

Inwestor: **MIEJSKI OŚRODEK POMOCY SPOŁECZNEJ W KRAKOWIE**  
**ul. JÓZEFIŃSKA 14, 30-529 KRAKÓW**

## **PROJEKT WYKONAWCZY**

**PROJEKT WENTYLACJI MECHANICZNEJ W POMIESZCZENIU AGREGATU  
HYDRAULICZNEGO DŹWIGU, W BUDYNKU DOMU POMOCY SPOŁECZNEJ PRZY  
UL. SOŁTYSOWSKIEJ 13 W KRAKOWIE**  
**Instalacje elektryczne wewnętrzne.**

### **Część elektryczna**

Projektował:

**mgr inż. Krzysztof Majda**

upr. proj. UAN – upr. 360/89

Małopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa

Nr ewid. – MAP/IE/0026/01

.....

Sprawdził:

**inż. Wiesław Dzierwa**

upr. proj. BPP – upr. 336/82

Małopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa

Nr ewid. – MAP/IE/1271/01

.....

Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone.  
Rozpowszechnianie dokumentacji wyłącznie  
za zgodą autora.  
(Ustawa o prawie autorskim, Dz.U. z dnia 23.02.94r.)

**Kraków, Październik 2007**

## S P I S    Z A W A R T O Ś C I

E1. ZAKRES OPRACOWANIA.....	3
E2. PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA.....	3
E3. UKŁADANIE PRZEWODÓW INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH OGÓLNEGO PRZEZNACZENIA.....	3
E4. INSTALACJA OŚWIETLENIA .....	4
E5. INSTALACJA GNIAZD WTYCZKOWYCH OGÓLNYCH.....	4
E6. OCHRONA DODATKOWA PRZED PORAŻENIEM PRĄDEM ELEKTRYCZNYM.....	4
E7. UWAGI KOŃCOWE .....	5
E8. OBLICZENIA.....	6
E9. RYSUNKI:	
- Rzut parteru – instalacje elektryczne	Rys. nr E-1
- Schemat modernizowanej tablicy piętrowej T1	Rys. nr E-2

## **E1. Zakres opracowania.**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlano branży elektrycznej wykonania wentylacji mechanicznej w pomieszczeniu agregatu hydraulicznego dźwigu, w budynku Domu Pomocy Społecznej przy ul. Sołtysowskiej 13 w Krakowie.

Projekt obejmuje:

- Modernizacja istniejącej tablicy piętrowej celem przystosowania jej do zasilania instalacji elektrycznej,
- instalację elektryczną zasilania wentylatora, oświetlenia i gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia.

Projektowana budowa w pomieszczeniu agregatu hydraulicznego dźwigu, w budynku Domu Pomocy Społecznej przy ul. Sołtysowskiej 13 w Krakowie wraz z instalacją elektryczną jest wykonana w oparciu o istniejący przydział zapotrzebowania mocy elektrycznej dla w/w .

Zatem prace projektowe jak i wykonawcze związane z wykonaniem instalacji elektrycznej „zalicznikowej” (układ zasilania i pomiaru energii pozostaje bez zmian) nie wymagają dodatkowego przydziału mocy określonego przez Warunki Przyłączenia ani też uzgodnienia w ENIONA S.A., Zakład Energetyczny Kraków.

## **E2. Podstawa prawna opracowania**

- Zlecenie/ umowa,
- Ustawa z dnia 07.07.94 „Prawo budowlane” (Dz. U. z 2003r. Nr 207 poz.2016) wraz z aktami wykonawczymi,
- PN-IEC 60364-... – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
- Wytycznych i uzgodnień branżowych z inwestorem.

## **E3. Układanie przewodów instalacji elektrycznych ogólnego przeznaczenia**

Obwody gniazd wtykowych 1-fazowych ogólnego przeznaczenia należy zasilić przewodami kabelkowymi typu NYM 3x2.5mm<sup>2</sup> układanymi pod tynkiem.

Obwody oświetlenia ogólnego należy zasilić przewodami kabelkowymi typu NYM 3x1.5mm<sup>2</sup> układanymi również pod tynkiem.

Zasilanie wentylatora wykonać przewodami kabelkowymi typu NYM 3x1.5mm<sup>2</sup> układanymi pod tynkiem.

Odcinki obwodów należy wykonać przewodami o izolacji znamionowej na napięcie nie niższe niż 750V.

#### **E4. Instalacja oświetlenia**

Instalację oświetlenia wykonać jako podtynkową przewodami NYM 2/3/4/5 x 1,5mm<sup>2</sup>. Pomieszczenie agregatu hydraulicznego dźwigu wyposażyć w oprawy oświetleniowe klasy ochronności IP44. Do obliczeń zgodnie z PN – EN – 12464 – I / Oświetlenie miejsc pracy wewnątrz pomieszczeń przyjęto E<sub>sr</sub> = 200 lx.

#### **E5. Instalacja gniazd wtyczkowych ogólnych**

Zasilanie instalacji wykonać przewodami NYM 3x2.5mm<sup>2</sup> ułożonymi pod tynkiem. W pomieszczeniu sanitariatu osprzęt montować na wysokości **1,3m** nad posadzką.

#### **E6. Ochrona dodatkowa przed porażeniem prądem elektrycznym**

Jako system ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym w myśl postanowień normy *PN IEC 60364-4-41:2000* dla zastosowanego układu sieci typu **TN-S** przyjęto **zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania.**

Wszystkie części metalowe urządzeń będące w zasięgu dotyku, a mogące się znaleźć pod napięciem należy chronić przed pojawieniem się niebezpiecznego napięcia.

Dla poszczególnych obwodów przewidziano zabezpieczenia przetężeniowe (nadmiarowoprądowe),

Przewód neutralny powinien być koloru niebieskiego zaś ochronny koloru zielono-żółtego.

Wszystkie połączenia i przyłączenia przewodów biorących udział w ochronie przeciwporażeniowej powinny być wykonane w sposób trwały , pewny , nie mogą mieć żadnych przerw. Dostępne, przewodzące części instalacji elektrycznej jak obudowy metalowe szafek, urządzeń elektrycznych itp. powinny być połączone z uziemionym

punktem zerowym zasilania przy pomocy przewodów ochronno-neutralnych lub ochronnych.

## **E7. Uwagi końcowe**

- Wszystkie prace instalacyjno - montażowe należy wykonać zgodnie z dokumentacją i PBUE przy zachowaniu przepisów BHP. Prace te winny być prowadzone pod fachowym i uprawnionym nadzorem.
- Po zrealizowaniu zaprojektowanych instalacji należy bezwzględnie wykonać badanie skuteczności działania ochrony p. porażeniowej dodatkowej. Z pomiarów sporządzić protokół, który należy przekazać inwestorowi.
- Obudowy tablic rozdzielczych należy połączyć z szyną PE. Na wewnętrznej stronie drzwiczek tablic wkleić schemat ideowy rozdzielnicy zgodnie z projektem. Przeznaczenie poszczególnych obwodów opisać.
- Przeznaczenie wyłączników instalacji oświetleniowej trwale opisać.
- Po zakończeniu robót, a przed oddaniem instalacji do eksploatacji przeprowadzić sprawdzenie odbiorcze zgodnie z PN-IEC 60364-6-61:2000 i zaprotokołować wyniki.
- Dopuszcza się zastosowanie elementów równoważnych innych producentów pod warunkiem wcześniejszej akceptacji Inwestora i autora niniejszego projektu.
- Ewentualne zmiany w czasie montażu nanieść na dokumentację. powykonawczą i przekazać Inwestorowi.

## E8. Obliczenia techniczne

### E8.1. Bilans mocy

Lp.	Rodzaj odbiornika	Moc zainstal. [kW]	współcz. jednocz.	Moc zapotrz. [kW]
1	oświetlenie	0,5	1,0	0,5
2	obwód gniazd wtykowych i sterowania	1,5	0,6	0,9
3	wentylator	0,1	1,0	0,1
<b>RAZEM</b>		<b>2,1</b>	<b>0,71</b>	<b>1,5</b>

Prąd oblicz.3-fazowy obciążenia szczytowego zasilania w  $J_{sz} = 2,3 \text{ A}$

### E8.2. Obliczeniowe sprawdzenie ochrony przeciwporażeniowej

Dla poszczególnych obwodów odbiorczych zastosowano

- dla obwodów jednofazowych

**S301-C6 6A**  $I_a = 10 \times 6A = 60A$

aby ochrona przeciwporażeniowa była skuteczna, to impedancja

pętli zwarcia  $Z_s$  powinna być mniejsza niż:

**S301-C16 16A**  $I_a = 10 \times 16A = 160A$   $Z_s <$

**2,93** oma

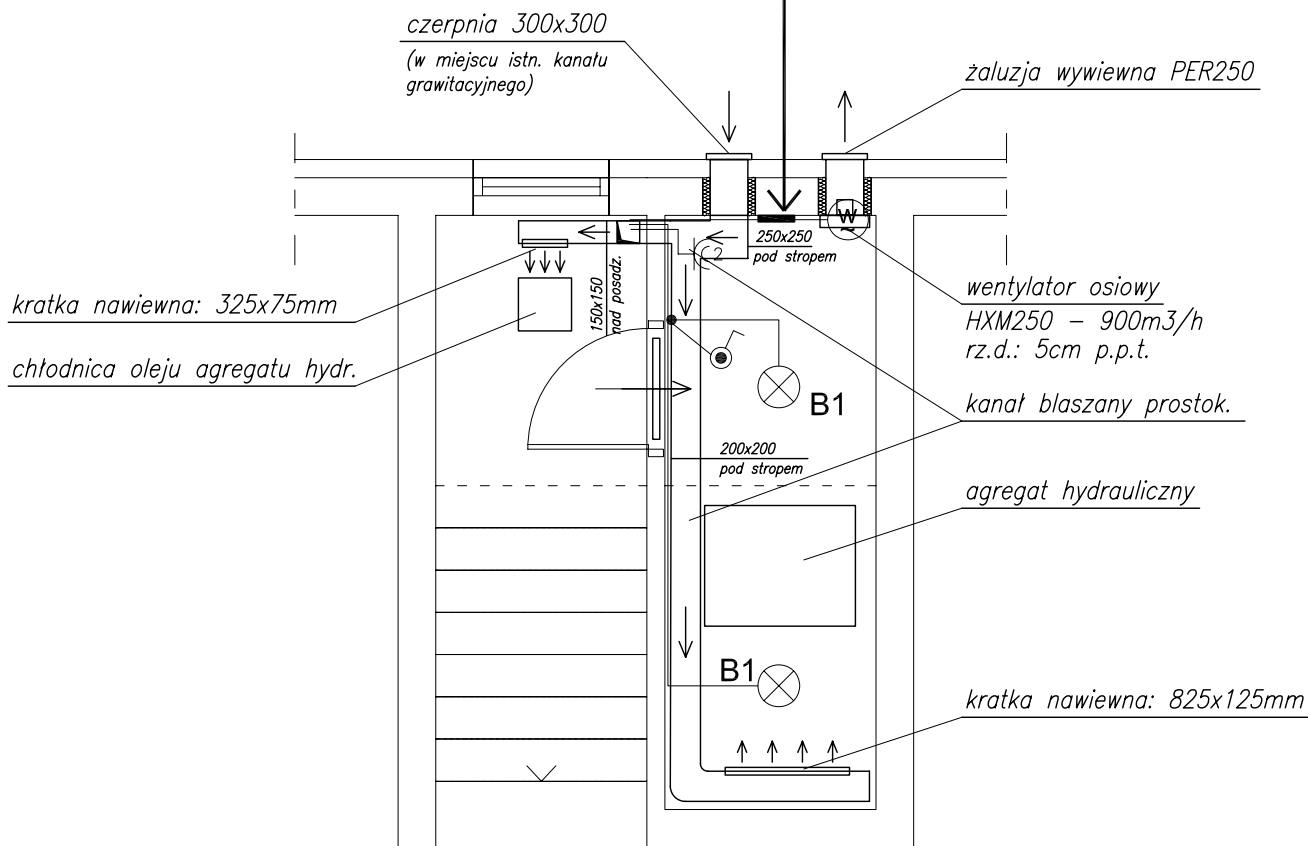
**S301-C10 10A**  $I_a = 10 \times 10A = 100A$   $Z_s <$

**1,10**

**1,76**

Zatem zastosowana ochrona przeciwporażeniowa jest **skuteczna**

TABLICA ZASILAJĄCA I ADMINISTRACYJNA DŹWIGU



INSTALACJE WEWNĘTRZNE	3x400/230V TNC-S	Samoczynne szybkie wyłączenie
-----------------------	------------------	-------------------------------

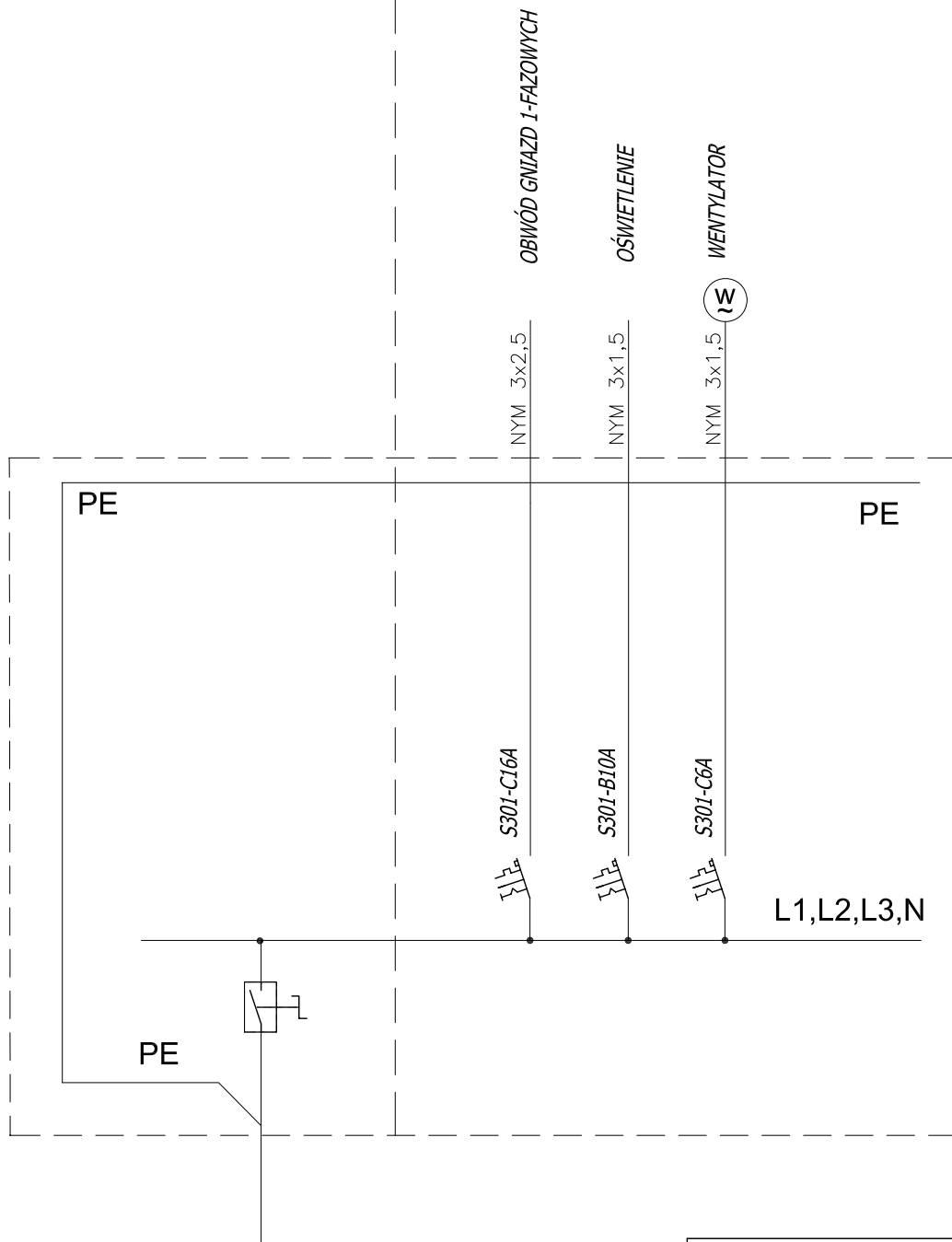
## OZNACZENIA

- B1 oprawa sufitowa  
oprawa pyłoszczelna PACIFIC IP65
- gniazdo wtykowe podwójne IP44 - montować na wys.ok.110cm
- wyłącznik 1-bieg. IP44- motaż na wys.100cm

<b>KKAD</b>		31-236 KRAKÓW UL. FELIŃSKIEGO 21/42 tel.503723427	NIP:734-188-24-18 REGON:120058972 email:office@kkad.eu
<p>TEMAT: PROJEKT WENTYLACJI MECHANICZNEJ W POMIESZCZENIU AGREGATU HYDRAULICZNEGO DŹWIGU, W BUDYNKU DOMU POMOCY SPOŁECZNEJ PRZY UL. SOŁTYSOWSKIEJ 13 W KRAKOWIE</p> <p>mgr inż. KRZYSZTOF MAJDA UAN360/89</p>			
<p>INWESTOR: MIEJSKI OŚRODEK POMOCY SPOŁECZNEJ W KRAKOWIE ul.Józefińska 14, 30-529 Kraków</p>			
<p>INSTALACJA ZASILANIA WENTYLACJI</p>			
<p>PROJEKTOWAŁ:</p>			
mgr inż. KRZYSZTOF MAJDA	UAN360/89	BRANŻA	ELEKTR.
		STADIUM	P.W.
		DATA	10.2007
		SKALA	1:50
SPRAWDZIŁ:		NR RYS.	
inż. WIESŁAW DZIERWA	BPP336/82	<b>E-1</b>	

ZASILANIE

CZĘŚĆ NOWOPROJEKTOWANA  
ZWIĄZANA Z MASZYNOWNIĄ DŹWIGU



INSTALACJE WEWNĘTRZNE	3x400/230V TNC-S	Samoczynne szybkie wyłączenie
--------------------------	---------------------	----------------------------------

**KKAD** 31-236 KRAKÓW  
UL. FELIŃSKIEGO 21/42  
tel.503723427

NIP:734-188-24-18  
REGON:120058972  
email:office@kkad.eu

TEMAT:  
PROJEKT WENTYLACJI MECHANICZNEJ W POMIESZCZENIU AGREGATU  
HYDRAULICZNEGO DŹWIGU, W BUDYNKU DOMU POMOCY SPOŁECZNEJ  
PRZY UL. SOLTYSOWSKIEJ 13 W KRAKOWIE

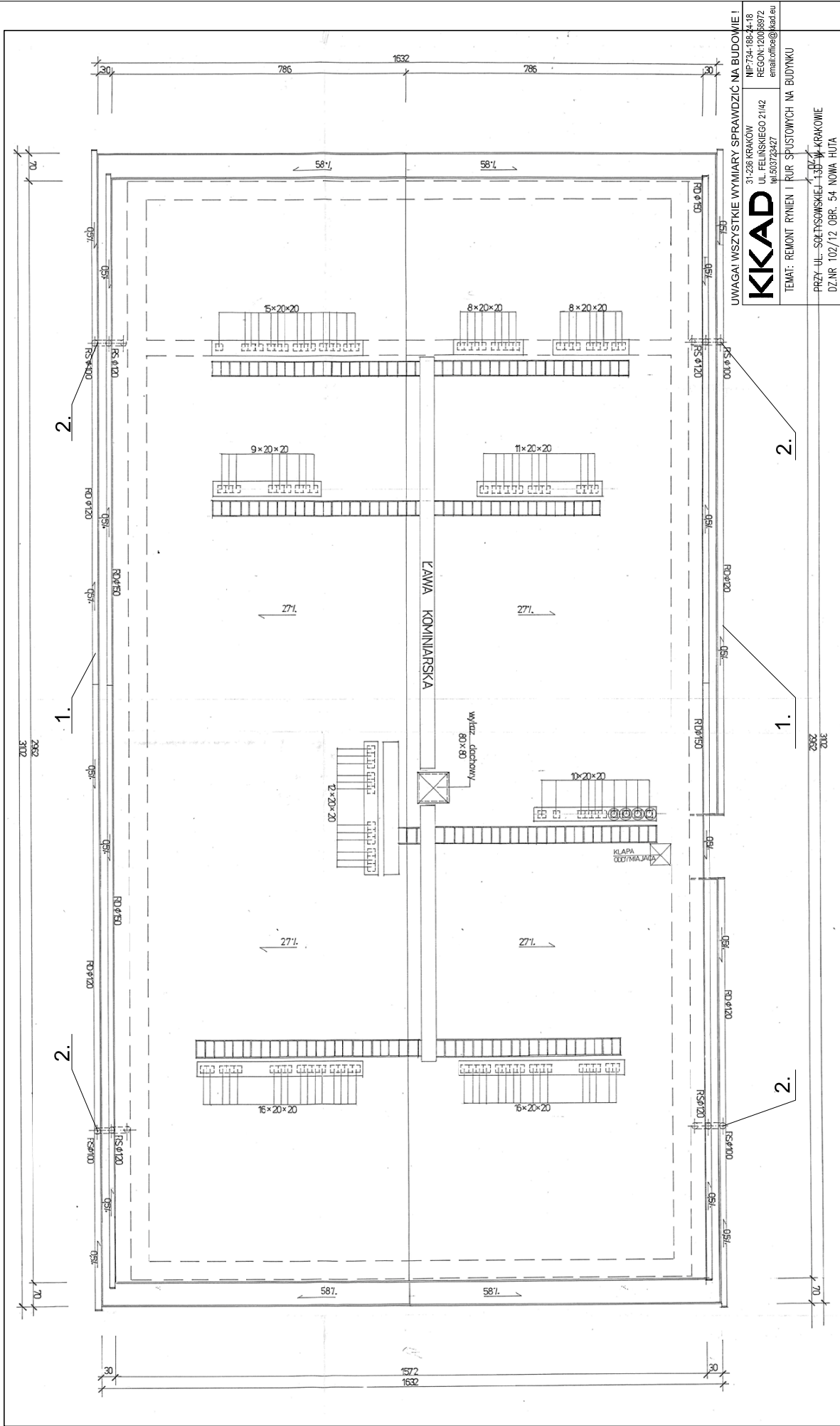
INWESTOR: MIEJSKI OŚRODEK POMOCY SPOŁECZNEJ W KRAKOWIE  
ul. Józefińska 14, 30-529 Kraków

FRAGMENT TABLICZY PIETROWEJ

PROJEKTOWAŁ:			
mgr inż. KRZYSZTOF MAJDA	UAN360/89	BRANŻA	ELEKTR.
		STADIUM	P.B.
		DATA	10.2007
		SKALA	1:50
SPRAWDZIŁ:		NR RYS.	<b>E-2</b>
inż. WIESŁAW DZIERWA	BPP336/82		







UWAGA! WSZYŚTKIE WYMIARY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE I  
**KKAD**  
 NIP 734-188-44-18  
 UL. FELIŃSKIEGO 21/42  
 01-653 24 427  
 email:kkad@kkad.eu

TEMAT: REMONT RYMIEN I RUR SPUSTOWYCH NA BUDYNKU  
 PRZY UL. SOŁTYSOWSKIEJ 139 W KRAKOWIE  
 DZ.NR 102/12 OBR. 54 NOWA HUTA  
 INWESTOR: MIEJSKI OŚRODEK POMOCY SPOŁECZNEJ W KRAKOWIE  
 UL. JÓZEFIŃSKA 14, 30-529 KRAKÓW

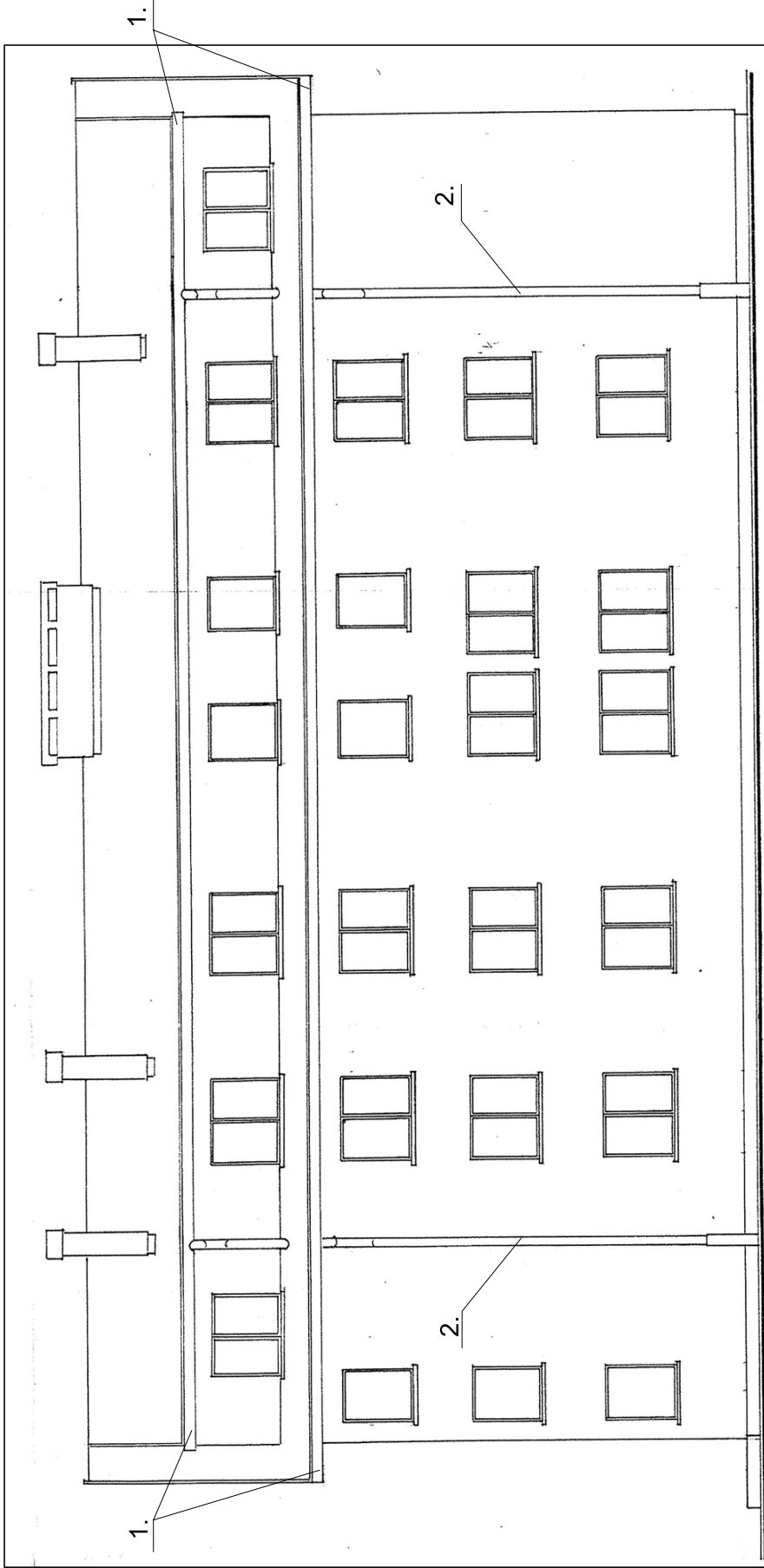
Zaleca się naprawę ( ewentualnie wymiennę) bocznych obróbek blacharskich na skrajnych zewnętrznych krokwiach oraz naprawę / uzupełnienie podbitki okapów.

2. Sprawdzić mocowanie i łączenia rur spustowych. Poprawić połączenia. Określić rodzaj i ilość siatek, siatek pomocną kolekw lub kolekw w odległościach minimum jedna na 2mb rury spustowej i nie mniej niż dwie na jedną rurę. Rury łączyć za pomocą mury, pozostawiając szczelną dyktacyjną około 10mm. Klejem / pokrywać jedynie zewnętrzną stronę wewnętrznych kolnieży. Objeiny montować bezpośrednio pod mułą. Sprawdzić w razie potrzeby wymiennic kolanka i rewizje.

1. Remont rynien i rur spustowych.  
 Regulacja i wyrównanie rynien. Rynny rozmieszczać tak, aby góna dachu. Rynny znajdowała się ok. 2 cm pod krawędzią dachu. Sprawdzić i ewentualnie poprawić rozmieszczenie sztućców - wyznaczyć pionowo nad studzienkami. Rynny podparać na rynglach. Ryngły montować do krokwii deską czołowej lub pokrycia dachu max. ok. 80cm. Uchwyty zamontować po każdej stronie sztućca. Ryngły montować w odległości ok. 5-15cm od połączeń (złączek) aby zapewnić szkodnie działanie. Rynny łączyć na klej do PCV lub, wstawiając jeden element w drugi spajając na zasadzie złączy zatkaskowych lub samozaciśkowych. Doprowadzić do uzyskania spadków w rynnach od 0.5 do 2 %. Sprawdzić, ewentualnie uzupełnić/wymienić denka na zakończeniach rynien.

**RZUT DACHU**

PROJEKTOWAŁ:		BRANŻA:	ARCH.
arch. TOMASZ KOCEMBA		MPOIA 006/2006	
STADIUM:		DATA:	P.W.
		12.2007	
SPRAWDZIŁ:		SKALA:	1:100
		NR RYS.	<b>2</b>
arch. WITOLD KACIŃSKI		MPOIA 032/2006	



UWAGA! WSZYSTKIE WYMIARY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE !

**KKAD**  
 NIP:734-188-24-18  
 UL. FELIŃSKIEGO 21/42  
 tel.50372427  
 email:office@kkad.eu

TEMA: REMONT RYNIEN I RUR SPUISTOWYCH NA BUDYNKU

PRZY UL. SOLTYSOWSKIEJ 13D W KRAKOWIE  
 DZ.NR 102/12 OBR. 54, NOWA HUTA

INWESTOR: MIEJSKI OŚRODEK POMOCY SPOŁECZNEJ W KRAKOWIE  
 ul. JÓZEFIŃSKA 14, 30-529 KRAKÓW

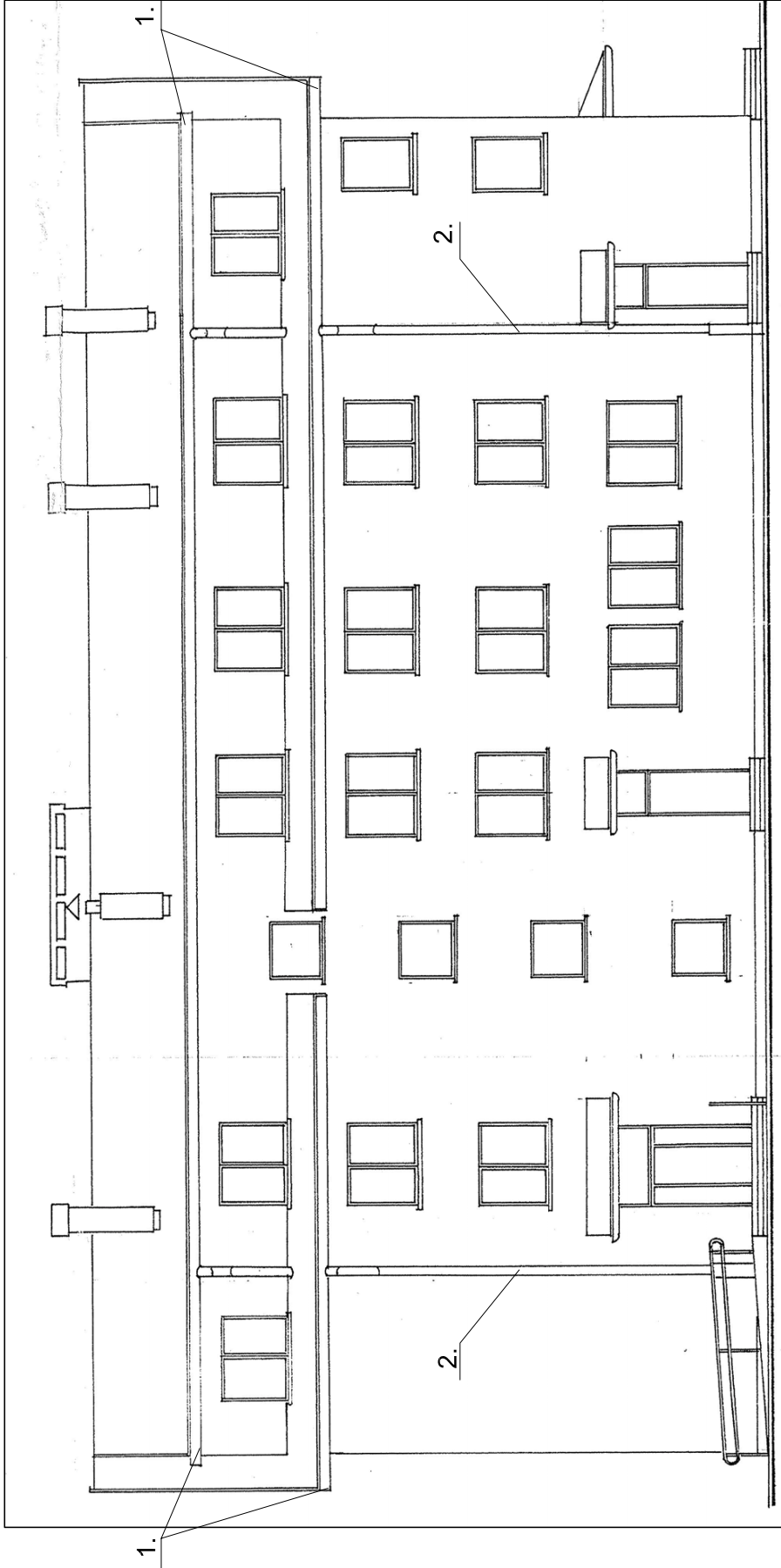
**ELEWACJA ZACHODNIA**

PROJEKTOWAŁ:		BRANŻA:	ARCH.
arch. TOMASZ KOCEMBA		MPOIA 006/2006	
STADIUM:		DATA:	P.W.
		12.2007	
SKALA:		NR RYS.	
1:100			
SPRAWDZIŁ:			
arch. WITOLD KACIŃSKI		MPOIA 032/2006	<b>3</b>

Zaleca się naprawę ( ewentualnie wymiennę) bocznych obróbek blacharskich na skrajnych zewnętrznych krokwiach oraz naprawę / uzupełnienie podbicia okapów.

**2.** Sprawdzić mocowanie i łączenia rur spustowych. Poprawić zdefektowane mocowania. Objemny mocować do ściany za pomocą kołków lub kotew w odległościach minimum jedna na 2mb rury spustowej i nie mniej niż dwie na jedną rurę. Rury łączyć za pomocą muły pozostawiając szczelinę dyfuzyjną około 10mm. Klejem pokrywać jedynie zewnętrzna stronę wewnętrznych kolimierz. Objemny montować bezpośrednio pod mułą. Sprawdzić w razie potrzeby wymiennic kolimierza i rury.

**1.** Remont rynien i rur spustowych.  
 Regulacja i wyrównanie rynien. Rynny rozmieszczać tak, aby górną krawędź rynny znajdowała się ok. 2 cm pod krawędzią dachu. Sprawdzić i ewentualnie poprawić rozmieszczenie sztabców - wyznaczać pionowo nad studzienkami. Rynny podbić na rynnicach. Rynny montować do krokwii, deski czolewej lub pokrycia dachu max. co 60cm. Uchwyt zamontować w odległości 10-15cm od połączenia (złącza), aby zapewnić swobodne rozszerzanie się systemu. Sprawdzić i poprawić łączenia rynien. Łączenia wykonać na kleju do PCV lub wstawiając jeden element w drugi spajając na zasadzie złączy zaitraskowych lub samozaciskowych. Doprowadzić do uzyskania spadków w rynnach od 0,5 do 2 %. Sprawdzić, ewentualnie uzupełnić/wymienić denka na zakończeniach rynien.



UWAGA! WSZYSTKIE WYMIARY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE !

**KKAD**  
 NIP:734-188-24-18  
 REGON:120169872  
 tel:50372427  
 email:office@kkad.eu

TEMAT: REMONT RYNIEN I RUR SPUSTOWYCH NA BUDYNKU

PRZY UL. SOLTYSOWSKIEJ 13D W KRAKOWIE  
 DZ.NR 102/12 OBR. 54, NOWA HUTA

INWESTOR: MIEJSKI OŚRODEK POMOCY SPOŁECZNEJ W KRAKOWIE  
 ul. JÓZEFINSKA 14, 30-529 KRAKÓW

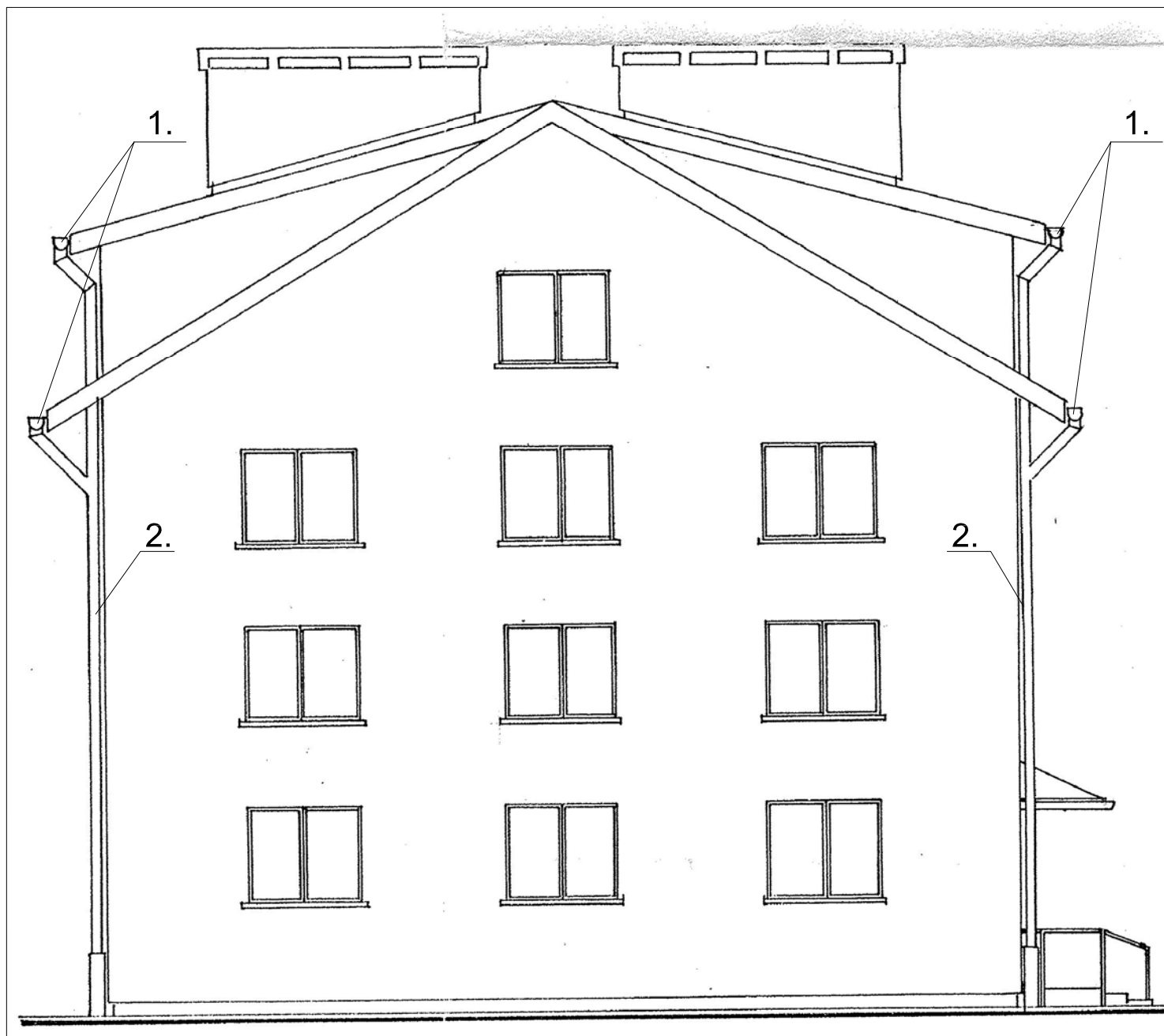
**ELEWACJA WSCHODNIA**

PROJEKTOWAŁ:		BRANŻA:	ARCH.
arch. TOMASZ KOCEMBA		MPOIA 006/2006	
STADIUM:		DATA:	P.W.
		12.2007	
SKALA:		NR RYS.	
1:100			
SPRAWDZIŁ:			
arch. WITOLD KACIŃSKI		MPOIA 032/2006	<b>4</b>

Zaleca się naprawę ( ewentualnie wymiennę) bocznych obróbek blacharskich na skrajnych zewnętrznych krokwiach oraz naprawę / uzupełnienie podbicia okapów.

**2.** Sprawdzić mocowanie i łączenia rur spustowych. Poprawić / zdefektowane mocowania. Objęmy mocować do ściany za pomocą kołków lub kotew w odległościach minimum jedna na 2mb rury spustowej i nie mniej niż dwie na jedną rurę. Rury łączyć za pomocą muły pozostawiając szczelną dyfuzyjną okolo 10mm. Klejem pokrywać jedynie zewnętrzną stronę wewnętrznych kolimierz. Objęmy montować bezpośrednio pod mułą. Sprawdzić w razie potrzeby wymiennic kolimierza i rury.

**1.** Remont rynien i rur spustowych.  
 Regulacja i wyrównanie rynien. Rynny rozmieszczać tak, aby górną krawędź rynny znajdowała się ok. 2 cm pod krawędzią dachu. Sprawdzić i ewentualnie poprawić rozmieszczenie sztycerów - wyznaczać pionowo nad studzienkami. Rynny podpierać na ryniżach. Ryniży montować do krokwii, deski czolewej lub pokrycia dachu max. co 60cm. Uchwyt zamontować w odległości 10cm od krawędzi dachu. Ryniży zamontować 5-15cm od połączeń (łączeń), aby zapewnić swobodne rozszerzanie się systemu. Sprawdzić i poprawić łączenia rynien. Łączenia wykonać na kleju do PCV lub wstawiając jeden element w drugi spajając na zasadzie złączy zaitraskowych lub samozaciskowych. Doprowadzić do uzyskania spadków w rynnach od 0,5 do 2%. Sprawdzić, ewentualnie uzupełnić/wymienić denka na zakończeniach rynien.



UWAGA! WSZYSTKIE WYMIARY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE !

1. Remont rynien i rur spustowych. Regulacja i wyrównanie rynien. Rynny rozmieszczać tak, aby górna krawędź rynny znajdowała się ok. 2 cm pod krawędzią dachu. Sprawdzić i ewentualnie poprawić rozmieszczenie sztucerców - wyznaczać pionowo nad studzienkami. Rynny podierać na rynajzach. Rynajzy montować do krokwi, deski czołowej lub pokrycia dachu max. co 60cm. Uchwyty zamontować po każdej stronie sztucera. Rynajzy montować w odległości ok. 5-15cm od połączeń (złączy) aby zapewnić swobodne rozszerzanie się systemu. Sprawdzić i poprawić łączenia rynien. Łączenia wykonać na kleju do PCV lub wstawiając jeden element w drugi spajając na zasadzie złączy zatrzaskowych lub samozaciskowych. Doprowadzić do uzyskania spadków w rynnach od 0,5 do 2 %. Sprawdzić, ewentualnie uzupełnić/wymienić denka na zakończeniach rynien.

2. Sprawdzić mocowanie i łączenia rur spustowych. Poprawić zdefektowane mocowania. Obejmy mocować do ściany za pomocą kołków lub kotew w odległościach minimum jedna na 2mb rury spustowej i nie mniej niż dwie na jedną rurę. Rury łączyć za pomocą mufy pozostawiając szczelinę dylatacyjną około 10mm. Klejem pokrywać jedynie zewnętrzną stronę wewnętrznych kotnieży. Obejmy montować bezpośrednio pod mufą. Sprawdzić w razie potrzeby wymienić kolanka i rewizje.

Zaleca się naprawę ( ewentualnie wymianę) bocznych obróbek blacharskich na skrajnych zewnętrznych krokwiach oraz naprawę / uzupełnienie podbicia okapów.

**KKAD**

31-236 KRAKÓW  
UL. FELIŃSKIEGO 21/42  
tel.503723427

NIP:734-188-24-18  
REGON:120058972  
email:office@kkad.eu

TEMAT: REMONT RYNIEŃ I RUR SPUSTOWYCH NA BUDYNKU

PRZY UL. SOŁTYSOWSKIEJ 13D W KRAKOWIE  
DZ.NR 102/12 OBR. 54 NOWA HUTA

INWESTOR: MIEJSKI OŚRODEK POMOCY SPOŁECZNEJ W KRAKOWIE  
ul.JÓZEFIŃSKA 14, 30-529 KRAKÓW

#### ELEWACJA POLUDNIOWA

PROJEKTOWAŁ:

arch. TOMASZ KOCEMBA MPOIA 006/2006

BRANŻA ARCH.

STADIUM P.W.

DATA 12.2007

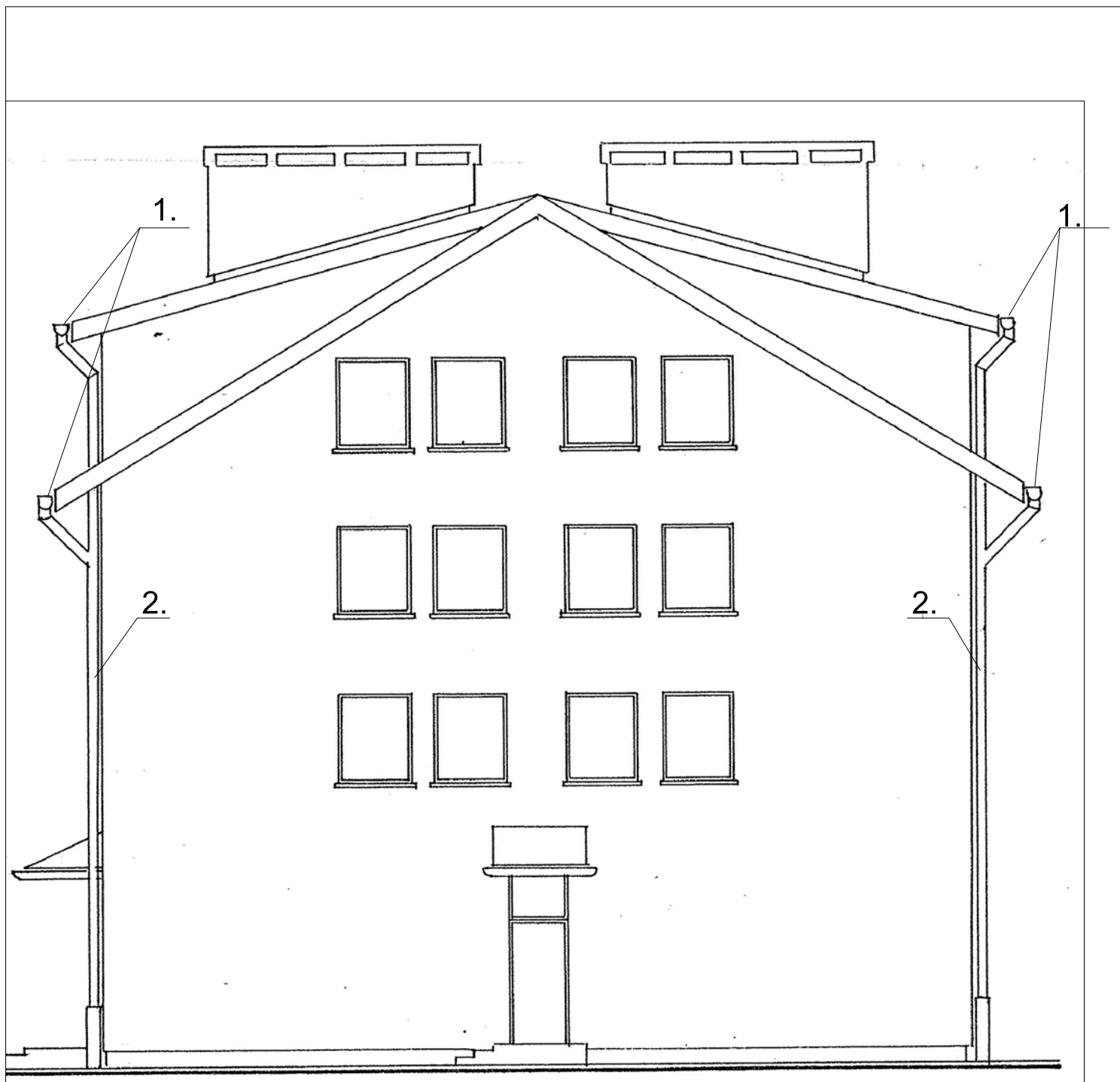
SKALA 1:100

SPRAWDZIŁ:

arch. WITOLD KACIŃSKI MPOIA 032/2006

NR RYS.

**5**



UWAGA! WSZYSTKIE WYMIARY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE !

1. Remont rynien i rur spustowych. Regulacja i wyrównanie rynien. Rynny rozmieszczać tak, aby górna krawędź rynny znajdowała się ok. 2 cm pod krawędzią dachu. Sprawdzić i ewentualnie poprawić rozmieszczenie sztucerców - wyznaczać pionowo nad studzienkami. Rynny podierać na rynajzach. Rynajzy montować do krokwi, deski czołowej lub pokrycia dachu max. co 60cm. Uchwyty zamontować po każdej stronie sztucera. Rynajzy montować w odległości ok. 5-15cm od połączeń (złączy) aby zapewnić swobodne rozszerzanie się systemu. Sprawdzić i poprawić łączenia rynien. Łączenia wykonać na kleju do PCV lub wstawiając jeden element w drugi spajając na zasadzie złączy zatrzaskowych lub samozaciskowych. Doprowadzić do uzyskania spadków w rynnach od 0,5 do 2 %. Sprawdzić, ewentualnie uzupełnić/wymienić denka na zakończeniach rynien.

2. Sprawdzić mocowanie i łączenia rur spustowych. Poprawić zdefektowane mocowania. Obejmy mocować do ściany za pomocą kołków lub kotew w odległościach minimum jedna na 2mb rury spustowej i nie mniej niż dwie na jedną rurę. Rury łączyć za pomocą mufy pozostawiając szczelinę dylatacyjną około 10mm. Klejem pokrywać jedynie zewnętrzną stronę wewnętrznych kotnieży. Obejmy montować bezpośrednio pod mufą. Sprawdzić w razie potrzeby wymienić kolanka i rewizje.

Zaleca się naprawę ( ewentualnie wymianę) bocznych obróbek blacharskich na skrajnych zewnętrznych krokwiach oraz naprawę / uzupełnienie podbicia okapów.

**KKAD**

31-236 KRAKÓW  
UL. FELIŃSKIEGO 21/42  
tel.503723427

NIP:734-188-24-18  
REGON:120058972  
email:office@kkad.eu

TEMAT: REMONT RYNIEŃ I RUR SPUSTOWYCH NA BUDYNKU

PRZY UL. SOŁTYSOWSKIEJ 13D W KRAKOWIE  
DZ.NR 102/12 OBR. 54 NOWA HUTA

INWESTOR: MIEJSKI OŚRODEK POMOCY SPOŁECZNEJ W KRAKOWIE  
ul.JÓZEFIŃSKA 14, 30-529 KRAKÓW

**ELEWACJA PÓLNOCNNA**

PROJEKTOWAŁ:

arch. TOMASZ KOCEMBA MPOIA 006/2006

BRANŻA ARCH.

STADIUM P.W.

DATA 12.2007

SKALA 1:100

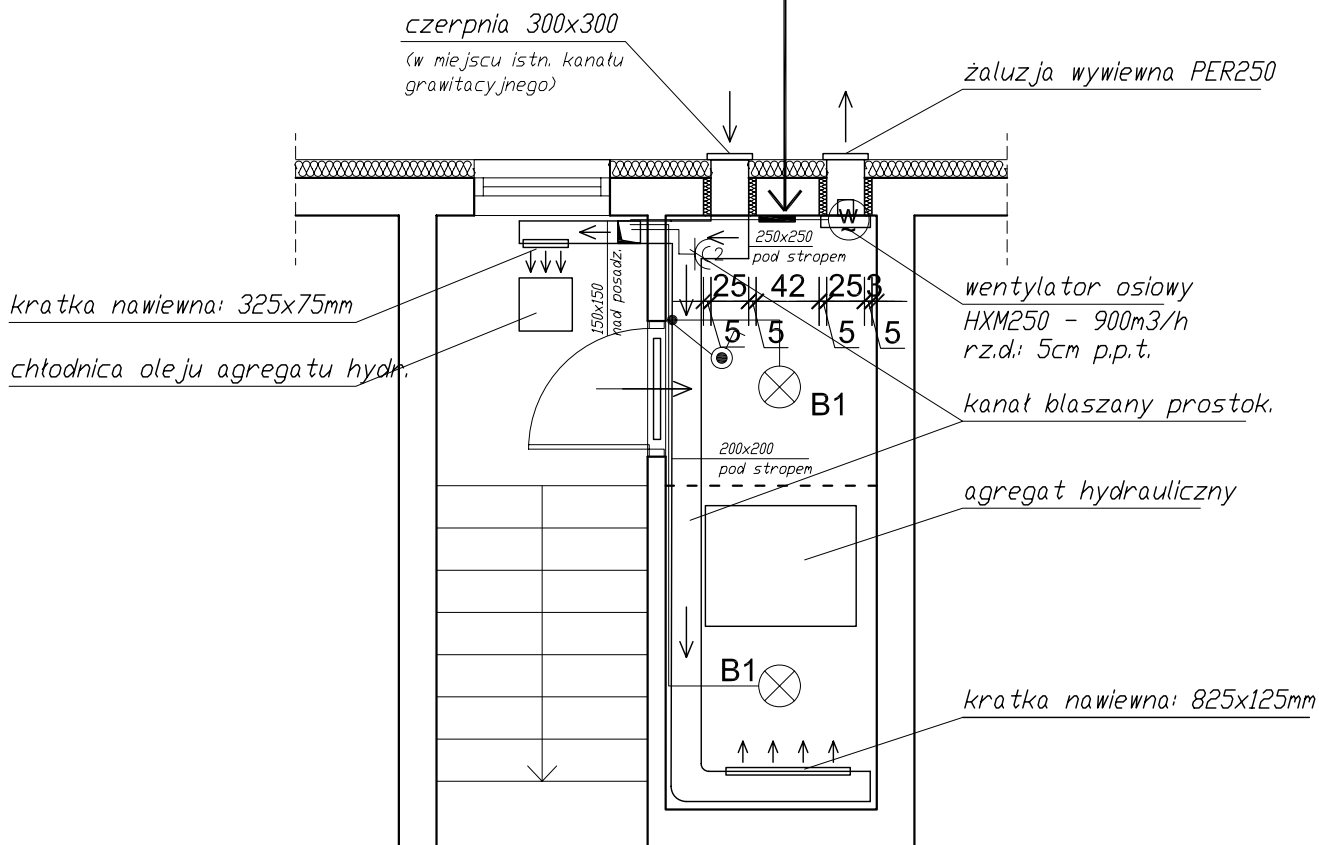
SPRAWDZIŁ:

arch. WITOLD KACIŃSKI MPOIA 032/2006

NR RYS.

**6**

TABLICA ZASILAJĄCA I ADMINISTRACYJNA DŹWIGU



UWAGA! WSZYSTKIE WYMIARY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE !

<b>KKAD</b>	31-236 KRAKÓW UL. FELIŃSKIEGO 21/42 tel.503723427	NIP:734-188-24-18 REGON:120058972 email:office@kkad.eu
	TEMAT: REMONT RYNIEN I RUR SPUSTOWYCH NA BUDYNKU  PRZY UL. SOŁTYSOWSKIEJ 13D W KRAKOWIE DZ.NR 102/12 OBR. 54 NOWA HUTA  INWESTOR: MIEJSKI OŚRODEK POMOCY SPOŁECZNEJ W KRAKOWIE ul.JÓZEFIŃSKA 14, 30-529 KRAKÓW	
<b>POMIESZCZENIE AGREGATU DZWIGU</b>		
PROJEKTOWAŁ:		
arch. TOMASZ KOCEMBA	MPOIA 006/2006	BRANŻA ARCH.
		STADIUM P.W.
		DATA 12.2007
		SKALA 1:50
SPRAWDZIŁ:		NR RYS.
arch. WITOLD KACIŃSKI	MPOIA 032/2006	<b>7</b>

## PROJEKT WYKONAWCZY

### WENTYLACJI MECHANICZNEJ W POMIESZCZENIU AGREGATU HYDRAULICZNEGO DŹWIGU, W BUDYNKU DOMU POMOCY SPOŁECZNEJ PRZY UL. SOŁTYSOWSKIEJ 13 W KRAKOWIE

**Inwestor:** MIEJSKI OŚRODEK POMOCY SPOŁECZNEJ W KRAKOWIE  
ul. Józefińska 14, 30-529 Kraków

**Projektant:** mgr inż. Maciej Zieliński  
upr. bud. 0124/POOS/06

#### SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

##### A. CZĘŚĆ OPISOWA

1. DANE OGÓLNE .....	2
1.1. Zakres opracowania.....	2
2. DANE TECHNICZNE .....	2
2.1. Obliczenia .....	2
2.2. Rozwiązania techniczne instalacji wentylacji mechanicznej.....	2
3. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW .....	3

##### B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

01. Instalacja wentylacji



## OPIS TECHNICZNY

### 1. DANE OGÓLNE

#### 1.1. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje rozwiązania techniczne instalacji wentylacji mechanicznej w pomieszczeniu agregatu hydraulicznego dźwigu w Domu Pomocy Społecznej przy ul. Sołtysowskiej 13 w Krakowie.

W skład opracowania wchodzi :

- obliczenie wymaganej wydajności wentylatora,
- rozmieszczenie i dobór urządzeń wentylacyjnych,
- rozprowadzenie instalacji wentylacji.

### 2. DANE TECHNICZNE

#### 2.1. Obliczenia

Podstawą obliczeń była ekspertyza zespołu napędowego dźwigu hydraulicznego nr fabryczny: PO 2H0306, nr rej.: N31 12 003578 wykonana 25 lipca 2006 roku. Ekspertyza wykazała znaczny wzrost temperatury oleju agregatu podczas pracy w godzinach południowych, w których częstotliwość załączania dźwigu wynosiła 90/h. Ze względu na małą kubaturę pomieszczenia oraz słabą wentylację nie ma możliwości prawidłowego odprowadzania powstałego ciepła. Niezbędne jest zatem wykonanie wentylacji mechanicznej w przedmiotowym pomieszczeniu.

Z obliczeń wykazanych w ekspertyzie wynika, że maksymalne natężenie pracy dźwigu w istniejących warunkach powinno wynosić do 27 załączeń na godzinę. Aby zwiększyć liczbę załączeń do wielkości 90/h należy odprowadzić energię wielkości 1070 kcal/h.

Wielkość tę przyjęto do dalszych obliczeń.

Przyjęto ponadto:

- temperatura w pomieszczeniu:  $t_2 = 40^\circ\text{C}$ ,
- temperatura na zewnątrz:  $t_1 = 32^\circ\text{C}$ .

$$1070\text{kcal/h} = 4476880 \text{ J/h} = 1244 \text{ J/s} = 1244\text{W} \approx 1,5\text{kW}$$

Wymagana ilość powietrza wentylacyjnego wyniesie:

$$V = \frac{3600 \cdot Q}{\rho \cdot C_p (t_2 - t_1)} = \frac{3600 \cdot 1,5}{1,2 \cdot 1,005 \cdot (40 - 32)} = 560 \text{ m}^3/\text{h}$$

Biorąc pod uwagę możliwość występowania temperatur ponadnormatywnych powietrza zastosowano wentylator o wydajności 900 m<sup>3</sup>/h.

#### 2.2. Rozwiązania techniczne instalacji wentylacji mechanicznej

Wywiew powietrza z pomieszczenia agregatu hydraulicznego dźwigu odbywać się będzie za pomocą wentylatora osiowego typu HXM 250 firmy Venture-Industries o wydajności maks. 900 m<sup>3</sup>/h. Wentylator umieszczony zostanie w ścianie budynku zgodnie z rysunkiem. Otwór w ścianie należy izolować cieplnie i zakończyć żaluzją wywiewną PER250. Prędkość obrotowa wentylatora regulowana będzie przy pomocy regulatora tyrystorowego typu REB (Venture Industries) sterowanego sterownikiem wentylacji i czujnikiem temperatury.

Nawiew odbywać się będzie za pomocą kanałów blaszanych doprowadzających zewnętrzne powietrze bezpośrednio za agregat hydrauliczny. Czerpnię umieścić w miejscu istniejącego kanału grawitacyjnego, który należy powiększyć do wymiarów 250x250 mm (+ izolacja). Dopływ powietrza wymuszony zostanie podciśnieniem wytworzonym przez wentylator. Kanał w miejscu oznaczonym na rysunku należy wyposażyć w kratkę nawiewną.

Parametry el. wentylatora HXM250:

Napięcie:	U = 230V
Pobór mocy:	P = 46W
Natężenie prądu:	I = 0,31A

Odprowadzanie ciepła z chłodnicy oleju agregatu hydraulicznego realizowane będzie w następujący sposób:  
 - wywiew powietrza wymuszony będzie poprzez wentylator kanałowy TD350/125 umieszczony na pionowym odcinku kanału wentylacyjnego zakończony przy posadzce kratką wywiewną 325x75 mm i wyprowadzonego na zewnątrz ponad oknem. Kanał zakończyć wyrzutnią ścienną  $\varnothing 160$  mm. Praca wentylatora sterowana tym samym sterownikiem i w ten sam sposób jak podany powyżej.

Nawiew poprzez kanał nawiewny  $\varnothing 160$  zakończony kratką nawiewną 325x75 mm. Kanał należy wyprowadzić na zewnątrz i zakończyć czerpnią ścienną  $\varnothing 160$  bezpośrednio pod wlotem kanału 250x250 mm. Ruch powietrza w kanale nawiewnym spowodowany będzie podciśnieniem wywołanym przez wentylator kanałowy.

Parametry el. wentylatora TD350/125:

Napięcie: U = 230V

Pobór mocy: P = 30W

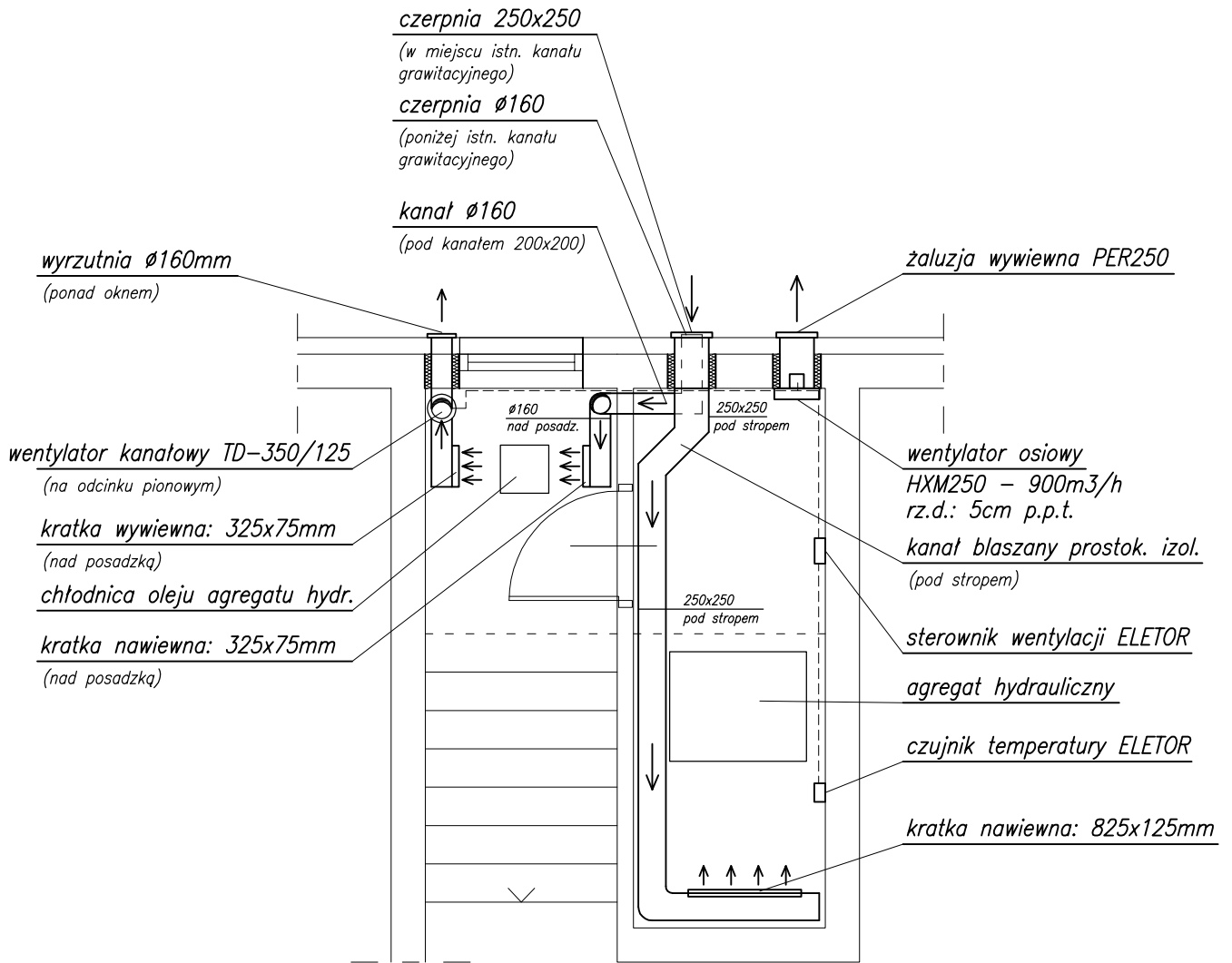
Natężenie prądu: I = 0,13A

Wszystkie kanały należy izolować termicznie izolacją z wełny min. 2 cm.

### 3. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

Pozycja	Wyszczególnienie	Ilość jedn.	Uwagi producent
1	Wentylator osiowy HXM250 – 900m <sup>3</sup> /h	1 szt.	Venture Industries
2	Wentylator kanałowy TD-350/125	1 szt.	Venture Industries
3	Regulator tyrystorowy REB	1 szt.	Venture Industries
4	Sterownik wentylacji	1 szt.	Eletor
5	Czujnik temperatury	1 szt.	Eletor
6	Czerpnia ścienna 250x250mm	1 szt.	Frapol
7	Żaluzja wywiewna PER250	1 szt.	Venture Industries
8	Czerpnia ścienna $\varnothing 160$	1 szt.	Frapol
9	Wyrzutnia ścienna $\varnothing 160$	1 szt.	Frapol
10	Kratka nawiewna 325x75 mm	1 szt.	Frapol
11	Kratka wywiewna 325x75 mm	1 szt.	Frapol
12	Kratka nawiewna 825x125 mm	1 szt.	Frapol
13	Kanał spiro $\varnothing 160$ mm izolowany wełną 2 cm	3,5 m	Frapol
14	Kolano bl. $\varnothing 160$	5 szt.	Frapol
15	Kanał 250x250mm izolowany wełną 2 cm	6,0 m	Frapol

Oraz inne materiały pomocnicze, konstrukcje wsporcze do przewodów, kanałów itp.



**KKAD**

31-236 KRAKÓW  
UL. FELIŃSKIEGO 21/42  
tel.503723427

NIP:734-188-24-18  
REGON:120058972  
email:office@kkad.eu

**TEMAT:**

PROJEKT WENTYLACJI MECHANICZNEJ W POMIESZCZENIU AGREGATU HYDRAULICZNEGO DŹWIGU, W BUDYNKU DOMU POMOCY SPOŁECZNEJ PRZY UL. SOŁTYSOWSKIEJ 13 W KRAKOWIE

INWESTOR: MIEJSKI OŚRODEK POMOCY SPOŁECZNEJ W KRAKOWIE  
ul. Józefińska 14, 30-529 Kraków

**INSTALACJA WENTYLACJI**

**PROJEKTOWAŁ:**

mgr inż. MACIEJ ZIELIŃSKI upr. 0124/P00S/06	BRANŻA	SANIT.
mgr inż. MATEUSZ EKIERT	STADIUM	P.W.
	DATA	10.2007
	SKALA	1:50
SPRAWDZIŁ:	NR RYS.	<b>1</b>
mgr inż. ANDRZEJ ŁUKASZYK upr. 124/90		

## PROJEKT ARCHITEKTONICZNY - WYKONAWCZY

**DLA INWESTYCJI POD NAZWĄ:  
REMONT RYNIEN I RUR SPUSTOWYCH ORAZ PROJEKT WENTYLACJI  
MECHANICZNEJ DLA POMIESZCZENIA AGREGATU HYDRAULICZNEGO  
OBSŁUGUJĄCEGO DŹWIG W BUDYNKU PRZY UL.SOŁTYSOWSKIEJ 13D  
W KRAKOWIE DZ.NR 102/13 OBR. 54 NOWA HUTA**

**INWESTOR:**                      MIEJSKI OŚRODEK POMOCY SPOŁECZNEJ W KRAKOWIE  
30-529 Kraków, ul. Józefińska 14

**ARCHITEKTURA:**

Projektant:                      arch. Tomasz Kocemba                      MPOIA 06/2006

Sprawdzający:                      arch. Witold Kaciński                      MPOIA 032/2006

## SPIS ZAWARTOŚCI:

1. Opis techniczny
2. Część rysunkowa:

<b>NUMER RYSUNKU</b>	<b>RYSUNEK</b>	<b>SKALA</b>
1.	LOKALIZACJA OBIEKTU NA MAPIE SYTUACYJNO- WYSOKOŚCIOWEJ	1:500
2.	RZUT DACHU	1:100
3.	ELEWACJA ZACHODNIA	1:100
4.	ELEWACJA WSCHODNIA	1:100
5.	ELEWACJA POŁUDNIOWA	1:100
6.	ELEWACJA PÓŁNOCNA	1:100
7.	POMIESZCZENIE AGREGATU DŹWIGU	1:50

## **OPIS TECHNICZNY**

### **1. Przedmiot opracowania.**

Przedmiotem opracowania jest projekt architektoniczno-budowlany remontu rynien i rur spustowych na budynku przy ul. Sołtysowskiej 13D w Krakowie oraz rozwiązanie techniczne instalacji wentylacji mechanicznej w pomieszczeniu agregatu hydraulicznego dźwigu.

### **2. Inwestor :**

MIEJSKI OŚRODEK POMOCY SPOŁECZNEJ W KRAKOWIE

30-529 Kraków, ul. Józefińska 14

### **3. Podstawa opracowania.**

- Zlecenie inwestora
- Wytyczne i program Inwestora,
- Uzgodnienia z Inwestorem,
- Obowiązujące normy i przepisy prawa.

### **4. Rozwiązania architektoniczno-budowlane**

Zakres robót przewidziany do realizacji w ramach niniejszego opracowania projektowego obejmuje remont rynien i rur spustowych na budynku przy ul. Sołtysowskiej 13D w Krakowie. Obecnie na obiekcie w zakresie rynien i rur spustowych oraz obróbek blacharskich widoczne są zdeformowania , odkształcenia, luzy na mocowaniach oraz miejscowe zacieki.

Sposób wykonania prac:

Należy zwrócić uwagę i sprawdzić właściwe rozplanowanie rynien. Rynny rozmieszczone powinny być w taki sposób , aby mogły odprowadzać całą deszczówkę

z powierzchni dachu. Górna krawędź rynny musi znajdować się ok. 2 cm pod krawędzią dachu. Sprawdzić rozmieszczenie sztuczerów ( ewentualnie poprawić) pionowo nad studzienką ściekową. Z każdej strony sztucera musi się znaleźć jeden uchwyt. Rynny podierać na rynajzach. Rynajzy mocować do krokwi (rozstaw krokwi nie może być większy niż 60 cm), deski czołowej lub pokrycia dachu (łaty nakrokwiowej). Koniec rynajzy nie może przecinać płaszczyzny przedłużenia połaci dachowej. Rynajzy montujemy w odległości minimum 5 cm od połączeń elementów, aby zapewnić swobodne rozszerzanie się systemu.

Rynny z PCV pod wpływem temperatury ulegają rozszerzaniu lub kurczeniu. Należy to uwzględnić przy montażu. Łączymy elementy klejem do PCV lub montujemy wstawiając jeden w drugi, spajając na zasadzie złączy zatrzaskowych lub samozaciskowych. Doprowadzić do uzyskania spadków w rynnach od 0,5 do 2 %.Sprawdzić, ewentualnie uzupełnić / wymienić denka na zakończeniach rynien. Obejmy montujemy - minimum jedną na 2 mb rury spustowej (zasada - co najmniej dwie obejmy na jedną rurę). Obejmy mocujemy do ściany za pomocą kołków lub kotew. Rury spustowe łączymy za pomocą mufy, pozostawiając szczelinę dylatacyjną. Klejem pokrywamy jedynie wewnętrzną stronę zewnętrznych kołnierzy. Obejmy montować bezpośrednio pod mufą. Sprawdzić w razie potrzeby wymienić kolanka i rewizje.

W ramach prac remontowych należy również naprawić ( ewentualnie wymienić) boczne obróbki blacharskie na skrajnych zewnętrznych krokwiach – widoczne zdeformowania oraz naprawić / uzupełnić podbicie okapów.

Opracowanie obejmuje również rozwiązanie techniczne instalacji wentylacji mechanicznej w pomieszczeniu agregatu hydraulicznego dźwigu. Podstawą obliczeń była ekspertyza zespołu napędowego dźwigu hydraulicznego nr fabryczny: PO 2H0306, nr rej.: N31 12 003578 wykonana 25 lipca 2006 roku. Ekspertyza wykazała znaczny wzrost temperatury oleju agregatu podczas pracy w godzinach południowych, w których częstotliwość załączania dźwigu wynosiła 90/h. Ze względu na małą kubaturę pomieszczenia oraz słabą wentylację nie ma możliwości prawidłowego odprowadzania

powstałego ciepła. Niezbędne jest zatem wykonanie wentylacji mechanicznej w przedmiotowym pomieszczeniu.

Biorąc pod uwagę możliwość występowania temperatur ponadnormatywnych powietrza oraz potrzebę odprowadzenia ciepła z chłodnicy umieszczonej w korytarzu zastosowano wentylator o wydajności 900 m<sup>3</sup>/h. Wywiew powietrza z pomieszczenia agregatu hydraulicznego dźwigu odbywać się będzie za pomocą wentylatora osiowego typu HXM 250 firmy Venture-Indrustries o wydajności maks. 900 m<sup>3</sup>/h. Wentylator umieszczony zostanie w ścianie budynku zgodnie z rysunkiem. Otwór w ścianie należy izolować cieplnie i zakończyć żaluzją wywiewną PER250. Prędkość obrotowa wentylatora regulowana będzie przy pomocy regulatora tyrystorowego typu REB.

Nawiew odbywać się będzie za pomocą kanałów blaszanych doprowadzających zewnętrzne powietrze bezpośrednio za agregat hydrauliczny oraz chłodnicę. Czerpnię umieścić w miejscu istniejącego kanału grawitacyjnego, który należy powiększyć do wymiarów 250x250 mm (+ izolacja cieplna). Dopływ powietrza wymuszony zostanie podciśnieniem wytworzonym przez wentylator. Kanały w miejscach oznaczonych na rysunku należy wyposażyć w kratki nawiewne. W dolnej części drzwi należy zamontować kratkę.

#### **UWAGI KOŃCOWE:**

- 1. Z uwagi na charakter prac – szczególnie niebezpieczna praca na wysokości wykonanie zadania należy powierzyć specjalistycznej firmie posiadającej odpowiedni sprzęt i uprawnienia.**
- 2. Dokumentacje rozpatrywać łącznie z projektami poszczególnych branż.**
- 3. Całość robót należy wykonywać zgodnie z dokumentacją techniczną, pod nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia oraz z zachowaniem przepisów bhp i sztuki budowlanej.**