

Urząd Miasta w Ustroniu
ul. Bosa
43-400 Ustronie

KARTA TYTUŁOWA

Łącznik do decyzji
Nr LTB-PK 7351/1522/2006/1412
data 13.12.2006

OBIEKT: Dobudowa schodów zewnętrznych do budynku OSP
oraz wyburzenie ściany wewnętrznej w Ustroniu - Lipowcu
ul. Lipowska, pgr nr 255/12.

TREŚĆ: Projekt budowlany architektury.

INWESTOR: Urząd Miasta w Ustroniu
43-450 Ustron, Rynek 1

Pow. zabudowy schodów /m²/: 14.38

autor: arch. Zofia Perlega
opracował: arch. Jan Raszka

PRACOWNIA PROJEKTOWA
arch. Zofia Perlega
43-450 Ustron, ul. Sportowa 7
tel.(033) 854-15-18, NIP 549-130-65-75

PRACOWNIA PROJEKTOWA
arch. Jan Raszka
43-450 Ustron, ul. Sportowa 7
Tel. 033 857-98-98, 853 01-49
Fax 033 854-15-18

Ustron, październik, 2006r

TECZKA ZAWIERA

1. Karta tytułowa.
2. Spis treści.
3. Opis techniczny.
4. Obliczenia konstrukcyjne wraz z ekspertyzą budowlaną.
5. Opinia geotechniczna.
6. Część rysunkowa:
 - a) projekt zagospodarowania terenu z uzgodnieniami - rys. nr 1
 - b) rzut boczny - rys. nr 2
 - c) rzut z góry i tyłu - rys. nr 3

OPIS TECHNICZNY

do projektu dobudowy schodów zewnętrznych do budynku OSP w Lipowcu oraz wyburzenia fragmentu ściany II piętra.

1. Przedmiot opracowania

Schody zewnętrzne oraz przebudowa pomieszczenia II piętra polegająca na wyburzeniu fragmentu ściany konstrukcyjnej w budynku OSP w Lipowcu, pgr nr 255/12.

2. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora
- wizja w terenie
- podkład sytuacyjno-wysokościowy w skali 1:500
- wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego z dnia 228.06.2006 nr IGG/7328/246/2006
- ekspertyza budowlana

3. Zagospodarowanie terenu

3.1. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Działka nr 255/12 jest położona przy ul. Lipowskiej w Ustroniu - Lipowcu, zabudowana budynkiem Ochotniczej Straży Pożarnej. Ograniczona od północy ulicą Lipowską, od stron pozostałych – zabudowanymi parcelami budowlanymi. Dojazd i wejścia od ulicy Lipowskiej. Działka uzbrojona we wszystkie sieci, teren płaski, od frontu nieogrodzony. Plac, dojazd i dojście do obiektu utwardzone nawierzchnią asfaltową.

3.2. Projektowane zagospodarowanie

- a) lokalizacja – projektuje się dobudowę schodów wzdłuż zachodniej ściany budynku ,
- b) ukształtowanie terenu – wokół budynku teren płaski,
- c) warunki gruntowo-wodne – w rejonie posadowienia schodów zalega grunt rodzimy, woda gruntowa poniżej poziomu posadowienia ,
- e) urządzenia terenu – wokół budynku nawierzchnia asfaltowa istniejąca.

4. Dane techniczne charakteryzujące wpływ obiektu na środowisko.

Nie zachodzi emisja hałasu, wibracji i promieniowania, nie powstaje również promieniowanie elektromagnetyczne.

Nie zachodzi konieczność wycinki drzew. Projektowana rozbudowa nie wpływa ujemnie na oświetlenie naturalne obiektów zrealizowanych w sąsiedztwie.

5. Dane techniczne - bilans terenu

- | | |
|------------------------------------|--|
| - pow. zabudowy | - 14.38 m ² /proj. schody/
195.00 m ² /istn. budynek/ |
| | razem: 209.38m ² |
| - pow. działki | - 447.00 m ² |
| - pow. dojść i dojazdów istniejąca | - nie ingeruje się |

6. Obiekt nie jest położony w strefie ochrony zabytków.

7. Nie zachodzi wpływ eksploatacji górniczej.

8. Specyfikacja i charakter obiektu:

Projektuje się schody stalowe zewnętrzne, łączące teren wokół budynku z poziomem II piętra.

9. Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia:

Obiekt jest obiektem o prostej konstrukcji nie stwarzającym zagrożenia dla użytkowników i otoczenia. Należy go wykonać zgodnie przepisami i obowiązującymi Polskimi Normami oraz przepisami p.poż., bezpieczeństwa i higieny pracy, mając szczególnie na względzie zasady bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zawarte w Prawie Budowlanym.

10. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu oraz dane techniczne

10.1. Wyburzenie fragmentu ściany zewnętrznej.

Wyburza się odcinek ściany o długości 406 cm, celem zwiększenia jej funkcjonalności, uzyskując przestrzeń sali podpartą filarami.

10.2. Schody zewnętrzne.

Schody zewnętrzne łączą teren z salą wielofunkcyjną II piętra. Należy zwiększyć otwór okienny tworząc drzwi wejściowe do sali.

Pow. zabudowy schodów /m²/ - 14.38

11. Dane budowlane:

11.1. Konstrukcja podciagu -

a) podciąg stalowy 2 I 280.

11.2. Konstrukcja schodów -

a) fundamenty - żelbetowe,

b) belki spoczników i biegów schodowych - ceowniki spawane 140,

c) słupy - ceowniki spawane 140,

d) spoczniki i schody - blacha żeberkowa gr. 3.5 mm,

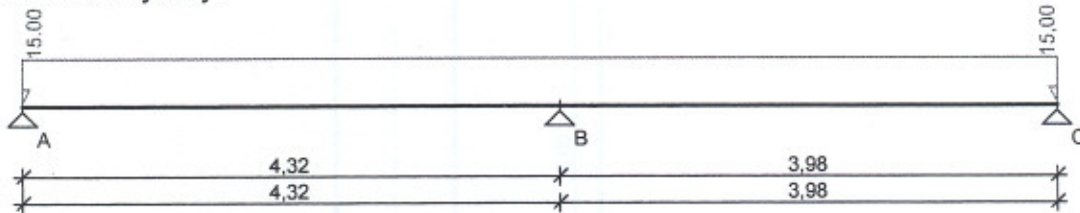
e) barierka - rura chromowana.

12. Projektowana inwestycja nie ingeruje w istniejący układ sieci wewnętrznych.

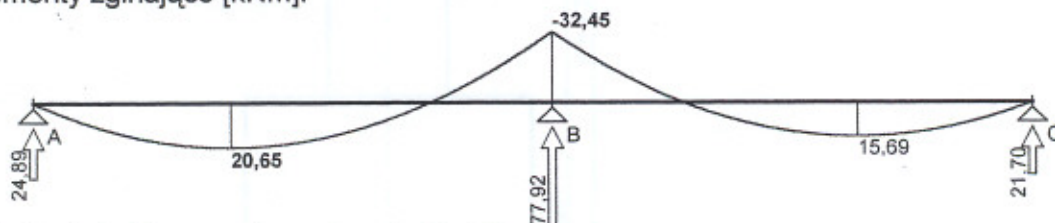
OBLICZENIA KONSTRUKCYJNE SCHODÓW

POZ. 1. BELKA BIEGU SCHODOWEGO

Schemat statyczny:

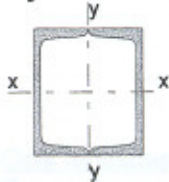


Momenty zginające [kNm]:



- brak stężeń bocznych na długości belki;
- obciążenie przyłożone na pasie górnym belki;

Wymiarowanie wg PN-90/B-03200



Przekrój : **2 C 140** stal: **St3**
 $W_x = 173 \text{ cm}^3$, $J_x = 1210 \text{ cm}^4$, $A_v = 19,6 \text{ cm}^2$, $m = 32,0 \text{ kg/m}$
 zginanie : klasa przekroju 1 ($\alpha_p = 1,097$) $M_R = 40,76 \text{ kNm}$
 ścinanie : klasa przekroju 1 $V_R = 244,41 \text{ kN}$

Belka

Nośność na zginanie

Współczynnik zwichrzenia $\varphi_L = 1,000$

Moment maksymalny $M_{\max} = 32,45 \text{ kNm}$

$$M_{\max} / \varphi_L \cdot M_R = 0,796 < 1$$

Nośność na ścinanie

Maksymalna siła poprzeczna $V_{\max} = 39,91 \text{ kN}$

$$V_{\max} / V_R = 0,163 < 1$$

Nośność na zginanie ze ścinaniem

$$V_{\max} = 39,91 \text{ kN} < V_o = 0,3 \cdot V_R = 73,32 \text{ kN}$$

→ warunek niemiernodajny

Stan graniczny użytkowania ($\gamma_f = 1,15$)

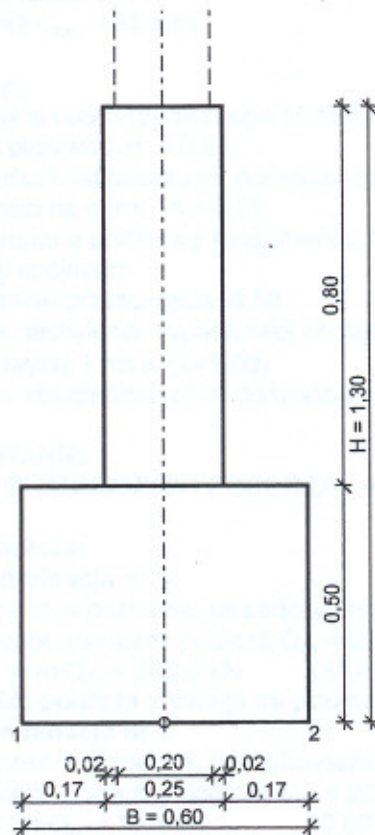
Ugięcie graniczne $f_{gr} = l_o / 350 = 12,34 \text{ mm}$

Ugięcie maksymalne $f_{\max} = 10,88 \text{ mm}$

$$f_{\max} = 10,88 \text{ mm} < f_{gr} = 12,34 \text{ mm}$$

POZ. 2. FUNDAMENT ŻELBETOWY POD SCHODY

DANE:



$$V = 0,50 \text{ m}^3/\text{mb}$$

Opis fundamentu :

Typ: **ława schodkowa**

Wymiary:

$$\begin{aligned} B &= 0,60 \text{ m} & H &= 1,30 \text{ m} & w &= 0,50 \text{ m} \\ B_g &= 0,25 \text{ m} & B_t &= 0,17 \text{ m} \\ B_s &= 0,20 \text{ m} & e_B &= 0,00 \text{ m} \end{aligned}$$

Posadowienie fundamentu:

$$\begin{aligned} D &= 1,20 \text{ m} & D_{\min} &= 1,20 \text{ m} \\ \text{brak wody gruntowej w zasypce} \end{aligned}$$

Opis podłoża:

Nr	nazwa gruntu	h [m]	nawodni ona	$\rho_o^{(n)}$ [t/m ³]	$\gamma_{f,\min}$	$\gamma_{f,\max}$	$\phi_u^{(f)}$ [°]	$c_u^{(f)}$ [kPa]	M_0 [kPa]	M [kPa]
1	Żwiry gliniaste	1,50	nie	2,10	0,90	1,10	17,80	31,58	36039	40039

Napężenie dopuszczalne dla podłoża σ_{dop} [kPa] = 200,0 kPa

Kombinacje obciążeń obliczeniowych:

Nr	typ obc.	N [kN/m]	T_B [kN/m]	M_B [kNm/m]	e [kPa]	Δe [kPa/m]
1	długotrwałe	45,00	0,00	4,00	0,00	0,00

Materiały :

Zasypka:

ciężar objętościowy: 20,00 kN/m³

współczynniki obciążenia: $\gamma_{f,\min} = 0,90$; $\gamma_{f,\max} = 1,20$

Beton:

klasa betonu: **B20**

ciężar objętościowy: $24,00 \text{ kN/m}^3$

współczynniki obciążenia: $\gamma_{f,\min} = 0,90$; $\gamma_{f,\max} = 1,10$

Zbrojenie:

klasa stali: A-0 (**St0S-b**)

otulina zbrojenia $c_{\text{nom}} = 85 \text{ mm}$

Założenia obliczeniowe:

Współczynniki korekcyjne oporu granicznego podłoża:

- dla nośności pionowej $m = 0,81$

- dla stateczności fundamentu na przesunięcie $m = 0,72$

- dla stateczności na obrót $m = 0,72$

Współczynnik tarcia gruntu o podstawę fundamentu: $f = 0,50$

Współczynniki redukcji spójności:

- przy sprawdzaniu przesunięcia: $0,50$

- przy korekcie nachylenia wypadkowej obciążenia: $1,00$

Czas trwania robót: powyżej 1 roku ($\lambda = 1,00$)

Stosunek wartości obc. obliczeniowych N do wartości obc. charakterystycznych N_k $N/N_k = 1,20$

WYNIKI-PROJEKTOWANIE:

WARUNKI STANÓW GRANICZNYCH PODŁOŻA - wg PN-81/B-03020

Nośność pionowa podłoża:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje nośność w poziomie: **posadowienia fundamentu**

Obliczeniowy opór graniczny podłoża $Q_{fN} = 251,4 \text{ kN}$

$N_r = 64,1 \text{ kN} < m \cdot Q_{fN} = 203,6 \text{ kN}$ (31,47%)

Nośność (stateczność) podłoża z uwagi na przesunięcie poziome:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje nośność w poziomie: **posadowienia fundamentu**

Obliczeniowy opór graniczny podłoża $Q_{fT} = 26,8 \text{ kN}$

$T_r = 0,0 \text{ kN} < m \cdot Q_{fT} = 19,3 \text{ kN}$ (0,00%)

Obciążenie jednostkowe podłoża:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Napężenie maksymalne $\sigma_{\max} = 173,5 \text{ kPa}$

$\sigma_{\max} = 173,5 \text{ kPa} < \sigma_{\text{dop}} = 200,0 \text{ kPa}$ (86,73%)

Stateczność fundamentu na obrót:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje moment wywracający $M_{oB,2} = 4,00 \text{ kNm/mb}$, moment utrzymujący $M_{uB,2} = 19,22 \text{ kNm/mb}$

$M_o = 4,00 \text{ kNm/mb} < m \cdot M_u = 13,8 \text{ kNm/mb}$ (28,90%)

Osiadanie:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Osiadanie pierwotne $s' = 0,13 \text{ cm}$, wtórne $s'' = 0,04 \text{ cm}$, całkowite $s = 0,18 \text{ cm}$

$s = 0,18 \text{ cm} < s_{\text{dop}} = 1,00 \text{ cm}$ (17,78%)

OBLICZENIA WYTRZYMAŁOŚCIOWE FUNDAMENTU - wg PN-B-03264: 2002

Nośność na przebicie:

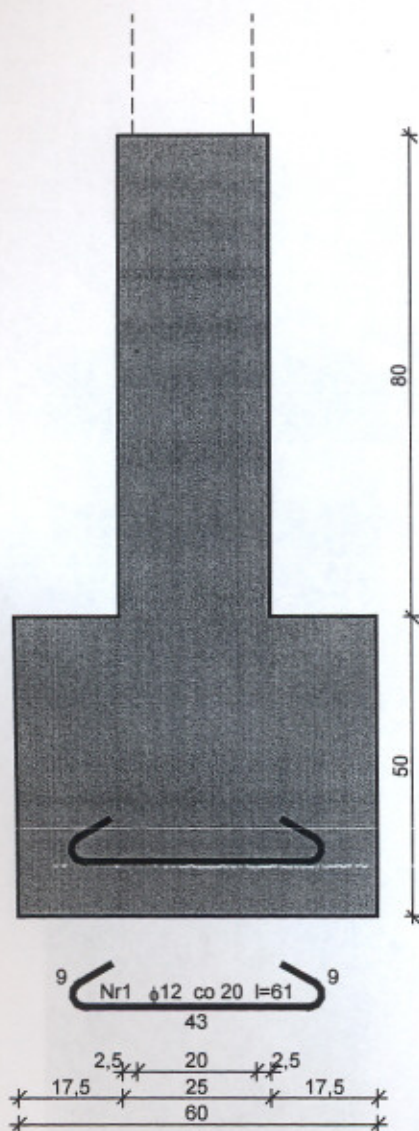
dla fundamentu o zadanych wymiarach nie trzeba sprawdzać nośności na przebicie

Wymiarowanie zbrojenia:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Zbrojenie potrzebne (zbrojenie minimalne) $A_s = 0,38 \text{ cm}^2/\text{mb}$

Przyjęto konstrukcyjnie $\phi 12 \text{ mm co } 20,0 \text{ cm}$ o $A_s = 5,65 \text{ cm}^2/\text{mb}$



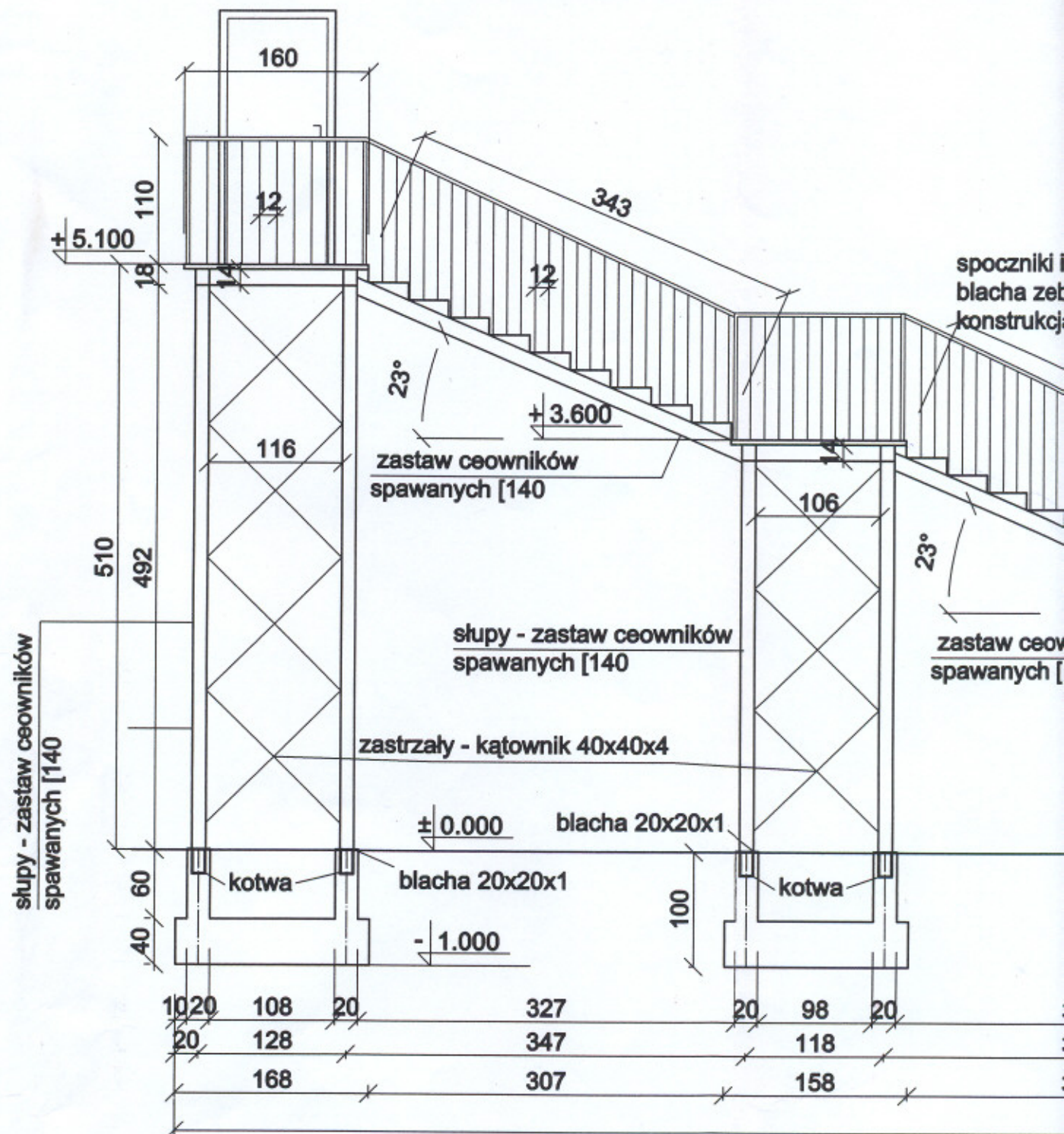
Wszystkie prace powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami i pod nadzorem uprawnionego kierownika budowy:

- obowiązujące przepisy Prawa Budowlanego, Polskie Normy, przepisy BHP
- rozporządzenie Min. Bud. i Przem. Mat. Budowlanych z dn.28.III.1972 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych

Opracował:

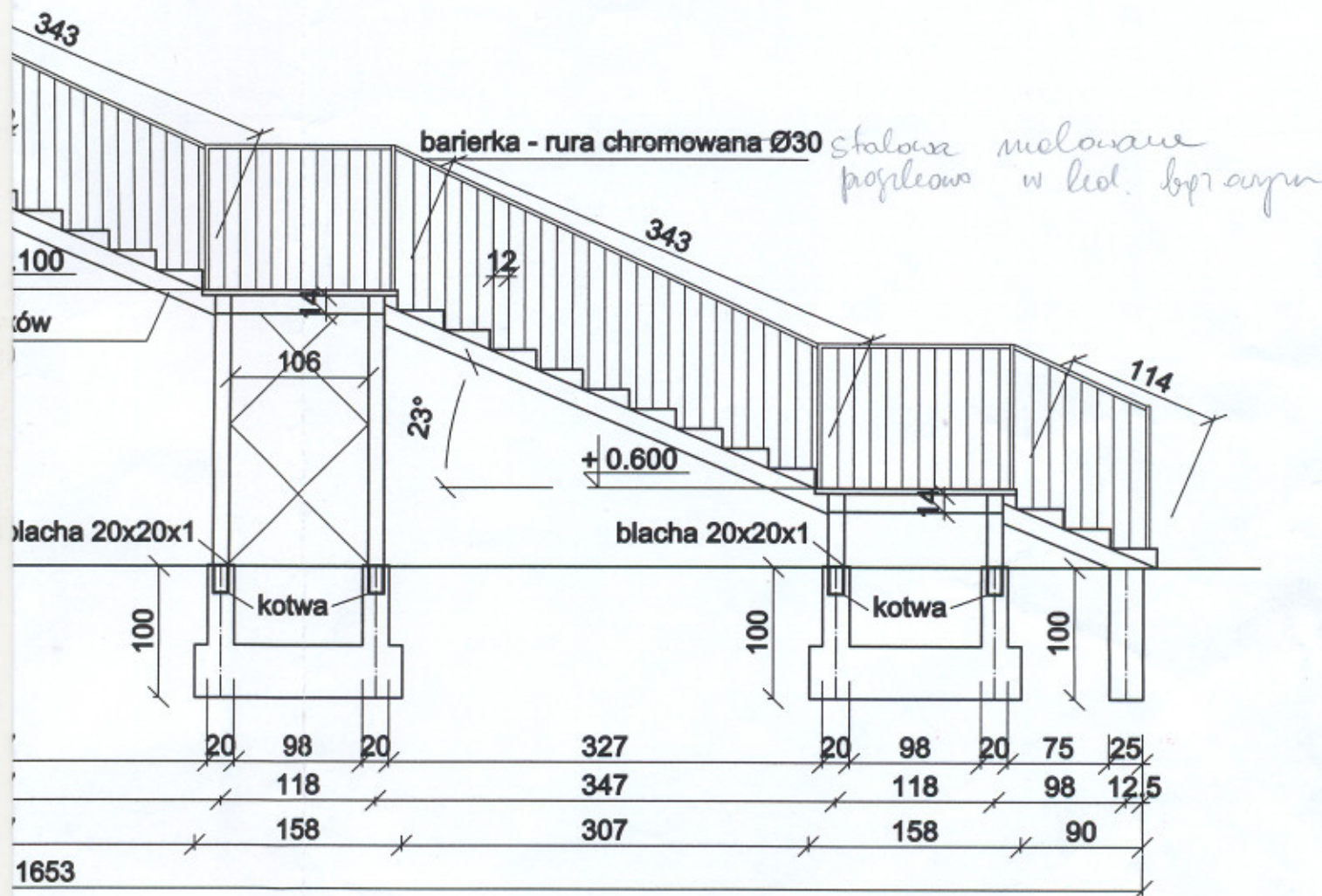
mgr inż. Józef SZCZOTKA

Józef SZCZOTKA
mgr inż. budowlanictwa
ul. Żurkowska 56, tel. 82 62 673
Upewnienia do kierowania i projektowania
spec. konstrukcyjno - budowlanej
Nr 523/P01, Nr SLK/0515/P00K/04



RZUT Z BOKU

rodz. PN-73/H-92127
łowa 1250 gr. 3,5 mm
awana kątownik 40x40x4

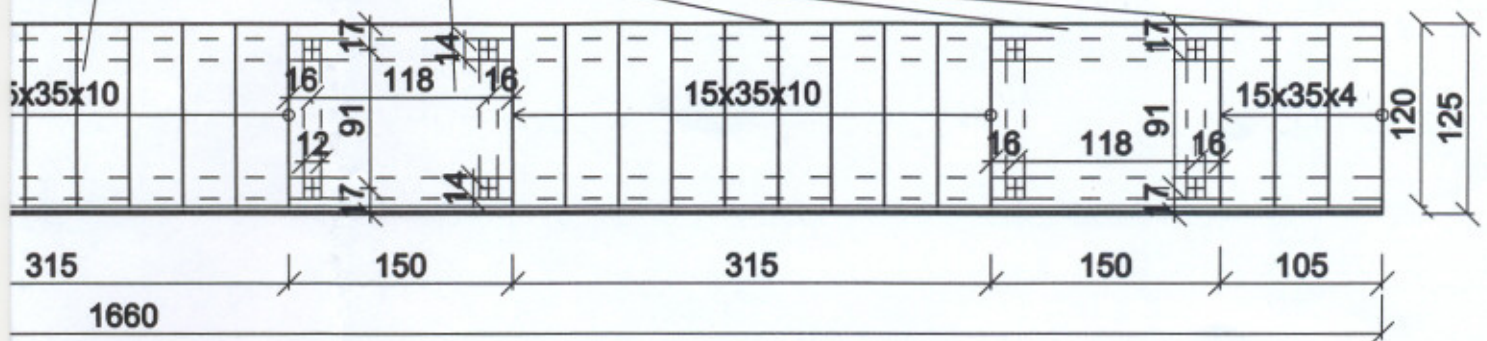


Józef SZCZOTKA
mgr inż. budownictwa
Gumna 56; tel.: 85 62 873
Uprawnienia do kierowania projektowaniem
w spec. konstrukcyjno-budowlanej
Nr 525/01, pr. ST/0513/POOK/04

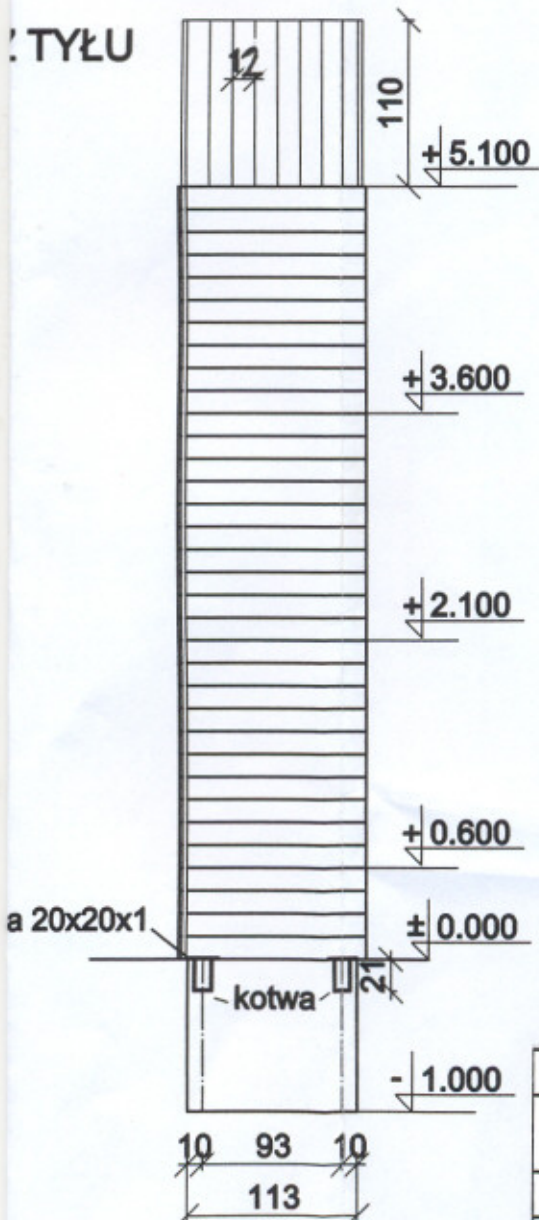
Obiekt	O.S.P w Ustron Lipowiec	Nr rys 2
Inwestor	O.S.P w Ustron Lipowiec	Skala 1:50
Adres	Ustron Lipowiec ul. Lipowska 16 43-450 Ustron	Data
Tyt. rys.	RZUTY	
Autorzy	mgr inż. Józef Szczotka	
Oprac.	mgr inż. Przemysław Pońc	

RZUT Z GÓRY

schody PN-73/H-92127
 1250 gr. 3,5 mm
 a spawana kątownik 40x40x4



RZUT Z BOKU



Zestawienie stali

Blacha żeberkowa szerokość 1250 mm gr.3,5 mm = 680 kg

Blacha do kotew fund. szerokość 20 x 20 mm gr.10 mm = 58kg

Kątownik 40x40x4 = 490 kg

Ceownik [140 = 3100 kg

Józef SZCZOTKA
 mgr inż. budownictwa
 Gumna 56 ; tel.: 85 62 873
 Uprawnienia do kierowania i projektowania
 w spec. konstrukcyjno - budowlanej
 Nr 525/01, nr SI K/0513, POKK/04

Obiekt	O.S.P w Ustroń Lipowiec	
Inwestor	O.S.P w Ustroń Lipowiec	Nr rys 1
Adres	Ustroń Lipowiec ul. Lipowska 16 43-450 Ustroń	Skala 1:50
Tyt. rys.	RZUT Z BOKU	Data
Autorzy	mgr inż. Józef Szczotka	
Oprac.	mgr inż. Przemysław Pońc	