHU KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W GDAŃSKU
ADRES:	GDAŃSK, UL. NOWE OGRODY 27
INWESTOR:	KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU, 80-819 GDAŃSK, OKOPOWA 15
OPRACOWANIE :	SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
TYTUŁ	ROBOTY IMPREGNACYJNE

AUTORZY:	IMIĘ I NAZWISKO:	NR UPRAWNIENÍ:	DATA:	PODPIS:
OPRACOWANIE:	mgr inż. PAWEŁ SZAWŁOWSKI	POM/129/POOK/09	07.2011	

SPECYFIKACJE TECHNICZNE
WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Kod CPV 45453000-7
ROBOTY REMONTOWE I RENOWACYJNE

IPMREGNACJA DREWNA

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST - Specyfikacja Techniczna

SST - Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB - Instytut Techniki Budowlanej

PZJ - Program Zabezpieczenia Jakości

GDAŃSK 07.2011

1. WSTĘP

1.1 Nazwa zamówienia

Remont dachu Komendy Miejskiej Policji w Gdańsku przy ul. Nowe Ogrody 27

1.2 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót impregnacyjnych w zakresie drewnianych elementów więźb dachowych - wykonane w ramach realizacji zadania opisanego w pkt. 1.1.

1.3 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji Robót wymienionych w pkt.1.1.

1.4 Zakres Robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja techniczna, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie zabezpieczenia ogniochronnego i przeciw korozji biologicznej elementów drewnianych konstrukcji dachowej. Zawarte w niniejszej specyfikacji ustalenia dotyczą wykonania robót impregnacyjnych i obejmują:

- przygotowanie podłoża,
- przygotowanie środków impregnacyjnych,
- wykonanie zabiegów impregnacyjnych,
- czynności kontrolne,
- czynności odbiorowe.

1.5 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST Wymagania ogólne

1.6 Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Zamawiającego. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST-00 „Wymagania ogólne”

Wszystkie materiały, które Wykonawca zamierza wbudować w przedmiotowy obiekt powinny posiadać:

- a) znak CE, co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo:
- b) powinny być umieszczone w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej, albo
- c) znak budowlany, np.: znak bezpieczeństwa B

Wymagania szczegółowe dla stosowanych materiałów:

Dopuszcza się zastosowanie materiałów innych niż wskazane w projekcie, jednak o parametrach nie gorszych niż materiałów wskazanych w dokumentacji projektowej.

Do robót impregnacyjnych należy używać materiałów zgodnie z art. 10 Ustawy Prawo budowlane – należy stosować materiały dopuszczone do powszechnego stosowania

2.2 Drewno lite

Do konstrukcji drewnianych stosuje się drewno iglaste zabezpieczone przed szkodnikami biologicznymi i ogniem. Preparaty do nasycania drewna należy stosować zgodnie z instrukcją ITB . Instrukcja techniczna w sprawie powierzchniowego zabezpieczenia drewna budowlanego przed szkodnikami biologicznymi i ogniem.

2.3. Środki ochrony drewna

Do ochrony drewna przed grzybami, owadami oraz zabezpieczające przed działaniem ognia powinny być stosowane wyłącznie środki dopuszczone do stosowania decyzją nr 2/ITB-ITD/87 z 05.08.1989 r.

- a) Środki do ochrony przed grzybami i owadami,
- b) Środki do zabezpieczenia przed sinizną i pleśnieniem,
- c) Środki zabezpieczające przed działaniem ognia.

3. SPRZET

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST - „Wymagania ogólne Wykonawca przystępujący do wykonania robót impregnacyjnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu: szczotki, wałki, pędzle, piła elektr., siekierki, młotki, wciągnik, wiadra.

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST - „Wymagania ogólne”

Transport i przechowywanie impregnatów Dostawa – samochodem ciężarowym , rozładunek ręczny, transport ręczny lub za pomocą ręcznej lub elektrycznej wciągarki, żuraw samojezdny.

Środki oleiste należy przewozić w sposób przewidziany dla paliw płynnych i smarów. Przewóz impregnatów, jak również środków chemicznych stosowanych do ich sporządzania powinien odbywać się w szczelnych i nie uszkodzonych opakowaniach. Opakowania powinny być zaopatrzone w odpowiednie napisy ostrzegawcze (np. „Trucizna”, „Łatwo palne”)

Środki transportu, stosowane do przewozu impregnatów powinny być po użyciu starannie oczyszczane.

Przechowywanie środków oleistych powinno odbywać się przy zachowaniu przepisów dotyczących przechowywania materiałów łatwo palnych. Środki impregnacyjne należy przechowywać w suchych pomieszczeniach i w zamkniętych opakowaniach, a mianowicie:

- środki oleiste - w zamkniętych naczyniach metalowych lub szklanych,
- sole - w opakowaniach papierowych lub drewnianych
- pasty- w metalowych bębnach.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST - „Wymagania ogólne”

5.2 Wykonanie robót – bezpieczeństwo higieniczno-sanitarne

- Roboty impregnacyjne mogą wykonywać pracownicy, przeszkoleni w zakresie stosowania chemicznych środków służących do impregnacji.
- W miejscach lub pomieszczeniach, w których przygotowuje się środki impregnujące zabronione jest przebywanie osób nie zatrudnionych.

- Pracownicy zatrudnieni przy pracach narażających ich na zetknięcie się ze szkodliwymi dla zdrowia substancjami powinni być zaopatrzeni w odpowiednią odzież ochronną oraz w razie potrzeby także we właściwy sprzęt ochrony osobistej.
- Zbliżanie się w zanieczyszczonej lub przemokniętej impregnatami odzieży do otwartego ognia jest zabronione.
- W miejscach, w których wykonuje się zabiegi impregnacyjne zabronione jest palenie tytoniu.
- Przed rozpoczęciem impregnacji pracownicy powinni natrzeć odkryte miejsca preparatem ochronnym.
- W miejscu dokonywania robót związanych z impregnacją powinna być umieszczona apteczka podręczna zaopatrzona w szczególności w środki przeciw oparzeniu i zatruciu oraz w środki opatrunkowe.
- Pracownicy przyjmowani do pracy przy robotach impregnacyjnych powinni być poddani badaniu lekarskiemu przed przyjęciem do pracy, a po przyjęciu - badaniom kontrolnym, co najmniej raz na 6 miesięcy
- Pracownicy, u których na podstawie badań wstępnych stwierdzono schorzenia skóry, rany, uczulenia lub objawy zatrucia, nie powinni być dopuszczani do pracy przy robotach impregnacyjnych.
- Miejsca, w których wykonuje się zabiegi impregnacyjne powinny być należycie oświetlone i wentylowane, oraz zaopatrzone w sprzęt przeciwpożarowy - dostosowany do natury i rodzaju impregnatu. Jeżeli w pomieszczeniach jest zła widoczność, należy pomieszczenia te oświetlić stosując lampy elektryczne zasilane prądem nie przekraczającym 24 V.
- Sprzęt oraz naczynia zawierające środki impregnacyjne powinny być po zakończeniu prac usunięte i po dokładnym oczyszczeniu oddane do magazynu.
- Wysoko usytuowane miejsca impregnacji należy zabezpieczyć poręczami. Pracownicy pracujący na wysokości powinni być zabezpieczeni pasami i linkami bezpieczeństwa.
- Należy przestrzegać wytycznych producenta.

5.3 Wykonanie robót – powlekanie

Przed przystąpieniem do prac impregnacyjnych należy konstrukcję dachu oczyścić z ptasich odchodów.

Impregnacja elementów drewnianych.

Wszystkie elementy drewniane więźby dachowej i przekrycia zaimpregnować środkami grzybo- i owadobójczymi oraz ze względów p. poż., techniką malarską przez dwukrotne nanoszenie pędzlem oraz należy przestrzegać wytycznych producenta i dokumentacji projektowej.

Przygotowanie drewna i roztworu do impregnacji

Drewno przeznaczone do impregnacji nie może być uprzednio pomalowane farbami, lakierami, woskami oraz innymi substancjami hydrofobowymi zabezpieczającymi strukturę drewna przed penetracją aplikowanych roztworów. W takim przypadku drewno należy skutecznie oczyścić metodą mechaniczną lub stosując środki chemiczne (zmywacze).

Stosowany preparat powinien natomiast umożliwiać impregnację drewna wcześniej zabezpieczonego innymi środkami lub drewna bejcowanego. Przed aplikacją środka impregnacyjnego, powierzchnię elementów drewnianych oczyścić z kurzu i pyłu najlepiej stosując przecieranie wilgotną szmatką oraz wytycznych podanych w dokumentacji projektowej.

Wykonanie impregnacji

Najlepsze efekty zabezpieczające uzyskuje się po zastosowaniu metod impregnacji wgłębnej (metoda próżniowo- ciśnieniowa, kąpiel gorąco-zimna). Wilgotność drewna przy zastosowaniu tych metod nie powinna przekraczać 28% oraz nie więcej niż w zaleceniach producenta.

Metody impregnacji wgłębnej stosowana dla elementów jeszcze nie wbudowanych w konstrukcję:

Metoda próżniowa polega na załadunku drewna do hermetycznie zamykanego zbiornika i zabezpieczeniu za pomocą urządzenia dociskowego przed wypłynięciem na powierzchnię cieczy, uruchomieniu pompy próżniowej połączonej ze zbiornikiem w celu wyssania powietrza z wnętrza komórek drewna. Następnie zbiornik napełnia się

cieczą impregncyjną przy zachowaniu podciśnienia i wyrównuje ciśnienie z atmosferycznym.

Metoda próżniowo- ciśnieniowa polega na wytwarzaniu w specjalnym autoklawie wypełnionym drewnem podciśnienia i wyssaniu powietrza znajdującego się we wnętrzu komórek drewna, a następnie wprowadzeniu impregnatu i zwiększeniu ciśnienia do 0,7 - 0,8 MPa. Metoda ta jest skuteczniejsza i szybsza od metody próżniowej, jednak wymaga dodatkowego zastosowania urządzenia sprężającego powietrze.

Metoda kąpieli "zimnej" jest najprostszą, ale najdłużej trwającą metodą impregnacji, polega na zanurzeniu w roztworze do impregnacji.

Metoda kąpieli " gorąco-zimnej" jest metodą impregnacji wgłębnej i polega na zanurzeniu drewna najpierw w gorącym roztworze do impregnacji o temperaturze 60 - 65°C (czas około 2 godzin), a następnie szybkim przeniesieniu drewna do roztworu o takim samym stężeniu i temperaturze 15 - 20°C (czas ponad 5 godzin) . Temperaturę impregnatu gorącego należy utrzymywać na możliwie stałym poziomie. Metoda ta jest szybsza od metody kąpieli " zimnej". Kontrolę procesu nasycania i ilości wchłoniętego roztworu należy przeprowadzać dla każdej partii zabezpieczanego materiału metodą wagową (ważąc drewno przed i po impregnacji). Metoda impregnacji powierzchniowej stosowana dla elementów wbudowanych w konstrukcję:

W przypadku, gdy zastosowanie metod impregnacji wgłębnej jest niemożliwe można stosować impregnację powierzchniową poprzez malowanie lub natrysk. Roztwór impregnujący nanosi się na powierzchnię suchego drewna przy użyciu pędzla ławkowca, wałka lub pistoletu. Zabieg należy powtarzać kilkakrotnie do całkowitego zużycia wymaganej ilości preparatu. Kolejne malowania lub natryski należy wykonywać po uprzednim wyschnięciu warstwy naniesionego środka. Całkowita ilość preparatu impregnującego, naniesionego na 1 m² powierzchni drewna powinna być zgodna z wymaganiami producenta. Po wykonaniu impregnacji przestrzeń poddasza intensywnie przewietrzać.

Przy sporządzaniu roztworu oraz prowadzeniu impregnacji należy przestrzegać zasad zawartych w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 4 lutego 1956 r. w sprawie bezpieczeństwa przy robotach impregncyjnych (Dz. Ustaw. Nr 5/56, poz. 25).

Wszystkie prace należy przeprowadzać zgodnie z wytycznymi producenta.

- Elementy więźby dachowej należy zaimpregnować powierzchniowo przygotowując impregnat zgodnie z instrukcją na opakowaniu. Należy go nanosić pędzlem lub wałkiem powtarzając zabieg kilkakrotnie do całkowitego zużycia wymaganej ilości preparatu. Kolejne malowania należy wykonywać po wyschnięciu poprzedniej warstwy.
- Murłaty, płatwie pośrednie i kalenicowe, końce belek głównych - III (silny) stopień zagrożenia zagrzybieniem, wymagana klasa grzybochronności A3: smarowanie minimum 2-krotne plus izolowanie impregnowanego drewna od strony muru roztworami (soli) 15-30%.
- Odeskowania - II (średni) stopień zagrożenia zagrzybieniem, wymagana klasa grzybochronności A2: smarowanie minimum 2-krotne.
- Włazy, końce krokwi wystające na zewnątrz budynku lub dotykające muru - III (silny) stopień, wymagana klasa grzybochronności A3: smarowanie minimum 2-krotne.
- Zastrzały, miecze, słupy, wieszaki, rozpory, jętki, kleszcze -1 (słaby) stopień, wymagana klasa grzybochronności A I: minimum 2-krotne smarowanie.
- W każdym przypadku należy ustalić parametry technologiczne w zależności od rodzaju stosowanego środka oraz impregnowanego drewna.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Program zapewnienia jakości

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST -00 „Wymagania ogólne

6.2 Kontrola i badania materiałów i wyrobów

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji, projektu budowlanego, projektu wykonawczego oraz ekspertyzy technicznej:

Kontrola materiałów polega na sprawdzeniu zgodności wbudowania materiałów z projektem oraz normami bądź aprobatami technicznymi.

Kontrola wykonania powinna być przeprowadzona przez Inspektora nadzoru przed przystąpieniem do wykonania pokryć.

Kontrola przeprowadzana przez Inspektora nadzoru:

- w odniesieniu do prac zanikających (kontrola międzyoperacyjna) - podczas wykonywania robót,
- w odniesieniu do całości robót (kontrola końcowa) - po zakończeniu prac.

Uznaje się, że kontrola dała wynik pozytywny, gdy wszystkie właściwości materiałów oraz wykonane prace są zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej lub aprobaty technicznej, albo wymaganiami norm przedmiotowych, a także zaleceniami producenta impregnatu.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”:

Bezpośrednio z m^3 przelicza się rozwiniętą powierzchnię impregnowanego drewna uzyskaną w m^2

Do norm zużycia preparatów impregnacyjnych należy stosować współczynniki korygujące - w zależności rodzaju środków (np. solne, rozpuszczalnikowe), od metody impregnacji (smarowanie, opryskiwanie, kąpiel), od pochylenia powierzchni (1,10-2,00) oraz od wilgotności drewna (1,25 dla drewna o wilg. < 22%).

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST -00 „Wymagania ogólne”

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem warunków pkt 6 dały wyniki pozytywne.

8.1 Rodzaje odbiorów robót

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu .

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

przygotowanie podłoża - elementy więźby dachowej przed impregnacją,

Odbiór gotowych robót powinien być potwierdzony protokołem, zawierającym:

- stwierdzenia zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

Wykonawca robót impregnacji ogniochronnej składa oświadczenie o wykonaniu robót zgodnie z instrukcją w postaci wpisu do dziennika budowy. Zgodność tego oświadczenia ze stanem faktycznym potwierdza inspektor nadzoru. Dokument ten powinien być udostępniony przy odbiorze końcowym inspektorowi p- poź.

Odbiór częściowy powinien obejmować:

- wpis do dziennika budowy,
- stwierdzenie jakości zastosowanych materiałów,
- stwierdzenie dokładności wykonania poszczególnych warstw,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z dokumentacją i kartami technicznymi oraz zaleceniami producenta.

Odbiór końcowy – zgodnie z ST -00 „Wymagania ogólne”

8.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.

Odbiór częściowy powinien obejmować:

- wpis do dziennika budowy,
- stwierdzenie jakości zastosowanych materiałów,
- stwierdzenie dokładności wykonania poszczególnych warstw,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z dokumentacją i kartami technicznymi oraz zaleceniami producenta.

8.3 Odbiór końcowy

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 ST dały pozytywne wyniki.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, roboty mogą być nie odebrane. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

1. Poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
2. Jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości elementu, obniżyć cenę robót impregnacyjnych,
3. W przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania - rozebrać wykonane elementy i ponownie wykonać roboty.

8.4 Zakończenie odbioru

Odbiór robót potwierdza się protokołem, który powinien zawierać:

1. ocenę wyników badań,
2. wykaz wad i usterek ze skazaniem możliwości ich usunięcia,
3. stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

9. PODSTAWA PŁATNOSCI

9.1 Ustalenia ogólne

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST -00 „Wymagania ogólne”

9.2 cena jednostki obmiarowej

Płaci się za wykonaną i odebraną ilość m² powierzchni według ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- przygotowanie impregnatu,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań przenośnych umożliwiających wykonanie robót na wysokości,
- przygotowanie podłoża,
- wykonanie zabiegów impregnacyjnych,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidacja stanowiska roboczego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 4.02.1956r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy robotach impregnacyjnych i odgrzybieniowych (Dz.U. nr 5, póź. 25 z dn. 17.02.1956r.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47 póź. 401).
- Instrukcja nr 312 - Ochrona drewna budowlanego przed zagrzybieniem, wymagania i badania. Instytut Techniki Budowlanej, W-wa 1992r.
- Zarządzenie nr 16 Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dn. 21.05.1976r. w sprawie norm zużycia środków chemicznych przy wykonywaniu robót impregnacyjnych, grzybobójczych i owadobójczych.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12. 04. 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - Ochrona przed zawilgoceniem i zagrzybieniem.

11. UWAGI

Wszelkie nazwy własne produktów, materiałów i urządzeń przywołane w projekcie budowlanym, projekcie wykonawczym, specyfikacjach technicznych wykonania

i odbioru Robót, przedmiarach itp. należy traktować jako przykładowe, służące określeniu pożądanego standardu wykonania i określeniu niezbędnych właściwości i wymogów założonych w dokumentacji technicznej dla danych rozwiązań. Dopuszcza się możliwość stosowania rozwiązań równoważnych, tj. produktów, materiałów i urządzeń (w oparciu o wyroby innych producentów) pod warunkiem spełnienia określonych wymagań pod względem parametrów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych wskazanych szczegółowo w niniejszej specyfikacji technicznej oraz dokumentacji projektowej.



EKO-PROJEKT

80-278 Gdańsk, ul. Chrzanowskiego 29/5

tel. 0694-45-95-89, fax (58) 718-85-12,

e-mail: eko.projekt@interia.pl www.ekoprojekt.strefa.pl

Temat opracowania:

**Remont dachu Komendy Miejskiej Policji w Gdańsku przy
ul. Nowe Ogrody 27**

Opinia dotycząca porażenia przez mikroorganizmy konstrukcji dachu

Inwestor: **Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku**
ul. Okopowa 15, 80-819 Gdańsk

Koordynator: **B1 Architekci S.C.,**
ul. Budowlanych 31, 80-298 Gdańsk

Nasz znak: OM/58/2011

Data sporządzenia opracowania:	2011-05-26
Egzemplarz opracowania:	1/7
Łączna ilość stron opracowania:	5

SPIS TREŚCI

1. Podstawa wykonania opracowania
2. Cel wykonania opracowania
3. Ustalenia z wizji lokalnej
4. Wnioski
5. Warunki BHP
6. Ochrona środowiska
7. Uwagi końcowe
8. Literatura

1. Podstawa wykonania opracowania

Podstawą wykonania niniejszego opracowania jest zlecenie B1 Architekci S.A, Gdańsk, ul. Budowlanych 31.

2. Cel wykonania opracowania

Celem wykonania niniejszego opracowania jest ocena stanu porażenia przez mikroorganizmy drewnianej konstrukcji dachu budynku Komendy Miejskiej Policji w Gdańsku przy ul. Nowe Ogrody 27.

3. Ustalenia z wizji lokalnej przeprowadzonej w dniu 2011-05-19

W dniu wizji lokalnej na drewnianej konstrukcji dachu przedmiotowego budynku nie stwierdzono śladów korozji biologicznej wywołanej działalnością owadów i grzybów.

Drewno znajduje się w dobrym stanie technicznym, bez uszkodzeń mechanicznych z nielicznymi zawilgoceniami w miejscach nieszczelności dachu.

Szczególną uwagę należy natomiast zwrócić na bardzo duże ilości odchodów ptasich.

Odchody zalegają praktycznie na całym poddaszu przedmiotowego budynku. Na podłodze stropu na całej powierzchni kondygnacji spoczywa kilkucentymetrowa warstwa suchych odchodów, uwaga odnosi się również do elementów więźby dachowej.

4. Wnioski

Ze względu na zalegające na poddaszu przedmiotowego budynku odchody ptasie konieczne jest przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac na tej kondygnacji usunięcie ich i wykonanie odpowiednich zabiegów dezynfekcyjnych.

Należy podkreślić fakt, że odchody ptasie (tu odchody gołębie) są szczególnie niebezpieczne dla zdrowia człowieka. Zawierają silnie patogenne bakterie, wirusy oraz groźne pasożyty.

Ze względu na powyższe w chwili obecnej przebywanie na poddaszu przedmiotowego budynku należy ograniczyć do niezbędnego minimum.

Zaleca się w trybie pilnym usunięcie ptasich odchodów i dezynfekcję wszystkich powierzchni w opisany poniżej sposób:

Przed przystąpieniem do mechanicznego usuwania odchodów w celu ograniczenia pylenia oczyszczane powierzchnie (odchody) należy spryskać środkiem dezynfekującym w celu ich nawilżenia. Odchody należy zbierać do jednorazowych odpornych na rozdarcia worków. Zaleca się usunięcie drewnianej podłogi nad ostatnią kondygnacją budynku. Obszary szczególnie zabrudzone, których nie można doczyścić mechanicznie należy umyć przy pomocy detergentów zawierających podchloryn sodu. Po oczyszczeniu z odchodów wszystkich powierzchni należy spryskać strop, konstrukcję dachu środkiem dezynfekującym, 2- krotnie w odstępie 48 godzin. Preparat można nanosić tylko na suche powierzchnie.

Do w/w prac zaleca się zastosowanie preparatu dezynfekującego o nazwie VIRKON S firmy BAYER w stężeniu 2%. Preparat należy nanosić metodą natryskową.

Po zakończeniu w/w prac należy pobrać próbki do badania mikrobiologicznego w celu potwierdzenia skuteczności wykonanych prac.

Po kilku dniach od zakończenia w/w prac można przystąpić do profilaktycznego zabezpieczenia konstrukcji dachu preparatem OGNIOCHRON firmy ALTAX. Zużycie zgodnie z danymi producenta.

5. Warunki BHP

Podczas prowadzenia powyższych prac należy przestrzegać postanowień ROZPORZĄDZENIA MINISTRA ZDROWIA z dnia 22 kwietnia 2005 r. w sprawie szkodliwych czynników biologicznych dla zdrowia w środowisku pracy oraz ochrony zdrowia pracowników zawodowo narażonych na te czynniki (Dz. U. z dnia 11 maja 2005 r.).

Wartości stężeń substancji chemicznych szkodliwych dla zdrowia podczas prowadzonych prac impregnacyjnych nie mogą przekraczać najwyższych dopuszczalnych stężeń na stanowiskach pracy ustalonych w odrębnych przepisach.

6. Ochrona środowiska

Odpady powstające podczas prac związanych z usuwaniem odchodów ptasich należy pakować do worków a następnie przekazać je do utylizacji na składowisko odpadów .

7. Uwagi końcowe

W razie powstania wątpliwości lub niejasności przy korzystaniu z niniejszego opracowania należy zwrócić się do autorów o dodatkowe informacje lub wyjaśnienia.

8. Literatura

- Zyska B., 1999: Zagrożenia biologiczne w budynku. Arkady., Warszawa.

KOSZTORYS INWESTORSKI

NAZWA INWESTYCJI : Remont dachu Komendy Miejskiej Policji w Gdańsku- budynek główny
ADRES INWESTYCJI : 80-819 Gdańsk ul. Nowe Ogrody 27
INWESTOR : KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU
ADRES INWESTORA : ul.Okopowa 15 80-819 Gdańsk
BRANŻA : ogólnobudowlana

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : Andrzej Brunke
SPRAWDZIŁ PRZEDMIAR : Andrzej Brunke
DATA OPRACOWANIA : 31.05.2011 r.

Stawka roboczogodziny : 0.00 zł
Poziom cen : 2 kw 2011ceny średnie sekocenbud

NARZUTY

Ogółem wartość kosztorysowa robót : 0.00 zł

Słownie: zero i 00/100 zł

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
31.05.2011 r.

Data zatwierdzenia

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1 Budynek główny								
1.1 Roboty rozbiórkowe część pokryta papą								
1 d.1 .1	KNR 4-04 0506-06	Rozebranie rur z blachy nie nadającej się do użytku obmiar = 18.6m -- R -- robocizna 0.11r-g/m	m					
1*			r-g	2.0460	0.0000	0.00		
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2 d.1 .1	KNR 4-01 0535-08	Rozebranie obróbek blacharskich murów ognio- wych, okapów, kołnierzy, gzymsów itp. z blachy nie nadającej się do użytku obmiar = $(0.12+0.6+0.12)*(11.705+3.13)+$ $(0.07+0.36+0.08)*(4.67+4.67+11.705)+0.27*$ $(6.0+7.0+6.0+7.0+4.63+4.67+4.63+4.67) =$ 35.236m ² -- R -- robocizna 0.3r-g/m ²	m ²					
1*			r-g	10.5708	0.0000	0.00		
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
3 d.1 .1	KNR 4-01 0701-02	Odbicie tynków wewn. z zaprawy cementowo- wapiennej na ścianach, filarach, pilastrach o pow. odbicia do 5 m ² obmiar = $3.42*(6.0+7.0+6.0+7.0)+2.42*(4.63+$ $4.67+4.63+4.67) = 133.932m^2$ -- R -- robocizna 0.41r-g/m ²	m ²					
1*			r-g	54.9121	0.0000	0.00		
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
4 d.1 .1	KNR 19-01 0828-01	Wykucie starych spoin na murach z cegły za- bytkowej - mury gładkie obmiar = 133.932m ² -- R -- robocizna 0.87r-g/m ²	m ²					
1*			r-g	116.5208	0.0000	0.00		
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
5 d.1 .1	KNR 4-04 0509-03	Rozebranie pokrycia dachowego z papy na be- tonie na zakład obmiar = $7.0*6.0+4.63*4.67 = 63.622m^2$ -- R -- robocizna 0.41r-g/m ²	m ²					
1*			r-g	26.0850	0.0000	0.00		
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
6 d.1 .1	KNR 4-02 0234-11	Demontaż elementów uzbrojenia rurociągu - ru- ra wywiewna blaszana- wywietrzaków obmiar = 2szt. -- R -- robocizna 0.28r-g/szt. -- M -- materiały pomocnicze 10%	szt.					
1*			r-g	0.5600	0.0000	0.00		
2*			%	10.0000	0.0000		0.00	
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
7 d.1 .1	KNR 4-01 0108-09	Wywiezienie papy samochodami skrzyniowymi na odl. do 1 km obmiar = $63.622*0.02 = 1.272m^3$ -- R -- robocizna 1.39r-g/m ³ -- S --	m ³					
1*			r-g	1.7681	0.0000	0.00		

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*		Samochód skrzyn.do 5.0t (1) 0.72m-g/m ³	m-g	0.9158	0.0000			0.00
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
8 d.1 .1	KNR 4-01 0108-10	Wywiezienie papy samochodami skrzyniowymi - za każdy nast. 1 km Krotność = 10 obmiar = 1.272m ³	m ³					
1*		-- S -- Samochód skrzyn.do 5.0t (1) 0.02*10=0.2m-g/m ³	m-g	0.2544	0.0000			0.00
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
9 d.1 .1	analiza indywidualna	Utylizacja papy obmiar = 1.272m ³	m ³					
1*		-- M -- Koszt utylizacji 6.493*2.0=12.986t/m ³	t	16.5182	0.0000		0.00	
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
10 d.1 .1	KNR 4-01 0108-09	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami skrzyniowymi na odl.do 1 km- wywóz skutego tynku obmiar = 133.932*0.02 = 2.679m ³	m ³					
1*		-- R -- robocizna 1.39r-g/m ³	r-g	3.7238	0.0000	0.00		
2*		-- S -- Samochód skrzyn.do 5.0t (1) 0.72m-g/m ³	m-g	1.9289	0.0000			0.00
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
11 d.1 .1	KNR 4-01 0108-10	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami skrzyniowymi - za każdy nast. 1 km- wywiezienie skutego tynku Krotność = 10 obmiar = 2.679m ³	m ³					
1*		-- S -- Samochód skrzyn.do 5.0t (1) 0.02*10=0.2m-g/m ³	m-g	0.5358	0.0000			0.00
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
12 d.1 .1	analiza indywidualna	Utylizacja gruzu obmiar = 6.493m ³	m ³					
1*		-- M -- Koszt utylizacji' 0.680*1.7=1.156t/m ³	t	7.5059	0.0000		0.00	
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

PODSUMOWANIE

Roboty rozbiórkowe część pokryta papa

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie: zero i 00/100 zł

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1.2 Roboty odtworzeniowe-nowe								
13	KNR 4-01	Uzupełnienie tynków zwykłych cem.-wap. kat. III na kominach ponad dachem płaskim- atyk obmiar =	m ²					
d.1	0735-04	<pod wyprawę elewacyjną>(4.63+0.36)*2.2+1.9*2.2+1.9*1.3/2						
.2		16.393						
		<pod wywnęcie papy>0.27*(4.67+4.67)+0.2*(7.0+6.0+7.0)						
		6.522						
		RAZEM						
		22.915m ²						
1*		-- R -- robocizna 1.7r-g/m ²	r-g	38.9555	0.0000	0.00		
2*		-- M -- Cement portl,zw. z dod.CEM II/A 32,5 work. 0.0052t/m ²	t	0.1192	0.0000		0.00	
3*		Piasek natur.do zapr.odm.I,uziar.0-2mm 0.0266m ³ /m ²	m ³	0.6095	0.0000		0.00	
4*		wapno suchogaszzone 0.0066t/m ²	t	0.1512	0.0000		0.00	
5*		woda z rurociągu 0.0067m ³ /m ²	m ³	0.1535	0.0000		0.00	
6*		Deski iglaste obrzynane gr.28-45mm,kl.III 0.0176m ³ /m ²	m ³	0.4033	0.0000		0.00	
7*		materiały pomocnicze 1.5%	%	1.5000	0.0000		0.00	
8*		-- S -- Wyciąg jednomaszt. elektr.0.5t 0.04m-g/m ²	m-g	0.9166	0.0000			0.00
9*		betoniarka wolnospadowa elektryczna 0.04m-g/m ²	m-g	0.9166	0.0000			0.00
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
14	KNR 0-17	Wyprawa elewacyjna cienkowarstwowa z tynku mineralnego Capatect Liechtputz - nałożenie na podłoże farby gruntującej CT 16 - pierwsza warstwa	m ²					
d.1	0927-01	obmiar = (4.63+0.36)*2.2+1.9*2.2+1.9*1.3/2 = 16.393m ²						
.2								
1*		-- R -- robocizna 0.105r-g/m ²	r-g	1.7213	0.0000	0.00		
2*		-- M -- farba gruntująca Capatect Liechtputz (dostawca: HEN) 0.3dm ³ /m ²	dm ³	4.9179	0.0000		0.00	
3*		materiały pomocnicze 1.5%	%	1.5000	0.0000		0.00	
4*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.0004m-g/m ²	m-g	0.0066	0.0000			0.00
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
15	KNR 0-17	Wyprawa elewacyjna cienkowarstwowa z tynku mineralnego strukturalnego Capatect Liechtputz 139 baranek w kolorze białym grubości 1,5 mm w technologii Caparol z gotowej suchej mieszanki wyk. ręcznie na uprzednio przygotowanym podłożu na ścianach płaskich i powierzchniach poziomych	m ²					
d.1	0927-03	obmiar = (4.63+0.36)*2.2+1.9*2.2+1.9*1.3/2 = 16.393m ²						
.2								
1*		-- R -- robocizna 0.4613r-g/m ²	r-g	7.5621	0.0000	0.00		
		-- M --						

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*		Wyprawa elewacyjna cienkowarstwowa tynku mineralnego strukturalnego Capatect Liechtputz 139 baranek w kolorze białym grubości 1,5 mm w technologii Caparol	kg	57.3755	0.0000		0.00	
3*		3.5kg/m ² materiały pomocnicze 1.5%	%	1.5000	0.0000		0.00	
4*		-- S -- Żuraw okienny przenośny 0,15t	m-g	0.1557	0.0000			0.00
5*		0.0095m-g/m ² Samochód dostaw.do 0.9t (1)	m-g	0.2164	0.0000			0.00
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
16 d.1	KNR-W 2-02 0514-01	Przykręcenie płyty OSB pod obróbkę blacharską muru attyki obmiar = 0.36*(4.67+4.67+11.705) = 7.576m ²	m ²					
.2								
1*		-- R -- robocizna 2.31*0.3=0.693r-g/m ²	r-g	5.2502	0.0000	0.00		
2*		-- M -- Płyty bud.OSB3 o krawędz.prostych gr.22mm	m ³	0.0563	0.0000		0.00	
3*		0.007436m ³ /m ² kołki rozporowe plastikowe	szt	61.3656	0.0000		0.00	
4*		8.1szt/m ² materiały pomocnicze	%	0.0150	0.0000		0.00	
5*		0.015% -- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1)	m-g	0.0523	0.0000			0.00
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
17 d.1	KNR-W 2-02 0504-02	Pokrycie dachów papą termozgrzewalną dwuwarstwową- na attyce pod płytą OSB obmiar = 0.36*(4.67+4.67+11.705) = 7.576m ²	m ²					
.2								
1*		-- R -- robocizna 0.389r-g/m ²	r-g	2.9471	0.0000	0.00		
2*		-- M -- Papa bitumiczna modyfikowana ICOPAL V60 S37	m ²	8.9397	0.0000		0.00	
3*		1.18m ² /m ² Gaz propanowo-butanowy płynny	kg	1.7425	0.0000		0.00	
4*		0.23kg/m ² Papa zgrzew.polimer-asf.podkład.	m ²	8.9397	0.0000		0.00	
5*		1.18m ² /m ² Roztwór asfaltowy do gruntowania	kg	3.4850	0.0000		0.00	
6*		0.46kg/m ² materiały pomocnicze	%	1.5000	0.0000		0.00	
7*		1.5% -- S -- Wyciąg jednomaszt. elektr.0.5t	m-g	0.0576	0.0000			0.00
8*		0.0076m-g/m ² Samochód dostaw.do 0.9t (1)	m-g	0.1591	0.0000			0.00
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
18 d.1	KNR-W 2-02 0504-03	Pokrycie dachów papą termozgrzewalną dwie warstwy - obróbki z papy nawierzchniowej- wyniesienie na mur attyki obmiar = 0.27*(4.67+4.67)+0.2*(7.0+6.0+7.0) = 6.522m ²	m ²					
.2								
1*		-- R -- robocizna 0.584r-g/m ²	r-g	3.8088	0.0000	0.00		
		-- M --						

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*		Papa bitumiczna modyfikowana ICOPAL V60 S37 1.22m ² /m ²	m ²	7.9568	0.0000		0.00	
3*		Papa bitumiczna modyfikowana ICOPAL V60 S37 1.22m ² /m ²	m ²	7.9568	0.0000		0.00	
4*		Gaz propanowo-butanowy płynny 0.38kg/m ²	kg	2.4784	0.0000		0.00	
5*		Roztwór asfaltowy do gruntowania 0.46kg/m ²	kg	3.0001	0.0000		0.00	
6*		materiały pomocnicze 1.5%	%	1.5000	0.0000		0.00	
7*		-- S -- Wyciąg jednomaszt. elektr.0.5t 0.0051m-g/m ²	m-g	0.0333	0.0000			0.00
8*		Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.013m-g/m ²	m-g	0.0848	0.0000			0.00
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
19 d.1 .2	KNR-W 2-02 0514-02	Obróbki przy szerokości w rozwinięciu ponad 25 cm - z blachy stalowej tytanowocynkowej- opierzenie gzymsu i muru ognoowego obmiar = <gzyms>(0.12+0.6+0.17)*(11.705+3.13) 13.203 <mur atyki>(0.07+0.36+0.08)*(4.67+4.67) 4.763 RAZEM 17.966m ²	m ²					
1*		-- R -- robocizna 1.57r-g/m ²	r-g	28.2066	0.0000	0.00		
2*		-- M -- blacha stalowa płaska RHEINZINK gołowalco- wana gr. 0.70 mm tytanowocynkowa 1.03*5.04=5.1912kg/m ²	kg	93.2651	0.0000		0.00	
3*		Haftry do mocowania blachy 8szt/m ²	szt	143.7280	0.0000		0.00	
4*		materiały pomocnicze 0.015%	%	0.0150	0.0000		0.00	
5*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.0069m-g/m ²	m-g	0.1240	0.0000			0.00
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
20 d.1 .2	KNR-W 2-02 0514-02	Obróbki przy szerokości w rozwinięciu ponad 25 cm - z blachy stalowej tytanowocynkowej- opierzenie ściana/połąc dachowa obmiar = 0.36*(7.0+6.0+7.0+4.67+4.63+4.67) = 12.229m ²	m ²					
1*		-- R -- robocizna 1.57r-g/m ²	r-g	19.1995	0.0000	0.00		
2*		-- M -- blacha stalowa płaska RHEINZINK gołowalco- wana gr. 0.70 mm tytanowocynkowa 1.03*5.04=5.1912kg/m ²	kg	63.4832	0.0000		0.00	
3*		kołki rozporowe plastikowe 8.1szt/m ²	szt	99.0549	0.0000		0.00	
4*		materiały pomocnicze 0.015%	%	0.0150	0.0000		0.00	
5*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.0069m-g/m ²	m-g	0.0844	0.0000			0.00
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
21 d.1 .2	KNR 2-02 0513-01	Kominki - Nasady wentylacyjne z blachy tytano- wo cynkowej RHEINZINK gołowalcowanej gr 0.70- wywietrzaki obmiar = 3szt.	szt.					

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		-- R -- robocizna 4.7913r-g/szt.	r-g	14.3739	0.0000	0.00		
2*		-- M -- Rury wentylacyjne -kominki - wywietrzaki - z blachy tytanowo cynkowej RHEINZINK gołowalcowanej gr 0.70 1szt/szt.	szt	3.0000	0.0000		0.00	
3*		materiały pomocnicze 1.5%	%	1.5000	0.0000		0.00	
4*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.0103m-g/szt.	m-g	0.0309	0.0000			0.00
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
22 d.1 .2	KNR-W 2-02 0529-01	Rury spustowe okrągłe o śr. 12 cm - montaż z gotowych elementów z blachy stalowej tytanowo cynkowej obmiar = 18.6m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.513r-g/m	r-g	9.5418	0.0000	0.00		
2*		-- M -- elementy prefabrykowane z blachy tytanowo cynkowej -RHEINZINK gołowalcowanej gr 0.70 rury spustowe fi 120 1.13m/m	m	21.0180	0.0000		0.00	
3*		Spoivo cynowo-ołowiane w prętach LC 60 0.003kg/m	kg	0.0558	0.0000		0.00	
4*		uchwyty do rur spustowych ocynkowane 0.33kpl/m	kpl	6.1380	0.0000		0.00	
5*		kolanka fi 120 8szt	szt	8.0000	0.0000		0.00	
6*		materiały pomocnicze 1.5%	%	1.5000	0.0000		0.00	
7*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.0024m-g/m	m-g	0.0446	0.0000			0.00
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
23 d.1 .2	KNR-W 2-02 0522-05	Zbiorniki przy rynnach z blachy tytanowo cynkowej - montaż z gotowych elementów w/g detalu 10 obmiar = 1szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.219r-g/szt.	r-g	0.2190	0.0000	0.00		
2*		-- M -- zbiornik ozdobny jako wyrób gotowy o wymiarach 75x60x36,5 cm blachy tytanowo-cynkowej RHEINZING gołowalcowanej gr. 0.70 mm 1szt/szt.	szt	1.0000	0.0000		0.00	
3*		Spoivo cynowo-ołowiane w prętach LC 60 0.05kg/szt.	kg	0.0500	0.0000		0.00	
4*		materiały pomocnicze 1.5%	%	1.5000	0.0000		0.00	
5*		-- S -- środek transportowy 0.0038m-g/szt.	m-g	0.0038	0.0000			0.00
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
24 d.1 .2	KNR 2-02 0609-01 analogia	Izolacja cieplna i przeciwdźwiękowa z płyt styropapy na konstrukcji na kleju obmiar = 6.0*7.0+4.63*4.67 = 63.622m ²	m ²					
1*		-- R -- robocizna 0.2262r-g/m ²	r-g	14.3913	0.0000	0.00		

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*		-- M -- roztwór gruntujący BURKOLIT V 0.3l/m ²	l	19.0866	0.0000		0.00	
3*		Płyty ze styropapy gr. 15 cm firmy Genderka 1.05m ² /m ²	m ²	66.8031	0.0000		0.00	
4*		klej bitumiczny DEN BIT-S ALL SEASON ATYRBIT 1.5kg/m ²	kg	95.4330	0.0000		0.00	
5*		materiały pomocnicze 1.5%	%	1.5000	0.0000		0.00	
6*		-- S -- Wyciąg jednomaszt. elektr.0.5t 0.0073m-g/m ²	m-g	0.4644	0.0000			0.00
7*		Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.0116m-g/m ²	m-g	0.7380	0.0000			0.00
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
25 d.1	KNR 0-17 2609-05 analogia	Przymocowanie płyt styropianowych za pomocą dybli plastikowych do betonu obmiar = 63.622szt.	szt.					
.2								
1*		-- R -- robocizna 0.0809r-g/szt.	r-g	5.1470	0.0000	0.00		
2*		-- M -- Dyble mocujące trzczęściowe 4.2szt/szt.	szt	267.2124	0.0000		0.00	
3*		materiały pomocnicze 1.5%	%	1.5000	0.0000		0.00	
4*		-- S -- Żuraw okienny przenośny 0,15t 0.0002m-g/szt.	m-g	0.0127	0.0000			0.00
5*		Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.0002m-g/szt.	m-g	0.0127	0.0000			0.00
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
26 d.1	KNR-W 2-02 0504-02	Pokrycie dachów papą termozgrzewalną dwuwarstwową obmiar = 6.0*7.0+4.63*4.67 = 63.622m ²	m ²					
.2								
1*		-- R -- robocizna 0.389r-g/m ²	r-g	24.7490	0.0000	0.00		
2*		-- M -- Papa bitumiczna modyfikowana ICOPAL V60 S37 z czerwoną posypką. 1.18m ² /m ²	m ²	75.0740	0.0000		0.00	
3*		Gaz propanowo-butanowy płynny 0.23kg/m ²	kg	14.6331	0.0000		0.00	
4*		Papa zgrzew.polimer-asf.podkład. 1.18m ² /m ²	m ²	75.0740	0.0000		0.00	
5*		materiały pomocnicze 1.5%	%	1.5000	0.0000		0.00	
6*		-- S -- Wyciąg jednomaszt. elektr.0.5t 0.0076m-g/m ²	m-g	0.4835	0.0000			0.00
7*		Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.021m-g/m ²	m-g	1.3361	0.0000			0.00
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
27 d.1	analiza indywidualna	Montaż turbowenty obmiar = 4szt	szt					
.2								
1*		-- R -- robocizna 0.65r-g/szt	r-g	2.6000	0.0000	0.00		
		-- M --						

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*		kominki tyrbowenty 1szt/szt	szt	4.0000	0.0000		0.00	
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
28 d.1 .2	analiza indywidualna	Uszczelnienie tyrbowenty oraz nasady wentylacyjne obmiar = 4+2 = 6.000szt	szt					
1*		-- R -- robocizna 0.23r-g/szt	r-g	1.3800	0.0000	0.00		
2*		-- M -- bitumiczny kit uszczelniający 0.32kg/szt	kg	1.9200	0.0000		0.00	
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
29 d.1 .2	KNR-W 2-02 0504-03	Pokrycie dachów papą termozgrzewalną - obróbki z papy nawierzchniowej- obróbka tyrbowenty obmiar = 6m ²	m ²					
1*		-- R -- robocizna 0.584r-g/m ²	r-g	3.5040	0.0000	0.00		
2*		-- M -- Papa bitumiczna modyfikowana ICOPAL V60 S37 1.22m ² /m ²	m ²	7.3200	0.0000		0.00	
3*		Gaz propanowo-butanowy płynny 0.38kg/m ²	kg	2.2800	0.0000		0.00	
4*		Roztwór asfaltowy do gruntowania 0.46kg/m ²	kg	2.7600	0.0000		0.00	
5*		materiały pomocnicze 1.5%	%	1.5000	0.0000		0.00	
6*		-- S -- Wyciąg jednomaszt. elektr.0.5t 0.0051m-g/m ²	m-g	0.0306	0.0000			0.00
7*		Samochód skrzyn.do 5.0t (1) 0.013m-g/m ²	m-g	0.0780	0.0000			0.00
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

PODSUMOWANIE

Roboty odtworzeniowe-nowe

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie: zero i 00/100 zł

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1.3 Roboty rozbiórkowe na części pokrytej dachówką karpiówka								
30 d.1 .3	analiza indywidualna	Zajęcie pasa chodnika celem ustawienia rusztowania dla zabezpieczenia spadających dachówek -chodnik od ulicy NOWE OGRODY- zakładany czas zajęcia chodnika 30 dni obmiar = 35*2.0 = 70.000m ²	m ²					
1*		-- M -- Koszt opłaty w ZDiZ GDAŃSK za zajęcie 1 m ² 1*30=30m ² /m ²	m ²	2100.0000	0.0000		0.00	
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
31 d.1 .3	KNR AT-05 1652-03	Rusztowania ramowe elewacyjne o szer. 0,73 m i rozstawie podłużnym ram 3,07 m o wys. do 20 m obmiar = (34.68+10.73+19.33+26.70+0.9+6.76+15.33+50.24+3.73+3.73)*20 = 3442.600m ²	m ²					
1*		-- R -- robocizna 0.1961r-g/m ²	r-g	675.0939	0.0000	0.00		
2*		-- M -- Bale iglaste obrzynane gr.50-100mm kl.II 0.00006m ³ /m ²	m ³	0.2066	0.0000		0.00	
3*		kołki rozporowe z tworzywa sztucznego 0.0676szt/m ²	szt	232.7198	0.0000		0.00	
4*		zaślepki z tworzywa sztucznego 0.0676szt/m ²	szt	232.7198	0.0000		0.00	
5*		materiały pomocnicze 1.5%	%	1.5000	0.0000		0.00	
6*		-- S -- Ruszt.do 20 m fasad.ram.Al z/o 0.0467m-g/m ²	m-g	160.7694	0.0000			0.00
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
32 d.1 .3	KNNR 2 1505-01	Oslony z siatki na rusztowaniach zewnętrznych obmiar = (34.68+10.73+19.33+26.70+0.9+6.76+15.33+50.24+3.73+3.73)*20 = 3442.600m ²	m ²					
1*		-- R -- robocizna 0.032r-g/m ²	r-g	110.1632	0.0000	0.00		
2*		-- M -- Siatka z włókna szklanego 0.14m ² /m ²	m ²	481.9640	0.0000		0.00	
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
33 d.1 .3	KNNR 2 1506-01	Instalacje odgromowe rusztowań zewnętrznych przyściennych o wysokości do 20 m obmiar = (34.68+10.73+19.33+26.70+0.9+6.76+15.33+50.24+3.73+3.73)*20 = 3442.600m ²	m ²					
1*		-- R -- robocizna 0.004r-g/m ²	r-g	13.7704	0.0000	0.00		
2*		-- M -- Rura inst.b/szwy dla ciepł.fi 48,3/3,6 mm 0.0006m/m ²	m	2.0656	0.0000		0.00	
3*		Zacisk 2-przelot.do inst. odgr. K 315 0.0003szt/m ²	szt	1.0328	0.0000		0.00	
4*		bednarka ocynkowana 20x3mm 0.0002kg/m ²	kg	0.6885	0.0000		0.00	
5*		materiały pomocnicze 1.5%	%	1.5000	0.0000		0.00	
6*		-- S -- rusztowania 0.0017m-g/m ²	m-g	5.8524	0.0000			0.00
Razem z narzutami:								

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
34 d.1 .3		Czas pracy rusztowań grupy (poz.:35,36,37,38,39,40,42,43,45) -- S -- czas pracy rusztowania 299.09331/(0.4*1)=747.7333m-g	m-g	747.7333				0.00
Razem z narzutami:								
35 d.1 .3	KNR 4-04 0506-06	Rozebranie rur z blachy nie nadającej się do użytku obmiar = 17.1*9+11.0*2 = 175.900m -- R -- robocizna 0.11r-g/m	m					
1*			r-g	19.3490	0.0000	0.00		
Razem z narzutami:								
Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
36 d.1 .3	KNR 4-04 0506-05	Rozebranie rynien z blachy nie nadającej się do użytku obmiar = 2.0+34.685+14.53+3.73+15.335+ 26.705+0.9+19.335+2.0 = 119.220m -- R -- robocizna 0.1r-g/m	m					
1*			r-g	11.9220	0.0000	0.00		
Razem z narzutami:								
Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
37 d.1 .3	KNR 4-01 0535-08	Rozebranie obróbek blacharskich murów ognio- wych, okapów, kołnierzy, gzymsów itp. z blachy nie nadającej się do użytku obmiar = <ogniomury na szczytach >0.36*(5.0580+ 4.1308)*2*3+0.36*(4.9+4.9) 23.376 <koszowa.>0.65*(5.058+4.1308+3.3+3.3+4.3+ 2.9+5.1+4.3) 21.053 <parapet lukarny.>1.6*0.22*27+1.8*0.22* 3 10.692 <parapet wolego oka>3.02*0.19 0.574 RAZEM 55.695m ² -- R -- robocizna 0.3r-g/m ²	m ²					
1*			r-g	16.7085	0.0000	0.00		
Razem z narzutami:								
Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
38 d.1 .3	KNR 4-01 0701-02	Odbicie tynków wewn.z zaprawy cementowo- wapiennej na ścianach, filarach, pilastrach o pow. odbicia do 5 m ² obmiar = <odbicie tynków na szczytach od strony połaci dachowej.>0.4*(5.058+4.1308)*2*3 22.053 <odbicie tynku od strony połaci dachowej na lu- karnach.>0.6*(2.6+1.5+2.6)*3 12.060 <kominy>0.7*(0.8+0.6+0.6+0.8+0.6+0.8+0.6+ 0.8+0.8+0.8+0.8+0.6+0.6+0.6+0.6+0.8+0.6+ 0.8+0.6+0.8+0.6+0.8+0.6) 11.200 RAZEM 45.313m ² -- R -- robocizna 0.41r-g/m ²	m ²					
1*			r-g	18.5783	0.0000	0.00		
Razem z narzutami:								
Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
39 d.1 .3	KNR 19-01 0828-01	Wykucie starych spoin na murach z cegły za- bytkowej - mury gładkie obmiar = <odbicie tynków na szczytach od strony połaci dachowej.>0.4*(5.058+4.1308)*2*3 22.053 <odbicie tynku od strony połaci dachowej na lu- karnach.>0.6*(2.6+1.5+2.6)*3 12.060 <kominy>0.7*(0.8+0.6+0.6+0.8+0.6+0.8+0.6+ 0.8+0.8+0.8+0.8+0.6+0.6+0.6+0.6+0.8+0.6+ 0.8+0.6+0.8+0.6+0.8+0.6+1.0+0.8+1.0+0.8) 13.720 RAZEM 47.833m ²	m ²					

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		-- R -- robocizna 0.87r-g/m ²	r-g	41.6147	0.0000	0.00		
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
40 d.1 .3	KNR 4-01 0212-04	Rozbiórka betonowych czapek kominowych obmiar = 1.0*0.8*2+1.0*1.0+0.8*0.8*2+0.6*0.6+ 1.0*0.8+1.2*0.8 = 6.000m ²	m ²					
1*		-- R -- robocizna 1.42r-g/m ²	r-g	8.5200	0.0000	0.00		
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
41 d.1 .3	KNR 4-04 0507-02	Rozebranie podwójnego pokrycia dachowego z dachówki karpiówki obmiar = 0.6*2.0+4.1308*32.885+5.058* 32.885+0.6*2.0+4.1308*18.435+4.1308*5.3/2+ 5.058*18.435+5.058*5.6/2+6.16*7.0+10.735* 0.6+32.025*4.566+4.1308*32.025+4.138*5.3/ 2+5.058*5.6/2+8.472*3.3/2+19.52*4.6128+ 14.53*3.8593+13.27*0.6+5.2*4.3844+1.6*1.6/ 2+5.63*3.963+13.43*6.3844+13.435*3.963 = 1205.717m ²	m ²					
1*		-- R -- robocizna 0.71r-g/m ²	r-g	856.0591	0.0000	0.00		
2*		-- M -- bale iglaste obrzynane gr. 50 mm kl.II 0.002m ³ /m ²	m ³	2.4114	0.0000		0.00	
3*		materiały pomocnicze 0.5%	%	0.5000	0.0000		0.00	
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
42 d.1 .3	KNR 4-04 0507-05	Rozebranie pokrycia dachowego z dachówki - gąsiory obmiar = 2.7+2.7+2.7+15.73+9.085+1.83+ 8.55+1.6+37.2+1.6+3.3+5.2 = 92.195m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.42r-g/m	r-g	38.7219	0.0000	0.00		
2*		-- M -- bale iglaste obrzynane gr. 50 mm kl.II 0.01m ³ /m	m ³	0.9220	0.0000		0.00	
3*		materiały pomocnicze 0.5%	%	0.5000	0.0000		0.00	
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
43 d.1 .3	KNR 4-01 0430-03	Rozebranie elementów więźb dachowych - oła- cenie dachu o odstępach 16 cm obmiar = 1205.717m ²	m ²					
1*		-- R -- robocizna 0.11r-g/m ²	r-g	132.6289	0.0000	0.00		
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
44 d.1 .3	KNR 4-01 0430-10	Rozebranie elementów więźb dachowych - de- ski okapowe,gzysmsowe,wiatrowe obmiar = <wiatrownica pomiędzy krokwią 8 i 9 szt 1> 16.00 16.000 <wiatrownica pomiędzy krokwią 2 i 3 szt 1> 16.00 16.000 <wiatrownica pomiędzy krokwią 6 i 7 szt 1> 16.00 16.000 RAZEM 48m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.1r-g/m	r-g	4.8000	0.0000	0.00		

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
45 d.1 .3	KNR 4-01 0432-02	Wyjęcie ościeżnicy o pow. od 1 m2 do 2 m2 ze ścian drewnianych obmiar = <wole oko>11 11.000 <świetliki dachowe>2 2.000 RAZEM 13szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.85r-g/szt.	r-g	11.0500	0.0000	0.00		
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
46 d.1 .3	KNR 4-04 0405-01	Rozebranie drewnianych podłóg ślepych obmiar = 4.9*32.79+2.12*6.0+5.75*22.77+9.0* 13.43 = 425.189m ²	m ²					
1*		-- R -- robocizna 0.17r-g/m ²	r-g	72.2821	0.0000	0.00		
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
47 d.1 .3	KNR 4-04 0406-01	Rozebranie stropów drewnianych - zasypki stropowe obmiar = 4.9*32.79+2.12*6.0+5.75*22.77+9.0* 13.43 = 425.189m ²	m ²					
1*		-- R -- robocizna 0.21r-g/m ²	r-g	89.2897	0.0000	0.00		
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
48 d.1 .3	KNNR-W 3 0313-04 analogia	Rozebranie z płyt gipsowo-kartonowych na rusztach metalowych z pokryciem obustronnym jednowarstwowym w części użytkowej pod załamaniem mansardy a stropem nad częścią użytkową oraz na stropie między poddaszem użytkowym a poddaszem nie użytkowym. obmiar = (4.1+4.9+4.10)*26.7+(4.77+1.985+4.03)*7+(3.25+2.13)*11.7+(3.86+5.75+3.86)*14.53+(3.91+9.0+3.91)*13.07-1.8*1.9-30+1.8*0.85*2/2*30+2.0*0.85*30 = 967.248m ²	m ²					
1*		-- R -- robocizna 0.51r-g/m ²	r-g	493.2965	0.0000	0.00		
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
49 d.1 .3	KNR 4-01 0108-09	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami skrzyniowymi na odl.do 1 km- wywóz skutego tynku.czap kominowych dachówki,gąsiorów. obmiar = 45.313*0.02+6*0.06+0*0.018+92.195*0.15*0.015+425.189*0.10+6*0.03 = 44.173m ³	m ³					
1*		-- R -- robocizna 1.39r-g/m ³	r-g	61.4005	0.0000	0.00		
2*		-- S -- Samochód skrzyn.do 5.0t (1) 0.72m-g/m ³	m-g	31.8046	0.0000			0.00
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
50 d.1 .3	KNR 4-01 0108-10	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami skrzyniowymi - za każdy nast. 1 km- wywiezienie skutego tynku Krotność = 10 obmiar = 44.173m ³	m ³					
1*		-- S -- Samochód skrzyn.do 5.0t (1) 0.02*10=0.2m-g/m ³	m-g	8.8346	0.0000			0.00
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
51 d.1 .3	analiza indywidualna	Utylizacja gruzu obmiar = 44.173m ³	m ³					
1*		-- M -- Koszt utylizacji" 1.7t/m ³	t	75.0941	0.0000		0.00	
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
52 d.1 .3	KNR 4-01 0108-09	Wywiezienie drewna spryzmowanego samochodami skrzyniowymi na odl.do 1 km- wywóz łatek oraz podłogi z poddasza obmiar = 0.038*0.05*1205.717*4+425.189*0.022 = 18.518m ³	m ³					
1*		-- R -- robocizna 1.39r-g/m ³	r-g	25.7400	0.0000	0.00		
2*		-- S -- Samochód skrzyn.do 5.0t (1) 0.72m-g/m ³	m-g	13.3330	0.0000			0.00
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
53 d.1 .3	KNR 4-01 0108-10	Wywiezienie drewna spryzmowanego samochodami skrzyniowymi - za każdy nast. 1 km- wywóz łatek Krotność = 10 obmiar = 18.518m ³	m ³					
1*		-- S -- Samochód skrzyn.do 5.0t (1) 0.02*10=0.2m-g/m ³	m-g	3.7036	0.0000			0.00
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
54 d.1 .3	analiza indywidualna	Utylizacja drewna obmiar = 18.518m ³	m ³					
1*		-- M -- Koszt utylizacji" 1.7t/m ³	t	31.4806	0.0000		0.00	
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

PODSUMOWANIE

Roboty rozbiórkowe na części pokrytej dachówką karpówka

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				

OGÓLEM

Słownie: zero i 00/100 zł

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1.4 Roboty odtworzeniowe								
55 d.1 .4	analiza indywidualna	Usunięcie ptasich odchodów z poddasza obmiar = 1kpl	kpl					
1*		-- M -- Koszt usunięcia i utylizacji ptasich odchodów 1kpl/kpl	kpl	1.0000	0.0000		0.00	
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
56 d.1 .4	analiza indywidualna	Badania makroskopowe drewna na występowanie grzybów i owadów części zastłoniętych konstrukcji dachowej obmiar = 1kpl	kpl					
1*		-- M -- Koszt badań makroskopowych 1kpl/kpl	kpl	1.0000	0.0000		0.00	
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
57 d.1 .4	TZKNC N-K/V t.15-a.3E	Dezynfekcja pędzlem z przygotowaniem materiału preparatem VIRKON S, powierzchnia gładka obmiar = $(40.0*12.0*3+16*8*3) = 1824.000dm^2$	dm ²					
1*		-- R -- robocizna 0.017r-g/dm ²	r-g	31.0080	0.0000	0.00		
2*		-- M -- Virkon s 2% stężenia (2kg/100 l wody- 1 litr roztworu/100 m3 kubatury) 0.02kg/dm ²	kg	36.4800	0.0000		0.00	
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
58 d.1 .4	KNR 0-15II 0526-02	Osadzenie okien w połaci dachowej- wole oko obmiar = 11szt	szt					
1*		-- R -- robocizna 8.25r-g/szt	r-g	90.7500	0.0000	0.00		
2*		-- M -- okno połaciowe- wole oko 1kpl/szt	kpl	11.0000	0.0000		0.00	
3*		materiały pomocnicze 1.5%	%	1.5000	0.0000		0.00	
4*		-- S -- Wyciąg jednomaszt. elektr.0.5t 0.012m-g/szt	m-g	0.1320	0.0000			0.00
5*		Sam. skrzyn. 5,0t z wciągn. (1) 0.012m-g/szt	m-g	0.1320	0.0000			0.00
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
59 d.1 .4	KNR 0-15II 0526-01	Osadzenie okien w połaci dachowej - wykonanie konstrukcji nośnej obmiar = $(1.0+1.0+0.5+0.5)*2 = 6.000m$	m					
1*		-- R -- robocizna 0.35r-g/m	r-g	2.1000	0.0000	0.00		
2*		-- M -- krawędziaki iglaste wymiarowe nasycone kl.II 0.044m ³ /m	m ³	0.2640	0.0000		0.00	
3*		Gwoździe budowlane okrągłe gołe 0.15kg/m	kg	0.9000	0.0000		0.00	
4*		materiały pomocnicze 1.5%	%	1.5000	0.0000		0.00	
5*		-- S -- Wyciąg jednomaszt. elektr.0.5t 0.005m-g/m	m-g	0.0300	0.0000			0.00

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
6*		Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.005m-g/m	m-g	0.0300	0.0000			0.00
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
60 d.1 .4	KNR 0-15II 0526-02	Osadzenie okien w połaci dachowej- świetlików obmiar = 2szt	szt					
1*		-- R -- robocizna 8.25r-g/szt	r-g	16.5000	0.0000	0.00		
2*		-- M -- okno połaciowe- świetlik firmy Velux o wym 0, 4m*0,5m 1kpl/szt	kpl	2.0000	0.0000		0.00	
3*		Kołnierz do połaci krytych dachówką 1szt/szt	szt	2.0000	0.0000		0.00	
4*		materiały pomocnicze 1.5%	%	1.5000	0.0000		0.00	
5*		-- S -- Wyciąg jednomaszt. elektr.0.5t 0.012m-g/szt	m-g	0.0240	0.0000			0.00
6*		Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.012m-g/szt	m-g	0.0240	0.0000			0.00
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
61 d.1 .4	KNR AT-09 0101-04	Łacenie - rozstaw łąt 30 cm - pod dachówkę układaną w koronkę obmiar = $(5.06*32.765)+(5.06*15.775)+(5.06*5.06/2)+(7.0*6.465)+(1.565*11.365)+(11.365*4.62)+(21.785*4.62)+(4.62*4.62/2)+(28.305*4.62)+(3.1*3.1/2)+(3.56*3.56/2)+(6.385*7.60*2)+(3.1*3.1/2)+(6.1*2.65)+(1.5*6.385)+(1.6*6.385/2) = 759.899m^2$	m ²					
1*		-- R -- robocizna 0.14r-g/m ²	r-g	106.3859	0.0000	0.00		
2*		-- M -- łąty iglaste nasyczone 40x60 mm kl.II 0.0084m ³ /m ²	m ³	6.3832	0.0000		0.00	
3*		gwoździe budowlane okrągłe gołe 0.04kg/m ²	kg	30.3960	0.0000		0.00	
4*		materiały pomocnicze 1.5%	%	1.5000	0.0000		0.00	
5*		-- S -- wyciąg 0.005m-g/m ²	m-g	3.7995	0.0000			0.00
6*		środek transportowy 0.003m-g/m ²	m-g	2.2797	0.0000			0.00
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
62 d.1 .4	KNR AT-09 0101-01	Łacenie - rozstaw łąt 15 cm - pod dachówkę krytą w łuskę obmiar = $(4.13*38.765)+(0.75*2.05)+(10.735*0.75)+(4.13*18.375)+(0.75*2.05)+(3.86*3.86/2*2)+(5.32*1.25)+(26.7*3.905)+(3.905*3.905/2*2)+(6.76*1.25)+(14.275*3.91) = 452.442m^2$	m ²					
1*		-- R -- robocizna 0.25r-g/m ²	r-g	113.1105	0.0000	0.00		
2*		-- M -- łąty iglaste nasyczone 40x60 mm kl.II 0.0168m ³ /m ²	m ³	7.6010	0.0000		0.00	
3*		gwoździe budowlane okrągłe gołe 0.07kg/m ²	kg	31.6709	0.0000		0.00	
4*		materiały pomocnicze 1.5%	%	1.5000	0.0000		0.00	
		-- S --						

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
5*		wyciąg 0.011m-g/m ²	m-g	4.9769	0.0000			0.00
6*		środek transportowy 0.007m-g/m ²	m-g	3.1671	0.0000			0.00
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
63 d.1 .4	KNR AT-09 0103-02	Folie wstępnego krycia (FWK) układane na krokwiach - rozstaw kontrłat 0,80 m obmiar = 759.899+452.442 = 1212.341m ²	m ²					
1*		-- R -- robocizna 0.42r-g/m ²	r-g	509.1832	0.0000	0.00		
2*		-- M -- folia dachowa (FWK) DELTA MAX 1.25m ² /m ²	m ²	1515.4263	0.0000		0.00	
3*		Łaty i listwy iglaste, nasyczone, kl.I- kontrłaty 0.0015m ³ /m ²	m ³	1.8185	0.0000		0.00	
4*		gwoździe budowlane okrągłe gołe 0.007kg/m ²	kg	8.4864	0.0000		0.00	
5*		materiały pomocnicze 1.5%	%	1.5000	0.0000		0.00	
6*		-- S -- wyciąg 0.003m-g/m ²	m-g	3.6370	0.0000			0.00
7*		środek transportowy 0.002m-g/m ²	m-g	2.4247	0.0000			0.00
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
64 d.1 .4	KNR AT-09 0103-02	Folie wstępnego krycia (FWK) układane na krokwiach - rozstaw kontrłat 0,80 m- dodatkowy fartuch folii na załamaniu połaci dachowej obmiar = (33.66+14.53+4.67+14.335+5.76+0.9+27.7+0.9+4.82+18.33)*1.0 = 125.605m ²	m ²					
1*		-- R -- robocizna 0.42r-g/m ²	r-g	52.7541	0.0000	0.00		
2*		-- M -- folia dachowa (FWK) DELTA MAX 1.25m ² /m ²	m ²	157.0063	0.0000		0.00	
3*		Łaty i listwy iglaste, nasyczone, kl.I- kontrłaty 0.0015m ³ /m ²	m ³	0.1884	0.0000		0.00	
4*		gwoździe budowlane okrągłe gołe 0.007kg/m ²	kg	0.8792	0.0000		0.00	
5*		materiały pomocnicze 1.5%	%	1.5000	0.0000		0.00	
6*		-- S -- wyciąg 0.003m-g/m ²	m-g	0.3768	0.0000			0.00
7*		środek transportowy 0.002m-g/m ²	m-g	0.2512	0.0000			0.00
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
65 d.1 .4	KNR 2-02 0504-04	Pokrycie dachów dachówką karpiówka ceram.w koronkę obmiar = (5.06*32.765)+(5.06*15.775)+(5.06*5.06/2)+(7.0*6.465)+(1.565*11.365)+(11.365*4.62)+(21.785*4.62)+(4.62*4.62/2)+(28.305*4.62)+(3.1*3.1/2)+(3.56*3.56/2)+(6.385*7.60*2)+(3.1*3.1/2)+(6.1*2.65)+(1.5*6.385)+(1.6*6.385/2) = 759.899m ²	m ²					
1*		-- R -- robocizna 0.8525r-g/m ²	r-g	647.8139	0.0000	0.00		
2*		-- M -- dachówka ceramiczna karpiówka DK 15,3x36,5 cm (dostawca: KOR) 49.2szt/m ²	szt	37387.0308	0.0000		0.00	

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
3*		gąsior dachowe ceramiczne GB 1 36.5x22.4x11.2 cm 0.374szt/m ²	szt	284.2022	0.0000		0.00	
4*		gąsior trujnik 5szt	szt	5.0000	0.0000		0.00	
5*		gąsior początkowy 9szt	szt	9.0000	0.0000		0.00	
6*		zaprawa wapienna M 4 0.00337m ³ /m ²	m ³	2.5609	0.0000		0.00	
7*		bale iglaste obrzynane wymiarowe nasyczone kl.II 0.00111m ³ /m ²	m ³	0.8435	0.0000		0.00	
8*		wsporniki stalowe do ław kominiarskich 0.035kg/m ²	kg	26.5965	0.0000		0.00	
9*		materiały pomocnicze 1.5%	%	1.5000	0.0000		0.00	
10*		-- S -- wyciąg 0.0637m-g/m ²	m-g	48.4056	0.0000			0.00
11*		środek transportowy 0.0007m-g/m ²	m-g	0.5319	0.0000			0.00
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
66 d.1 .4	KNR 2-02 0504-05	Pokrycie dachów dachówką karpiówka cераmiczna w łuskę obmiar = (4.13*38.765)+(0.75*2.05)+(10.735*0.75)+(4.13*18.375)+(0.75*2.05)+(3.86*3.86/2*2)+(5.32*1.25)+(26.7*3.905)+(3.905*3.905/2*2)+(6.76*1.25)+(14.275*3.91) = 452.442m ² -- R -- robocizna 0.8447r-g/m ² -- M -- dachówka ceramiczna karpiówka DK 15,3x36,5 cm (dostawca: KOR) 47.18szt/m ²	m ²					
1*		robocizna 0.8447r-g/m ²	r-g	382.1778	0.0000	0.00		
2*		dachówka ceramiczna karpiówka DK 15,3x36,5 cm (dostawca: KOR) 47.18szt/m ²	szt	21346.2136	0.0000		0.00	
3*		zaprawa wapienna M 4 0.00337m ³ /m ²	m ³	1.5247	0.0000		0.00	
4*		bale iglaste obrzynane wymiarowe nasyczone kl.II 0.00111m ³ /m ²	m ³	0.5022	0.0000		0.00	
5*		wsporniki stalowe do ław kominiarskich 0.035kg/m ²	kg	15.8355	0.0000		0.00	
6*		Gąsior początkowy 8szt	szt	8.0000	0.0000		0.00	
7*		Gąsior trujnik 5szt	szt	5.0000	0.0000		0.00	
8*		materiały pomocnicze 1.5%	%	1.5000	0.0000		0.00	
9*		-- S -- wyciąg 0.0615m-g/m ²	m-g	27.8252	0.0000			0.00
10*		środek transportowy 0.0007m-g/m ²	m-g	0.3167	0.0000			0.00
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
67 d.1 .4	KNR AT-09 0702-02 analogia	Pokrycie dachów dachówką karpiówka cераmiczna w łuskę - elementy specjalne- dachówki szczytowa na lukarnach obmiar = 4*2*30 = 240.000szt. -- R -- robocizna 0.06r-g/szt. -- M -- dachówka ceramiczna szczytowa 1szt/szt.	szt.					
1*		robocizna 0.06r-g/szt.	r-g	14.4000	0.0000	0.00		
2*		dachówka ceramiczna szczytowa 1szt/szt.	szt	240.0000	0.0000		0.00	
3*		materiały pomocnicze 1.5%	%	1.5000	0.0000		0.00	
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
68 d.1 .4	KNR AT-09 0104-04	Akcesoria do pokryć dachowych - ławy kominiarskie łączna długość 60 85mb po 0.88 m szt t.j. 96,59 szt obmiar = 96.59szt. -- R -- robocizna 0.57r-g/szt. -- M -- dachówki pod stopień kominiarski" 2*69=138szt 3* stalowe ławy kominiarskie dł. 88 cm szt w kolorze dachówki 69szt 4* uchwyty do mocowania ław kominiarskich 2*69=138szt 5* materiały pomocnicze 1.5%	szt. r-g szt szt szt %					
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
69 d.1 .4	KNR AT-09 0104-05	Akcesoria do pokryć dachowych - stopnie kominiarskie obmiar = 7+7+7 = 21.000szt. -- R -- robocizna 0.24r-g/szt. -- M -- wspornik stopnia 1szt/szt. 3* stopnie kominiarskie 1szt/szt. 4* materiały pomocnicze 1.5%	szt. r-g szt szt %					
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
70 d.1 .4	KNR AT-09 0104-05 analogia	Akcesoria do pokryć dachowych - dachówki na odciagi do masztu obmiar = 3szt. -- R -- robocizna 0.24r-g/szt. -- M -- dachówki z manszetą na odciagi do masztu anteny 1szt/szt. 3* materiały pomocnicze 1.5%	szt. r-g szt %					
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
71 d.1 .4	KNR AT-09 0104-06	Akcesoria do pokryć dachowych - płotki przeciwniegiowy obmiar = 265 <32,88+38,88+22,38+3,6+19,8+38,8+0,9+0,9+28,7+14,5+3,7+18,3+5,2+13,5+12,5+10,46> = 265.000m -- R -- robocizna 0.19r-g/m -- M -- płotki przeciwniegiowe 1.02m/m 3* klamry do łączenia płotków 0.68szt/m 4* wspornik płotka 2szt/m 5* materiały pomocnicze 1.5%	m r-g m szt szt %					
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
72 d.1 .4	KNR 2-02 0513-01	Kominki - Nasady wentylacyjne z blachy tytanowo cynkowej RHEINZINK gołowalcowanej gr 0.70- wywietrzaki obmiar = 3szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 4.7913r-g/szt.	r-g	14.3739	0.0000	0.00		
2*		-- M -- Rury wentylacyjne -kominki - wywietrzaki - z blachy tytanowo cynkowej RHEINZINK gołowalcowanej gr 0.70 1szt/szt.	szt	3.0000	0.0000		0.00	
3*		materiały pomocnicze 1.5%	%	1.5000	0.0000		0.00	
4*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.0103m-g/szt.	m-g	0.0309	0.0000			0.00
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
73 d.1 .4	NNRNKB 202 0532-06	(z.IV) Obrobienie wywiewek w dachach krytych innymi materiałami - Kominki - Nasady wentylacyjne z blachy tytanowo cynkowej RHEINZINK gołowalcowanej gr 0.70- wywietrzaki obmiar = 3szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 1.7661r-g/szt.	r-g	5.2983	0.0000	0.00		
2*		-- M -- Rury wentylacyjne -kominki - wywietrzaki - z blachy tytanowo cynkowej RHEINZINK gołowalcowanej gr 0.70 1szt/szt.	szt	3.0000	0.0000		0.00	
3*		Gwoździe miedziane 0.016kg/szt.	kg	0.0480	0.0000		0.00	
4*		materiały pomocnicze 1.5%	%	1.5000	0.0000		0.00	
5*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.002m-g/szt.	m-g	0.0060	0.0000			0.00
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
74 d.1 .4	KNR 2-02 0219-05	Nakrywy kominów o średniej grubości 7 cm obmiar = $1.0*0.8*2+1.0*1.0+0.8*0.8*2+0.6*0.6+1.0*0.8+1.2*0.8 = 6.000m^2$	m ²					
1*		-- R -- robocizna 3.24r-g/m ²	r-g	19.4400	0.0000	0.00		
2*		-- M -- Beton zwykły C20/25 (B-25) 0.071m ³ /m ²	m ³	0.4260	0.0000		0.00	
3*		Deski iglaste obrzynane gr.28-45mm,kl.I 0.014m ³ /m ²	m ³	0.0840	0.0000		0.00	
4*		Gwoździe budowlane okrągłe gołe 0.6kg/m ²	kg	3.6000	0.0000		0.00	
5*		materiały pomocnicze 1.5%	%	1.5000	0.0000		0.00	
6*		-- S -- wyciąg 0.15m-g/m ²	m-g	0.9000	0.0000			0.00
7*		Samochód skrzyn.do 5.0t (1) 0.01m-g/m ²	m-g	0.0600	0.0000			0.00
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
75 d.1 .4	KNR 4-01 0735-07	Wykonanie tynków zwykłych cem.-wap. kat. III na kominach o raz attyk od strony połaci dachowej ponad dachem spadzistym obmiar =	m ²					

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
		<odbicie tynków na szczytach od strony połaci dachowej.>0.4*(5.058+4.1308)*2*3 22.053 <odbicie tynku od strony połaci dachowej na lukarnach.>0.6*(2.6+1.5+2.6)*3 12.060 <kominy>0.7*(0.8+0.6+0.6+0.8+0.6+0.8+0.6+0.8+0.6+0.8+0.6+0.6+0.6+0.8+0.6+0.8+0.6+0.8+0.6) 11.200 RAZEM 45.313m ²						
1*		-- R -- robocizna 0.84r-g/m ²	r-g	38.0629	0.0000	0.00		
2*		-- M -- cement portlandzki z dodatkami 25 0.0052t/m ²	t	0.2356	0.0000		0.00	
3*		wapno suchogaszone 0.0066t/m ²	t	0.2991	0.0000		0.00	
4*		piasek do zapraw 0.0266m ³ /m ²	m ³	1.2053	0.0000		0.00	
5*		woda z rurociągu 0.0067m ³ /m ²	m ³	0.3036	0.0000		0.00	
6*		materiały pomocnicze 1.5%	%	1.5000	0.0000		0.00	
7*		-- S -- Wyciąg jednomaszt. elektr.0.5t 0.04m-g/m ²	m-g	1.8125	0.0000			0.00
8*		betoniarka wolnospadowa elektryczna 0.04m-g/m ²	m-g	1.8125	0.0000			0.00
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
76 d.1 .4	KNR 0-17 0927-01	Wyprawa elewacyjna cienkowarstwowa z tynku mineralnego Capatect Liechtputz - nałożenie na podłoże farby gruntującej CT 16 - pierwsza warstwa obmiar = <kominy>0.7*(0.8+0.6+0.6+0.8+0.6+0.8+0.6+0.8+0.8+0.8+0.6+0.6+0.6+0.6+0.8+0.6+0.8+0.6+0.8+0.6+0.8+0.6) = 11.200m ²	m ²					
1*		-- R -- robocizna 0.105r-g/m ²	r-g	1.1760	0.0000	0.00		
2*		-- M -- farba gruntująca Capatect Liechtputz (dostawca: HEN) 0.3dm ³ /m ²	dm ³	3.3600	0.0000		0.00	
3*		materiały pomocnicze 1.5%	%	1.5000	0.0000		0.00	
4*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.0004m-g/m ²	m-g	0.0045	0.0000			0.00
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
77 d.1 .4	KNR 0-17 0927-03	Wyprawa elewacyjna cienkowarstwowa z tynku mineralnego strukturalnego Capatect Liechtputz 139 baranek w kolorze białym grubości 1,5 mm w technologii Caparol z gotowej suchej mieszanki wyk. ręcznie na uprzednio przygotowanym podłożu na ścianach płaskich i powierzchniach poziomych obmiar = <kominy>0.7*(0.8+0.6+0.6+0.8+0.6+0.8+0.6+0.8+0.8+0.8+0.6+0.6+0.6+0.6+0.8+0.6+0.8+0.6+0.8+0.6+0.8+0.6) = 11.200m ²	m ²					
1*		-- R -- robocizna 0.4613r-g/m ²	r-g	5.1666	0.0000	0.00		
2*		-- M -- Wyprawa elewacyjna cienkowarstwowa tynku mineralnego strukturalnego Capatect Liechtputz 139 baranek w kolorze białym grubości 1,5 mm w technologii Caparol 3.5kg/m ²	kg	39.2000	0.0000		0.00	

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
3*		materiały pomocnicze 1.5%	%	1.5000	0.0000		0.00	
4*		-- S -- Żuraw okienny przenośny 0,15t 0.0095m-g/m ²	m-g	0.1064	0.0000			0.00
5*		Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.0132m-g/m ²	m-g	0.1478	0.0000			0.00
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
78 d.1 .4	KNR 2-02 0609-01 analogia	Izolacja cieplna i przeciwdźwiękowa z płyt styropapy na konstrukcji - Pianka BAUDER PIR FA 100 mm płyta do izolacji dachów płaskich z obustronna warstwą aluminium obmiar = <obłożenie boków facjat>1.8*0.75*2*30 = 81.000m ²	m ²					
1*		-- R -- robocizna 0.2262r-g/m ²	r-g	18.3222	0.0000	0.00		
2*		-- M -- Pianka BAUDER PIR FA 100 mm płyta do izolacji dachów płaskich 1.05m ² /m ²	m ²	85.0500	0.0000		0.00	
3*		materiały pomocnicze 1.5%	%	1.5000	0.0000		0.00	
4*		-- S -- Wyciąg jednomaszt. elektr.0.5t 0.0073m-g/m ²	m-g	0.5913	0.0000			0.00
5*		Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.0116m-g/m ²	m-g	0.9396	0.0000			0.00
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
79 d.1 .4	KNR 0-17 2609-05 analogia	Przymocowanie płyt styropianowych za pomocą dybli plastikowych - Pianka BAUDER PIR FA 100 mm płyta do izolacji dachów obmiar = <obłożenie boków facjat>(1.8*0.75*2*30) = 81.000m ²	m ²					
1*		-- R -- robocizna 0.0809r-g/m ²	r-g	6.5529	0.0000	0.00		
2*		-- M -- Dyble mocujące wkręcane 7szt/m ²	szt	567.0000	0.0000		0.00	
3*		materiały pomocnicze 1.5%	%	1.5000	0.0000		0.00	
4*		-- S -- Żuraw okienny przenośny 0,15t 0.0002m-g/m ²	m-g	0.0162	0.0000			0.00
5*		Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.0002m-g/m ²	m-g	0.0162	0.0000			0.00
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
80 d.1 .4	KNR-W 2-02 0514-02	Obróbki przy szerokości w rozwinięciu ponad 25 cm - z blachy stalowej tytanowocynkowej- opierzenie gzymsu i muru ognoowego obmiar = <krawędź boczna połac dachowa-ściana lukarny-"koszowa">0.39*2.1*2*30 49.140 <ściana-szczyty lukarny>0.52*(5.0580+4.1308)*2*3+0.32*(1.9+1.9)*30 65.149 <obłożenie boków facjat>1.8*0.75*2*30 81.000 <parapet lukarny.>1.6*0.46*30+1.8*0.56*1 23.088 <parapet wolego oka>3.02*0.26*11 8.637 <obłożenie czapek kominowych >1.0*0.8*2+0.12*(1.0+0.8+1.0+0.8)*2+1.0*1.0+0.12*(1.0+1.0+1.0+0.8*0.8*2+0.12*(0.8+0.8+0.8+0.8)*2+0.6*0.6+0.12*(0.12*0.6+0.6+0.6+0.6)+1.0*0.8+0.12*(1.0+0.8+1.0+0.8)+1.2*0.8+0.12*(1.2+0.8+1.2+0.8) 9.249	m ²					
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		<szczegół B opierzenie atyki> 0.66*40 26.400 <szczegół C opierzenie atyki> 0.46*135 62.100 <szczegół D rynna koszowa z żebrami odbojowymi>0.70*95 66.500 <szczegół H-obróbki komin/połąc dachowa> 0.56*45 25.200 <szczegół F3 -blacha czołowa -obróbki komin/połąc dachowa>0.7*65 45.500 <szczegół F1 i F2 -szyna żabka, nakrywa-obróbki komin/połąc dachowa>(0.09+0.15+0.14)*65 24.700 <szczegół G3 kanał dachowy>0.5*75 37.500 <szczegół E2pod frezowaną podbitką >0.4*135 54.000 <szczegół I przy styku z stropodachem krytum papą>0.7*18 12.600 RAZEM 590.763m ²						
		-- R -- robocizna 1.57r-g/m ²	r-g	927.4979	0.0000	0.00		
		-- M -- blacha stalowa płaska RHEINZINK gołowałcowa gr. 0.70 mm tytanowocynkowa 1.03*5.04=5.1912kg/m ²	kg	3066.7689	0.0000		0.00	
		Haftry do mocowania blachy 8szt/m ²	szt	4726.1040	0.0000		0.00	
		materiały pomocnicze 0.015%	%	0.0150	0.0000		0.00	
		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.0069m-g/m ²	m-g	4.0763	0.0000			0.00
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
81 d.1 .4	KNR-W 2-02 0514-01	Obróbki przy szer. w rozwinięciu do 25 cm - z blachy stalowej ocynkowanej- Nakrywka blaszana oraz żabka obmiar = <szczegół F -szyna żabka, nakrywa-obróbki komin/połąc dachowa>(0.09+0.15+0.14)*65 24.700 <szczegół E1 nad frezowaną podbitką >0.30*135 40.500 <szczegół G1 szyna ochronna tynku i G2 nakrywka z blachy>(0.09+0.20)*75 21.750 <szczegół L blacha kapinosowa >0.3*35 10.500 RAZEM 97.45m ²	m ²					
		-- R -- robocizna 2.31r-g/m ²	r-g	225.1095	0.0000	0.00		
		-- M -- blacha stalowa płaska RHEINZINK gołowałcowa gr. 0.70 mm tytanowocynkowa 5.01kg/m ²	kg	488.2245	0.0000		0.00	
		Spoivo cynowo-olowiane w prętach LC 60 0.028kg/m ²	kg	2.7286	0.0000		0.00	
		kołki rozporowe plastikowe 8.1szt/m ²	szt	789.3450	0.0000		0.00	
		materiały pomocnicze 0.015%	%	0.0150	0.0000		0.00	
		-- S -- środek transportowy 0.0069m-g/m ²	m-g	0.6724	0.0000			0.00
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
82 d.1 .4	KNR-W 2-02 0514-01 analogia	Przykręcenie płyty OSB pod obróbkę blacharską muru atyki obmiar = <typ B w/g szczegółu>0.56*40 22.400 <typ C w/g szczegółu>0.36*1.35 0.486	m ²					

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
		RAZEM	22.886m ²					
1*		-- R -- robocizna 2.31*0.3=0.693r-g/m ²	r-g	15.8600	0.0000	0.00		
2*		-- M -- Płyty bud.OSB3 o krawędz.prostych gr.22mm 0.338m ² /m ²	m ²	7.7355	0.0000		0.00	
3*		kołki rozporowe plastikowe 8.1szt/m ²	szt	185.3766	0.0000		0.00	
4*		materiały pomocnicze 0.015%	%	0.0150	0.0000		0.00	
5*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.0069m-g/m ²	m-g	0.1579	0.0000			0.00
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
83 d.1 .4	KNR-W 2-02 0504-02	Pokrycie dachów papą termozgrzewalną dwu-warstwową- na atyce pod płytą OSB obmiar = <typ B w/g szczegółu>0.56*40 22.400 <typ C w/g szczegółu>0.36*1.35 0.486 RAZEM 22.886m ²	m ²					
1*		-- R -- robocizna 0.389r-g/m ²	r-g	8.9027	0.0000	0.00		
2*		-- M -- Papa bitumiczna modyfikowana ICOPAL V60 S37 1.18m ² /m ²	m ²	27.0055	0.0000		0.00	
3*		Papa zgrzew.polimer-asf.podkład. 1.18m ² /m ²	m ²	27.0055	0.0000		0.00	
4*		Gaz propanowo-butanowy płynny 0.23kg/m ²	kg	5.2638	0.0000		0.00	
5*		Roztwór asfaltowy do gruntowania 0.46kg/m ²	kg	10.5276	0.0000		0.00	
6*		materiały pomocnicze 1.5%	%	1.5000	0.0000		0.00	
7*		-- S -- Wyciąg jednomaszt. elektr.0.5t 0.0076m-g/m ²	m-g	0.1739	0.0000			0.00
8*		Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.021m-g/m ²	m-g	0.4806	0.0000			0.00
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
84 d.1 .4	KNR-W 2-02 0504-03	Pokrycie dachów papą termozgrzewalną dwie warstwy - obróbki z papy nawierzchniowej- wynięcie na mur atyki obmiar = <odbicie tynków na szczytach od strony połąci dachowej.>0.4*(5.058+4.1308)*2*3 22.053 <odbicie tynku od strony połąci dachowej na lukarnach.>0.6*(2.6+1.5+2.6)*3 12.060 RAZEM 34.113m ²	m ²					
1*		-- R -- robocizna 0.584r-g/m ²	r-g	19.9220	0.0000	0.00		
2*		-- M -- Papa bitumiczna modyfikowana ICOPAL V60 S37 1.22m ² /m ²	m ²	41.6179	0.0000		0.00	
3*		Papa bitumiczna modyfikowana ICOPAL V60 S37 1.22m ² /m ²	m ²	41.6179	0.0000		0.00	
4*		Gaz propanowo-butanowy płynny 0.38kg/m ²	kg	12.9629	0.0000		0.00	
5*		Roztwór asfaltowy do gruntowania 0.46kg/m ²	kg	15.6920	0.0000		0.00	
6*		materiały pomocnicze 1.5%	%	1.5000	0.0000		0.00	

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
7*		-- S -- Wyciąg jednomaszt. elektr.0.5t 0.0051m-g/m ²	m-g	0.1740	0.0000			0.00
8*		Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.013m-g/m ²	m-g	0.4435	0.0000			0.00
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
85 d.1 .4	KNR-W 2-02 0529-01	Rury spustowe okrągłe o śr. 12 cm - montaż z gotowych elementów z blachy stalowej tytanowo -cynkowej gołowalcowanej gr. 0.70 mm obmiar = 185m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.513r-g/m	r-g	94.9050	0.0000	0.00		
2*		-- M -- elementy prefabrykowane z blachy tytanowo cynkowej -RHEINZINK gołowalcowanej gr 0.70 rury spustowe fi 120 1.13m/m	m	209.0500	0.0000		0.00	
3*		Spoivo cynowo-ołowiane w prętach LC 60 0.003kg/m	kg	0.5550	0.0000		0.00	
4*		uchwyty do rur spustowych ocynkowane 0.33kpl/m	kpl	61.0500	0.0000		0.00	
5*		kolanka fi 120 8szt	szt	8.0000	0.0000		0.00	
6*		materiały pomocnicze 1.5%	%	1.5000	0.0000		0.00	
7*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.0024m-g/m	m-g	0.4440	0.0000			0.00
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
86 d.1 .4	KNR-W 2-02 0522-02	Rynny dachowe półokrągłe o śr. 15 cm - montaż z gotowych elementów z blachy stalowej tytanowo-cynkowej gołowalcowanej gr. 0,70 mm obmiar = 148m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.455r-g/m	r-g	67.3400	0.0000	0.00		
2*		-- M -- elementy prefabrykowane z blachy tytanowo cynkowej -RHEINZINK gołowalcowanej gr 0.70 rynny fi 150 1.13m/m	m	167.2400	0.0000		0.00	
3*		Sztucer 11szt	szt	11.0000	0.0000		0.00	
4*		Spoivo cynowo-ołowiane w prętach LC 60 0.019kg/m	kg	2.8120	0.0000		0.00	
5*		uchwyty do rynien dachowych ocynkowane 2szt/m	szt	296.0000	0.0000		0.00	
6*		materiały pomocnicze 1.5%	%	1.5000	0.0000		0.00	
7*		-- S -- środek transportowy 0.0032m-g/m	m-g	0.4736	0.0000			0.00
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
87 d.1 .4	KNR K-05 0207-02 analogia	Montaż zabezpieczenia przeciw siadaniu ptakom -system kolcowy BIRD-X obmiar = 380m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.18r-g/m	r-g	68.4000	0.0000	0.00		
2*		-- M -- System kolcowe przeciw siadaniu ptakom BIRD-X dwustronne,całkowicie poliwęglanowe 1.02m/m	m	387.6000	0.0000		0.00	

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
3*		materiały pomocnicze 2%	%	2.0000	0.0000		0.00	
4*		-- S -- Wyciąg jednomaszt. elektr.0.5t 0.01m-g/m	m-g	3.8000	0.0000			0.00
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
88 d.1 t.06-b.01 .4	TZKNC N-K/V	Demontaż obiektów drewnianych stałych - pow. do 1 m2, obiekt prosty, drewno dobrze zachowane- kolumnienki drewniane facjat do odrestaurowania obmiar = 30*2-12 = 48.000szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.85r-g/szt.	r-g	40.8000	0.0000	0.00		
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
89 d.1 t.0402-64 .4 analogia	TZKNC N-K/V	Wykonanie nowych kolumnienek o długości 1.80m szt 2 oraz gzyms drewnianyszczegółowo odwzorowanych od istniejących o wym.1,80 m x 0.28 m zaimpregnowana i odmalowana na ko- lor biały obmiar = 12kpl	kpl					
1*		-- R -- robocizna 1.18r-g/kpl	r-g	14.1600	0.0000	0.00		
2*		-- M -- Kolumnienka drewniana frezowana odwzorowa- na szczegółowo od istniejących o wym.1,80 m x 0.28 m szt 2 oraz gzyms szt 1 zaimpregno- wane i odmalowane na kolor biały 1kpl/kpl	kpl	12.0000	0.0000		0.00	
3*		materiały pomocnicze 8.7%	%	8.7000	0.0000		0.00	
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
90 d.1 t.14-b.06 .4 analogia	TZKNC N-K/V	Usuwanie przemaalowań do czystego drewna sposobem mechanicznym lakierów spirytuso- wych, nitrocelulozowych , powierzchnia profilo- wana. obmiar = <kolumnienki drewniane i gzyms facjaty>18*2* 0.28*1.8+2.35*0.16*18*10 85.824 <odrestaurowanie gzymsu>0.4*135 54.000 RAZEM 139.824dm ²	dm ²					
1*		-- R -- robocizna 0.13r-g/dm ²	r-g	18.1771	0.0000	0.00		
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
91 d.1 t.0651-01 .4	TZKNC N-K/V	Lakierowanie zagruntowanych i wyszlifowanych lub pomalowanych wyrobów stolarskich - pierw- szy raz obmiar = <kolumnienki drewniane i gzyms facjaty>18*2* 0.28*1.8+2.35*0.16*18*10 85.824 <odrestaurowanie gzymsu>0.4*135 54.000 RAZEM 139.824m ²	m ²					
1*		-- R -- robocizna 0.27r-g/m ²	r-g	37.7525	0.0000	0.00		
2*		-- M -- Emalia epoksydowa chemoodporna-biała 0.12dm ³ /m ²	dm ³	16.7789	0.0000		0.00	
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
92 d.1 .4	TZKNBK XV 0651-02	Lakierowanie zagruntowanych i wyszlifowanych lub pomalowanych wyrobów stolarskich - drugi raz obmiar = <kolumnienki drewniane i gzymsy facjaty>18*2* 0.28*1.8+2.35*0.16*18*10 85.824 <odrestaurowanie gzymsu>0.4*135 54.000 RAZEM 139.824m ²	m ²					
1*	-- R -- robocizna 0.2r-g/m ²		r-g	27.9648	0.0000	0.00		
2*	-- M -- Emalia epoksydowa chemoodporna-biała 0.12dm ³ /m ²		dm ³	16.7789	0.0000		0.00	
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
93 d.1 .4	KNR 2-02 0613-03	Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe z wełny mineralnej poziome z płyt układanych na suchu - jedna warstwa - docieplenie na poddaszu obmiar = 4.9*32.79+2.12*6.0+5.75*22.77+9.0*13.43 = 425.189m ²	m ²					
1*	-- R -- robocizna 0.0907r-g/m ²		r-g	38.5646	0.0000	0.00		
2*	-- M -- Płyty z wełny min.do izol.poddaszy - 180mm 1.05m ² /m ²		m ²	446.4485	0.0000		0.00	
3*	materiały pomocnicze 1.5%		%	1.5000	0.0000		0.00	
4*	-- S -- Wyciąg jednomaszt. elektr.0.5t 0.0077m-g/m ²		m-g	3.2740	0.0000			0.00
5*	środek transportowy 0.0089m-g/m ²		m-g	3.7842	0.0000			0.00
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
94 d.1 .4	KNR AT-09 0201-01	Dachy zielone; Warstwy konstrukcyjne budowlane - paroizolacja na poddaszu obmiar = 4.9*32.79+2.12*6.0+5.75*22.77+9.0*13.43 = 425.189m ²	m ²					
1*	-- R -- robocizna 0.27r-g/m ²		r-g	114.8010	0.0000	0.00		
2*	-- M -- Folia poliet. paroszczelna 1.3m ² /m ²		m ²	552.7457	0.0000		0.00	
3*	materiały pomocnicze 1.5%		%	1.5000	0.0000		0.00	
4*	-- S -- wyciąg 0.001m-g/m ²		m-g	0.4252	0.0000			0.00
5*	środek transportowy 0.001m-g/m ²		m-g	0.4252	0.0000			0.00
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
95 d.1 .4	KNR 2 1205- 01	Podłogi z desek struganych gr. 25 mm - na poddaszu obmiar = 4.9*32.79+2.12*6.0+5.75*22.77+9.0*13.43 = 425.189m ²	m ²					
1*	-- R -- robocizna 0.869r-g/m ²		r-g	369.4892	0.0000	0.00		
2*	-- M -- Bale igł.obrzn.wymiar.gr.50-100mm kl.II 0.006m ³ /m ²		m ³	2.5511	0.0000		0.00	
3*	Tarcica podł.strug.2-str.gr.28mm,kl.II 0.028m ³ /m ²		m ³	11.9053	0.0000		0.00	

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
4*		Listwy przyściennie z drewn. igl. wym. 35x23mm 1.08m/m ²	m	459.2041	0.0000		0.00	
5*		materiały pomocnicze 2%	%	2.0000	0.0000		0.00	
6*		-- S -- wyciąg 0.0159m-g/m ²	m-g	6.7605	0.0000			0.00
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
96 d.1 .4	KNR 4-01 0412-02	Wymiana elementów konstrukcyjnych dachu - krokwie zwykłe i kleszcze obmiar = <krokiew KR 2 o wym. 0,16*0,12 l-3,0m > 3.0 3.000 <uzupełnienie 1 kleszcza na krokwiach nr 1,2,5 i 6 o wym 0,1*0,03 l-1.3m >1.3*8 10.400 <uzupełnienie 2 kleszczy na krokwiach nr 3,4,7, i 8 o wym 0,1*0,03 l-1.3m >2*1.3*8 20.800 RAZEM 34.2m	m					
1*		-- R -- robocizna 1.42r-g/m	r-g	48.5640	0.0000	0.00		
2*		-- M -- Krawędziaki igl. wymiarowe, nasycone kl.II kro- kiew KR 2 o wym. 0,16*0,12 l-3,0m 1.05*(0,16*0,12*3)=0.06048m ³	m ³	0.0605	0.0000		0.00	
3*		Krawędziaki igl. wymiarowe, nasycone kl.II uzupełnienie 1 kleszcza na krokwiach nr 1,2,5 i 6 o wym 0,1*0,03 l-1.3m 1.05*(0,1*0,03*1.3*4)=0.01638m ³	m ³	0.0164	0.0000		0.00	
4*		Krawędziaki igl. wymiarowe, nasycone kl.II uzupełnienie 2 kleszczy na krokwiach nr 3, 4,7 i 8 o wym 0,1*0,03 l-1.3m 1.05*(0,1*0,03*1.3*2*4)=0.03276m ³	m ³	0.0328	0.0000		0.00	
5*		Drewno na stemple okrągłe korowane 0.025m ³ /m	m ³	0.8550	0.0000		0.00	
6*		Bale iglaste obrzynane gr.50-100mm kl.III 0.005m ³ /m	m ³	0.1710	0.0000		0.00	
7*		Deski iglaste obrzynane gr.19-25mm,kl.III 0.003m ³ /m	m ³	0.1026	0.0000		0.00	
8*		Gwoździe budowlane okrągłe gołe 0.34kg/m	kg	11.6280	0.0000		0.00	
9*		Klamry ciesielskie z prętów stal. typu U 11.4kg/m	kg	389.8800	0.0000		0.00	
10 *		materiały pomocnicze 2%	%	2.0000	0.0000		0.00	
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
97 d.1 .4	KNR 4-01 0412-06	Wymiana elementów konstrukcyjnych dachu - słupy obmiar = <słup S3 na krokwiach nr. 3 i 7 o wym. 0,1*0,1 l-2.75 szt 2 >2.75*2 5.500 <słup S3 na krokwi nr. 28 o wym. 0,1*0,1 l-2.75 szt 1 >2.75 2.750 RAZEM 8.25m	m					
1*		-- R -- robocizna 2.65r-g/m	r-g	21.8625	0.0000	0.00		
2*		-- M -- krawędziaki iglaste wymiarowe nasycone kl.II słup S3 na krokwiach nr. 3 i 7 o wym. 0,1*0,1 l- 2.75 szt 2 1.05*(0,1*0,1*2.75*2)=0.05775m ³	m ³	0.0578	0.0000		0.00	
3*		krawędziaki iglaste wymiarowe nasycone kl.II słup S3 na krokwi nr. 28 o wym. 0,1*0,1 l-2.75 szt 1 1.05*(0,1*0,1*2.75*1)=0.028875m ³	m ³	0.0289	0.0000		0.00	
4*		Drewno na stemple okrągłe korowane 0.05m ³ /m	m ³	0.4125	0.0000		0.00	
5*		Bale iglaste obrzynane gr.50-100mm kl.III 0.013m ³ /m	m ³	0.1073	0.0000		0.00	

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
6*		deski iglaste obrzynane gr.25 mm kl.III 0.007m ³ /m	m ³	0.0578	0.0000		0.00	
7*		Gwoździe budowlane okrągłe gołe 0.67kg/m	kg	5.5275	0.0000		0.00	
8*		Klamry ciesielskie z prętów stal. typu U 0.8kg/m	kg	6.6000	0.0000		0.00	
9*		materiały pomocnicze 2%	%	2.0000	0.0000		0.00	
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
98 d.1 .4	KNR 4-01 0412-07	Wymiana elementów konstrukcyjnych dachu - miecze lub zastrzały - do słupów S3 o nr 3, 7 i 28 obmiar = 1.1*3*2 = 6.600m	m					
1*		-- R -- robocizna 2.36r-g/m	r-g	15.5760	0.0000	0.00		
2*		-- M -- krawędziaki iglaste wymiarowe nasyczone kl.II 1.05*(1.1*0.1*0.1*3*2)=0.0693m ³	m ³	0.0693	0.0000		0.00	
3*		Drewno na stemple okrągłe korowane 0.025m ³ /m	m ³	0.1650	0.0000		0.00	
4*		Bale iglaste obrzynane gr.50-100mm kl.III 0.005m ³ /m	m ³	0.0330	0.0000		0.00	
5*		deski iglaste obrzynane gr.25 mm kl.III 0.003m ³ /m	m ³	0.0198	0.0000		0.00	
6*		Gwoździe budowlane okrągłe gołe 0.34kg/m	kg	2.2440	0.0000		0.00	
7*		Klamry ciesielskie z prętów stal. typu U 0.4kg/m	kg	2.6400	0.0000		0.00	
8*		materiały pomocnicze 2%	%	2.0000	0.0000		0.00	
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
99 d.1 .4	KNR 2-02 0409-06 analogia	Wiatrownice przekrój poprzeczny drewna do 180 cm2 z tarcicy nasyczonej obmiar = <wiatrownica pomiędzy krokwią 8 i 9 o wym. 0, 1*0,05 szt 1>0.1*0.05*16.00 0.080 <wiatrownica pomiędzy krokwią 2 i 3 o wym. 0, 1*0,05 szt 1>0.1*0.05*16.00 0.080 <wiatrownica pomiędzy krokwią 6 i 7 o wym. 0, 1*0,05 szt 1>0.1*0.05*16.00 0.080 RAZEM 0.24m ³	m ³					
1*		-- R -- robocizna 13.61r-g/m ³	r-g	3.2664	0.0000	0.00		
2*		-- M -- Bale igl.obrz.wym.nasyc.gr.50-100mm,kl.II 1.04m ³ /m ³	m ³	0.2496	0.0000		0.00	
3*		Środek impreg-grzyb.solny "Drewnosol Plus" 0.41dm ³ /m ³	dm ³	0.0984	0.0000		0.00	
4*		Gwoździe budowlane okrągłe gołe 7.98kg/m ³	kg	1.9152	0.0000		0.00	
5*		materiały pomocnicze 1.5%	%	1.5000	0.0000		0.00	
6*		-- S -- wyciąg 0.85m-g/m ³	m-g	0.2040	0.0000			0.00
7*		środek transportowy 1.07m-g/m ³	m-g	0.2568	0.0000			0.00
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
10 0 d.1 .4	KNR 4-01 0410-02 analogia	Wymiana podsufitki z desek struganych o grub.25 mm - podbitki obmiar = 120m ²	m ²					
1*		-- R -- robocizna 0.92r-g/m ²	r-g	110.4000	0.0000	0.00		

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*		-- M -- Deski igl. obrz. wym. nas.gr.19-25mm,kl.I- strugane impregnowane 0.027m ³ /m ²	m ³	3.2400	0.0000		0.00	
3*		Gwoździe budowlane okrągłe gołe 0.09kg/m ²	kg	10.8000	0.0000		0.00	
4*		materiały pomocnicze 2%	%	2.0000	0.0000		0.00	
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
10 1 d.1 .4		Wzmocnienie rozluźnionych węzłów ciesielskich poprzez zamontowanie blach ciesielskich ocynkowanych gr. 2mm skręconych śrubami stalowymi obmiar = 50kpl	kpl					
1*		-- M -- koszt wzmocnienia 1kpl/kpl	kpl	50.0000	0.0000		0.00	
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
10 2 d.1 .4	KNR 19-01 0829-01 analogia	Oczyszczenie chemiczne elementów konstrukcji więźby z kurzu i części skorodowanych przy pomocy preparatów Ablauger- płyn alkaliczny wodorotlenek sodu obmiar = <część poddasza nieużytkowego powierzchnię powłok antykorozyjnych 521m ² >521 521.000 <część poddasza użytkowego powierzchnię powłok antykorozyjnych 80% x 521m ² =416,8> 416.8 416.800 RAZEM 937.8m ²	m ²					
1*		-- R -- robocizna 0.92r-g/m ²	r-g	862.7760	0.0000	0.00		
2*		-- M -- Preparat Ablauger firmy Remers 10,2/m ²	0,2	937.8000	0.0000		0.00	
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
10 3 d.1 .4	KNR 19-01 0634-01 analogia	Zabezpieczenie wszystkich elementów konstrukcji dachu przeciwogniowo metodą jednokrotnego smarowania preparatami solowymi przy pow. do 25 m ² obmiar = <część poddasza nieużytkowego powierzchnię powłok antykorozyjnych 521m ² >521 521.000 <część poddasza użytkowego powierzchnię powłok antykorozyjnych 80% x 521m ² =416,8> 416.8 416.800 RAZEM 937.8m ²	m ²					
1*		-- R -- robocizna 0.248r-g/m ²	r-g	232.5744	0.0000	0.00		
2*		-- M -- Preparat ogniochronny "Ogniochron" firmy AL-TAX 0.043kg/m ²	kg	40.3254	0.0000		0.00	
3*		materiały pomocnicze 1.5%	%	1.5000	0.0000		0.00	
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
10 4 d.1 .4	KNR 19-01 0437-04 analogia	Uzupełnienia ubytków w drewnie, wypełnienie szczelin i ubytków żywicą łączącą specjalne trociny do wypełniania części zniszczonych - powierzchnia płaska do 0.07 m ² - ilość szcun-kowa obmiar = 500m	m					
		-- R --						

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		robocizna 0.59r-g/m	r-g	295.0000	0.0000	0.00		
2*		-- M -- Żywica PU-Holzersatzmasse Set firmy Rmers 1.03kg/m	kg	515.0000	0.0000		0.00	
3*		materiały pomocnicze 1%	%	1.0000	0.0000		0.00	
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
10 5 d.1 .4	KNR 19-01 0634-01 analogia	Zabezpieczenie wszystkich elementów konstrukcji dachu przeciwogniowo metodą jednokrotnego smarowania preparatami solowymi przy pow. do 25 m2- ,który zwalcza szkodniki zabezpieczając przed ich ponownym zaatakowaniem przez owady obmiar = <część poddasza nieużytkowego powierzchnię powłok antykorozyjnych 521m2 >521 521.000 <część poddasza użytkowego powierzchnię powłok antykorozyjnych 80% x 521m2 =416,8> 416.8 416.800 RAZEM 937.8m ²	m ²					
1*		-- R -- robocizna 0.248r-g/m ²	r-g	232.5744	0.0000	0.00		
2*		-- M -- Preparaty Multi GS firmy Remers do zwalczania w drewnie szkodników i zapobiega gniciu z powodu wilgoci. 0.350l/m ²	l	328.2300	0.0000		0.00	
3*		materiały pomocnicze 1.5%	%	1.5000	0.0000		0.00	
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
10 6 d.1 .4	KNR 19-01 0637-01	Zabezpieczenie końców belek- ilość szacunkowa obmiar = 100szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.487r-g/szt.	r-g	48.7000	0.0000	0.00		
2*		-- M -- Grunt izolujący Universalgrund firmy Remers 0.31kg/szt.	kg	31.0000	0.0000		0.00	
3*		Powłoka kryjąca Rofalin Acryl firmy Remers 0.26kg/szt.	kg	26.0000	0.0000		0.00	
4*		Powłoka laserunkowa Aikidol HK-Lasur firmy Remers 0.2kg/szt.	kg	20.0000	0.0000		0.00	
5*		materiały pomocnicze 2%	%	2.0000	0.0000		0.00	
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
10 7 d.1 .4	KNR 7-12 0101-04	Czyszczenie przez szcietkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości o śr.zewn.do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B)- odciągów attyki obmiar = 1*3*3 = 9.000m ²	m ²					
1*		-- R -- robocizna 1.0116r-g/m ²	r-g	9.1044	0.0000	0.00		
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
10 8 d.1 .4	KNR 7-12 0105-04 analogia	Odtłuszczenie odciągów attyki obmiar = 1*3*3 = 9.000m ²	m ²					
		-- R --						

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		robocizna 0.0399r-g/m ²	r-g	0.3591	0.0000	0.00		
2*		-- M -- benzyna do ekstrakcji 0.119dm ³ /m ²	dm ³	1.0710	0.0000		0.00	
3*		materiały pomocnicze 1%	%	1.0000	0.0000		0.00	
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
10 9 d.1 .4	KNR 7-12 0201-04	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania miniowymi o śr.zewn.do 57 mm- odciągów at- tyki obmiar = 1*3*3 = 9.000m ²	m ²					
1*		-- R -- robocizna 0.276r-g/m ²	r-g	2.4840	0.0000	0.00		
2*		-- M -- farba olejna do gruntowania przeciwrdezwna 0.113dm ³ /m ²	dm ³	1.0170	0.0000		0.00	
3*		benzyna do lakierów 0.00565dm ³ /m ²	dm ³	0.0509	0.0000		0.00	
4*		materiały pomocnicze 0.9%	%	0.9000	0.0000		0.00	
5*		-- S -- ciągnik kołowy 37-50 KM 0.0008m-g/m ²	m-g	0.0072	0.0000			0.00
6*		przyczepa skrzyniowa 3,5 t 0.0008m-g/m ²	m-g	0.0072	0.0000			0.00
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
11 0 d.1 .4	KNR 7-12 0204-04 analogia	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania chlorokauczkowymi o śr.zewn.do 57 mm - od- ciągów attyki obmiar = 1*3*3 = 9.000m ²	m ²					
1*		-- R -- robocizna 0.2982r-g/m ²	r-g	2.6838	0.0000	0.00		
2*		-- M -- farba chlorokauczkowa do gruntowania ogól- nego stosowania 0.15dm ³ /m ²	dm ³	1.3500	0.0000		0.00	
3*		rozcieńczalnik do wyrobów poliwinylowych i chlorokauczkowych ogólnego stosowania 0.012dm ³ /m ²	dm ³	0.1080	0.0000		0.00	
4*		materiały pomocnicze 0.9%	%	0.9000	0.0000		0.00	
5*		-- S -- ciągnik kołowy 37-50 KM 0.0009m-g/m ²	m-g	0.0081	0.0000			0.00
6*		przyczepa skrzyniowa 3,5 t 0.0009m-g/m ²	m-g	0.0081	0.0000			0.00
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
11 1 d.1 .4	KNR 7-12 0213-04	Malowanie pędzlem emaliami chlorokauczuko- wymi o śr.zewn.do 57 mm-odciągów attyki obmiar = 1*3*3 = 9.000m ²	m ²					
1*		-- R -- robocizna 0.2526r-g/m ²	r-g	2.2734	0.0000	0.00		
2*		-- M -- emalia chlorokauczkowa ogólnego stosowania 0.15dm ³ /m ²	dm ³	1.3500	0.0000		0.00	
3*		rozcieńczalnik do wyrobów poliwinylowych i chlorokauczkowych ogólnego stosowania 0.012dm ³ /m ²	dm ³	0.1080	0.0000		0.00	
4*		materiały pomocnicze 0.9%	%	0.9000	0.0000		0.00	

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
5*		-- S -- ciągnik kołowy 37-50 KM 0.0005m-g/m ²	m-g	0.0045	0.0000			0.00
6*		przyczepa skrzyniowa 3,5 t 0.0005m-g/m ²	m-g	0.0045	0.0000			0.00
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
11 d.1 .4	KNR AT-12 0203-01	Okładziny poddasza z płyt gipsowo-kartonowych NIDA na pojedynczej konstrukcji nośnej NIDA 60CD mocowanej bezpośrednio do drewnianej konstrukcji dachu lub stropu - system NIDA Poddasze, odporność ogniowa F 0,5/EI 30, pokrycie jednowarstwowe 12,5-01 obmiar = (4.1+4.9+4.10)*26.7+(4.77+1.985+4.03)*7+(3.25+2.13)*11.7+(3.86+5.75+3.86)*14.53+(3.91+9.0+3.91)*13.07-1.8*1.9-30+1.8*0.85*2/2*30+2.0*0.85*30 = 967.248m ²	m ²					
1*		-- R -- robocizna 1.94r-g/m ²	r-g	1876.4611	0.0000	0.00		
2*		-- M -- Płyta gips. karton.NIDA Ogień Plus gr. 12, 1.03m ² /m ²	m ²	996.2654	0.0000		0.00	
3*		Profil sufitowy główny "CD 60" pod pł.g-k 2.63m/m ²	m	2543.8622	0.0000		0.00	
4*		Wieszaki stalowe do rusztu pod płyty g-k' 3.57szt/m ²	szt	3453.0754	0.0000		0.00	
5*		Łączn.wzdłuż.stalowe do rusztu pod pł.g-k 0.52szt/m ²	szt	502.9690	0.0000		0.00	
6*		Płyty z wełny min.do izol.poddaszy - 200mm 1.05m ² /m ²	m ²	1015.6104	0.0000		0.00	
7*		Folia poliet. paroszczelna- paroizolacja 1.15m ² /m ²	m ²	1112.3352	0.0000		0.00	
8*		Wkręty stal. samowierzące stożk. fi 3,5 mm 0.208+0.494=0.702kg/m ²	kg	679.0081	0.0000		0.00	
9*		Gips budowlany szpachlowy' 0.0003t/m ²	t	0.2902	0.0000		0.00	
10*		Taśmy spoinowe z włókna szklanego 1.75m/m ²	m	1692.6840	0.0000		0.00	
11*		gips szpachlowy NIDA Finisz (dostawca: LNG) 0.13kg/m ²	kg	125.7422	0.0000		0.00	
12*		materiały pomocnicze 0.5%	%	0.5000	0.0000		0.00	
13*		-- S -- wyciąg 0.045m-g/m ²	m-g	43.5262	0.0000			0.00
14*		Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.013m-g/m ²	m-g	12.5742	0.0000			0.00
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

PODSUMOWANIE

Roboty odtworzeniowe

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie: zero i 00/100 zł

PODSUMOWANIE

Budynek główny

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie: zero i 00/100 zł

CAŁY KOSZTORYS				
	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie: zero i 00/100 zł

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1 Budynek główny					
1.1 Roboty rozbiórkowe część pokryta papa					
1	KNR 4-04 0506-06	Rozebranie rur z blachy nie nadającej się do użytku	m		
d.1. 1		18.6	m	18.600	
				RAZEM	18.600
2	KNR 4-01 0535-08	Rozebranie obróbek blacharskich murów ogniowych, okapów, kołnierzy, gzymsów itp. z blachy nie nadającej się do użytku	m ²		
d.1. 1		(0.12+0.6+0.12)*(11.705+3.13)+(0.07+0.36+0.08)*(4.67+4.67+11.705)+0.27*(6.0+7.0+6.0+7.0+4.63+4.67+4.63+4.67)	m ²	35.236	
				RAZEM	35.236
3	KNR 4-01 0701-02	Odbicie tynków wewn. z zaprawy cementowo-wapiennej na ścianach, filarach, pilastrach o pow. odbicia do 5 m ²	m ²		
d.1. 1		3.42*(6.0+7.0+6.0+7.0)+2.42*(4.63+4.67+4.63+4.67)	m ²	133.932	
				RAZEM	133.932
4	KNR 19-01 0828-01	Wykucie starych spoin na murach z cegły zabytkowej - mury gładkie	m ²		
d.1. 1		poz.3	m ²	133.932	
				RAZEM	133.932
5	KNR 4-04 0509-03	Rozebranie pokrycia dachowego z papy na betonie na zakład	m ²		
d.1. 1		7.0*6.0+4.63*4.67	m ²	63.622	
				RAZEM	63.622
6	KNR 4-02 0234-11	Demontaż elementów uzbrojenia rurociągu - rura wywiewna blaszana- wywiew-trzaków	szt.		
d.1. 1		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
7	KNR 4-01 0108-09	Wywiezienie papy samochodami skrzyniowymi na odl. do 1 km	m ³		
d.1. 1		poz.5*0.02	m ³	1.272	
				RAZEM	1.272
8	KNR 4-01 0108-10	Wywiezienie papy samochodami skrzyniowymi - za każdy nast. 1 km Krotność = 10	m ³		
d.1. 1		poz.7	m ³	1.272	
				RAZEM	1.272
9	analiza indywidualna	Utylizacja papy	m ³		
d.1. 1		poz.7	m ³	1.272	
				RAZEM	1.272
10	KNR 4-01 0108-09	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami skrzyniowymi na odl. do 1 km- wywóz skutego tynku	m ³		
d.1. 1		poz.3*0.02	m ³	2.679	
				RAZEM	2.679
11	KNR 4-01 0108-10	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami skrzyniowymi - za każdy nast. 1 km- wywiezienie skutego tynku Krotność = 10	m ³		
d.1. 1		poz.10	m ³	2.679	
				RAZEM	2.679
12	analiza indywidualna	Utylizacja gruzu	m ³		
d.1. 1		6.493	m ³	6.493	
				RAZEM	6.493
1.2 Roboty odtworzeniowe-nowe					
13	KNR 4-01 0735-04	Uzupełnienie tynków zwykłych cem.-wap. kat. III na kominach ponad dachem płaskim- attyk	m ²		
d.1. 2		<pod wyprawę elewacyjną>(4.63+0.36)*2.2+1.9*2.2+1.9*1.3/2	m ²	16.393	
		<pod wywnęcie papy>0.27*(4.67+4.67)+0.2*(7.0+6.0+7.0)	m ²	6.522	
				RAZEM	22.915
14	KNR 0-17 0927-01	Wyprawa elewacyjna cienkowarstwowa z tynku mineralnego Capatect Liechtputz - nałożenie na podłoże farby gruntującej CT 16 - pierwsza warstwa	m ²		
d.1. 2		(4.63+0.36)*2.2+1.9*2.2+1.9*1.3/2	m ²	16.393	
				RAZEM	16.393

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
15	KNR 0-17 d.1. 0927-03 2	Wyprawa elewacyjna cienkowarstwowa z tynku mineralnego strukturalnego Capatect Liechtputz 139 baranek w kolorze białym grubości 1,5 mm w technologii Caparol z gotowej suchej mieszanki wyk. ręcznie na uprzednio przygotowanym podłożu na ścianach płaskich i powierzchniach poziomych (4.63+0.36)*2.2+1.9*2.2+1.9*1.3/2	m ² m ²	16.393	
				RAZEM	16.393
16	KNR-W 2-02 d.1. 0514-01 2	Przykręcenie płyty OSB pod obróbkę blacharską muru atyki 0.36*(4.67+4.67+11.705)	m ² m ²	7.576	
				RAZEM	7.576
17	KNR-W 2-02 d.1. 0504-02 2	Pokrycie dachów papą termozgrzewalną dwuwarstwowe- na atyce pod płytą OSB 0.36*(4.67+4.67+11.705)	m ² m ²	7.576	
				RAZEM	7.576
18	KNR-W 2-02 d.1. 0504-03 2	Pokrycie dachów papą termozgrzewalną dwie warstwy - obróbki z papy nawierzchniowej- wyinięcie na mur atyki 0.27*(4.67+4.67)+0.2*(7.0+6.0+7.0)	m ² m ²	6.522	
				RAZEM	6.522
19	KNR-W 2-02 d.1. 0514-02 2	Obróbki przy szerokości w rozwinięciu ponad 25 cm - z blachy stalowej tytanowocynkowej- opierzenie gzymsu i muru ognoowego <gzyms>(0.12+0.6+0.17)*(11.705+3.13) <mur atyki>(0.07+0.36+0.08)*(4.67+4.67)	m ² m ² m ²	13.203 4.763	
				RAZEM	17.966
20	KNR-W 2-02 d.1. 0514-02 2	Obróbki przy szerokości w rozwinięciu ponad 25 cm - z blachy stalowej tytanowocynkowej- opierzenie ściana/połąc dachowa 0.36*(7.0+6.0+7.0+4.67+4.63+4.67)	m ² m ²	12.229	
				RAZEM	12.229
21	KNR 2-02 d.1. 0513-01 2	Kominki - Nasady wentylacyjne z blachy tytanowo cynkowej RHEINZINK gołowalcowanej gr 0.70- wywietrzaki 3	szt. szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
22	KNR-W 2-02 d.1. 0529-01 2	Rury spustowe okrągłe o śr. 12 cm - montaż z gotowych elementów z blachy stalowej tytanowo cynkowej 18.6	m m	18.600	
				RAZEM	18.600
23	KNR-W 2-02 d.1. 0522-05 2	Zbiorniki przy rynnach z blachy tytanowo cynkowej - montaż z gotowych elementów w/g detalu 10 1	szt. szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
24	KNR 2-02 d.1. 0609-01 2 analogia	Izolacja cieplna i przeciwdźwiękowa z płyt styropapy na konstrukcji na kleju 6.0*7.0+4.63*4.67	m ² m ²	63.622	
				RAZEM	63.622
25	KNR 0-17 d.1. 2609-05 2 analogia	Przymocowanie płyt styropianowych za pomocą dybli plastikowych do betonu poz.24	szt. szt.	63.622	
				RAZEM	63.622
26	KNR-W 2-02 d.1. 0504-02 2	Pokrycie dachów papą termozgrzewalną dwuwarstwowe 6.0*7.0+4.63*4.67	m ² m ²	63.622	
				RAZEM	63.622
27	analiza indywidualna d.1. 2	Montaż turbowenty 4	szt. szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
28	analiza indywidualna d.1. 2	Uszczelnienie turbowenty oraz nasady wentylacyjne 4+2	szt. szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
29	KNR-W 2-02 d.1. 0504-03 2	Pokrycie dachów papą termozgrzewalną - obróbki z papy nawierzchniowej- obróbka tyrbowenty 6	m ² m ²	6.000	

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem	
				RAZEM	6.000	
1.3	Roboty rozbiórkowe na części pokrytej dachówką karpiówką					
30	d.1. 3 analiza indywidualna	Zajęcie pasa chodnika celem ustawienia rusztowania dla zabezpieczenia spadających dachówek -chodnik od ulicy NOWE OGRODY- zakładany czas zajęcia chodnika 30 dni	m ²			
		35*2.0	m ²	70.000		
				RAZEM	70.000	
31	d.1. 3 KNR AT-05 1652-03	Rusztowania ramowe elewacyjne o szer. 0,73 m i rozstawie podłużnym ram 3,07 m o wys. do 20 m	m ²			
		(34.68+10.73+19.33+26.70+0.9+6.76+15.33+50.24+3.73+3.73)*20	m ²	3442.600		
				RAZEM	3442.600	
32	d.1. 3 KNNR 2 1505-01	Oslony z siatki na rusztowaniach zewnętrznych	m ²			
		(34.68+10.73+19.33+26.70+0.9+6.76+15.33+50.24+3.73+3.73)*20	m ²	3442.600		
				RAZEM	3442.600	
33	d.1. 3 KNNR 2 1506-01	Instalacje odgromowe rusztowań zewnętrznych przyściennych o wysokości do 20 m	m ²			
		(34.68+10.73+19.33+26.70+0.9+6.76+15.33+50.24+3.73+3.73)*20	m ²	3442.600		
				RAZEM	3442.600	
34	d.1. 3	Czas pracy rusztowań grupy	r-g			
				RAZEM	0.000	
35		d.1. 3 KNR 4-04 0506-06	Rozebranie rur z blachy nie nadającej się do użytku	m		
	17.1*9+11.0*2		m	175.900		
				RAZEM	175.900	
36	d.1. 3 KNR 4-04 0506-05	Rozebranie rynien z blachy nie nadającej się do użytku	m			
		2.0+34.685+14.53+3.73+15.335+26.705+0.9+19.335+2.0	m	119.220		
				RAZEM	119.220	
37	d.1. 3 KNR 4-01 0535-08	Rozebranie obróbek blacharskich murów ogniowych, okapów, kołnierzy, gzym-sów itp. z blachy nie nadającej się do użytku	m ²			
		<ogniomury na szczytach >0.36*(5.0580+4.1308)*2*3+0.36*(4.9+4.9)	m ²	23.376		
		<koszowa.>0.65*(5.058+4.1308+3.3+3.3+4.3+2.9+5.1+4.3)	m ²	21.053		
		<parapet lukarny.>1.6*0.22*27+1.8*0.22*3	m ²	10.692		
		<parapet wolego oka>3.02*0.19	m ²	0.574		
				RAZEM	55.695	
38	d.1. 3 KNR 4-01 0701-02	Odbicie tynków wewn. z zaprawy cementowo-wapiennej na ścianach, filarach, pilastrach o pow. odbicia do 5 m ²	m ²			
		<odbicie tynków na szczytach od strony połaci dachowej.>0.4*(5.058+4.1308)*2*3	m ²	22.053		
		<odbicie tynku od strony połaci dachowej na lukarnach.>0.6*(2.6+1.5+2.6)*3	m ²	12.060		
		<kominy>0.7*(0.8+0.6+0.6+0.8+0.6+0.8+0.6+0.8+0.8+0.8+0.6+0.6+0.6+0.6+0.8+0.6+0.8+0.6+0.8+0.6+0.8+0.6)	m ²	11.200		
				RAZEM	45.313	
39	d.1. 3 KNR 19-01 0828-01	Wykucie starych spoin na murach z cegły zabytkowej - mury gładkie	m ²			
		<odbicie tynków na szczytach od strony połaci dachowej.>0.4*(5.058+4.1308)*2*3	m ²	22.053		
		<odbicie tynku od strony połaci dachowej na lukarnach.>0.6*(2.6+1.5+2.6)*3	m ²	12.060		
		<kominy>0.7*(0.8+0.6+0.6+0.8+0.6+0.8+0.6+0.8+0.8+0.8+0.8+0.6+0.6+0.6+0.6+0.8+0.6+0.8+0.6+0.8+0.6+1.0+0.8+1.0+0.8)	m ²	13.720		
				RAZEM	47.833	
40	d.1. 3 KNR 4-01 0212-04	Rozbiórka betonowych czapek kominowych	m ²			
		1.0*0.8*2+1.0*1.0+0.8*0.8*2+0.6*0.6+1.0*0.8+1.2*0.8	m ²	6.000		
				RAZEM	6.000	
41	d.1. 3 KNR 4-04 0507-02	Rozebranie podwójnego pokrycia dachowego z dachówki karpiówki	m ²			
		0.6*2.0+4.1308*32.885+5.058*32.885+0.6*2.0+4.1308*18.435+4.1308*5.3/2+5.058*18.435+5.058*5.6/2+6.16*7.0+10.735*0.6+32.025*4.566+4.1308*32.025+4.138*5.3/2+5.058*5.6/2+8.472*3.3/2+19.52*4.6128+14.53*3.8593+13.27*0.6+5.2*4.3844+1.6*1.6/2+5.63*3.963+13.43*6.3844+13.435*3.963	m ²	1205.717		
				RAZEM	1205.717	

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
42	KNR 4-04	Rozebranie pokrycia dachowego z dachówki - gąsiorzy	m		
d.1.	0507-05				
3		2.7+2.7+2.7+15.73+9.085+1.83+8.55+1.6+37.2+1.6+3.3+5.2	m	92.195	
				RAZEM	92.195
43	KNR 4-01	Rozebranie elementów więźb dachowych - ołacenie dachu o odstępie lat 16 cm	m ²		
d.1.	0430-03				
3		poz.41	m ²	1205.717	
				RAZEM	1205.717
44	KNR 4-01	Rozebranie elementów więźb dachowych - deski okapowe,gzmysowe,wiatrowe	m		
d.1.	0430-10				
3		<wiatrownica pomiędzy krokwią 8 i 9 szt 1>16.00	m	16.000	
		<wiatrownica pomiędzy krokwią 2 i 3 szt 1>16.00	m	16.000	
		<wiatrownica pomiędzy krokwią 6 i 7 szt 1>16.00	m	16.000	
				RAZEM	48.000
45	KNR 4-01	Wyjęcie ościeżnicy o pow. od 1 m2 do 2 m2 ze ścian drewnianych	szt.		
d.1.	0432-02				
3		<wole oko>11	szt.	11.000	
		<świetliki dachowe>2	szt.	2.000	
				RAZEM	13.000
46	KNR 4-04	Rozebranie drewnianych podłóg ślepych	m ²		
d.1.	0405-01				
3		4.9*32.79+2.12*6.0+5.75*22.77+9.0*13.43	m ²	425.189	
				RAZEM	425.189
47	KNR 4-04	Rozebranie stropów drewnianych - zasypki stropowe	m ²		
d.1.	0406-01				
3		4.9*32.79+2.12*6.0+5.75*22.77+9.0*13.43	m ²	425.189	
				RAZEM	425.189
48	KNNR-W 3	Rozebranie z płyt gipsowo-kartonowych na rusztach metalowych z pokryciem obustronnym jednowarstwowym w części użytkowej pod załamaniem mansardy a stropem nad częścią użytkową oraz na stropie między poddaszem użytkowym a poddaszem nie użytkowym.	m ²		
d.1.	0313-04				
3	analogia	(4.1+4.9+4.10)*26.7+(4.77+1.985+4.03)*7+(3.25+2.13)*11.7+(3.86+5.75+3.86)*14.53+(3.91+9.0+3.91)*13.07-1.8*1.9-30+1.8*0.85*2/2*30+2.0*0.85*30	m ²	967.248	
				RAZEM	967.248
49	KNR 4-01	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami skrzyniowymi na odl.do 1 km- wywóz skutego tynku.czap kominowych dachówki,gąsiorów.	m ³		
d.1.	0108-09				
3		poz.38*0.02+poz.40*0.06+0*0.018+poz.42*0.15*0.015+poz.47*0.10+poz.28*0.03	m ³	44.173	
				RAZEM	44.173
50	KNR 4-01	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami skrzyniowymi - za każdy nast. 1 km- wywiezienie skutego tynku	m ³		
d.1.	0108-10				
3		Krotność = 10			
		poz.49	m ³	44.173	
				RAZEM	44.173
51	analiza indywidualna	Utylizacja gruzu	m ³		
d.1.					
3		poz.49	m ³	44.173	
				RAZEM	44.173
52	KNR 4-01	Wywiezienie drewna sprzymowanego samochodami skrzyniowymi na odl.do 1 km- wywóz łatek oraz podłogi z poddasza	m ³		
d.1.	0108-09				
3		0.038*0.05*1205.717*4+poz.46*0.022	m ³	18.518	
				RAZEM	18.518
53	KNR 4-01	Wywiezienie drewna sprzymowanego samochodami skrzyniowymi - za każdy nast. 1 km- wywóz łatek	m ³		
d.1.	0108-10				
3		Krotność = 10			
		poz.52	m ³	18.518	
				RAZEM	18.518
54	analiza indywidualna	Utylizacja drewna	m ³		
d.1.					
3		poz.52	m ³	18.518	
				RAZEM	18.518
1.4 Roboty odtworzeniowe					
55	analiza indywidualna	Usunięcie ptasich odchodów z poddasza	kpl		
d.1.					
4		1	kpl	1.000	

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	1.000
56		Badania makroskopowe drewna na występowanie grzybów i owadów części	kpl		
d.1.	analiza indywidualna	zasłoniętych konstrukcji dachowej			
4		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
57		Dezynfekcja pędzlem z przygotowaniem materiału preparatem VIRKON S, powierzchnia gładka	dm ²		
d.1.	TZKNC N-K/V t.15-a.3E				
4		(40.0*12.0*3+16*8*3)	dm ²	1824.000	
				RAZEM	1824.000
58		Osadzenie okien w połaci dachowej- wole oko	szt		
d.1.	KNR 0-15II 0526-02				
4		11	szt	11.000	
				RAZEM	11.000
59		Osadzenie okien w połaci dachowej - wykonanie konstrukcji nośnej	m		
d.1.	KNR 0-15II 0526-01				
4		(1.0+1.0+0.5+0.5)*2	m	6.000	
				RAZEM	6.000
60		Osadzenie okien w połaci dachowej- świetlików	szt		
d.1.	KNR 0-15II 0526-02				
4		2	szt	2.000	
				RAZEM	2.000
61		Łaczenie - rozstaw łąt 30 cm - pod dachówkę układaną w koronkę	m ²		
d.1.	KNR AT-09 0101-04				
4		(5.06*32.765)+(5.06*15.775)+(5.06*5.06/2)+(7.0*6.465)+(1.565*11.365)+(11.365*4.62)+(21.785*4.62)+(4.62*4.62/2)+(28.305*4.62)+(3.1*3.1/2)+(3.56*3.56/2)+(6.385*7.60*2)+(3.1*3.1/2)+(6.1*2.65)+(1.5*6.385)+(1.6*6.385/2)	m ²	759.899	
				RAZEM	759.899
62		Łaczenie - rozstaw łąt 15 cm - pod dachówkę krytą w łuskę	m ²		
d.1.	KNR AT-09 0101-01				
4		(4.13*38.765)+(0.75*2.05)+(10.735*0.75)+(4.13*18.375)+(0.75*2.05)+(3.86*3.86/2*2)+(5.32*1.25)+(26.7*3.905)+(3.905*3.905/2*2)+(6.76*1.25)+(14.275*3.91)	m ²	452.442	
				RAZEM	452.442
63		Folie wstępnego krycia (FWK) układane na krokwiach - rozstaw kontrłat 0,80 m	m ²		
d.1.	KNR AT-09 0103-02				
4		poz.61+poz.62	m ²	1212.341	
				RAZEM	1212.341
64		Folie wstępnego krycia (FWK) układane na krokwiach - rozstaw kontrłat 0,80 m- dodatkowy fartuch folii na załamaniu połaci dachowej	m ²		
d.1.	KNR AT-09 0103-02				
4		(33.66+14.53+4.67+14.335+5.76+0.9+27.7+0.9+4.82+18.33)*1.0	m ²	125.605	
				RAZEM	125.605
65		Pokrycie dachów dachówką karpiówka ceram.w koronkę	m ²		
d.1.	KNR 2-02 0504-04				
4		(5.06*32.765)+(5.06*15.775)+(5.06*5.06/2)+(7.0*6.465)+(1.565*11.365)+(11.365*4.62)+(21.785*4.62)+(4.62*4.62/2)+(28.305*4.62)+(3.1*3.1/2)+(3.56*3.56/2)+(6.385*7.60*2)+(3.1*3.1/2)+(6.1*2.65)+(1.5*6.385)+(1.6*6.385/2)	m ²	759.899	
				RAZEM	759.899
66		Pokrycie dachów dachówką karpiówka ceramiczna w łuskę	m ²		
d.1.	KNR 2-02 0504-05				
4		(4.13*38.765)+(0.75*2.05)+(10.735*0.75)+(4.13*18.375)+(0.75*2.05)+(3.86*3.86/2*2)+(5.32*1.25)+(26.7*3.905)+(3.905*3.905/2*2)+(6.76*1.25)+(14.275*3.91)	m ²	452.442	
				RAZEM	452.442
67		Pokrycie dachów dachówką karpiówka ceramiczna w łuskę - elementy specjalne- dachówki szczytowa na lukarnach	szt.		
d.1.	KNR AT-09 0702-02 analogia				
4		4*2*30	szt.	240.000	
				RAZEM	240.000
68		Akcesoria do pokryć dachowych - łąwy kominiarskie łączna długość 60 85mb po 0.88 m szt t.j. 96,59 szt	szt.		
d.1.	KNR AT-09 0104-04				
4		96.59	szt.	96.590	
				RAZEM	96.590

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
69 d.1. 4	KNR AT-09 0104-05	Akcesoria do pokryć dachowych - stopnie kominiarskie 7+7+7	szt. szt.	 21.000	
				RAZEM	21.000
70 d.1. 4	KNR AT-09 0104-05 analogia	Akcesoria do pokryć dachowych - dachówki na odciąg do masztu 3	szt. szt.	 3.000	
				RAZEM	3.000
71 d.1. 4	KNR AT-09 0104-06	Akcesoria do pokryć dachowych - płotek przeciwnięgowy 265 <32,88+38,88+22,38+3,6+19,8+38,8+0,9+0,9+28,7+14,5+3,7+18,3+5,2+13,5+12,5+10,46>	m m	 265.000	
				RAZEM	265.000
72 d.1. 4	KNR 2-02 0513-01	Kominki - Nasady wentylacyjne z blachy tytanowo cynkowej RHEINZINK gołowalcowanej gr 0.70- wywietrzaki 3	szt. szt.	 3.000	
				RAZEM	3.000
73 d.1. 4	NRRNKB 202 0532-06	(z.IV) Obrobienie wywiewek w dachach krytych innymi materiałami - Kominki - Nasady wentylacyjne z blachy tytanowo cynkowej RHEINZINK gołowalcowanej gr 0.70- wywietrzaki 3	szt. szt.	 3.000	
				RAZEM	3.000
74 d.1. 4	KNR 2-02 0219-05	Nakrywy kominów o średniej grubości 7 cm 1.0*0.8*2+1.0*1.0+0.8*0.8*2+0.6*0.6+1.0*0.8+1.2*0.8	m ² m ²	 6.000	
				RAZEM	6.000
75 d.1. 4	KNR 4-01 0735-07	Wykonanie tynków zwykłych cem.-wap. kat. III na kominach o raz attyk od strony połaci dachowej ponad dachem spadzistym <odbicie tynków na szczytach od strony połaci dachowej.>0.4*(5.058+4.1308)*2*3 <odbicie tynku od strony połaci dachowej na lukarnach.>0.6*(2.6+1.5+2.6)*3 <kominy>0.7*(0.8+0.6+0.6+0.8+0.6+0.8+0.6+0.8+0.8+0.8+0.8+0.6+0.6+0.6+0.6+0.8+0.6+0.8+0.6+0.8+0.6+0.8+0.6)	m ² m ² m ²	 22.053 12.060 11.200	
				RAZEM	45.313
76 d.1. 4	KNR 0-17 0927-01	Wyprawa elewacyjna cienkowarstwowa z tynku mineralnego Capatect Liechtputz - nałożenie na podłoże farby gruntującej CT 16 - pierwsza warstwa <kominy>0.7*(0.8+0.6+0.6+0.8+0.6+0.8+0.6+0.8+0.8+0.8+0.8+0.6+0.6+0.6+0.6+0.6+0.8+0.6+0.8+0.6+0.8+0.6)	m ² m ²	 11.200	
				RAZEM	11.200
77 d.1. 4	KNR 0-17 0927-03	Wyprawa elewacyjna cienkowarstwowa z tynku mineralnego strukturalnego Capatect Liechtputz 139 baranek w kolorze białym grubości 1,5 mm w technologii Caparol z gotowej suchej mieszanki wyk. ręcznie na uprzednio przygotowanym podłożu na ścianach płaskich i powierzchniach poziomych <kominy>0.7*(0.8+0.6+0.6+0.8+0.6+0.8+0.6+0.8+0.8+0.8+0.8+0.6+0.6+0.6+0.6+0.8+0.6+0.8+0.6+0.8+0.6)	m ² m ²	 11.200	
				RAZEM	11.200
78 d.1. 4	KNR 2-02 0609-01 analogia	Izolacja cieplna i przeciwdźwiękowa z płyt styropapy na konstrukcji - Pianka BAUDER PIR FA 100 mm płyta do izolacji dachów płaskich z obustronna warstwą aluminium <obłożenie boków facjat>1.8*0.75*2*30	m ² m ²	 81.000	
				RAZEM	81.000
79 d.1. 4	KNR 0-17 2609-05 analogia	Przymocowanie płyt styropianowych za pomocą dybli plastikowych - Pianka BAUDER PIR FA 100 mm płyta do izolacji dachów <obłożenie boków facjat>(1.8*0.75*2*30)	m ² m ²	 81.000	
				RAZEM	81.000
80 d.1. 4	KNR-W 2-02 0514-02	Obróbki przy szerokości w rozwinięciu ponad 25 cm - z blachy stalowej tytanowocynkowej- opierzenie gzymsu i muru ognoowego <krawędź boczna połącz dachowa-ściana lukarny-"koszowa">0.39*2.1*2*30 <ściana-szczyty lukarny>0.52*(5.0580+4.1308)*2*3+0.32*(1.9+1.9)*30 <obłożenie boków facjat>1.8*0.75*2*30 <parapet lukarny.>1.6*0.46*30+1.8*0.56*1 <parapet wolego oka>3.02*0.26*11 <obłożenie czapek kominowych >1.0*0.8*2+0.12*(1.0+0.8+1.0+0.8)*2+1.0*1.0+0.12*(1.0+1.0+1.0+1.0)+0.8*0.8*2+0.12*(0.8+0.8+0.8+0.8)*2+0.6*0.6+0.12*(0.12*0.6+0.6+0.6+0.6)+1.0*0.8+0.12*(1.0+0.8+1.0+0.8)+1.2*0.8+0.12*(1.2+0.8+1.2+0.8) <szczegół B opierzenie attyki> 0.66*40	m ² m ² m ² m ² m ² m ² m ²	 49.140 65.149 81.000 23.088 8.637 9.249	
				RAZEM	26.400

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		<szczegół C opierzenie attyki> 0.46*135 <szczegół D rynna koszowa z żebrami odbojowymi>0.70*95 <szczegół H-obróbki komin/połąc dachowa>0.56*45 <szczegół F3 -blacha czołowa -obróbki komin/połąc dachowa>0.7*65 <szczegół F1 i F2 -szyna żabka, nakrywa-obróbki komin/połąc dachowa> (0.09+0.15+0.14)*65 <szczegół G3 kanał dachowy>0.5*75 <szczegół E2pod frezowaną podbitką >0.4*135 <szczegół I przy styku z stropodachem krytum papą>0.7*18	m ² m ² m ² m ² m ² m ² m ²	62.100 66.500 25.200 45.500 24.700 37.500 54.000 12.600	
				RAZEM	590.763
81 d.1. 4	KNR-W 2-02 0514-01	Obróbki przy szer. w rozwinięciu do 25 cm - z blachy stalowej ocynkowanej- Nakrywka blaszana oraz żabka <szczegół F -szyna żabka, nakrywa-obróbki komin/połąc dachowa>(0.09+ 0.15+0.14)*65 <szczegół E1 nad frezowaną podbitką >0.30*135 <szczegół G1 szyna ochronna tynku i G2 nakrywka z blachy>(0.09+0.20)*75 <szczegół L blacha kapinosowa >0.3*35	m ² m ² m ² m ²	24.700 40.500 21.750 10.500	
				RAZEM	97.450
82 d.1. 4	KNR-W 2-02 0514-01 analogia	Przykręcenie płyty OSB pod obróbkę blacharską muru attyki <typ B w/g szczegółu>0.56*40 <typ C w/g szczegółu>0.36*1.35	m ² m ² m ²	22.400 0.486	
				RAZEM	22.886
83 d.1. 4	KNR-W 2-02 0504-02	Pokrycie dachów papą termozgrzewalną dwuwarstwowe- na attyce pod płytą OSB <typ B w/g szczegółu>0.56*40 <typ C w/g szczegółu>0.36*1.35	m ² m ² m ²	22.400 0.486	
				RAZEM	22.886
84 d.1. 4	KNR-W 2-02 0504-03	Pokrycie dachów papą termozgrzewalną dwie warstwy - obróbki z papy na- wierzchniovej- wywnięcie na mur attyki <odbicie tynków na szczytach od strony połąc dachowej.>0.4*(5.058+4.1308)* 2*3 <odbicie tynku od strony połąc dachowej na lukarnach.>0.6*(2.6+1.5+2.6)*3	m ² m ² m ²	22.053 12.060	
				RAZEM	34.113
85 d.1. 4	KNR-W 2-02 0529-01	Rury spustowe okrągłe o śr. 12 cm - montaż z gotowych elementów z blachy stalowej tytanowo -cynkowej gołowałcowanej gr. 0.70 mm 185	m m	185.000	
				RAZEM	185.000
86 d.1. 4	KNR-W 2-02 0522-02	Rynny dachowe półokrągłe o śr. 15 cm - montaż z gotowych elementów z bla- chy stalowej tytanowo-cynkowej gołowałcowanej gr. 0,70 mm 148	m m	148.000	
				RAZEM	148.000
87 d.1. 4	KNR K-05 0207-02 analogia	Montaż zabezpieczenia przeciw siadaniu ptakom -system kolcowy BIRD-X 380	m m	380.000	
				RAZEM	380.000
88 d.1. 4	TZKNC N-K/ V t.06-b.01	Demontaż obiektów drewnianych stałych - pow. do 1 m2, obiekt prosty, drewno dobrze zachowane- kolumnienki drewniane facjat do odrestaurowania 30*2-12	szt. szt.	48.000	
				RAZEM	48.000
89 d.1. 4	TZKNCBK XII 0402-64 analogia	Wykonanie nowych kolumnienek o długości 1.80m szt 2 oraz gzyms drewnia- nyszczegółowo odwzorowanych od istniejących o wym.1,80 m x 0.28 m zaim- pregnowana i odmalowana na kolor biały 12	kpl kpl	12.000	
				RAZEM	12.000
90 d.1. 4	TZKNC N-K/ V t.14-b.06 analogia	Usuwanie przemalowań do czystego drewna sposobem mechanicznym laki- rów spirytusowych, nitrocelulozowych , powierzchnia profilowana. <kolumnienki drewniane i gzyms facjaty>18*2*0.28*1.8+2.35*0.16*18*10 <odrestaurowanie gzymsu>0.4*135	dm ² dm ² dm ²	85.824 54.000	
				RAZEM	139.824
91 d.1. 4	TZKNCBK XV 0651-01	Lakierowanie zagruntowanych i wyszlifowanych lub pomalowanych wyrobów stolarskich - pierwszy raz <kolumnienki drewniane i gzyms facjaty>18*2*0.28*1.8+2.35*0.16*18*10	m ² m ²	85.824	

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		<odrestaurowanie gzymsu>0.4*135	m ²	54.000	
				RAZEM	139.824
92	TZKNBK XV	Lakierowanie zagruntowanych i wyszlifowanych lub pomalowanych wyrobów stolarskich - drugi raz	m ²		
d.1.	0651-02				
4		<kolumnienki drewniane i gzymsu>18*2*0.28*1.8+2.35*0.16*18*10	m ²	85.824	
		<odrestaurowanie gzymsu>0.4*135	m ²	54.000	
				RAZEM	139.824
93	KNR 2-02	Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe z wełny mineralnej poziome z płyt układanych na sucho - jedna warstwa - docieplenie na poddaszu	m ²		
d.1.	0613-03				
4		4.9*32.79+2.12*6.0+5.75*22.77+9.0*13.43	m ²	425.189	
				RAZEM	425.189
94	KNR AT-09	Dachy zielone; Warstwy konstrukcyjne budowlane - paroizolacja na poddaszu	m ²		
d.1.	0201-01				
4		4.9*32.79+2.12*6.0+5.75*22.77+9.0*13.43	m ²	425.189	
				RAZEM	425.189
95	KNNR 2	Podłogi z desek struganych gr. 25 mm - na poddaszu	m ²		
d.1.	1205-01				
4		4.9*32.79+2.12*6.0+5.75*22.77+9.0*13.43	m ²	425.189	
				RAZEM	425.189
96	KNR 4-01	Wymiana elementów konstrukcyjnych dachu - krokwie zwykłe i kleszcze	m		
d.1.	0412-02				
4		<krokiew KR 2 o wym. 0,16*0,12 l-3,0m >3.0	m	3.000	
		<uzupełnienie 1 kleszcza na krokwiach nr 1,2,5 i 6 o wym 0,1*0,03 l-1.3m > 1.3*8	m	10.400	
		<uzupełnienie 2 kleszczy na krokwiach nr 3,4,7,i 8 o wym 0,1*0,03 l-1.3m >2* 1.3*8	m	20.800	
				RAZEM	34.200
97	KNR 4-01	Wymiana elementów konstrukcyjnych dachu - słupy	m		
d.1.	0412-06				
4		<słup S3 na krokwiach nr. 3 i 7 o wym. 0,1*0,1 l-2.75 szt 2 >2.75*2	m	5.500	
		<słup S3 na krokwi nr. 28 o wym. 0,1*0,1 l-2.75 szt 1 >2.75	m	2.750	
				RAZEM	8.250
98	KNR 4-01	Wymiana elementów konstrukcyjnych dachu - miecze lub zastrzały - do słupów S3 o nr 3, 7 i 28	m		
d.1.	0412-07				
4		1.1*3*2	m	6.600	
				RAZEM	6.600
99	KNR 2-02	Wiatrownice przekrój poprzeczny drewna do 180 cm2 z tarcicy nasyczonej	m ³		
d.1.	0409-06				
4	analogia	<wiatrownica pomiędzy krokwią 8 i 9 o wym. 0,1*0,05 szt 1>0.1*0.05*16.00	m ³	0.080	
		<wiatrownica pomiędzy krokwią 2 i 3 o wym. 0,1*0,05 szt 1>0.1*0.05*16.00	m ³	0.080	
		<wiatrownica pomiędzy krokwią 6 i 7 o wym. 0,1*0,05 szt 1>0.1*0.05*16.00	m ³	0.080	
				RAZEM	0.240
100	KNR 4-01	Wymiana podsufitki z desek struganych o grub.25 mm - podbitki	m ²		
d.1.	0410-02				
4	analogia	120	m ²	120.000	
				RAZEM	120.000
101		Wzmocnienie rozluźnionych węzłów ciesielskich poprzez zamontowanie blach ciesielskich ocynkowanych gr. 2mm skręconych śrubami stalowymi	kpl		
d.1.					
4		50	kpl	50.000	
				RAZEM	50.000
102	KNR 19-01	Oczyszczenie chemiczne elementów konstrukcji więźby z kurzu i części skorodowanych przy pomocy preparatów Ablauger- płyn alkaliczny wodorotlenek sodu	m ²		
d.1.	0829-01				
4	analogia	<część poddasza nieużytkowego powierzchnię powłok antykorozyjnych 521m ² >521	m ²	521.000	
		<część poddasza użytkowego powierzchnię powłok antykorozyjnych 80% x 521m ² =416,8>416.8	m ²	416.800	
				RAZEM	937.800
103	KNR 19-01	Zabezpieczenie wszystkich elementów konstrukcji dachu przeciwogniowo metodą jednokrotnego smarowania preparatami solowymi przy pow. do 25 m ²	m ²		
d.1.	0634-01				
4	analogia	<część poddasza nieużytkowego powierzchnię powłok antykorozyjnych 521m ² >521	m ²	521.000	
		<część poddasza użytkowego powierzchnię powłok antykorozyjnych 80% x 521m ² =416,8>416.8	m ²	416.800	
				RAZEM	937.800

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
104	KNR 19-01 d.1. 4 0437-04 analogia	Uzupełnienia ubytków w drewnie, wypełnienie szczelin i ubytków żywicą łączącą specjalne trociny do wypełniania części zniszczonych - powierzchnia płaska do 0.07 m2- ilość szacunkowa 500	m m	 500.000	 500.000
				RAZEM	500.000
105	KNR 19-01 d.1. 4 0634-01 analogia	Zabezpieczenie wszystkich elementów konstrukcji dachu przeciwogniowo metodą jednokrotnego smarowania preparatami solowymi przy pow. do 25 m2 , który zwalcza szkodniki zabezpieczając przed ich ponownym zaatakowaniem przez owady <część poddasza nieużytkowego powierzchnię powłok antykorozyjnych 521m2 >521 <część poddasza użytkowego powierzchnię powłok antykorozyjnych 80% x 521m2 =416,8>416.8	m ² m ² m ²	 521.000 416.800	 937.800
				RAZEM	937.800
106	KNR 19-01 d.1. 4 0637-01	Zabezpieczenie końców belek- ilość szacunkowa 100	szt. szt.	 100.000	 100.000
				RAZEM	100.000
107	KNR 7-12 d.1. 4 0101-04	Czyszczenie przez szcztotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości o śr.zewn.do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B)- odciągów atyki 1*3*3	m ² m ²	 9.000	 9.000
				RAZEM	9.000
108	KNR 7-12 d.1. 4 0105-04 analogia	Odtłuszczenie odciągów atyki 1*3*3	m ² m ²	 9.000	 9.000
				RAZEM	9.000
109	KNR 7-12 d.1. 4 0201-04	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania miniowymi o śr.zewn.do 57 mm- odciągów atyki 1*3*3	m ² m ²	 9.000	 9.000
				RAZEM	9.000
110	KNR 7-12 d.1. 4 0204-04 analogia	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania chlorokauczukowymi o śr.zewn.do 57 mm - odciągów atyki 1*3*3	m ² m ²	 9.000	 9.000
				RAZEM	9.000
111	KNR 7-12 d.1. 4 0213-04	Malowanie pędzlem emaliami chlorokauczukowymi o śr.zewn.do 57 mm- odciągów atyki 1*3*3	m ² m ²	 9.000	 9.000
				RAZEM	9.000
112	KNR AT-12 d.1. 4 0203-01	Okładziny poddasza z płyt gipsowo-kartonowych NIDA na pojedynczej konstrukcji nośnej NIDA 60CD mocowanej bezpośrednio do drewnianej konstrukcji dachu lub stropu - system NIDA Poddasze, odporność ogniowa F 0,5/EI 30, pokrycie jednowarstwowe 12,5-01 (4.1+4.9+4.10)*26.7+(4.77+1.985+4.03)*7+(3.25+2.13)*11.7+(3.86+5.75+3.86)*14.53+(3.91+9.0+3.91)*13.07-1.8*1.9-30+1.8*0.85*2/2*30+2.0*0.85*30	m ² m ²	 967.248	 967.248
				RAZEM	967.248

Lp.	Nazwa działu	Od	Do
1	Budynek główny	1	112
1.1	Roboty rozbiórkowe część pokryta papą	1	12
1.2	Roboty odtworzeniowe-nowe	13	29
1.3	Roboty rozbiórkowe na części pokrytej dachówką karpiówką	30	54
1.4	Roboty odtworzeniowe	55	112

Lp.	Podstawa	Opis	jedn.obm.	Obmiar
1	Budynek główny			
1.1	Roboty rozbiórkowe część pokryta papa			
d.1. 1	KNR 4-04 0506-06	Rozebranie rur z blachy nie nadającej się do użytku	m	18.6
d.1. 1	KNR 4-01 0535-08	Rozebranie obróbek blacharskich murów ogniowych, okapów, kołnierzy, gzymsów itp. z blachy nie nadającej się do użytku	m ²	$(0.12+0.6+0.12)*(11.705+3.13)+(0.07+0.36+0.08)*(4.67+4.67+11.705)+0.27*(6.0+7.0+6.0+7.0+4.63+4.67+4.63+4.67) = 35.236$
d.1. 1	KNR 4-01 0701-02	Odbicie tynków wewn. z zaprawy cementowo-wapiennej na ścianach, filarach, pilastrach o pow. odbicia do 5 m ²	m ²	$3.42*(6.0+7.0+6.0+7.0)+2.42*(4.63+4.67+4.63+4.67) = 133.932$
d.1. 1	KNR 19-01 0828-01	Wykucie starych spoin na murach z cegły zabytkowej - mury gładkie	m ²	133.932
d.1. 1	KNR 4-04 0509-03	Rozebranie pokrycia dachowego z papy na betonie na zakład	m ²	$7.0*6.0+4.63*4.67 = 63.622$
d.1. 1	KNR 4-02 0234-11	Demontaż elementów uzbrojenia rurociągu - rura wywiewna blaszana- wywietrzaków	szt.	2
d.1. 1	KNR 4-01 0108-09	Wywiezienie papy samochodami skrzyniowymi na odl. do 1 km	m ³	$63.622*0.02 = 1.272$
d.1. 1	KNR 4-01 0108-10	Wywiezienie papy samochodami skrzyniowymi - za każdy nast. 1 km Krotność = 10	m ³	1.272
d.1. 1	analiza indywidualna	Utylizacja papy	m ³	1.272
d.1. 1	KNR 4-01 0108-09	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami skrzyniowymi na odl. do 1 km- wywóz skutego tynku	m ³	$133.932*0.02 = 2.679$
d.1. 1	KNR 4-01 0108-10	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami skrzyniowymi - za każdy nast. 1 km- wywiezienie skutego tynku Krotność = 10	m ³	2.679
d.1. 1	analiza indywidualna	Utylizacja gruzu	m ³	6.493
1.2	Roboty odtworzeniowe-nowe			
d.1. 2	KNR 4-01 0735-04	Uzupełnienie tynków zwykłych cem.-wap. kat. III na kominach ponad dachem płaskim- attyk	m ²	22.915
d.1. 2	KNR 0-17 0927-01	Wyprawa elewacyjna cienkowarstwowa z tynku mineralnego Capatect Liechtputz - nałożenie na podłoże farby gruntującej CT 16 - pierwsza warstwa	m ²	$(4.63+0.36)*2.2+1.9*2.2+1.9*1.3/2 = 16.393$
d.1. 2	KNR 0-17 0927-03	Wyprawa elewacyjna cienkowarstwowa z tynku mineralnego strukturalnego Capatect Liechtputz 139 baranek w kolorze białym grubości 1,5 mm w technologii Caparol z gotowej suchej mieszanki wyk. ręcznie na uprzednio przygotowanym podłożu na ścianach płaskich i powierzchniach poziomych	m ²	$(4.63+0.36)*2.2+1.9*2.2+1.9*1.3/2 = 16.393$
d.1. 2	KNR-W 2-02 0514-01	Przykręcenie płyty OSB pod obróbkę blacharską muru attyki	m ²	$0.36*(4.67+4.67+11.705) = 7.576$
d.1. 2	KNR-W 2-02 0504-02	Pokrycie dachów papą termozgrzewalną dwuwarstwowe- na attyce pod płytą OSB	m ²	$0.36*(4.67+4.67+11.705) = 7.576$
d.1. 2	KNR-W 2-02 0504-03	Pokrycie dachów papą termozgrzewalną dwie warstwy - obróbki z papy nawierzchniowej- wyinięcie na mur attyki	m ²	$0.27*(4.67+4.67)+0.2*(7.0+6.0+7.0) = 6.522$
d.1. 2	KNR-W 2-02 0514-02	Obróbki przy szerokości w rozwinięciu ponad 25 cm - z blachy stalowej tytanowocynkowej- opierzenie gzymsu i muru ognooowego	m ²	17.966
d.1. 2	KNR-W 2-02 0514-02	Obróbki przy szerokości w rozwinięciu ponad 25 cm - z blachy stalowej tytanowocynkowej- opierzenie ściana/połąc dachowa	m ²	$0.36*(7.0+6.0+7.0+4.67+4.63+4.67) = 12.229$
d.1. 2	KNR 2-02 0513-01	Kominki - Nasady wentylacyjne z blachy tytanowo cynkowej RHEINZINK gotowalcowanej gr 0.70- wywietrzaki	szt.	3
d.1. 2	KNR-W 2-02 0529-01	Rury spustowe okrągłe o śr. 12 cm - montaż z gotowych elementów z blachy stalowej tytanowo cynkowej	m	18.6
d.1. 2	KNR-W 2-02 0522-05	Zbiorniki przy rynnach z blachy tytanowo cynkowej - montaż z gotowych elementów w/g detalu 10	szt.	1
d.1. 2	KNR 2-02 0609-01	Izolacja cieplna i przeciwdźwiękowa z płyt styropapy na konstrukcji na kleju	m ²	$6.0*7.0+4.63*4.67 = 63.622$
	analogia			

Lp.	Podstawa	Opis	jedn.obm.	Obmiar
25 d.1. 2	KNR 0-17 2609-05 analogia	Przymocowanie płyt styropianowych za pomocą dybli plastikowych do betonu	szt.	63.622
26 d.1. 2	KNR-W 2-02 0504-02	Pokrycie dachów papą termozgrzewalną dwuwarstwowe	m ²	6.0*7.0+4.63*4.67 = 63.622
27 d.1. 2	analiza indywidualna	Montaż turbowenty	szt	4
28 d.1. 2	analiza indywidualna	Uszczelnienie turbowenty oraz nasady wentylacyjne	szt	4+2 = 6.000
29 d.1. 2	KNR-W 2-02 0504-03	Pokrycie dachów papą termozgrzewalną - obróbki z papy nawierzchniowej- obróbka tyrbowenty	m ²	6
1.3 Roboty rozbiórkowe na części pokrytej dachówką karpówką				
30 d.1. 3	analiza indywidualna	Zajęcie pasa chodnika celem ustawienia rusztowania dla zabezpieczenia spadających dachówek -chodnik od ulicy NOWE OGRODY- zakładany czas zajęcia chodnika 30 dni	m ²	35*2.0 = 70.000
31 d.1. 3	KNR AT-05 1652-03	Rusztowania ramowe elewacyjne o szer. 0,73 m i rozstawie podłużnym ram 3,07 m o wys. do 20 m	m ²	(34.68+10.73+19.33+26.70+0.9+6.76+15.33+50.24+3.73+3.73)*20 = 3442.600
32 d.1. 3	KNNR 2 1505-01	Oslony z siatki na rusztowaniach zewnętrznych	m ²	(34.68+10.73+19.33+26.70+0.9+6.76+15.33+50.24+3.73+3.73)*20 = 3442.600
33 d.1. 3	KNNR 2 1506-01	Instalacje odgromowe rusztowań zewnętrznych przyściennych o wysokości do 20 m	m ²	(34.68+10.73+19.33+26.70+0.9+6.76+15.33+50.24+3.73+3.73)*20 = 3442.600
34 d.1. 3		Czas pracy rusztowań grupy (poz.:35,36,37,38,39,40,42,43,45)		
35 d.1. 3	KNR 4-04 0506-06	Rozebranie rur z blachy nie nadającej się do użytku	m	17.1*9+11.0*2 = 175.900
36 d.1. 3	KNR 4-04 0506-05	Rozebranie rynien z blachy nie nadającej się do użytku	m	2.0+34.685+14.53+3.73+15.335+26.705+0.9+19.335+2.0 = 119.220
37 d.1. 3	KNR 4-01 0535-08	Rozebranie obróbek blacharskich murów ogniowych,okapów, kołnierzy,gzysmów itp.z blachy nie nadającej się do użytku	m ²	55.695
38 d.1. 3	KNR 4-01 0701-02	Odbicie tynków wewn.z zaprawy cementowo-wapiennej na ścianach,filarach,pilastrach o pow.odbicia do 5 m2	m ²	45.313
39 d.1. 3	KNR 19-01 0828-01	Wykucie starych spoin na murach z cegły zabytkowej - mury gładkie	m ²	47.833
40 d.1. 3	KNR 4-01 0212-04	Rozbiórka betonowych czapek kominowych	m ²	1.0*0.8*2+1.0*1.0+0.8*0.8*2+0.6*0.6+1.0*0.8+1.2*0.8 = 6.000
41 d.1. 3	KNR 4-04 0507-02	Rozebranie podwójnego pokrycia dachowego z dachówki karpówki	m ²	0.6*2.0+4.1308*32.885+5.058*32.885+0.6*2.0+4.1308*18.435+4.1308*5.3/2+5.058*18.435+5.058*5.6/2+6.16*7.0+10.735*0.6+32.025*4.566+4.1308*32.025+4.138*5.3/2+5.058*5.6/2+8.472*3.3/2+19.52*4.6128+14.53*3.8593+13.27*0.6+5.2*4.3844+1.6*1.6/2+5.63*3.963+13.43*6.3844+13.435*3.963 = 1205.717
42 d.1. 3	KNR 4-04 0507-05	Rozebranie pokrycia dachowego z dachówki - gąsiorzy	m	2.7+2.7+2.7+15.73+9.085+1.83+8.55+1.6+37.2+1.6+3.3+5.2 = 92.195
43 d.1. 3	KNR 4-01 0430-03	Rozebranie elementów więźb dachowych - ołacenie dachu o odstępnie łat 16 cm	m ²	1205.717
44 d.1. 3	KNR 4-01 0430-10	Rozebranie elementów więźb dachowych - deski okapowe, gzysmowe,wiatrowe	m	48
45 d.1. 3	KNR 4-01 0432-02	Wyjęcie ościeżnicy o pow. od 1 m2 do 2 m2 ze ścian drewnianych	szt.	13
46 d.1. 3	KNR 4-04 0405-01	Rozebranie drewnianych podłóg ślepych	m ²	4.9*32.79+2.12*6.0+5.75*22.77+9.0*13.43 = 425.189
47 d.1. 3	KNR 4-04 0406-01	Rozebranie stropów drewnianych - zasypki stropowe	m ²	4.9*32.79+2.12*6.0+5.75*22.77+9.0*13.43 = 425.189

Lp.	Podstawa	Opis	jedn.obm.	Obmiar
48 d.1. 3	KNNR-W 3 0313-04 analogia	Rozebranie z płyt gipsowo-kartonowych na rusztach metalowych z pokryciem obustronnym jednowarstwowym w części użytkowej pod załamaniem mansardy a stropem nad częścią użytkową oraz na stropie między poddaszem użytkowym a poddaszem nie użytkowym.	m ²	$(4.1+4.9+4.10)*26.7+(4.77+1.985+4.03)*7+(3.25+2.13)*11.7+(3.86+5.75+3.86)*14.53+(3.91+9.0+3.91)*13.07-1.8*1.9-30+1.8*0.85*2/2*30+2.0*0.85*30 = 967.248$
49 d.1. 3	KNR 4-01 0108-09	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami skrzyniowymi na odl.do 1 km- wywóz skutego tynku.czap kominowych dachówki,gąsiorów.	m ³	$45.313*0.02+6*0.06+0*0.018+92.195*0.15*0.015+425.189*0.10+6*0.03 = 44.173$
50 d.1. 3	KNR 4-01 0108-10	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami skrzyniowymi - za każdy nast. 1 km- wywiezienie skutego tynku Krotność = 10	m ³	44.173
51 d.1. 3	analiza indywidualna	Utylizacja gruzu	m ³	44.173
52 d.1. 3	KNR 4-01 0108-09	Wywiezienie drewna spryzmowanego samochodami skrzyniowymi na odl.do 1 km- wywóz łątek oraz podłogi z poddasza	m ³	$0.038*0.05*1205.717*4+425.189*0.022 = 18.518$
53 d.1. 3	KNR 4-01 0108-10	Wywiezienie drewna spryzmowanego samochodami skrzyniowymi - za każdy nast. 1 km- wywóz łątek Krotność = 10	m ³	18.518
54 d.1. 3	analiza indywidualna	Utylizacja drewna	m ³	18.518
1.4 Roboty odtworzeniowe				
55 d.1. 4	analiza indywidualna	Usunięcie ptasich odchodów z poddasza	kpl	1
56 d.1. 4	analiza indywidualna	Badania makroskopowe drewna na występowanie grzybów i owadów części zasłoniętych konstrukcji dachowej	kpl	1
57 d.1. 4	TZKNC N-K/V t.15-a.3E	Dezynfekcja pędzlem z przygotowaniem materiału preparatem VIRKON S, powierzchnia gładka	dm ²	$(40.0*12.0*3+16*8*3) = 1824.000$
58 d.1. 4	KNR 0-15II 0526-02	Osadzenie okien w połaci dachowej- wole oko	szt	11
59 d.1. 4	KNR 0-15II 0526-01	Osadzenie okien w połaci dachowej - wykonanie konstrukcji nośnej	m	$(1.0+1.0+0.5+0.5)*2 = 6.000$
60 d.1. 4	KNR 0-15II 0526-02	Osadzenie okien w połaci dachowej- świetlików	szt	2
61 d.1. 4	KNR AT-09 0101-04	Łacenie - rozstaw łąt 30 cm - pod dachówkę układaną w koronkę	m ²	$(5.06*32.765)+(5.06*15.775)+(5.06*5.06/2)+(7.0*6.465)+(1.565*11.365)+(11.365*4.62)+(21.785*4.62)+(4.62*4.62/2)+(28.305*4.62)+(3.1*3.1/2)+(3.56*3.56/2)+(6.385*7.60*2)+(3.1*3.1/2)+(6.1*2.65)+(1.5*6.385)+(1.6*6.385/2) = 759.899$
62 d.1. 4	KNR AT-09 0101-01	Łacenie - rozstaw łąt 15 cm - pod dachówkę krytą w łuskę	m ²	$(4.13*38.765)+(0.75*2.05)+(10.735*0.75)+(4.13*18.375)+(0.75*2.05)+(3.86*3.86/2*2)+(5.32*1.25)+(26.7*3.905)+(3.905*3.905/2*2)+(6.76*1.25)+(14.275*3.91) = 452.442$
63 d.1. 4	KNR AT-09 0103-02	Folie wstępnego krycia (FWK) układane na krokwiach - rozstaw kontrłąt 0,80 m	m ²	$759.899+452.442 = 1212.341$
64 d.1. 4	KNR AT-09 0103-02	Folie wstępnego krycia (FWK) układane na krokwiach - rozstaw kontrłąt 0,80 m- dodatkowy fartuch folii na załamaniu połaci dachowej	m ²	$(33.66+14.53+4.67+14.335+5.76+0.9+27.7+0.9+4.82+18.33)*1.0 = 125.605$
65 d.1. 4	KNR 2-02 0504-04	Pokrycie dachów dachówką karpiówka ceram.w koronkę	m ²	$(5.06*32.765)+(5.06*15.775)+(5.06*5.06/2)+(7.0*6.465)+(1.565*11.365)+(11.365*4.62)+(21.785*4.62)+(4.62*4.62/2)+(28.305*4.62)+(3.1*3.1/2)+(3.56*3.56/2)+(6.385*7.60*2)+(3.1*3.1/2)+(6.1*2.65)+(1.5*6.385)+(1.6*6.385/2) = 759.899$
66 d.1. 4	KNR 2-02 0504-05	Pokrycie dachów dachówką karpiówka ceramiczna w łuskę	m ²	$(4.13*38.765)+(0.75*2.05)+(10.735*0.75)+(4.13*18.375)+(0.75*2.05)+(3.86*3.86/2*2)+(5.32*1.25)+(26.7*3.905)+(3.905*3.905/2*2)+(6.76*1.25)+(14.275*3.91) = 452.442$

Lp.	Podstawa	Opis	jedn.obm.	Obmiar
67 d.1. 4	KNR AT-09 0702-02 analogia	Pokrycie dachów dachówką karpiówka ceramiczna w łuskę - elementy specjalne- dachówki szczytowa na lukarnach	szt.	4*2*30 = 240.000
68 d.1. 4	KNR AT-09 0104-04	Akcesoria do pokryć dachowych - ławy kominarskie łączna długość 60 85mb po 0.88 m szt t.j. 96,59 szt	szt.	96.59
69 d.1. 4	KNR AT-09 0104-05	Akcesoria do pokryć dachowych - stopnie kominarskie	szt.	7+7+7 = 21.000
70 d.1. 4	KNR AT-09 0104-05 analogia	Akcesoria do pokryć dachowych - dachówki na odciąg do masztu	szt.	3
71 d.1. 4	KNR AT-09 0104-06	Akcesoria do pokryć dachowych - płotek przeciwniegowy	m	265 <32,88+38,88+22,38+3,6+19,8+38,8+0,9+0,9+28,7+14,5+3,7+18,3+5,2+13,5+12,5+10,46> = 265.000
72 d.1. 4	KNR 2-02 0513-01	Kominki - Nasady wentylacyjne z blachy tytanowo cynkowej RHEINZINK gołowalcowanej gr 0.70- wywietrzaki	szt.	3
73 d.1. 4	NNRNKB 202 0532-06	(z.IV) Obrobienie wywiewek w dachach krytych innymi materiałami - Kominki - Nasady wentylacyjne z blachy tytanowo cynkowej RHEINZINK gołowalcowanej gr 0.70- wywietrzaki	szt.	3
74 d.1. 4	KNR 2-02 0219-05	Nakrywy kominów o średniej grubości 7 cm	m ²	1.0*0.8*2+1.0*1.0+0.8*0.8*2+0.6*0.6+1.0*0.8+1.2*0.8 = 6.000
75 d.1. 4	KNR 4-01 0735-07	Wykonanie tynków zwykłych cem.-wap. kat. III na kominach o raz attyk od strony połaci dachowej ponad dachem spadzistym	m ²	45.313
76 d.1. 4	KNR 0-17 0927-01	Wyprawa elewacyjna cienkowarstwowa z tynku mineralnego Capatect Liechtputz - nałożenie na podłoże farby gruntującej CT 16 - pierwsza warstwa	m ²	<kominy>0.7*(0.8+0.6+0.6+0.8+0.6+0.8+0.6+0.8+0.8+0.8+0.8+0.6+0.6+0.6+0.6+0.8+0.6+0.8+0.6+0.8+0.6) = 11.200
77 d.1. 4	KNR 0-17 0927-03	Wyprawa elewacyjna cienkowarstwowa z tynku mineralnego strukturalnego Capatect Liechtputz 139 baranek w kolorze białym grubości 1,5 mm w technologii Caparol z gotowej suchej mieszanki wyk. ręcznie na uprzednio przygotowanym podłożu na ścianach płaskich i powierzchniach poziomych	m ²	<kominy>0.7*(0.8+0.6+0.6+0.8+0.6+0.8+0.6+0.8+0.8+0.8+0.6+0.6+0.6+0.6+0.8+0.6+0.8+0.6+0.8+0.6) = 11.200
78 d.1. 4	KNR 2-02 0609-01 analogia	Izolacja cieplna i przeciwdźwiękowa z płyt styropapy na konstrukcji - Pianka BAUDER PIR FA 100 mm płyta do izolacji dachów płaskich z obustronna warstwą aluminium	m ²	<obłożenie boków facjat>1.8*0.75*2*30 = 81.000
79 d.1. 4	KNR 0-17 2609-05 analogia	Przymocowanie płyt styropianowych za pomocą dybli plastikowych - Pianka BAUDER PIR FA 100 mm płyta do izolacji dachów	m ²	<obłożenie boków facjat>(1.8*0.75*2*30) = 81.000
80 d.1. 4	KNR-W 2-02 0514-02	Obróbki przy szerokości w rozwinięciu ponad 25 cm - z blachy stalowej tytanowocynkowej- opierzenie gzymsu i muru ognoowego	m ²	590.763
81 d.1. 4	KNR-W 2-02 0514-01	Obróbki przy szer. w rozwinięciu do 25 cm - z blachy stalowej ocynkowanej- Nakrywka blaszana oraz żabka	m ²	97.45
82 d.1. 4	KNR-W 2-02 0514-01 analogia	Przykręcenie płyty OSB pod obróbkę blacharską muru attyki	m ²	22.886
83 d.1. 4	KNR-W 2-02 0504-02	Pokrycie dachów papą termozgrzewalną dwuwarstwowe- na attyce pod płytą OSB	m ²	22.886
84 d.1. 4	KNR-W 2-02 0504-03	Pokrycie dachów papą termozgrzewalną dwie warstwy - obróbki z papy nawierzchniowej- wywnięcie na mur attyki	m ²	34.113
85 d.1. 4	KNR-W 2-02 0529-01	Rury spustowe okrągłe o śr. 12 cm - montaż z gotowych elementów z blachy stalowej tytanowo -cynkowej gołowalcowanej gr. 0.70 mm	m	185
86 d.1. 4	KNR-W 2-02 0522-02	Rynny dachowe półokrągłe o śr. 15 cm - montaż z gotowych elementów z blachy stalowej tytanowo-cynkowej gołowalcowanej gr. 0,70 mm	m	148
87 d.1. 4	KNR K-05 0207-02 analogia	Montaż zabezpieczenia przeciw siadaniu ptakom -system kolcowy BIRD-X	m	380
88 d.1. 4	TZKNC N-K/V t.06-b.01	Demontaż obiektów drewnianych stałych - pow. do 1 m2, obiekt prosty, drewno dobrze zachowane- kolumnki drewniane facjat do odrestaurowania	szt.	30*2-12 = 48.000
89 d.1. 4	TZKNCBK XII 0402-64 analogia	Wykonanie nowych kolumniek o długości 1.80m szt 2 oraz gzyms drewnianyoszczegółowo odwzorowanych od istniejących o wym.1,80 m x 0.28 m zaimpregnowana i odmalowana na kolor biały	kpl	12
90 d.1. 4	TZKNC N-K/V t.14-b.06 analogia	Usuwanie przemaalowań do czystego drewna sposobem mechanicznym lakierów spirytusowych, nitrocelulozowych , powierzchnia profilowana.	dm ²	139.824

Lp.	Podstawa	Opis	jedn.obm.	Obmiar
91 d.1. 4	TZKNBK XV 0651-01	Lakierowanie zagruntowanych i wyszlifowanych lub pomalowanych wyrobów stolarskich - pierwszy raz	m ²	139.824
92 d.1. 4	TZKNBK XV 0651-02	Lakierowanie zagruntowanych i wyszlifowanych lub pomalowanych wyrobów stolarskich - drugi raz	m ²	139.824
93 d.1. 4	KNR 2-02 0613-03	izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe z wełny mineralnej poziome z płyt układanych na sucho - jedna warstwa - docieplenie na poddaszu	m ²	$4.9*32.79+2.12*6.0+5.75*22.77+9.0*13.43 = 425.189$
94 d.1. 4	KNR AT-09 0201-01	Dachy zielone; Warstwy konstrukcyjne budowlane - paroizolacja na poddaszu	m ²	$4.9*32.79+2.12*6.0+5.75*22.77+9.0*13.43 = 425.189$
95 d.1. 4	KNNR 2 1205-01	Podłogi z desek struganych gr. 25 mm - na poddaszu	m ²	$4.9*32.79+2.12*6.0+5.75*22.77+9.0*13.43 = 425.189$
96 d.1. 4	KNR 4-01 0412-02	Wymiana elementów konstrukcyjnych dachu - krokwie zwykłe i kleszcze	m	34.2
97 d.1. 4	KNR 4-01 0412-06	Wymiana elementów konstrukcyjnych dachu - słupy	m	8.25
98 d.1. 4	KNR 4-01 0412-07	Wymiana elementów konstrukcyjnych dachu - miecze lub zastrzały - do słupów S3 o nr 3, 7 i 28	m	$1.1*3*2 = 6.600$
99 d.1. 4	KNR 2-02 0409-06 analogia	Wiatrownice przekrój poprzeczny drewna do 180 cm2 z tarcicy nasyczonej	m ³	0.24
100 d.1. 4	KNR 4-01 0410-02 analogia	Wymiana podsufitki z desek struganych o grub.25 mm - podbitki	m ²	120
101 d.1. 4		Wzmocnienie rozluźnionych węzłów ciesielskich poprzez zamontowanie blach ciesielskich ocynkowanych gr. 2mm skręconych śrubami stalowymi	kpl	50
102 d.1. 4	KNR 19-01 0829-01 analogia	Oczyszczenie chemiczne elementów konstrukcji więźby z kurzu i części skorodowanych przy pomocy preparatów Ablauger- płyn alkaliczny wodorotlenek sodu	m ²	937.8
103 d.1. 4	KNR 19-01 0634-01 analogia	Zabezpieczenie wszystkich elementów konstrukcji dachu przeciwogniowo metodą jednokrotnego smarowania preparatami solowymi przy pow. do 25 m2	m ²	937.8
104 d.1. 4	KNR 19-01 0437-04 analogia	Uzupełnienia ubytków w drewnie, wypełnienie szczelin i ubytków żywicą łączącą specjalne trociny do wypełniania części zniszczonych - powierzchnia płaska do 0.07 m2- ilość szcunkowa	m	500
105 d.1. 4	KNR 19-01 0634-01 analogia	Zabezpieczenie wszystkich elementów konstrukcji dachu przeciwogniowo metodą jednokrotnego smarowania preparatami solowymi przy pow. do 25 m2- ,który zwalcza szkodniki zabezpieczając przed ich ponownym zaatakowaniem przez owady	m ²	937.8
106 d.1. 4	KNR 19-01 0637-01	Zabezpieczenie końców belek- ilość szacunkowa	szt.	100
107 d.1. 4	KNR 7-12 0101-04	Czyszczenie przez szczołkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości o śr.zewn.do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B)- odciągów atyki	m ²	$1*3*3 = 9.000$
108 d.1. 4	KNR 7-12 0105-04 analogia	Odtłuszczenie odciągów atyki	m ²	$1*3*3 = 9.000$
109 d.1. 4	KNR 7-12 0201-04	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania miniowymi o śr.zewn.do 57 mm- odciągów atyki	m ²	$1*3*3 = 9.000$
110 d.1. 4	KNR 7-12 0204-04 analogia	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania chlorokauczukowymi o śr.zewn.do 57 mm - odciągów atyki	m ²	$1*3*3 = 9.000$
111 d.1. 4	KNR 7-12 0213-04	Malowanie pędzlem emaliami chlorokauczukowymi o śr.zewn.do 57 mm-odciągów atyki	m ²	$1*3*3 = 9.000$
112 d.1. 4	KNR AT-12 0203-01	Okładziny poddasza z płyt gipsowo-kartonowych NIDA na pojedynczej konstrukcji nośnej NIDA 60CD mocowanej bezpośrednio do drewnianej konstrukcji dachu lub stropu - system NIDA Poddasze, odporność ogniowa F 0,5/EI 30, pokrycie jednowarstwowe 12,5-01	m ²	$(4.1+4.9+4.10)*26.7+(4.77+1.985+4.03)*7+(3.25+2.13)*11.7+(3.86+5.75+3.86)*14.53+(3.91+9.0+3.91)*13.07-1.8*1.9-30+1.8*0.85*2/2*30+2.0*0.85*30 = 967.248$

		Roboty rozbiórkowe część pokryta papa			
		RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM					
		OGÓŁEM			

Słownie: zero i 00/100 zł

		Roboty odtworzeniowe-nowe			
		RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM					
		OGÓŁEM			

Słownie: zero i 00/100 zł

		Roboty rozbiórkowe na części pokrytej dachówką karpówką			
		RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM					
		OGÓŁEM			

Słownie: zero i 00/100 zł

		Roboty odtworzeniowe			
		RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM					
		OGÓŁEM			

Słownie: zero i 00/100 zł

		Budynek główny			
		RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM					
		OGÓŁEM			

Słownie: zero i 00/100 zł

		CAŁY KOSZTORYS			
		RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM					
		OGÓŁEM			

Słownie: zero i 00/100 zł

TABELA NARZUTÓW

							KOSZTORYS	
Lp.	Nazwa	Skrót	Grupa	Wartość	Od robocizny	Od materia- łów	Od sprzętu	
narzuty wspólne dla wszystkich działów								
1	Koszty pośrednie	Kp	wszystkie	0%	wszystkie			wszystkie
2	Zysk	Z	wszystkie	0%	wszystkie			wszystkie
3	Podatek VAT	PV	wszystkie	0%	wszystkie			
narzuty kosztorysu								

Lp.	Nazwa stałej	Wyrażenie
-----	--------------	-----------

L p.	Cena jedn.	Walu- ta	Wsp ółcz . ce- ny	Nazwa	Indeks ETO	Do- staw- ca	Ce- na do- staw- cy	Ra- ba t m ak- sy- m al- ny	Ra- ba t za- st os ow an y	Indeks u dostawcy
1.	0.00	zł/r-g	1	robocizna	999-149					
2.	0.00	zł/r-g	1	robocizna	999-149					
3.	0.00	zł/0,2	1	Preparat Ablauger firmy Remers	-000					
4.	0.00	zł/szt	1	kolanka fi 120	-020					
5.	0.00	zł/szt	1	kominki tyrbowenty	-020					
6.	0.00	zł/szt	1	Gąsior początkowy	-020					
7.	0.00	zł/szt	1	Gąsior trujnik	-020					
8.	0.00	zł/szt	1	Sztucer	-020					
9.	0.00	zł/szt	1	wspornik płotka	-020					
10	0.00	zł/szt	1	gąsior trujnik	-020					
11	0.00	zł/szt	1	gąsior początkowy	-020					
12	0.00	zł/szt	1	Kołnierz do połączeni krytych dachówką	-020					
13	0.00	zł/kg	1	bitumiczny kit uszczelniający	-033					
14	0.00	zł/kg	1	Żywica PU-Holzersatzmasse Set firmy Rmers	-033					
15	0.00	zł/t	1	Koszt utylizacji	-034					
16	0.00	zł/t	1	Koszt utylizacji"	-034					
17	0.00	zł/t	1	Koszt utylizacji"	-034					
18	0.00	zł/t	1	Koszt utylizacji"	-034					
19	0.00	zł/m ²	1	Koszt opłaty w ZDiZ GDĄNSK za zajęcie 1 m ²	-050					
20	0.00	zł/m ³	1	Krawędziaki igł. wymiarowe, nasyczone kl.II uzupełnienie 1 kleszcza na krokwiach nr 1, 2.5 i 6 o wym 0,1*0,03 l-1.3m	-060					
21	0.00	zł/m ³	1	Krawędziaki igł. wymiarowe, nasyczone kl.II uzupełnienie 2 kleszczy na krokwiach nr 3, 4, 7 i 8 o wym 0,1*0,03 l-1.3m	-060					
22	0.00	zł/kpl	1	Koszt usunięcia i utylizacji ptasich odchodów	-090					
23	0.00	zł/kpl	1	Koszt badań makroskopowych	-090					
24	0.00	zł/kpl	1	koszt wzmocnienia	-090					
25	0.00	zł/kg	1	Gaz propanowo-butanowy płynny	1020100-033					
26	0.00	zł/kg	1	klej bitumiczny DEN BIT-S ALL SEASON ATYRBIT	1040600-033					
27	0.00	zł/kg	1	Powłoka laserunkowa Aikidol HK-Lasur firmy Remers	1040703-033					
28	0.00	zł/dm ³	1	benzyna do ekstrakcji	1050099-066					
29	0.00	zł/dm ³	1	benzyna do lakierów	1050199-066					
30	0.00	zł/szt	1	Rury wentylacyjne -kominki - wywietrzaki - z blachy tytanowo cynkowej RHEINZINK gotowalcowanej gr 0.70	1120300-020					
31	0.00	zł/kg	1	blacha stalowa płaska RHEINZINK gotowalcowana gr. 0.70 mm tytanowocynkowa	1120401-033					
32	0.00	zł/kg	1	bednarka ocynkowana 20x3mm	1121000-033					
33	0.00	zł/kg	1	Spoivo cynowo-olowiane w prętach LC 60	1200250-033					
34	0.00	zł/szt	1	dachówki pod stopień kominiarski"	1316732-020					
35	0.00	zł/szt	1	dachówki z manszetą na odciążu do masztu anteny	1316732-020					
36	0.00	zł/szt	1	wspornik stopnia	1316732-020					
37	0.00	zł/szt	1	stalowe ławy kominiarskie dł. 88 cm szt w kolorze dachówki	1316734-020					
38	0.00	zł/szt	1	uchwyty do mocowania ław kominiarskich	1316736-020					

L p.	Cena jedn.	Walu- ta	Wsp ółcz. ce- ny	Nazwa	Indeks ETO	Do- staw- ca	Ce- na do- staw- cy	Ra- ba t m ak- sy- m al- ny	Ra- ba t za- st os ow an y	Indeks u dostawcy
39	0.00	zł/szt	1	stopnie kominiarskie	1316737-020					
40	0.00	zł/m	1	płatki przeciwśniegowe	1316739-040					
41	0.00	zł/szt	1	klamry do łączenia płatków	1316740-020					
42	0.00	zł/m	1	Profil sufitowy główny "CD 60" pod pł.g-k	1323323-040					
43	0.00	zł/szt	1	Łączn.wzdłuż.stalowe do rusztu pod pł.g-k	1323431-020					
44	0.00	zł/szt	1	Wieszaki stalowe do rusztu pod płyty g-k'	1323450-020					
45	0.00	zł/kg	1	Gwoździe budowlane okrągłe gołe	1330499-033					
46	0.00	zł/kg	1	Gwoździe miedziane	1330999-033					
47	0.00	zł/kg	1	gwoździe budowlane okrągłe gołe	1332099-033					
48	0.00	zł/kg	1	Klamry ciesielskie z prętów stal. typu U	1341299-033					
49	0.00	zł/kg	1	Wkręty stal. samowiercące stożk. fi 3,5 mm	1343803-033					
50	0.00	zł/m	1	elementy prefabrykowane z blachy tytanowo cynkowej -RHEINZINK gołowalcowanej gr 0.70 rynny fi 150	1352700-040					
51	0.00	zł/m	1	elementy prefabrykowane z blachy tytanowo cynkowej -RHEINZINK gołowalcowanej gr 0.70 rury spustowe fi 120	1352800-040					
52	0.00	zł/szt	1	uchwyty do rynien dachowych ocynkowane	1353099-020					
53	0.00	zł/kpl	1	uchwyty do rur spustowych ocynkowane	1353199-090					
54	0.00	zł/szt	1	zbiornik ozdobny jako wyrób gotowy o wy- miarach 75x60x36,5 cm blachy tytanowo- cynkowej RHEINZING gołowalcowanej gr. 0.70 mm	1353200-020					
55	0.00	zł/kg	1	wsporniki stalowe do ław kominiarskich	1361400-033					
56	0.00	zł/kg	1	Grunt izolujący Universalgrund firmy Remers	1412299-033					
57	0.00	zł/dm ³	1	Środek impreg-grzyb.solny "Drewnosol Plus"	1412342-066					
58	0.00	zł/kg	1	Preparat ogniochronny "Ogniochron" firmy ALTAX	1413801-033					
59	0.00	zł/l	1	Preparaty Multi GS firmy Remers do zwal- czania w drewnie szkodników i zapobiega gniciu z powodu wilgoci.	1413801-033					
60	0.00	zł/dm ³	1	farba olejna do gruntowania przeciwrzewna	1511699-066					
61	0.00	zł/dm ³	1	emalia chlorokauczukowa ogólnego stosowa- nia	1512201-066					
62	0.00	zł/dm ³	1	Emalia epoksydowa chemoodporna-biała	1520301-066					
63	0.00	zł/dm ³	1	farba chlorokauczukowa do gruntowania ogólnego stosowania	1520899-066					
64	0.00	zł/dm ³	1	rozcieńczalnik do wyrobów poliwinylowych i chlorokauczukowych ogólnego stosowania	1530511-066					
65	0.00	zł/dm ³	1	farba gruntująca Capatect Liechtputz	1552320-066	HEN				
66	0.00	zł/m ²	1	Folia poliet. paroszczelna	1560330-050					
67	0.00	zł/m ²	1	Folia poliet. paroszczelna- paroizolacja	1560330-050					
68	0.00	zł/m ²	1	folia dachowa (FWK) DELTA MAX	1560399-050					
69	0.00	zł/m ²	1	Płyty ze styropapy gr. 15 cm firmy Genderka	1561099-050					
70	0.00	zł/m ²	1	Pianka BAUDER PIR FA 100 mm płyta do izolacji dachów płaskich	1561099-050					

L p.	Cena jedn.	Walu- ta	Wsp ólcz . ce- ny	Nazwa	Indeks ETO	Do- staw- ca	Ce- na do- staw- cy	Ra- ba t m aksy- m al- ny	Ra- ba t za- st os ow an y	Indeks u dostawcy
71	0.00	zł/m ³	1	Piasek natur.do zapr.odm.I,uziar.0-2mm	1601803-060					
72	0.00	zł/m ³	1	piasek do zapraw	1602003-060					
73	0.00	zł/szt	1	Dyble mocujące trzcęściowe	1700301-020					
74	0.00	zł/szt	1	Dyble mocujące wkręcane	1700301-020					
75	0.00	zł/t	1	cement portlandzki z dodatkami 25	1701100-034					
76	0.00	zł/t	1	Cement portl,zw. z dod.CEM II/A 32,5 work.	1701106-034					
77	0.00	zł/t	1	wapno suchogaszzone	1720200-034					
78	0.00	zł/t	1	Gips budowlany szpachlowy'	1740111-034					
79	0.00	zł/kg	1	gips szpachlowy NIDA Finisz	1740258-033	LNG				
80	0.00	zł/m ²	1	Płyta gips. karton.NIDA Ogień Plus gr. 12,	1750821-050					
81	0.00	zł/szt	1	dachówka ceramiczna karpiówka DK 15, 3x36,5 cm	1820001-020	KOR				
82	0.00	zł/szt	1	gąsiory dachowe ceramiczne GB 1 36.5x22.4x11.2 cm	1820106-020					
83	0.00	zł/szt	1	dachowka ceramiczna szczytowa	2280104-020					
84	0.00	zł/kg	1	Powłoka kryjąca Rofalin Acryl firmy Remers	2300100-033					
85	0.00	zł/kg	1	Roztwór asfaltowy do gruntowania	2301401-033					
86	0.00	zł/l	1	roztwór gruntujący BURKOLIT V	2301499-000					
87	0.00	zł/kg	1	Roztwór asfaltowy do gruntowania	2301501-033					
88	0.00	zł/m ²	1	Papa zgrzew.polimer-asf.podkład.	2302502-050					
89	0.00	zł/m ²	1	Papa bitumiczna modyfikowana ICOPAL V60 S37	2307080-050					
90	0.00	zł/m ²	1	Papa bitumiczna modyfikowana ICOPAL V60 S37 z czerwoną posypką.	2307080-050					
91	0.00	zł/m ²	1	Płyty z wełny min.do izol.poddaszy - 180mm	2311418-050					
92	0.00	zł/m ²	1	Płyty z wełny min.do izol.poddaszy - 200mm	2311421-050					
93	0.00	zł/kg	1	Wyprawa elewacyjna cienkowarstwowa tyn- ku mineralnego strukturalnego Capatect Liechputz 139 baranek w kolorze białym gru- bości 1,5 mm w technologii Caparol	2350061-033					
94	0.00	zł/m ³	1	Beton zwykły C20/25 (B-25)	2370606-060					
95	0.00	zł/m ³	1	zaprawa wapienna M 4	2380800-060					
96	0.00	zł/m ³	1	Bale iglaste obrzynane gr.50-100mm kl.III	2600104-060					
97	0.00	zł/m ³	1	Bale iglaste obrzynane gr.50-100mm kl.II	2600105-060					
98	0.00	zł/m ³	1	Bale igl.obrzyn.wymiar.gr.50-100mm kl.II	2600204-060					
99	0.00	zł/m ³	1	bale iglaste obrzynane gr. 50 mm kl.II	2600539-060					
100.	0.00	zł/m ³	1	Deski iglaste obrzynane gr.19-25mm,kl.III	2600619-060					
101.	0.00	zł/m ³	1	deski iglaste obrzynane gr.25 mm kl.III	2600619-060					
102.	0.00	zł/m ³	1	Deski iglaste obrzynane gr.28-45mm,kl.I	2600620-060					
103.	0.00	zł/m ³	1	Deski iglaste obrzynane gr.28-45mm,kl.III	2600622-060					
104.	0.00	zł/m	1	Listwy przyściennie z drewn.igl.wym.35x23mm	2631100-040					

L p.	Cena jedn.	Walu- ta	Wsp ólcz . ceny	Nazwa	Indeks ETO	Do- staw- ca	Ce- na do- staw- cy	Ra- ba t m ak- sy- m al- ny	Ra- ba t za- st os ow an y	Indeks u dostawcy
105.	0.00	zł/m ³	1	Tarcica podł.strug.2-str.gr.28mm,kl.II	2633612-060					
106.	0.00	zł/m ³	1	Bale igl.obrz.wym.nasyc.gr.50-100mm,kl.II	2640103-060					
107.	0.00	zł/m ³	1	bale iglaste obrzynane wymiarowe nasycone kl.II	2640199-060					
108.	0.00	zł/m ³	1	Deski igl. obrz. wym. nas.gr.19-25mm,kl.I- strugane impregnowane	2640701-060					
109.	0.00	zł/m ³	1	krawędziaki iglaste wymiarowe nasycone kl.II	2641805-060					
110.	0.00	zł/m ³	1	krawędziaki iglaste wymiarowe nasycone kl.II słup S3 na krokwiach nr. 3 i 7 o wym. 0,1*0,1 l-2.75 szt 2	2641805-060					
111.	0.00	zł/m ³	1	krawędziaki iglaste wymiarowe nasycone kl.II słup S3 na krokwi nr. 28 o wym. 0,1*0,1 l-2.75 szt 1	2641805-060					
112.	0.00	zł/m ³	1	Krawędziaki igl. wymiarowe, nasycone kl.II krokiew KR 2 o wym. 0,16*0,12 l-3,0m	2641810-060					
113.	0.00	zł/m ³	1	Łaty i listwy iglaste, nasycone, kl.I- kontrłaty	2641910-060					
114.	0.00	zł/m ³	1	łaty iglaste nasycone 40x60 mm kl.II	2642012-060					
115.	0.00	zł/m ²	1	Płyty bud.OSB3 o krawędz.prostych gr.22mm	2662109-050					
116.	0.00	zł/m ³	1	Płyty bud.OSB3 o krawędz.prostych gr.22mm	2662109-060					
117.	0.00	zł/kpl	1	okno połaciowe- wole oko	2745099-090					
118.	0.00	zł/kpl	1	okno połaciowe- świetlik firmy Velux o wym 0,4m*0,5m	2745099-090					
119.	0.00	zł/m ²	1	Siatka z włókna szklanego	3900630-050					
120.	0.00	zł/m	1	Taśmy spoinowe z włókna szklanego	3902299-040					
121.	0.00	zł/m ³	1	woda z rurociągu	3930000-060					
122.	0.00	zł/m ³	1	Drewno na stemple okrągłe korowane	3950000-060					
123.	0.00	zł/m	1	Rura inst.b/szwu dla ciepł.fi 48,3/3,6 mm	5000602-040					
124.	0.00	zł/szt	1	Zacisk 2-przelot.do inst. odgr. K 315	7590604-020					
125.	0.00	zł/szt	1	zaślepki z tworzywa sztucznego	8990489-020					
126.	0.00	zł/szt	1	kołki rozporowe plastikowe	8990499-020					
127.	0.00	zł/szt	1	Haftry do mocowania blachy	8990499-020					
128.	0.00	zł/szt	1	kołki rozporowe plastikowe	8990499-020					
129.	0.00	zł/szt	1	kołki rozporowe z tworzywa sztucznego	8990499-020					
130.	0.00	zł/m	1	System kolcowe przeciw siadaniu ptakom BIRD-X dwustronne,całkowicie poliwęglano- we	k050050-040					
131.	0.00	zł/kg	1	Virkon s 2% stężenia (2kg/100 l wody- 1 litr roztworu/100 m3 kubatury)	z_07053-033					
132.	0.00	zł/kpl	1	Kolumnienka drewniana frezowana odwzoro- wana szczegółowo od istniejących o wym.1, 80 m x 0.28 m szt 2 oraz gzymś szt 1 zaim- pregnowane i odmalowane na kolor biały	z_12015-090					
133.	0.00	zł/m-g	1	wyciąg	34000-148					
134.	0.00	zł/m-g	1	Wyciąg jednomaszt. elektr.0.5t	34312-148					
135.	0.00	zł/m-g	1	Żuraw okienny przenośny 0,15t	35111-148					
136.	0.00	zł/m-g	1	środek transportowy	39000-148					

L p.	Cena jedn.	Walu- ta	Wsp ółcz . ce- ny	Nazwa	Indeks ETO	Do- staw- ca	Ce- na do- staw- cy	Ra- ba t m ak- sy- m al- ny	Ra- ba t za- st os ow an y	Indeks u dostawcy
137.	0.00	zł/m-g	1	ciągnik kołowy 37-50 KM	39116-148					
138.	0.00	zł/m-g	1	Samochód dostaw.do 0.9t (1)	39511-148					
139.	0.00	zł/m-g	1	Samochód dostaw.do 0.9t (1)	39511-148					
140.	0.00	zł/m-g	1	Samochód dostaw.do 0.9t (1)	39511-148					
141.	0.00	zł/m-g	1	Samochód dostaw.do 0.9t (1)	39511-148					
142.	0.00	zł/m-g	1	Samochód skrzyn.do 5.0t (1)	39521-148					
143.	0.00	zł/m-g	1	Samochód skrzyn.do 5.0t (1)	39521-148					
144.	0.00	zł/m-g	1	Samochód skrzyn.do 5.0t (1)	39521-148					
145.	0.00	zł/m-g	1	Sam. skrzyn. 5,0t z wciąg. (1)	39523-148					
146.	0.00	zł/m-g	1	środek transportowy	39599-148					
147.	0.00	zł/m-g	1	przyczepa skrzyniowa 3,5 t	39611-148					
148.	0.00	zł/m-g	1	betoniarka wolnospadowa elektryczna	43211-148					
149.	0.00	zł/m-g	1	rusztowania	48000-148					
150.	0.00	zł/m-g	1	Ruszt.do 20 m fasad.ram.Al z/o	48326-148					
151.	0.00	zł/m-g	1	czas pracy rusztowania	48999-148					

L p.	Cena jedn.	Walu- ta	Współcz. . ce- ny	Nazwa	Indeks ETO	Do- staw- ca	Ce- na do- staw- cy	Ra- ba t m ak- sy- m al- ny	Ra- ba t za- st os ow an y	Indeks u dostawcy
1.	0.00	zł/r-g	1	robocizna	999-149					
2.	0.00	zł/r-g	1	robocizna	999-149					

L p.	Cena jedn.	Walu- ta	Wsp ólcz . ce- ny	Nazwa	Indeks ETO	Do- staw- ca	Ce- na do- staw- cy	Ra- ba t m ak- sy- m al- ny	Ra- ba t za- st os ow an y	Indeks u dostawcy
1.	0.00	zł/0,2	1	Preparat Ablauger firmy Remers	-000					
2.	0.00	zł/szt	1	kolanka fi 120	-020					
3.	0.00	zł/szt	1	kominki tyrbowenty	-020					
4.	0.00	zł/szt	1	Gąsior początkowy	-020					
5.	0.00	zł/szt	1	Gąsior trujnik	-020					
6.	0.00	zł/szt	1	Sztucer	-020					
7.	0.00	zł/szt	1	wspornik płotka	-020					
8.	0.00	zł/szt	1	gąsior trujnik	-020					
9.	0.00	zł/szt	1	gąsior początkowy	-020					
10	0.00	zł/szt	1	Kołnierz do połąci krytych dachówką	-020					
11	0.00	zł/kg	1	bitumiczny kit uszczelniający	-033					
12	0.00	zł/kg	1	Żywica PU-Holzersatzmasse Set firmy Rmers	-033					
13	0.00	zł/t	1	Koszt utylizacji	-034					
14	0.00	zł/t	1	Koszt utylizacji"	-034					
15	0.00	zł/t	1	Koszt utylizacji"	-034					
16	0.00	zł/t	1	Koszt utylizacji"	-034					
17	0.00	zł/m ²	1	Koszt opłaty w ZDiZ GDĄNSK za zajęcie 1 m ²	-050					
18	0.00	zł/m ³	1	Krawędziaki igł. wymiarowe, nasycone kl.II uzupełnienie 1 kleszcza na krokwiach nr 1, 2.5 i 6 o wym 0,1*0,03 l-1.3m	-060					
19	0.00	zł/m ³	1	Krawędziaki igł. wymiarowe, nasycone kl.II uzupełnienie 2 kleszczy na krokwiach nr 3, 4, 7 i 8 o wym 0,1*0,03 l-1.3m	-060					
20	0.00	zł/kpl	1	Koszt usunięcia i utylizacji ptasich odchodów	-090					
21	0.00	zł/kpl	1	Koszt badań makroskopowych	-090					
22	0.00	zł/kpl	1	koszt wzmocnienia	-090					
23	0.00	zł/kg	1	Gaz propanowo-butanowy płynny	1020100-033					
24	0.00	zł/kg	1	klej bitumiczny DEN BIT-S ALL SEASON ATYRBIT	1040600-033					
25	0.00	zł/kg	1	Powłoka laserunkowa Aikidol HK-Lasur firmy Remers	1040703-033					
26	0.00	zł/dm ³	1	benzyna do ekstrakcji	1050099-066					
27	0.00	zł/dm ³	1	benzyna do lakierów	1050199-066					
28	0.00	zł/szt	1	Rury wentylacyjne -kominki - wywietrzaki - z blachy tytanowo cynkowej RHEINZINK gołowalcowanej gr 0.70	1120300-020					
29	0.00	zł/kg	1	blacha stalowa płaska RHEINZINK gołowalcowana gr. 0.70 mm tytanowocynkowa	1120401-033					
30	0.00	zł/kg	1	bednarka ocynkowana 20x3mm	1121000-033					
31	0.00	zł/kg	1	Spoivo cynowo-ołowiane w prętach LC 60	1200250-033					
32	0.00	zł/szt	1	dachówki pod stopień kominiarski"	1316732-020					
33	0.00	zł/szt	1	dachówki z manszetą na odciążi do masztu anteny	1316732-020					
34	0.00	zł/szt	1	wspornik stopnia	1316732-020					
35	0.00	zł/szt	1	stalowe ławy kominiarskie dł. 88 cm szt w kołorze dachówki	1316734-020					
36	0.00	zł/szt	1	uchwyty do mocowania ław kominiarskich	1316736-020					
37	0.00	zł/szt	1	stopnie kominiarskie	1316737-020					
38	0.00	zł/m	1	płotki przeciwnięgowe	1316739-040					

L p.	Cena jedn.	Walu- ta	Wsp ólcz . ce- ny	Nazwa	Indeks ETO	Do- staw- ca	Ce- na do- staw- cy	Ra- ba t m ak- sy- m al- ny	Ra- ba t za- st os ow an y	Indeks u dostawcy
39	0.00	zł/szt	1	klamry do łączenia płotków	1316740-020					
40	0.00	zł/m	1	Profil sufitowy główny "CD 60" pod pł.g-k	1323323-040					
41	0.00	zł/szt	1	Łączn.wzdłuż.stalowe do rusztu pod pł.g-k	1323431-020					
42	0.00	zł/szt	1	Wieszaki stalowe do rusztu pod płyty g-k'	1323450-020					
43	0.00	zł/kg	1	Gwoździe budowlane okrągłe gołe	1330499-033					
44	0.00	zł/kg	1	Gwoździe miedziane	1330999-033					
45	0.00	zł/kg	1	gwoździe budowlane okrągłe gołe	1332099-033					
46	0.00	zł/kg	1	Klamry ciesielskie z prętów stal. typu U	1341299-033					
47	0.00	zł/kg	1	Wkręty stal. samowiercące stożk. fi 3,5 mm	1343803-033					
48	0.00	zł/m	1	elementy prefabrykowane z blachy tytanowo cynkowej -RHEINZINK gołowalcowanej gr 0.70 rynny fi 150	1352700-040					
49	0.00	zł/m	1	elementy prefabrykowane z blachy tytanowo cynkowej -RHEINZINK gołowalcowanej gr 0.70 rury spustowe fi 120	1352800-040					
50	0.00	zł/szt	1	uchwyty do rynien dachowych ocynkowane	1353099-020					
51	0.00	zł/kpl	1	uchwyty do rur spustowych ocynkowane	1353199-090					
52	0.00	zł/szt	1	zbiornik ozdobny jako wyrób gotowy o wymiarach 75x60x36,5 cm blachy tytanowo-cynkowej RHEINZING gołowalcowanej gr. 0.70 mm	1353200-020					
53	0.00	zł/kg	1	wsporniki stalowe do ław kominiarskich	1361400-033					
54	0.00	zł/kg	1	Grunt izolujący Universalgrund firmy Remers	1412299-033					
55	0.00	zł/dm ³	1	Środek impreg-grzyb.solny "Drewnosol Plus"	1412342-066					
56	0.00	zł/kg	1	Preparat ogniochronny "Ogniochron" firmy ALTAX	1413801-033					
57	0.00	zł/l	1	Preparaty Multi GS firmy Remers do zwalczania w drewnie szkodników i zapobiegania gniciu z powodu wilgoci.	1413801-033					
58	0.00	zł/dm ³	1	farba olejna do gruntowania przeciwrzeczna	1511699-066					
59	0.00	zł/dm ³	1	emalia chlorokauczukowa ogólnego stosowania	1512201-066					
60	0.00	zł/dm ³	1	Emalia epoksydowa chemoodporna-biała	1520301-066					
61	0.00	zł/dm ³	1	farba chlorokauczukowa do gruntowania ogólnego stosowania	1520899-066					
62	0.00	zł/dm ³	1	rozcieńczalnik do wyrobów poliwinylowych i chlorokauczukowych ogólnego stosowania	1530511-066					
63	0.00	zł/dm ³	1	farba gruntująca Capatect Liechtputz	1552320-066	HEN				
64	0.00	zł/m ²	1	Folia poliet. paroszczelna	1560330-050					
65	0.00	zł/m ²	1	Folia poliet. paroszczelna- paroizolacja	1560330-050					
66	0.00	zł/m ²	1	folia dachowa (FWK) DELTA MAX	1560399-050					
67	0.00	zł/m ²	1	Płyty ze styropapy gr. 15 cm firmy Genderka	1561099-050					
68	0.00	zł/m ²	1	Pianka BAUDER PIR FA 100 mm płyta do izolacji dachów płaskich	1561099-050					
69	0.00	zł/m ³	1	Piasek natur.do zapr.odm.l,uziar.0-2mm	1601803-060					
70	0.00	zł/m ³	1	piasek do zapraw	1602003-060					

L p.	Cena jedn.	Walu- ta	Wsp ólcz . ce- ny	Nazwa	Indeks ETO	Do- staw- ca	Ce- na do- staw- cy	Ra- ba t m ak- sy- m al- ny	Ra- ba t za- st os ow an y	Indeks u dostawcy
71	0.00	zł/szt	1	Dyble mocujące trzczęściowe	1700301-020					
72	0.00	zł/szt	1	Dyble mocujące wkręcane	1700301-020					
73	0.00	zł/t	1	cement portlandzki z dodatkami 25	1701100-034					
74	0.00	zł/t	1	Cement portl,zw. z dod.CEM II/A 32,5 work.	1701106-034					
75	0.00	zł/t	1	wapno suchogaszone	1720200-034					
76	0.00	zł/t	1	Gips budowlany szpachlowy'	1740111-034					
77	0.00	zł/kg	1	gips szpachlowy NIDA Finisz	1740258-033	LNG				
78	0.00	zł/m ²	1	Płyta gips. karton.NIDA Ogień Plus gr. 12,	1750821-050					
79	0.00	zł/szt	1	dachówka ceramiczna karpiówka DK 15, 3x36,5 cm	1820001-020	KOR				
80	0.00	zł/szt	1	gąsior dachowe ceramiczne GB 1 36.5x22.4x11.2 cm	1820106-020					
81	0.00	zł/szt	1	dachowka ceramiczna szczytowa	2280104-020					
82	0.00	zł/kg	1	Powłoka kryjąca Rofalin Acryl firmy Remers	2300100-033					
83	0.00	zł/kg	1	Roztwór asfaltowy do gruntowania	2301401-033					
84	0.00	zł/l	1	roztwór gruntujący BURKOLIT V	2301499-000					
85	0.00	zł/kg	1	Roztwór asfaltowy do gruntowania	2301501-033					
86	0.00	zł/m ²	1	Papa zgrzew.polimer-asf.podkład.	2302502-050					
87	0.00	zł/m ²	1	Papa bitumiczna modyfikowana ICOPAL V60 S37	2307080-050					
88	0.00	zł/m ²	1	Papa bitumiczna modyfikowana ICOPAL V60 S37 z czerwoną posypką.	2307080-050					
89	0.00	zł/m ²	1	Płyty z wełny min.do izol.poddaszy - 180mm	2311418-050					
90	0.00	zł/m ²	1	Płyty z wełny min.do izol.poddaszy - 200mm	2311421-050					
91	0.00	zł/kg	1	Wyprawa elewacyjna cienkowarstwowa tyn- ku mineralnego strukturalnego Capatect Liechtputz 139 baranek w kolorze białym gru- bości 1,5 mm w technologii Caparol	2350061-033					
92	0.00	zł/m ³	1	Beton zwykły C20/25 (B-25)	2370606-060					
93	0.00	zł/m ³	1	zaprawa wapienna M 4	2380800-060					
94	0.00	zł/m ³	1	Bale iglaste obrzynane gr.50-100mm kl.III	2600104-060					
95	0.00	zł/m ³	1	Bale iglaste obrzynane gr.50-100mm kl.II	2600105-060					
96	0.00	zł/m ³	1	Bale igl.obrzyn.wymiar.gr.50-100mm kl.II	2600204-060					
97	0.00	zł/m ³	1	bale iglaste obrzynane gr. 50 mm kl.II	2600539-060					
98	0.00	zł/m ³	1	Deski iglaste obrzynane gr.19-25mm,kl.III	2600619-060					
99	0.00	zł/m ³	1	deski iglaste obrzynane gr.25 mm kl.III	2600619-060					
100.	0.00	zł/m ³	1	Deski iglaste obrzynane gr.28-45mm,kl.I	2600620-060					
101.	0.00	zł/m ³	1	Deski iglaste obrzynane gr.28-45mm,kl.III	2600622-060					
102.	0.00	zł/m	1	Listwy przyściennie z drew.igl.wym.35x23mm	2631100-040					
103.	0.00	zł/m ³	1	Tarcica podł.strug.2-str.gr.28mm,kl.II	2633612-060					
104.	0.00	zł/m ³	1	Bale igl.obrz.wym.nasyc.gr.50-100mm,kl.II	2640103-060					

L p.	Cena jedn.	Walu- ta	Wsp ólc z- ce- ny	Nazwa	Indeks ETO	Do- staw- ca	Ce- na do- staw- cy	Ra- ba t m ak- sy- m al- ny	Ra- ba t za- st os ow an y	Indeks u dostawcy
105.	0.00	zł/m ³	1	bale iglaste obrzynane wymiarowe nasycone kl.II	2640199-060					
106.	0.00	zł/m ³	1	Deski igl. obrz. wym. nas.gr.19-25mm,kl.I- strugane impregnowane	2640701-060					
107.	0.00	zł/m ³	1	krawędziaki iglaste wymiarowe nasycone kl.II	2641805-060					
108.	0.00	zł/m ³	1	krawędziaki iglaste wymiarowe nasycone kl.II słup S3 na krokwiach nr. 3 i 7 o wym. 0,1*0,1 l-2.75 szt 2	2641805-060					
109.	0.00	zł/m ³	1	krawędziaki iglaste wymiarowe nasycone kl.II słup S3 na krokwi nr. 28 o wym. 0,1*0,1 l-2.75 szt 1	2641805-060					
110.	0.00	zł/m ³	1	Krawędziaki igl. wymiarowe, nasycone kl.II krokiew KR 2 o wym. 0,16*0,12 l-3,0m	2641810-060					
111.	0.00	zł/m ³	1	Łaty i listwy iglaste, nasycone, kl.I- kontrłaty	2641910-060					
112.	0.00	zł/m ³	1	łaty iglaste nasycone 40x60 mm kl.II	2642012-060					
113.	0.00	zł/m ²	1	Płyty bud.OSB3 o krawędz.prostych gr.22mm	2662109-050					
114.	0.00	zł/m ³	1	Płyty bud.OSB3 o krawędz.prostych gr.22mm	2662109-060					
115.	0.00	zł/kpl	1	okno połaciowe- wole oko	2745099-090					
116.	0.00	zł/kpl	1	okno połaciowe- świetlik firmy Velux o wym 0,4m*0,5m	2745099-090					
117.	0.00	zł/m ²	1	Siatka z włókna szklanego	3900630-050					
118.	0.00	zł/m	1	Taśmy spoinowe z włókna szklanego	3902299-040					
119.	0.00	zł/m ³	1	woda z rurociągu	3930000-060					
120.	0.00	zł/m ³	1	Drewno na stemple okrągłe korowane	3950000-060					
121.	0.00	zł/m	1	Rura inst.b/szwu dla ciepł.fi 48,3/3,6 mm	5000602-040					
122.	0.00	zł/szt	1	Zacisk 2-przelot.do inst. odgr. K 315	7590604-020					
123.	0.00	zł/szt	1	zaślepki z tworzywa sztucznego	8990489-020					
124.	0.00	zł/szt	1	kołki rozporowe plastikowe	8990499-020					
125.	0.00	zł/szt	1	Haftry do mocowania blachy	8990499-020					
126.	0.00	zł/szt	1	kołki rozporowe plastikowe	8990499-020					
127.	0.00	zł/szt	1	kołki rozporowe z tworzywa sztucznego	8990499-020					
128.	0.00	zł/m	1	System kolcowe przeciw siadaniu ptakom BIRD-X dwustronne,całkowicie poliwęglano- we	k050050-040					
129.	0.00	zł/kg	1	Virkon s 2% stężenia (2kg/100 l wody- 1 litr roztworu/100 m3 kubatury)	z_07053-033					
130.	0.00	zł/kpl	1	Kolumnienka drewniana frezowana odwzoro- wana szczegółowo od istniejących o wym.1, 80 m x 0.28 m szt 2 oraz gzysm szt 1 zaim- pregnowane i odmalowane na kolor biały	z_12015-090					

L p.	Cena jedn.	Walu- ta	Wsp ólcz . ce- ny	Nazwa	Indeks ETO	Do- staw- ca	Ce- na do- staw- cy	Ra- ba t m ak- sy- m al- ny	Ra- ba t za- st os ow an y	Indeks u dostawcy
1.	0.00	zł/m-g	1	wyciąg	34000-148					
2.	0.00	zł/m-g	1	Wyciąg jednomaszt. elektr.0.5t	34312-148					
3.	0.00	zł/m-g	1	Zuraw okienny przenośny 0,15t	35111-148					
4.	0.00	zł/m-g	1	środek transportowy	39000-148					
5.	0.00	zł/m-g	1	ciągnik kołowy 37-50 KM	39116-148					
6.	0.00	zł/m-g	1	Samochód dostaw.do 0.9t (1)	39511-148					
7.	0.00	zł/m-g	1	Samochód dostaw.do 0.9t (1)	39511-148					
8.	0.00	zł/m-g	1	Samochód dostaw.do 0.9t (1)	39511-148					
9.	0.00	zł/m-g	1	Samochód dostaw.do 0.9t (1)	39511-148					
10	0.00	zł/m-g	1	Samochód skrzyn.do 5.0t (1)	39521-148					
11	0.00	zł/m-g	1	Samochód skrzyn.do 5.0t (1)	39521-148					
12	0.00	zł/m-g	1	Samochód skrzyn.do 5.0t (1)	39521-148					
13	0.00	zł/m-g	1	Sam. skrzyn. 5,0t z wciąg. (1)	39523-148					
14	0.00	zł/m-g	1	środek transportowy	39599-148					
15	0.00	zł/m-g	1	przyczepa skrzyniowa 3,5 t	39611-148					
16	0.00	zł/m-g	1	betoniarka wolnospadowa elektryczna	43211-148					
17	0.00	zł/m-g	1	rusztowania	48000-148					
18	0.00	zł/m-g	1	Ruszt.do 20 m fasad.ram.AI z/o	48326-148					
19	0.00	zł/m-g	1	czas pracy rusztowania	48999-148					

Lp.	Podstawa	Opis	jedn.obm.	Obmiar	Wartość
1 d.1. 1	KNR 4-04 0506-06	Rozebranie rur z blachy nie nadającej się do użytku	m	18.6	0.00
2 d.1. 1	KNR 4-01 0535-08	Rozebranie obróbek blacharskich murów ogniowych,okapów,kołnierzy,gzymsów itp.z blachy nie nadającej się do użytku	m ²	$(0.12+0.6+0.12)*(11.705+3.13)+(0.07+0.36+0.08)*(4.67+4.67+11.705)+0.27*(6.0+7.0+6.0+7.0+4.63+4.67+4.63+4.67) = 35.236$	0.00
3 d.1. 1	KNR 4-01 0701-02	Odbicie tynków wewn.z zaprawy cementowo-wapiennej na ścianach,filarach,pilastrach o pow.odbicia do 5 m2	m ²	$3.42*(6.0+7.0+6.0+7.0)+2.42*(4.63+4.67+4.63+4.67) = 133.932$	0.00
4 d.1. 1	KNR 19-01 0828-01	Wykucie starych spoin na murach z cegły zabytkowej - mury gładkie	m ²	133.932	0.00
5 d.1. 1	KNR 4-04 0509-03	Rozebranie pokrycia dachowego z papy na betonie na zakład	m ²	$7.0*6.0+4.63*4.67 = 63.622$	0.00
6 d.1. 1	KNR 4-02 0234-11	Demontaż elementów uzbrojenia rurociągu - rura wywiewna blaszana- wywiewczaków	szt.	2	0.00
7 d.1. 1	KNR 4-01 0108-09	Wywiezienie papy samochodami skrzyniowymi na odl.do 1 km	m ³	$63.622*0.02 = 1.272$	0.00
8 d.1. 1	KNR 4-01 0108-10	Wywiezienie papy samochodami skrzyniowymi - za każdy nast. 1 km	m ³	1.272	0.00
9 d.1. 1	analiza indywidualna	Utylizacja papy	m ³	1.272	0.00
10 d.1. 1	KNR 4-01 0108-09	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami skrzyniowymi na odl.do 1 km- wywóz skutego tynku	m ³	$133.932*0.02 = 2.679$	0.00
11 d.1. 1	KNR 4-01 0108-10	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami skrzyniowymi - za każdy nast. 1 km- wywiezienie skutego tynku	m ³	2.679	0.00
12 d.1. 1	analiza indywidualna	Utylizacja gruzu	m ³	6.493	0.00
13 d.1. 2	KNR 4-01 0735-04	Uzupełnienie tynków zwykłych cem.-wap. kat. III na kominach ponad dachem płaskim- attyk	m ²	22.915	0.00
14 d.1. 2	KNR 0-17 0927-01	Wyprawa elewacyjna cienkowarstwowa z tynku mineralnego Capatect Liechtputz - nałożenie na podłoże farby gruntującej CT 16 - pierwsza warstwa	m ²	$(4.63+0.36)*2.2+1.9*2.2+1.9*1.3/2 = 16.393$	0.00
15 d.1. 2	KNR 0-17 0927-03	Wyprawa elewacyjna cienkowarstwowa z tynku mineralnego strukturalnego Capatect Liechtputz 139 baranek w kolorze białym grubości 1,5 mm w technologii Caparol z gotowej suchej mieszanki wyk. ręcznie na uprzednio przygotowanym podłożu na ścianach płaskich i powierzchniach poziomych	m ²	$(4.63+0.36)*2.2+1.9*2.2+1.9*1.3/2 = 16.393$	0.00
16 d.1. 2	KNR-W 2-02 0514-01	Przykręcenie płyty OSB pod obróbkę blacharską muru attyki	m ²	$0.36*(4.67+4.67+11.705) = 7.576$	0.00
17 d.1. 2	KNR-W 2-02 0504-02	Pokrycie dachów papą termozgrzewalną dwuwarstwową na attyce pod płytą OSB	m ²	$0.36*(4.67+4.67+11.705) = 7.576$	0.00
18 d.1. 2	KNR-W 2-02 0504-03	Pokrycie dachów papą termozgrzewalną dwie warstwy - obróbki z papy nawierzchniowej- wywinicie na mur attyki	m ²	$0.27*(4.67+4.67)+0.2*(7.0+6.0+7.0) = 6.522$	0.00
19 d.1. 2	KNR-W 2-02 0514-02	Obróbki przy szerokości w rozwinięciu ponad 25 cm - z blachy stalowej tytanowocynkowej- opierzenie gzymsu i muru ognoowego	m ²	17.966	0.00
20 d.1. 2	KNR-W 2-02 0514-02	Obróbki przy szerokości w rozwinięciu ponad 25 cm - z blachy stalowej tytanowocynkowej- opierzenie ściana/połąc dachowa	m ²	$0.36*(7.0+6.0+7.0+4.67+4.63+4.67) = 12.229$	0.00
21 d.1. 2	KNR 2-02 0513-01	Kominiki - Nasady wentylacyjne z blachy tytanowo cynkowej RHEINZINK gotowalcowanej gr 0.70- wywiewczaki	szt.	3	0.00
22 d.1. 2	KNR-W 2-02 0529-01	Rury spustowe okrągłe o śr. 12 cm - montaż z gotowych elementów z blachy stalowej tytanowo cynkowej	m	18.6	0.00
23 d.1. 2	KNR-W 2-02 0522-05	Zbiorniki przy rynnach z blachy tytanowo cynkowej - montaż z gotowych elementów w/g detalu 10	szt.	1	0.00
24 d.1. 2	KNR 2-02 0609-01 analogia	Izolacja cieplna i przeciwdźwiękowa z płyt styropapy na konstrukcji na kleju	m ²	$6.0*7.0+4.63*4.67 = 63.622$	0.00

Lp.	Podstawa	Opis	jedn.obm.	Obmiar	Wartość
25 d.1. 2	KNR 0-17 2609-05 analogia	Przymocowanie płyt styropianowych za pomocą dybli plastikowych do betonu	szt.	63.622	0.00
26 d.1. 2	KNR-W 2-02 0504-02	Pokrycie dachów papą termozgrzewalną dwuwarstwowe	m ²	$6.0*7.0+4.63*4.67 = 63.622$	0.00
27 d.1. 2	analiza indywidualna	Montaż turbowenty	szt.	4	0.00
28 d.1. 2	analiza indywidualna	Uszczelnienie turbowenty oraz nasady wentylacyjne	szt.	4+2 = 6.000	0.00
29 d.1. 2	KNR-W 2-02 0504-03	Pokrycie dachów papą termozgrzewalną - obróbki z papy nawierzchniowej- obróbka tyrbowenty	m ²	6	0.00
30 d.1. 3	analiza indywidualna	Zajęcie pasa chodnika celem ustawienia rusztowania dla zabezpieczenia spadających dachówek -chodnik od ulicy NOWE OGRODY- zakładany czas zajęcia chodnika 30 dni	m ²	$35*2.0 = 70.000$	0.00
31 d.1. 3	KNR AT-05 1652-03	Rusztowania ramowe elewacyjne o szer. 0,73 m i rozstawie podłużnym ram 3,07 m o wys. do 20 m	m ²	$(34.68+10.73+19.33+26.70+0.9+6.76+15.33+50.24+3.73+3.73)*20 = 3442.600$	0.00
32 d.1. 3	KNNR 2 1505-01	Ostony z siatki na rusztowaniach zewnętrznych	m ²	$(34.68+10.73+19.33+26.70+0.9+6.76+15.33+50.24+3.73+3.73)*20 = 3442.600$	0.00
33 d.1. 3	KNNR 2 1506-01	Instalacje odgromowe rusztowań zewnętrznych przyściennych o wysokości do 20 m	m ²	$(34.68+10.73+19.33+26.70+0.9+6.76+15.33+50.24+3.73+3.73)*20 = 3442.600$	0.00
34 d.1. 3		Czas pracy rusztowań grupy			0.00
35 d.1. 3	KNR 4-04 0506-06	Rozebranie rur z blachy nie nadającej się do użytku	m	$17.1*9+11.0*2 = 175.900$	0.00
36 d.1. 3	KNR 4-04 0506-05	Rozebranie rynien z blachy nie nadającej się do użytku	m	$2.0+34.685+14.53+3.73+15.335+26.705+0.9+19.335+2.0 = 119.220$	0.00
37 d.1. 3	KNR 4-01 0535-08	Rozebranie obróbek blacharskich murów ogniowych,okapów,kołnierzy,gzysmów itp.z blachy nie nadającej się do użytku	m ²	55.695	0.00
38 d.1. 3	KNR 4-01 0701-02	Odbicie tynków wewn.z zaprawy cementowo-wapiennej na ścianach,filarach,pilastrach o pow.odbicia do 5 m2	m ²	45.313	0.00
39 d.1. 3	KNR 19-01 0828-01	Wykucie starych spoin na murach z cegły zabytkowej - mury gładkie	m ²	47.833	0.00
40 d.1. 3	KNR 4-01 0212-04	Rozbiórka betonowych czapek kominowych	m ²	$1.0*0.8*2+1.0*1.0+0.8*0.8*2+0.6*0.6+1.0*0.8+1.2*0.8 = 6.000$	0.00
41 d.1. 3	KNR 4-04 0507-02	Rozebranie podwójnego pokrycia dachowego z dachówki karpiołki	m ²	$0.6*2.0+4.1308*32.885+5.058*32.885+0.6*2.0+4.1308*18.435+4.1308*5.3/2+5.058*18.435+5.058*5.6/2+6.16*7.0+10.735*0.6+32.025*4.566+4.1308*32.025+4.138*5.3/2+5.058*5.6/2+8.472*3.3/2+19.52*4.6128+14.53*3.8593+13.27*0.6+5.2*4.3844+1.6*1.6/2+5.63*3.963+13.43*6.3844+13.435*3.963 = 1205.717$	0.00
42 d.1. 3	KNR 4-04 0507-05	Rozebranie pokrycia dachowego z dachówki - gąsior	m	$2.7+2.7+2.7+15.73+9.085+1.83+8.55+1.6+37.2+1.6+3.3+5.2 = 92.195$	0.00
43 d.1. 3	KNR 4-01 0430-03	Rozebranie elementów więźb dachowych - ołacenie dachu o odstępie lat 16 cm	m ²	1205.717	0.00
44 d.1. 3	KNR 4-01 0430-10	Rozebranie elementów więźb dachowych - deski okapowe,gzysmowe,wiatrowe	m	48	0.00
45 d.1. 3	KNR 4-01 0432-02	Wyjęcie ościeżnicy o pow. od 1 m2 do 2 m2 ze ścian drewnianych	szt.	13	0.00
46 d.1. 3	KNR 4-04 0405-01	Rozebranie drewnianych podłóg ślepych	m ²	$4.9*32.79+2.12*6.0+5.75*22.77+9.0*13.43 = 425.189$	0.00

Lp.	Podstawa	Opis	jedn.obm.	Obmiar	Wartość
47 d.1. 3	KNR 4-04 0406-01	Rozebranie stropów drewnianych - zasypki stropowe	m ²	4.9*32.79+2.12*6.0+5.75* 22.77+9.0*13.43 = 425.189	0.00
48 d.1. 3	KNNR-W 3 0313-04 analogia	Rozebranie z płyt gipsowo-kartonowych na rusztach metalowych z pokryciem obustronnym jednowarstwowym w części użytkowej pod załamaniem mansardy a stropem nad częścią użytkową oraz na stropie między poddaszem użytkowym a poddaszem nie użytkowym.	m ²	(4.1+4.9+4.10)*26.7+(4.77+ 1.985+4.03)*7+(3.25+2.13)* 11.7+(3.86+5.75+3.86)* 14.53+(3.91+9.0+3.91)*13.07- 1.8*1.9-30+1.8*0.85*2/2*30+ 2.0*0.85*30 = 967.248	0.00
49 d.1. 3	KNR 4-01 0108-09	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami skrzyniowymi na odl.do 1 km- wywóz skutego tynku.czap komi- nowych dachówki, gąsiorów.	m ³	45.313*0.02+6*0.06+0*0.018+ 92.195*0.15*0.015+425.189* 0.10+6*0.03 = 44.173	0.00
50 d.1. 3	KNR 4-01 0108-10	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami skrzy- niowymi - za każdy nast. 1 km- wywiezienie skutego tynku	m ³	44.173	0.00
51 d.1. 3	analiza indy- widualna	Utylizacja gruzu	m ³	44.173	0.00
52 d.1. 3	KNR 4-01 0108-09	Wywiezienie drewna spryzmowanego samochodami skrzyniowymi na odl.do 1 km- wywóz łatek oraz podłogi z poddasza	m ³	0.038*0.05*1205.717*4+ 425.189*0.022 = 18.518	0.00
53 d.1. 3	KNR 4-01 0108-10	Wywiezienie drewna spryzmowanego samochodami skrzyniowymi - za każdy nast. 1 km- wywóz łatek	m ³	18.518	0.00
54 d.1. 3	analiza indy- widualna	Utylizacja drewna	m ³	18.518	0.00
55 d.1. 4	analiza indy- widualna	Usunięcie ptasich odchodów z poddasza	kpl	1	0.00
56 d.1. 4	analiza indy- widualna	Badania makroskopowe drewna na występowanie grzy- bów i owadów części zastoniętych konstrukcji dachowej	kpl	1	0.00
57 d.1. 4	TZKNC N-K/V t.15-a.3E	Dezynfekcja pędzlem z przygotowaniem materiału prepa- ratem VIRKON S, powierzchnia gładka	dm ²	(40.0*12.0*3+16*8*3) = 1824.000	0.00
58 d.1. 4	KNR 0-15II 0526-02	Osadzenie okien w połaci dachowej- wole oko	szt	11	0.00
59 d.1. 4	KNR 0-15II 0526-01	Osadzenie okien w połaci dachowej - wykonanie kons- trukcji nośnej	m	(1.0+1.0+0.5+0.5)*2 = 6.000	0.00
60 d.1. 4	KNR 0-15II 0526-02	Osadzenie okien w połaci dachowej- świetlików	szt	2	0.00
61 d.1. 4	KNR AT-09 0101-04	Łacenie - rozstaw łat 30 cm - pod dachówkę układaną w koronkę	m ²	(5.06*32.765)+(5.06*15.775)+ (5.06*5.06/2)+(7.0*6.465)+ (1.565*11.365)+(11.365*4.62) +(21.785*4.62)+(4.62*4.62/2)+ (28.305*4.62)+(3.1*3.1/2)+ (3.56*3.56/2)+(6.385*7.60*2)+ (3.1*3.1/2)+(6.1*2.65)+(1.5* 6.385)+(1.6*6.385/2) = 759.899	0.00
62 d.1. 4	KNR AT-09 0101-01	Łacenie - rozstaw łat 15 cm - pod dachówkę krytą w łuskę	m ²	(4.13*38.765)+(0.75*2.05)+ (10.735*0.75)+(4.13*18.375)+ (0.75*2.05)+(3.86*3.86/2*2)+ (5.32*1.25)+(26.7*3.905)+ (3.905*3.905/2*2)+(6.76*1.25) +(14.275*3.91) = 452.442	0.00
63 d.1. 4	KNR AT-09 0103-02	Folie wstępnego krycia (FWK) układane na krokwiach - rozstaw kontrłat 0,80 m	m ²	759.899+452.442 = 1212.341	0.00
64 d.1. 4	KNR AT-09 0103-02	Folie wstępnego krycia (FWK) układane na krokwiach - rozstaw kontrłat 0,80 m- dodatkowy fartuch folii na zała- maniu połaci dachowej	m ²	(33.66+14.53+4.67+14.335+ 5.76+0.9+27.7+0.9+4.82+ 18.33)*1.0 = 125.605	0.00
65 d.1. 4	KNR 2-02 0504-04	Pokrycie dachów dachówką karpiówka ceram.w koronkę	m ²	(5.06*32.765)+(5.06*15.775)+ (5.06*5.06/2)+(7.0*6.465)+ (1.565*11.365)+(11.365*4.62) +(21.785*4.62)+(4.62*4.62/2)+ (28.305*4.62)+(3.1*3.1/2)+ (3.56*3.56/2)+(6.385*7.60*2)+ (3.1*3.1/2)+(6.1*2.65)+(1.5* 6.385)+(1.6*6.385/2) = 759.899	0.00

Lp.	Podstawa	Opis	jedn.obm.	Obmiar	Wartość
66 d.1. 4	KNR 2-02 0504-05	Pokrycie dachów dachówką karpiówka ceramiczna w łuskę	m ²	$(4.13*38.765)+(0.75*2.05)+$ $(10.735*0.75)+(4.13*18.375)+$ $(0.75*2.05)+(3.86*3.86/2^2)+$ $(5.32*1.25)+(26.7*3.905)+$ $(3.905*3.905/2^2)+(6.76*1.25)$ $+(14.275*3.91) = 452.442$	0.00
67 d.1. 4	KNR AT-09 0702-02 analogia	Pokrycie dachów dachówką karpiówka ceramiczna w łuskę - elementy specjalne- dachówki szczytowa na lukarnach	szt.	$4*2*30 = 240.000$	0.00
68 d.1. 4	KNR AT-09 0104-04	Akcesoria do pokryć dachowych - ławy kominiarskie łączna długość 60 85mb po 0.88 m szt t.j. 96,59 szt	szt.	96.59	0.00
69 d.1. 4	KNR AT-09 0104-05	Akcesoria do pokryć dachowych - stopnie kominiarskie	szt.	$7+7+7 = 21.000$	0.00
70 d.1. 4	KNR AT-09 0104-05 analogia	Akcesoria do pokryć dachowych - dachówki na odciagi do masztu	szt.	3	0.00
71 d.1. 4	KNR AT-09 0104-06	Akcesoria do pokryć dachowych - płotek przeciwnięgowy	m	$265 <32,88+38,88+22,38+3,$ $6+19,8+38,8+0,9+0,9+28,7+$ $14,5+3,7+18,3+5,2+13,5+12,$ $5+10,46> = 265.000$	0.00
72 d.1. 4	KNR 2-02 0513-01	Kominki - Nasady wentylacyjne z blachy tytanowo cynkowej RHEINZINK gołowalcowanej gr 0.70- wywietrzaki	szt.	3	0.00
73 d.1. 4	NNRNKB 202 0532-06	(z.IV) Obrobienie wywiewek w dachach krytych innymi materiałami - Kominki - Nasady wentylacyjne z blachy tytanowo cynkowej RHEINZINK gołowalcowanej gr 0.70- wywietrzaki	szt.	3	0.00
74 d.1. 4	KNR 2-02 0219-05	Nakrywy kominów o średniej grubości 7 cm	m ²	$1.0*0.8*2+1.0*1.0+0.8*0.8*2+$ $0.6*0.6+1.0*0.8+1.2*0.8 =$ 6.000	0.00
75 d.1. 4	KNR 4-01 0735-07	Wykonanie tynków zwykłych cem.-wap. kat. III na kominach o raz atyk od strony połaci dachowej ponad dachem spadzistym	m ²	45.313	0.00
76 d.1. 4	KNR 0-17 0927-01	Wyprawa elewacyjna cienkowarstwowa z tynku mineralnego Capatect Liechtputz - nałożenie na podłoże farby gruntującej CT 16 - pierwsza warstwa	m ²	$<kominy>0.7*(0.8+0.6+0.6+$ $0.8+0.6+0.8+0.6+0.8+0.8+$ $0.8+0.8+0.6+0.6+0.6+0.6+$ $0.8+0.6+0.8+0.6+0.8+0.6+$ $0.8+0.6) = 11.200$	0.00
77 d.1. 4	KNR 0-17 0927-03	Wyprawa elewacyjna cienkowarstwowa z tynku mineralnego strukturalnego Capatect Liechtputz 139 baranek w kolorze białym grubości 1,5 mm w technologii Caparol z gotowej suchej mieszanki wyk. ręcznie na uprzednio przygotowanym podłożu na ścianach płaskich i powierzchniach poziomych	m ²	$<kominy>0.7*(0.8+0.6+0.6+$ $0.8+0.6+0.8+0.6+0.8+0.8+$ $0.8+0.8+0.6+0.6+0.6+0.6+$ $0.8+0.6+0.8+0.6+0.8+0.6+$ $0.8+0.6) = 11.200$	0.00
78 d.1. 4	KNR 2-02 0609-01 analogia	Izolacja cieplna i przeciwdźwiękowa z płyt styropapy na konstrukcji - Pianka BAUDER PIR FA 100 mm płyta do izolacji dachów płaskich z obustronna warstwą aluminium	m ²	$<obłożenie boków facjat>1.8*$ $0.75*2*30 = 81.000$	0.00
79 d.1. 4	KNR 0-17 2609-05 analogia	Przymocowanie płyt styropianowych za pomocą dybli plastikowych - Pianka BAUDER PIR FA 100 mm płyta do izolacji dachów	m ²	$<obłożenie boków facjat>(1.8*$ $0.75*2*30) = 81.000$	0.00
80 d.1. 4	KNR-W 2-02 0514-02	Obróbki przy szerokości w rozwinięciu ponad 25 cm - z blachy stalowej tytanowocynkowej- opierzenie gzymsu i muru ognoowego	m ²	590.763	0.00
81 d.1. 4	KNR-W 2-02 0514-01	Obróbki przy szer. w rozwinięciu do 25 cm - z blachy stalowej ocynkowanej- Nakrywka blaszana oraz żabka	m ²	97.45	0.00
82 d.1. 4	KNR-W 2-02 0514-01 analogia	Przykręcenie płyty OSB pod obróbkę blacharską muru atyki	m ²	22.886	0.00
83 d.1. 4	KNR-W 2-02 0504-02	Pokrycie dachów papą termozgrzewalną dwuwarstwową na atyce pod płytą OSB	m ²	22.886	0.00
84 d.1. 4	KNR-W 2-02 0504-03	Pokrycie dachów papą termozgrzewalną dwie warstwy - obróbki z papy nawierzchniowej- wywinięcie na mur atyki	m ²	34.113	0.00
85 d.1. 4	KNR-W 2-02 0529-01	Rury spustowe okrągłe o śr. 12 cm - montaż z gotowych elementów z blachy stalowej tytanowo -cynkowej gołowalcowanej gr. 0.70 mm	m	185	0.00
86 d.1. 4	KNR-W 2-02 0522-02	Rynny dachowe półokrągłe o śr. 15 cm - montaż z gotowych elementów z blachy stalowej tytanowo-cynkowej gołowalcowanej gr. 0,70 mm	m	148	0.00
87 d.1. 4	KNR K-05 0207-02 analogia	Montaż zabezpieczenia przeciw siadaniu ptakom -system kolcowy BIRD-X	m	380	0.00

Lp.	Podstawa	Opis	jedn.obm.	Obmiar	Wartość
88 d.1. 4	TZKNC N-K/V t.06-b.01	Demontaż obiektów drewnianych stałych - pow. do 1 m ² , obiekt prosty, drewno dobrze zachowane- kolumnienki drewniane facjat do odrestaurowania	szt.	30*2-12 = 48.000	0.00
89 d.1. 4	TZKNBK XII 0402-64 analogia	Wykonanie nowych kolumnienek o długości 1.80m szt 2 oraz gzyms drewnianyszczegółowo odwzorowanych od istniejących o wym.1,80 m x 0.28 m zaimpregnowana i odmalowana na kolor biały	kpl	12	0.00
90 d.1. 4	TZKNC N-K/V t.14-b.06 analogia	Usuwanie przemaalowań do czystego drewna sposobem mechanicznym lakierów spirytusowych, nitrocelulozowych , powierzchnia profilowana.	dm ²	139.824	0.00
91 d.1. 4	TZKNBK XV 0651-01	Lakierowanie zagruntowanych i wyszlifowanych lub pomalowanych wyrobów stolarskich - pierwszy raz	m ²	139.824	0.00
92 d.1. 4	TZKNBK XV 0651-02	Lakierowanie zagruntowanych i wyszlifowanych lub pomalowanych wyrobów stolarskich - drugi raz	m ²	139.824	0.00
93 d.1. 4	KNR 2-02 0613-03	Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe z wełny mineralnej poziome z płyt układanych na sucho - jedna warstwa - do-cieplenie na poddaszu	m ²	4.9*32.79+2.12*6.0+5.75*22.77+9.0*13.43 = 425.189	0.00
94 d.1. 4	KNR AT-09 0201-01	Dachy zielone; Warstwy konstrukcyjne budowlane - paroizolacja na poddaszu	m ²	4.9*32.79+2.12*6.0+5.75*22.77+9.0*13.43 = 425.189	0.00
95 d.1. 4	KNNR 2 1205-01	Podłogi z desek struganych gr. 25 mm - na poddaszu	m ²	4.9*32.79+2.12*6.0+5.75*22.77+9.0*13.43 = 425.189	0.00
96 d.1. 4	KNR 4-01 0412-02	Wymiana elementów konstrukcyjnych dachu - krokwie zwykłe i kleszcze	m	34.2	0.00
97 d.1. 4	KNR 4-01 0412-06	Wymiana elementów konstrukcyjnych dachu - słupy	m	8.25	0.00
98 d.1. 4	KNR 4-01 0412-07	Wymiana elementów konstrukcyjnych dachu - miecze lub zastrzały - do słupów S3 o nr 3, 7 i 28	m	1.1*3*2 = 6.600	0.00
99 d.1. 4	KNR 2-02 0409-06 analogia	Wiatrownice przekrój poprzeczny drewna do 180 cm2 z tarcicy nasyczonej	m ³	0.24	0.00
100 d.1. 4	KNR 4-01 0410-02 analogia	Wymiana podsufitki z desek struganych o grub.25 mm - podbitki	m ²	120	0.00
101 d.1. 4		Wzmocnienie rozluźnionych węzłów ciesielskich poprzez zamontowanie blach ciesielskich ocynkowanych gr. 2mm skręconych śrubami stalowymi	kpl	50	0.00
102 d.1. 4	KNR 19-01 0829-01 analogia	Oczyszczenie chemiczne elementów konstrukcji więźby z kurzu i części skorodowanych przy pomocy preparatów Ablauger- plyn alkaliczny wodorotlenek sodu	m ²	937.8	0.00
103 d.1. 4	KNR 19-01 0634-01 analogia	Zabezpieczenie wszystkich elementów konstrukcji dachu przeciwogniowo metodą jednokrotnego smarowania preparatami solowymi przy pow. do 25 m ²	m ²	937.8	0.00
104 d.1. 4	KNR 19-01 0437-04 analogia	Uzupełnienia ubytków w drewnie, wypełnienie szczelin i ubytków żywicą łączącą specjalne trociny do wypełniania części zniszczonych - powierzchnia płaska do 0.07 m ² - ilość szacunkowa	m	500	0.00
105 d.1. 4	KNR 19-01 0634-01 analogia	Zabezpieczenie wszystkich elementów konstrukcji dachu przeciwogniowo metodą jednokrotnego smarowania preparatami solowymi przy pow. do 25 m ² - ,który zwalcza szkodniki zabezpieczając przed ich ponownym zaatakowaniem przez owady	m ²	937.8	0.00
106 d.1. 4	KNR 19-01 0637-01	Zabezpieczenie końców belek- ilość szacunkowa	szt.	100	0.00
107 d.1. 4	KNR 7-12 0101-04	Czyszczenie przez szcietkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości o śr.zewn.do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B)- odciągów atyki	m ²	1*3*3 = 9.000	0.00
108 d.1. 4	KNR 7-12 0105-04 analogia	Odtłuszczenie odciągów atyki	m ²	1*3*3 = 9.000	0.00
109 d.1. 4	KNR 7-12 0201-04	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania miniowymi o śr.zewn.do 57 mm- odciągów atyki	m ²	1*3*3 = 9.000	0.00
110 d.1. 4	KNR 7-12 0204-04 analogia	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania chlorokaucukowymi o śr.zewn.do 57 mm - odciągów atyki	m ²	1*3*3 = 9.000	0.00
111 d.1. 4	KNR 7-12 0213-04	Malowanie pędzlem emaliami chlorokaucukowymi o śr.zewn.do 57 mm-odciągów atyki	m ²	1*3*3 = 9.000	0.00

Lp.	Podstawa	Opis	jedn.obm.	Obmiar	Wartość
112 d.1. 4	KNR AT-12 0203-01	Okładziny poddasza z płyt gipsowo-kartonowych NIDA na pojedynczej konstrukcji nośnej NIDA 60CD mocowanej bezpośrednio do drewnianej konstrukcji dachu lub stropu - system NIDA Poddasze, odporność ogniowa F 0,5/EI 30, pokrycie jednowarstwowe 12,5-01	m ²	$(4.1+4.9+4.10)*26.7+(4.77+1.985+4.03)*7+(3.25+2.13)*11.7+(3.86+5.75+3.86)*14.53+(3.91+9.0+3.91)*13.07-1.8*1.9-30+1.8*0.85*2/2*30+2.0*0.85*30 = 967.248$	0.00