

Biuro Projektów Budownictwa

mgr inż. Jarosław Kwak

34-300 ŻYWIEC ul. Kościuszki 4

tel. (0-33) 861-36-31

PROJEKT BUDOWLANY

ZADASZENIA WEJŚCIA GŁÓWNEGO DO BUDYNKU

Ochotniczej Straży Pożarnej, 34-300 ŻYWIEC-OCZKÓW UL. SUSKA 19

Stadium : Projekt budowlany
Branża : Budowlano-konstrukcyjna.
Adres : 34-300 Żywiec Oczków, ul. Suska 19
Inwestor : Urząd Miejski w Żywcu – 34-300 Żywiec, Rynek 2

Opracował zespół:

BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA
mgr inż. Jarosław Kwak
34-300 ŻYWIEC, ul. Kościuszki 4
tel. 0-33-861-36-31 NIP 553-103-90-78

Mgr inż. Jarosław Kwak
Upr. bud. nr 208/89 B-B, 124/92 B-B
w zakresie budownictwa lądowego
- specj. konstrukcje budowl. i inż.
ŚOIIB - nr ewid. SKL/BO/0255/01

Żywiec, luty, 2008 r.

Mgr inż. Zbigniew Kwak
Upr. bud. nr 238/63, nr 24/KW/73
w zakresie budownictwa powszechnego
- specj. konstrukcyjno - inżynierska
Upr. bud. nr 251/66 w zakr. gospodarki
wodnej - specj. inżynieria-wodna
ŚOIIB - nr ewid. SKL/IS/0256/01

RYSZARD GAŁUSZKA
mgr inż. architekt
upr. proj.-bud. UAN/VI 1225-129/88
ŻYWIEC, ul. Komorowskich 99

Konto: Bank Spółdzielczy w Żywcu nr 36 8137 0009 0003 9169 3000 0010

Regon 070488518

NIP 553-103-90-78

PROJEKT BUDOWLANY

ZADASZENIA WEJŚCIA GŁÓWNEGO DO BUDYNKU
Ochotniczej Straży Pożarnej, 34-300 ŻYWIEC-OCZKÓW UL.SUSKA 19

Stadium : Projekt budowlany
Branża : Budowlano-konstrukcyjna.
Adres : 34-300 Żywiec Oczków, ul. Suska 19
Inwestor : Urząd Miejski w Żywcu – 34-300 Żywiec, Rynek 2

Opracował zespół:

Żywiec, luty, 2008 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA :

I Część opisowa :

*.Opis techniczny

- 1.Dane ogólne dotyczące opracowania .
- 2.Podstawa opracowania .
- 3.Dane techniczne dotyczące projektowanego obiektu .
- 4.Cel i zakres opracowania
- 5.Lokalizacja działki
- 6.Lokalizacja projektowanego obiektu na działce
- 7.Ważniejsze uwarunkowania przestrzenno-techniczne dotyczące przyjętych rozwiązań:
- 8.Dane konstrukcyjno materiałowe
- 9.Obliczenia statyczno wytrzymałościowe

II Część rysunkowa :

- | | |
|--------------------------------|---------|
| 1.Sytuacja | 1: 1000 |
| 2.Rzut przyziemia | 1 : 50 |
| 3.Schemat konstrukcji dachowej | 1 : 50 |
| 4.Rzut dachu | 1 : 50 |
| 5.Przekrój A-A | 1 : 50 |
| 6.Elewacja południowa | 1 : 100 |
| 7.Elewacja zachodnia | 1 : 100 |

III Podstawy opracowania :

IV Uzgodnienia :

OPIS TECHNICZNY :

1. DANE OGÓLNE DOTYCZĄCE OPRACOWANIA :

- 1.1 Obiekt : Budynek O.S.P. Oczków
- 1.2 Lokalizacja : 34-300 Żywiec Oczków ul. Suska 19
- 1.3 Inwestor : Urząd Miejski w Żywcu – 34-300 Żywiec, Rynek 2

2. PODSTAWA OPRACOWANIA :

- 2.1 Zlecenie, umowa z inwestorem.
- 2.2 Inwentaryzacja budynku (część zewnętrzna)
- 2.3 Podkład sytuacyjno - wysokościowy w skali 1 : 1000 + mapa ewidencyjna.
- 2.4 Pobyt w terenie - pomiary, konsultacje.
- 2.5 Literatura, normy, warunki techniczne.

3. DANE TECHNICZNE DOTYCZĄCE PROJEKTOWANEGO OBIEKTU :

powierzchnia zadaszenia schodów zewnętrznych.....24,00 m²

4. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA:

Przedmiotowe opracowanie to projekt budowlany zadaszenia głównego wejścia do budynku Ochotniczej Straży Pożarnej w Oczkowie (zadaszenie schodów) .

5. LOKALIZACJA DZIAŁKI :

Przedmiotowa działka o numerze ewidencyjnym.....zlokalizowana jest przy ul. Suskiej 19 w Żywcu-Oczkowie.

6. LOKALIZACJA PROJEKTOWANEGO OBIEKTU NA DZIAŁCE :

Projektuje się przedmiotowe zadaszenie wejścia głównego od strony południowo-zachodniej.

7. WAŻNIEJSZE UWARUNKOWANIA PRZESTRZENNO-TECHNICZNE DOTYCZĄCE PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ:

Założono zadaszenie w postaci dachu jednospadowego w kierunku południowym z centralnym wykuszem przed wejściem na schody.

8. DANE KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE :

* Ściana osłonowa gr. 20 cm na spoczniku z pustaków MAX na zaprawie cementowej

zbrojona prętami co drugą spoinę. Zakotwiona do ściany zewnętrznej budynku oraz do żelbetowego balkonu nad wejściem. W całości otynkowana tynkiem cementowo-wapiennym oraz trzykrotnie pomalowana w kolorze budynku.

* Konstrukcja zadaszenia drewniana z drewna iglastego klasy min.C-27

L.p	Rodzaj elementu	Ozn.	Przekrój poprzeczny		
			b	x	h
1	słup	S	16		16
2	platew	P	16		32
3	krokiew	K	8		16
4	belka oczep	Bo	5		20
5	krokiew koszowa	KK	16		16
6	wiatrownica	Wt	12		5

* Pokrycie dachowe:

- blacha trapezowa powlekana w kolorze brązowym (jak na dachu głównym)
- łąty drewniane 5 x 5 cm co 30 cm
- kontrłaty drewniane 5 x 2,5 cm co 72 cm
- folia wiatrowa
- podbitka drewniana z desek gr. 2 cm na dystansowych łątach.

* Obróbki dachowe z blachy stalowej płaskiej powlekanej w kolorze brązowym.

* Rynny i rury spustowe PVC w kolorze brązowym

* Blenda czołowa i boczna z blachy stalowej trapezowej powlekanej w kolorze brązowym (niski trapez) na ruszcie drewnianym.

* Śniegołapy systemowe stalowe powlekane.

* Bariierka drewniana masywna usztywniająca słupy zewnętrzne.

* Zamocowania konstrukcji do budynku istniejącego:

- słupy podporowe S należy zakotwić dołem do żelbetowej konstrukcji schodów przy pomocy systemowych zamocowań z blachy stalowej ocynkowanej i śrubami Hilti HST-M12 oraz zamocować do boku do ściany - śrubami ϕ 12 mm.
- płatwie P należy zakotwić w gniazdach ścian poprzecznymi kotwami Kt (ϕ 12 mm). Płatwie pod balkonem należy dodatkowo zamocować kotwami Kt (ϕ 12 mm) do żelbetowej konstrukcji.
- Całość konstrukcji drewnianej należy połączyć między sobą klamrami i gwoździami

* Konstrukcję drewnianą wraz z podbitkami trzykrotnie zaimpregnować środkiem p.pożarowym do stopnia niezapalności.

9. OBLICZENIA STATYCZNO-WYTRZYMAŁOŚCIOWE

ZESTAWIENIE OBCIĄŻEŃ:

$$\beta := 15 \quad [\text{st.}] \quad \alpha := \frac{\beta \cdot 2 \cdot \pi}{360} \quad \alpha = 0.262 \quad [\text{rad}] \quad A := \cos(\alpha) \quad A = 0.966 \quad B := (\cos(\alpha))^2$$

STAŁE OBCIĄŻENIA Z DACHU ZEWN.(DODATKOWE) g1

	qk	γ_f	go
> blacha trapezowa			
$g1k_1 := 0.11$	$g1k_1 = 0.110$	$g1o_1 := g1k_1 \cdot 1.1$	$g1o_1 = 0.121$
> łat. 3.0 x 3.0 cm co 30 cm			
$g1k_2 := \frac{0.05 \cdot 0.05 \cdot 6.0}{0.30}$	$g1k_2 = 0.05$	$g1o_2 := g1k_2 \cdot 1.1$	$g1o_2 = 0.055$
> kontrłaty: 2.5 x 5.0 cm co 70 cm			
$g1k_3 := \frac{0.025 \cdot 0.05 \cdot 6}{0.7}$	$g1k_3 = 0.011$	$g1o_3 := g1k_3 \cdot 1.1$	$g1o_3 = 0.012$
> folia wiatrowa			
$g1k_4 := 0.001 \cdot 11$	$g1k_4 = 0.011$	$g1o_4 := g1k_4 \cdot 1.2$	$g1o_4 = 0.012$
> posadzka - oszkubanie pełne gr 2.0 cm			
$g1k_5 := 0.02 \cdot 6.0$	$g1k_5 = 0.120$	$g1o_5 := g1k_5 \cdot 1.2$	$g1o_5 = 0.144$
Razem: g1=	$g1k := \sum g1k$	$\sum g1k = 0.302$	$\sum g1o = 0.345$
	$g1o := \sum g1o$		

STAŁE OBCIĄŻENIA Z DACHU WEWN.(DODATKOWE) g2

	qk	γ_f	go
> styropian			
$g2k_1 := 0.15 \cdot 0.45$	$g2k_1 = 0.068$	$g2o_1 := g2k_1 \cdot 1.1$	$g2o_1 = 0.074$
> folia (pral. izolacja)			
$g2k_2 := 0.001 \cdot 11$	$g2k_2 = 0.011$	$g2o_2 := g2k_2 \cdot 1.1$	$g2o_2 = 0.012$
> płyty gipsowe			
$g2k_3 := 0.0125 \cdot 12$	$g2k_3 = 0.150$	$g2o_3 := g2k_3 \cdot 1.1$	$g2o_3 = 0.165$
Razem: g2=	$g2k := \sum g2k$	$\sum g2k = 0.229$	$\sum g2o = 0.251$
	$g2o := \sum g2o$		

STAŁE OBCIĄŻENIA Z DACHU- KROKWIE g3

	qk	γ_f	go
> Krokwie: 8 x 16 cm			
$g3k_1 := 0.08 \cdot 0.16 \cdot \frac{6.0}{0.7}$	$g3k_1 = 0.11$	$g3o_1 := g3k_1 \cdot 1.1$	$g3o_1 = 0.121$
Razem: g3=	$g3k := \sum g3k$	$\sum g3k = 0.11$	$\sum g3o = 0.121$
	$g3o := \sum g3o$		

STAŁE OBCIĄŻENIA Z DACHU- PŁATWIE g4

	qk	γ_f	go
> Płatwie:			
$g4k_1 := \frac{0.16 \cdot 0.32}{2.1} \cdot 6.0$	$g4k_1 = 0.146$	$g4o_1 := g4k_1 \cdot 1.1$	$g4o_1 = 0.161$

Razem: $g_4 =$

$$g_{4k} := \sum g_{4k} \quad \sum g_{4k} = 0.146$$

$$g_{4o} := \sum g_{4o}$$

$$\sum g_{4o} = 0.161$$

SUMARYCZNE OBCIĄŻENIA STAŁE NA DACH: $g = g_1 + g_2 + g_3 + g_4$

[kN/m²]

> Obciążenia charakterystyczne

$$g_k := g_{1k} + g_{2k} + g_{3k} + g_{4k}$$

$$g_k = 0.786$$

> Obciążenia obliczeniowe:

$$g_o := g_{1o} + g_{2o} + g_{3o} + g_{4o}$$

$$g_o = 0.878$$

OBCIĄŻENIA STAŁE NA DACH SPROWADZONE NA 1 m² rzutu:

[kN/m²]

> Obciążenia charakterystyczne

$$g_{ks} := \frac{g_k}{A}$$

$$g_{ks} = 0.814$$

> Obciążenia obliczeniowe:

$$g_{os} := \frac{g_o}{A}$$

$$g_{os} = 0.909$$

ŚNIEG (na 1 m² rzutu) S

III-strefa

Dane: $H := 385$ [m.n.p.m] $Q_k := 0.006 \cdot H - 0.6$ [kN/m²] $Q_k = 1.71$ > 0.9

$$\beta := 15$$
 [st.] $\alpha := \frac{\beta \cdot 2 \cdot \pi}{360}$ $\alpha = 0.262$ [rad]

$$c_z := 0.8$$

[kN/m²]

$$\gamma_f := 1.5$$

S_k

γ_f

S_o

Obciążenie śniegiem:

$$S_k := Q_k \cdot c_z$$

$$S_k = 1.368$$

$$S_o := S_k \cdot \gamma_f$$

$$S_o = 2.052$$

WIATR (na 1 m² prostopadłe do połaci) p

Dane: strefa III, teren A,

$$H := 385$$
 [m.n.p.m] $\beta := 15$ [st.] $\alpha := \frac{\beta \cdot 2 \cdot \pi}{360}$ $\alpha = 0.262$ [rad]

$$A := \cos(\alpha)$$
 $A = 0.966$ $B := (\cos(\alpha))^2$

Charakterystyczne ciśnienie prędkości wiatru:

$$q_k := 0.250 + 0.0005 \cdot H$$
 [kPa] $q_k = 0.442$ > 0.35

Wysokość budynku:

$$z := 6$$
 [m]

Współczynnik ekspozycji:

$$c_e := 1.0$$
 $c_e = 1$ (dla $z < 10$ m i terenu A)

Współczynnik aerodynamiczny, na podstawie wykresu str. 14 PN

$$c_{f1} := 0.1$$
 (parcie)

$$c_{f2} := -0.3$$
 (ssanie)

Współczynnik działania porywów wiatru:

$$\beta := 1.8$$

Współczynnik obciążenia:

$$\gamma_f := 1.3$$

[kN/m²]

p_k

γ_f

p_o

Obciążenie wywołane działaniem wiatru: parcie

$$p_{kp} := q_k \cdot c_e \cdot c_{1p}$$

$$p_{kp} = 0.00$$

$$p_{op} := p_{kp} \cdot \gamma_f$$

$$p_{op} = 0.004$$

Obciążenie wywołane działaniem wiatru: ssanie

$$p_{ks} := q_k \cdot c_e \cdot c_{2s} \cdot \beta$$

$$p_{ks} = -0.239$$

$$p_{os} := p_{ks} \cdot \gamma_f$$

$$p_{os} = -0.311$$

Obciążenie wiatrem przeliczone na 1 m² rzutu:

>parcie:

$$p_{kp1} := \frac{p_{kp}}{B}$$

$$p_{kp1} = 0.085$$

$$p_{op1} := p_{kp1} \cdot \gamma_f$$

$$p_{op1} = 0.111$$

>ssanie:

$$p_{ks1} := \frac{p_{ks}}{B}$$

$$p_{ks1} = -0.256$$

$$p_{os1} := p_{ks1} \cdot \gamma_f$$

$$p_{os1} = -0.333$$

CAŁKOWITE OBCIĄŻENIA DACHOWE SPROWADZONE NA 1 m² rzutu: D_{co}

[kN/m²]

> Obciążenia charakterystyczne

$$D_{coS} := g_{coS} + S_k + p_{kp1}$$

$$D_{coS} = 2.207$$

> Obciążenia obliczeniowe:

$$D_{coS} := g_{coS} + S_o + p_{op1}$$

$$D_{coS} = 3.072 \quad \checkmark$$

KROKOWIE: K

Dane:

$$l_0 := 2.0 \quad [m]$$

$$l_t := l_0 \cdot 1.05$$

$$l_t = 2.1 \quad [m]$$

$$b := 0.08 \quad [m] \quad h := 0.16 \quad [m]$$

$$\text{Klasa drewna K-27} \quad \gamma := 6 \quad [kN/m^3]$$

$$R_{dm} := 13 \quad [MPa] \quad R_{dc90} := 3.5 \quad [MPa]$$

$$E := 9000000 \quad [kPa]$$

$$W_x := \frac{b \cdot h^2}{6}$$

$$W_x = 3.413 \times 10^{-4} \quad [m^3]$$

$$J_x := \frac{b \cdot h^3}{12}$$

$$J_x = 2.731 \times 10^{-5} \quad [m^4]$$

$$m_1 := 1 \quad m_2 := 1.0 \quad m_3 := 1 \quad m_4 := 1.0$$

$$m := m_1 \cdot m_2 \cdot m_3 \cdot m_4 \quad m = 1$$

Obciążenia w [kN/m]

[kN/m]

>ciężar własny belki:

$$q_{k1} := 0.08 \cdot 0.16 \cdot \gamma$$

$$q_{k1} = 0.077$$

$$q_{o1} := q_{k1} \cdot 1.1$$

$$q_{o1} = 0.084$$

> obciążenie z dachu:

$$q_{k2} := D_{coS} \cdot 0.7$$

$$q_{k2} = 1.587$$

$$q_{o2} := D_{coS} \cdot 0.7$$

$$q_{o2} = 2.15$$

> obciążenie zmienne, technologiczne:

$$q_{k3} := 0.05$$

$$q_{k3} = 0.05$$

$$q_{o3} := q_{k3} \cdot 1.4$$

$$q_{o3} = 0.07$$

$$\text{Razem: } q \quad q_k := \sum q_k \quad q_k = 1.714$$

$$\sum q_k = 1.714$$

$$\sum q_o = 2.305$$

$$q_o := \sum q_o \quad q_o = 2.305$$

Obliczenia statyczno wytrzymałościowe:

dla schematu belki wolnopodpartej:

$$M_{kmax} := 0.125 \cdot q_k \cdot l_t^2$$

$$M_{kmax} = 0.945 \quad [kNm]$$

$$M_{omax} := 0.125 \cdot q_o \cdot l_t^2$$

$$M_{omax} = 1.271 \quad [kNm]$$

$$Q_{omax} := q_o \cdot l_t \cdot 0.5$$

$$Q_{omax} = 2.42 \quad [kN]$$

Stan graniczny nośności:

$$\sigma_m := \frac{M_{omax}}{W_x \cdot 1000}$$

$$\sigma_m = 3.722$$

$$\sigma_m < R_{dm} \cdot m \quad R_{dm} \cdot m = 13$$

Stan graniczny ugięć:

$$f := \frac{0.0130 \cdot q_k \cdot l_t^4}{E \cdot J_x}$$

$$f = 1.763 \times 10^{-3}$$

$$< \quad f_{dop} := \frac{l_t}{200} \quad f_{dop} = 0.011 \quad [m]$$

$$\alpha_k := 1$$

Ścinanie:

$$\tau_{max} := \frac{Q_{omax}}{b \cdot h \cdot 1000}$$

$$\tau_{max} = 0.189$$

$$< \quad \tau_{max} < R_{dc90} \quad [MPa]$$

Belka zabezpieczona przed zwichrzeniem.

PŁATWIE: P

Dane: $l_0 := 4.16 \quad [m]$ $l_t := l_0 \cdot 1.05$ $l_t = 4.368 \quad [m]$

$b := 0.16 \quad [m]$ $h := 0.32 \quad [m]$
 Klasa drewna K-27 $\gamma := 6 \quad [kN/m^3]$

$W_x := \frac{b \cdot h^2}{6}$ $W_x = 2.731 \times 10^{-3} \quad [m^3]$

$R_{dm} := 13.0 \quad [MPa]$ $R_{dc90} := 3.5 \quad [MPa]$

$J_x := \frac{b \cdot h^3}{12}$ $J_x = 4.369 \times 10^{-4} \quad [m^4]$

$E := 9000000 \quad [kPa]$

$m_1 := 1$ $m_2 := 1.0$ $m_3 := 1$ $m_4 := 1.0$

$m := m_1 \cdot m_2 \cdot m_3 \cdot m_4$ $m = 1$

Obciążenia w [kN/m]

> ciężar własny belki:

$q_{k1} := 0.16 \cdot 0.32 \cdot \gamma$

q_k γ_i q_o

$q_{k1} = 0.307$

$q_{o1} := q_{k1} \cdot 1.1$

$q_{o1} = 0.338$

> obciążenie stałe ze stropu:

$q_{k2} := g_{2k} \cdot 0$

$q_{k2} = 0$

$q_{o2} := g_{2o} \cdot 2.07$

$q_{o2} = 0.52$

> obciążenie zmienne, technologiczne ze stropu:

$q_{k3} := 0.05$

$q_{k3} = 0.05$

$q_{o3} := q_{k3} \cdot 1.4$

$q_{o3} = 0.07$

> obciążenie całkowite z dachu:

$q_{k4} := D_{kS} \cdot 2.1$

$q_{k4} = 4.761$

$q_{o4} := D_{oS} \cdot 2.1$

$q_{o4} = 6.451$

Razem: q $q_k := \sum q_k$ $q_k = 5.119$

$\sum q_k = 5.119$

$\sum q_o = 7.379$

$q_o := \sum q_o$ $q_o = 7.379$

Obliczenia statyczno wytrzymałościowe:

dla schematu belki wolnopodpartej:

$M_{kmax} := 0.125 \cdot q_k \cdot l_t^2$ $M_{kmax} = 12.207 \quad [kNm]$

$M_{omax} := 0.125 \cdot q_o \cdot l_t^2$ $M_{omax} = 17.599 \quad [kNm]$

$Q_{omax} := q_o \cdot l_t \cdot 0.5$ $Q_{omax} = 16.116 \quad [kN]$

Stan graniczny nośności:

$\sigma_m := \frac{M_{omax}}{W_x \cdot 1000}$ $\sigma_m = 6.445$ $\sigma_m < R_{dm} \cdot m$ $R_{dm} \cdot m = 13$

Stan graniczny ugięć:

$f := \frac{0.0130 \cdot q_k \cdot l_t^4}{E \cdot J_x}$ $f = 6.16 \times 10^{-3}$ $<$ $f_{dop} := \frac{l_t}{200}$ $f_{dop} = 0.022 \quad [m]$

$\alpha_k := 1$

Ścinanie:

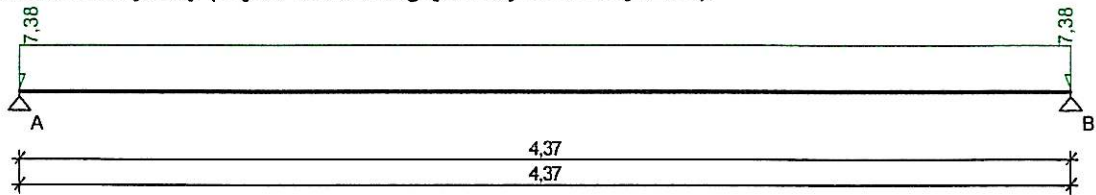
$\tau_{max} := \frac{Q_{omax}}{b \cdot h \cdot 1000}$ $\tau_{max} = 0.315$ $<$ $\tau_{max} < R_{dc90}$ $[MPa]$

Belka zabezpieczona przed zwichrzeniem.

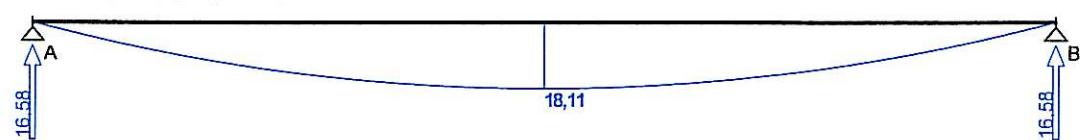
Dalsze obliczenia wykonano komputerowo.

Sprawdzenie obliczeń płatowni „P”

Schemat statyczny (ciężar belki uwzględniony automatycznie):

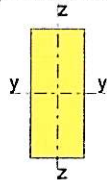


Momenty zginające [kNm]:



- klasa trwania obciążenia od oddziaływania o najkrótszym czasie trwania - stałe
- brak stężeń bocznych na długości belki
- stosunek $l_d/l = 1,00$
- obciążenie przyłożone na pasie ściskanym (górnym) belki
- klasa użytkowania konstrukcji - 2

Wymiarowanie wg PN-B-03150 :2000



Przekrój prostokątny **16 / 32 cm**

$$W_y = 2731 \text{ cm}^3, J_y = 43691 \text{ cm}^4, m = 28,2 \text{ kg/m}$$

drewno z gatunków iglastych, klasy **C27**

$$f_{m,y,d} = 12,46 \text{ MPa}, f_{v,d} = 1,29 \text{ MPa}$$

Zginanie

Moment maksymalny $M_{\max} = 18,11 \text{ kNm}$

$$\sigma_{m,y,d} = 6,63 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,53 < 1$$

Zwichrzenie

$$k_{\text{crit}} = 1,00$$

$$\sigma_{m,y,d} = 6,63 \text{ MPa} < k_{\text{crit}} \cdot f_{m,y,d} = 12,46 \text{ MPa}$$

Ścinanie

Maksymalna siła poprzeczna $V_{\max} = -16,58 \text{ kN}$

$$\tau_d = 0,49 \text{ MPa} < f_{v,d} = 1,29 \text{ MPa}$$

Docisk na podporze

Reakcja podporowa $R_B = 16,58 \text{ kN}$

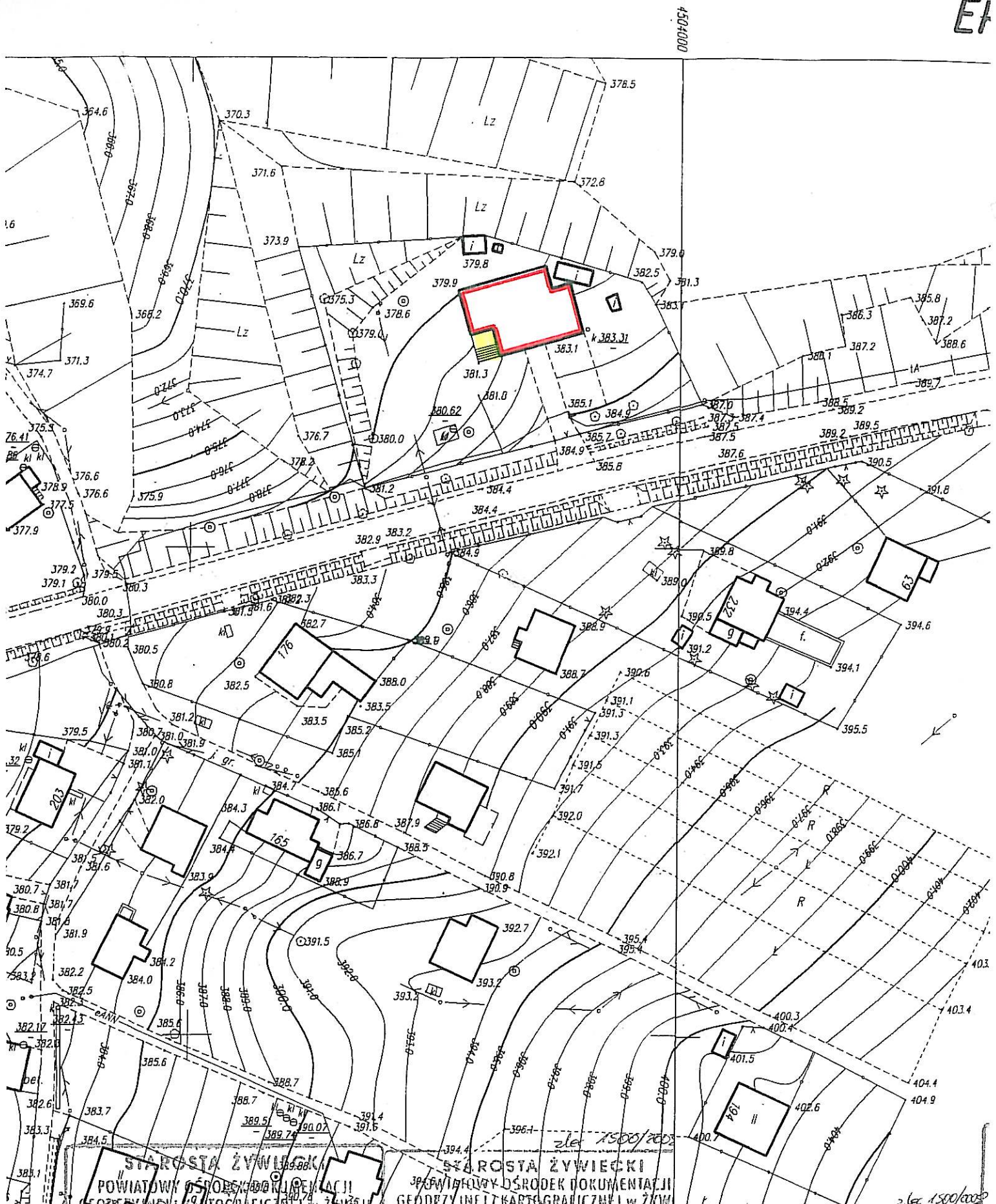
(wymiarowanie na docisk pominięto)

Stan graniczny użyteczności ($\gamma_f = 1,15$; $k_{\text{def}} = 0,80$)

Wartość graniczna ugięcia $u_{\text{net,fin}} = l_o / 250 = 17,48 \text{ mm}$

Ugięcie maksymalne $u_{\text{fin}} = u_M + u_T = 11,88 \text{ mm}$


$$u_{\text{fin}} = 11,88 \text{ mm} < u_{\text{fin,net}} = 17,48 \text{ mm}$$



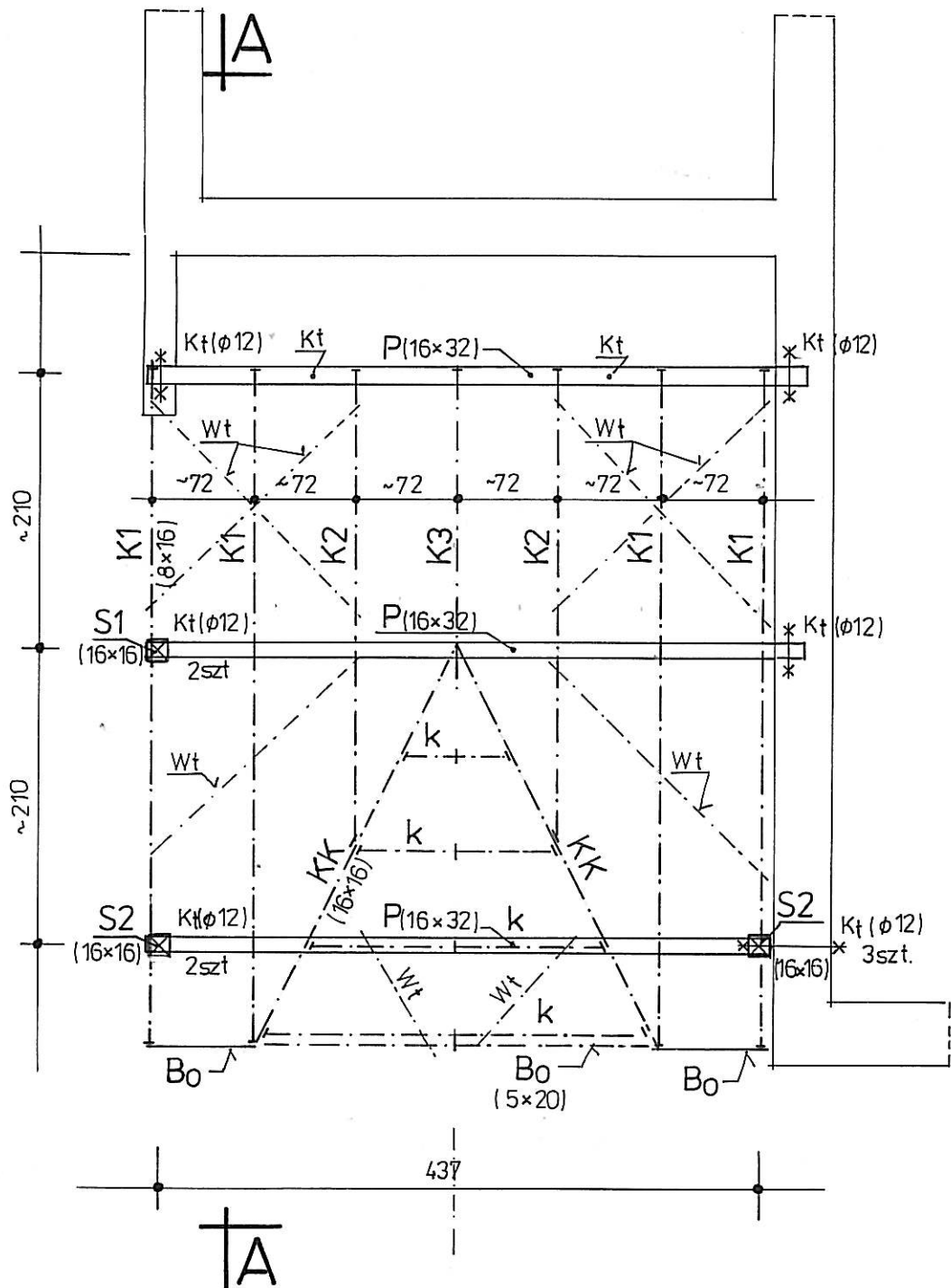
STAROSTA ŻYWIECKI
POWIATOWY OŚRODEK DOKUMENTACJI

STAROSTA ŻYWIECKI
POWIATOWY OŚRODEK DOKUMENTACJI
GEODEZYJNY I KARTOGRAFICZNY W ŻYWCU



BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA 34-300 ŻYWIEC, ul. Kościuszki 4 tel. (033) 861-36-31

Opracował :	Upr.:	podpis:	Inwestor: URZĄD MIEJSKI W ŻYWCU, 34-300 ŻYWIEC, RYNEK 2					
mgr inż. Jarosław Kwak	208/89 B-B 124/92 B-B		Temat: ZADASZENIE WEJŚCIA GŁÓWNEGO DO BUDYNKU O.S.P. OCZKÓW, UL. SUSKA 19					
mgr inż. Zbigniew Kwak	24RKW73		SYTUACJA					
			Branża :	Faza :	Skala :	Data :	Nr rej.	Nr rys.
Licencja : AutoCAD LT 2000i Serial No 50395073			Budowl.	P. B.	1 : 1000	2008 r.		1

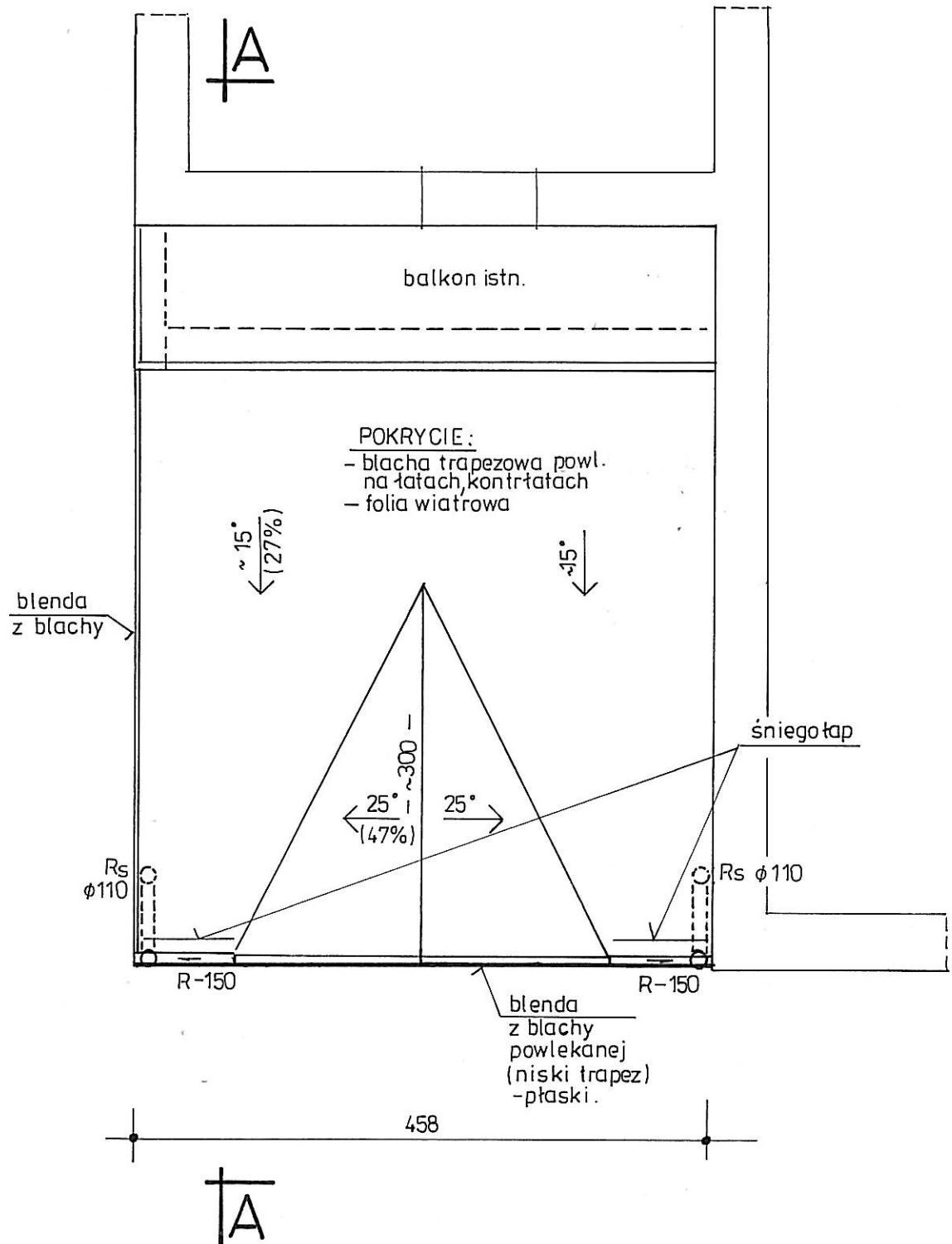
Licencja : AutoCAD LT 2000i Serial No 50395073






BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA 34-300 ŻYWIEC, ul. Kościuszki 4 tel. (033) 861-36-31

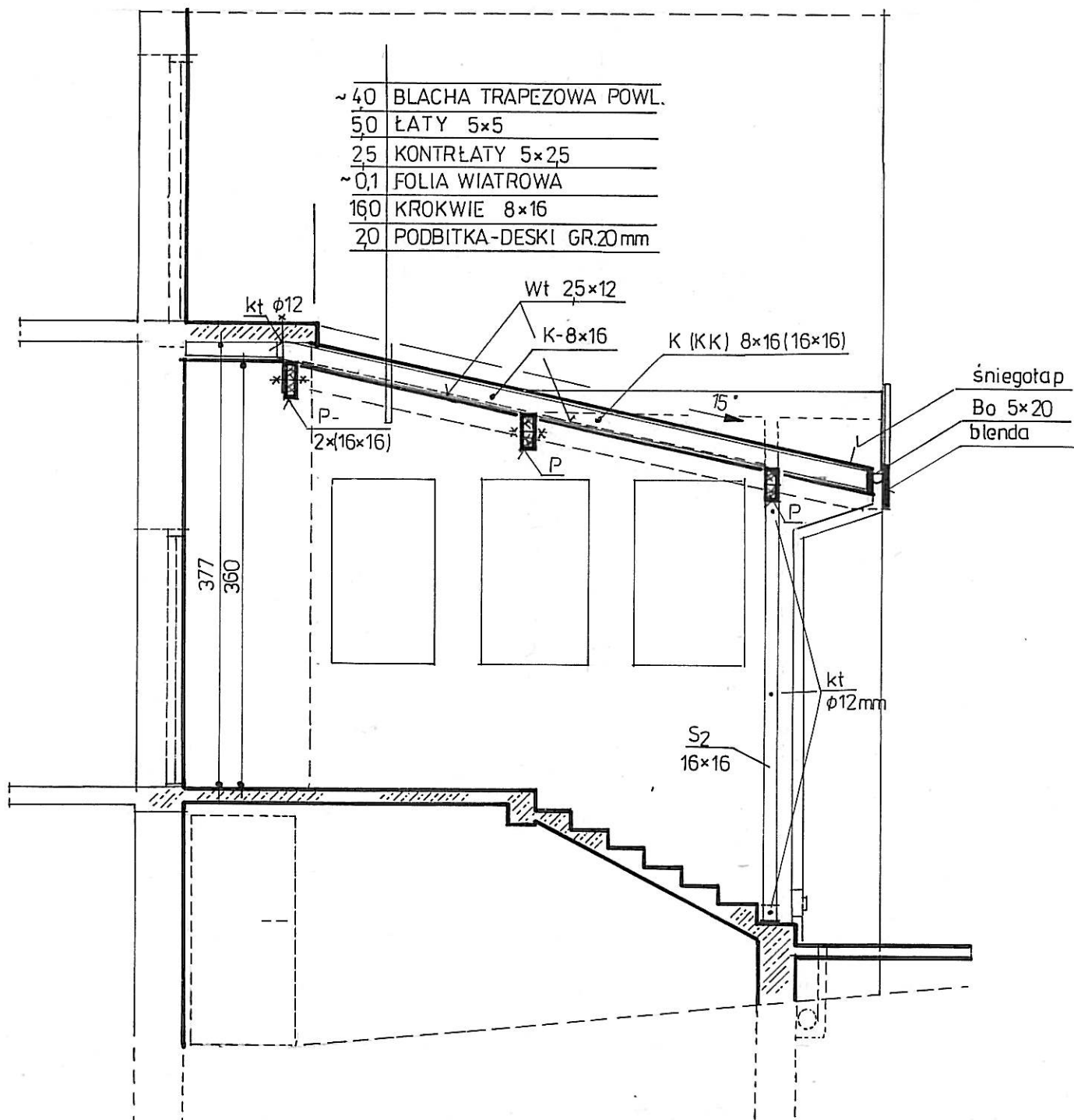
Opracował :	Upr:	podpis:	Inwestor: URZĄD MIEJSKI W ŻYWCU, 34-300 ŻYWIEC, RYNEK 2					
mgr inż. Jarosław Kwak	208/89 B-B 124/92 B-B		Temat: ZADASZENIE WEJŚCIA GŁÓWNEGO DO BUDYNKU O.S.P. OCZKÓW, UL. SUSKA 19					
mgr inż. Zbigniew Kwak	24RKW/73		SCHEMAT KONSTRUKCJI DACHOWEJ					
			Branża :	Faza :	Skala :	Data :	Nr rej.	Nr rys.
Licencja : AutoCAD LT 2000i Serial No 50395073			Budowl.	P. B.	1 : 50	2008 r.		3

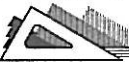


Licencja : AutoCAD LT 2000i Serial No 50395073



 BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA 34-300 ŻYWIEC, ul. Kościuszki 4 tel. (033) 861-36-31								
Opracował :	Upr.	podpis:	Inwestor: URZĄD MIEJSKI W ŻYWCU, 34-300 ŻYWIEC, RYNEK 2					
mgr inż. Jarosław Kwak	209/89 B-B 124/92 B-B		Temat: ZADASZENIE WEJŚCIA GŁÓWNEGO DO BUDYNKU O.S.P. OCZKÓW, UL. SUSKA 19					
mgr inż. Zbigniew Kwak	24/RW/73		RZUT DACHU					
			Branża :	Faza :	Skala :	Data :	Nr rej.	Nr rys.
Licencja : AutoCAD LT 2000i Serial No 50395073			Budowl.	P. B.	1 : 50	2008 r.		4


A-A

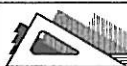


 BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA 34-300 ŻYWIEC, ul. Kościuszki 4 tel. (033) 861-36-31							
Opracował :	Upr:	podpis:	Inwestor: URZĄD MIEJSKI W ŻYWCU, 34-300 ŻYWIEC, RYNEK 2				
mgr inż. Jarosław Kwak	208/09 B-B 124/02 B-B		Temat: ZADASZENIE WEJŚCIA GŁÓWNEGO DO BUDYNKU O.S.P. OCZKÓW, UL. SUSKA 19				
mgr inż. Zbigniew Kwak	24/KW/73		PRZEKRÓJ A-A				
			Branża :	Faza :	Skala :	Data :	Nr rej. Nr rys.
Licencja : AutoCAD LT 2000i Serial No 50395073			Budowl.	P. B.	1 : 50	2008 r.	5




BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA 34-300 ŻYWIEC, ul. Kościuszki 4 tel. (033) 861-36-31

Opracował :	Upr:	podpis:	Inwestor: URZĄD MIEJSKI W ŻYWCU, 34-300 ŻYWIEC, RYNEK 2					
mgr inż. Jarosław Kwak	208/B9 B-B 124/B2 B-B		Temat: ZADASZENIE WEJŚCIA GŁÓWNEGO DO BUDYNKU O.S.P. OCZKÓW, UL. SUSKA 19					
mgr inż. Zbigniew Kwak	24/KW/73		ELEWACJA POŁUDNIOWA					
Licencja : AutoCAD LT 2000i Serial No 50395073			Branża :	Faza :	Skala :	Data :	Nr rej.	Nr rys.
			Budowl.	P. B.	1 : 50	2008 r.		6



BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA 34-300 ŻYWIEC, ul. Kościuszki 4 tel. (033) 861-36-31

Opracował :	Upr:	podpis:	Inwestor: URZĄD MIEJSKI W ŻYWCU, 34-300 ŻYWIEC, RYNEK 2						
mgr inż. Jarosław Kwak	208/B9 B-B 124/B2 B-B		Temat: ZADASZENIE WEJŚCIA GŁÓWNEGO DO BUDYNKU O.S.P. OCZKÓW, UL. SUSKA 19						
mgr inż. Zbigniew Kwak	24/KW/73		ELEWACJA ZACHODNIA						
				Branża :	Faza :	Skala :	Data :	Nr rej.	Nr rys.
Licencja : AutoCAD LT 2000i Serial No 50395073			Budowl.	P. B.	1 : 50	2008 r.		7	

ZESTAWIENIE KONSTRUKCJI DREWNIANEJ ZADASZENIA

OSP Oczków- zadaszenie wejścia gł.

OZN. ELEM.	PRZEKRÓJ			PRZEKRÓJ [m2]	DŁUGOŚĆ jednostk. [m]	ILOŚĆ [szt.]	DŁUGOŚĆ [m]	[m 3]
	[m x m]							
	b		h					
Wieżba dachowa (konstrukcja)								
S1	0,16	x	0,16	0,0256	3	1	3	0,0768
S2	0,16	x	0,16	0,0256	3,75	2	7,5	0,192
								0,2688
P	0,16	x	0,16	0,0256	5	6	30	0,768
K-1	0,08	x	0,16	0,0128	5,5	4	22	0,2816
K-2	0,08	x	0,16	0,0128	4	2	8	0,1024
K-3	0,08	x	0,16	0,0128	2,5	1	2,5	0,032
K	0,08	x	0,16	0,0128	2	8	16	0,2048
								0,6208
KK	0,16	x	0,16	0,0256	4	2	8	0,2048
								0,2048
Bo	0,05	x	0,2	0,01	3	2	6	0,06
Wt	0,05	x	0,2	0,01	2,5	8	20	0,2
								0,26
Razem:								2,1224

Legenda:

K	krokiew	J	jętka	Pw	platew wejściowa
KL	kleszcze	Bo	belka oczepowa	S	słupek
Bs	belka stropowa	Tb	trójkąt boczny	Sk	słupek klatki
W	wymian			Ks	belka schodowa
P	platew	Stu	stężenie ukośne	Ms	murlata stropowa
M.	murlata	Bob	belka oczepowa balkonu	Wt	wiatrownica
Mw.	murlata -wzmocnienie	Bk	belka klatki schodowej	Mcz	miecz
KLk	kleszcze kalenicowe	Pk	platew kalenicowa	r	rygiel pionowy
KK	krokiew koszowa	Pkw	platew kalenicowa wzmocniona	KR	krawężnica
T	tram podwalinowy	Stp	stężenie pionowe	z	zastrzał