

SPIS DOKUMENTACJI

I. Część opisowa

1	Metryka projektu	Str. 1
2.	Uprawnienia i świadectwo. ŚIOIB	Str. 2a
3.	Spis dokumentacji	Str. 2
4.	Opis techniczny	Str. 3-4
5.	Obliczenia statyczne	Str. 5-9
6.	Oświadczenie projektanta	Str. 10
7.	Informacja BIOZ	Str. 11-12

II. Część rysunkowa

0 Rys zestawowy

1	Śłup
2	Widok H - H
3	Widok I - I
4	Widok C -C; E - E
5	Widok G - G; F - F
6	Fundament
7	Element kotwiący

Rys nr 0

Rys nr 1
Rys nr 2
Rys nr 3
Rys nr 4
Rys nr 5
Rys nr 6
Rys nr 7

mgr inż. Paweł Fritz
mgr bud. 786/93
Racibórz, Żwirowa 64

OPIS TECHNICZNY

do projektu : BUDOWA WOLNOSTOJĄCEJ KONSTRUKCJI WSPORCZEJ
EKRANU DIODOWEGO O WYMIARACH. 5,99x3,37 m,
WYSOKOŚĆ SŁUPA H=3,6 m, NA FUNDAMENCIE PRZESTAWNYM
dla I- szej strefy wiatrowej, teren A - projekt powtarzalny

I. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany konstrukcji nośnika telebimu o wymiarach 5,99x3,37 m, ustawionego na słupie stalowym z fundamentem betonowym prefabrykowanym przestawnym ustawionym na gruncie Zakres opracowania obejmuje rozwiązania architektoniczne konstrukcyjne o stopniu szczegółowości wymaganej dla projektu budowlanego .

Dla zatwierdzenia projektu budowy reklamy należy wykonać projekt zagospodarowania terenu na aktualnym podkładzie geodezyjnym.

II. Lokalizacja nośnika

Nośnik można lokalizować w terenie otwartym lub zabudowanym w obrębie I strefy wiatrowej , teren a zgodnie z PN-77/B-02011 Obciążenia w obliczeniach statycznych . Obciążenie wiatrem. Szczegółowa lokalizacja na działce znajduje się planie zagospodarowania terenu.

III. Warunki posadowienia

Wymiary fundamentu przyjęto dla **wariantu posadowienia na gruncie**. Ze względu na niewielkie naprężenia pod fundamentem, fundament można posadowić na każdym gruncie. W zależności od warunków gruntowych wykonać warstwę chudego betonu lub podsypki piaskowej grubości 10 cm - dla gruntów spoistych

IV. Fundament

Fundament zaprojektowano w formie stopy fundamentowej prefabrykowanej o wym. 400x240cm o grubości 50 cm z betonu B 20 zbrojonego stalą A III . Stopę należy posadowić na warstwie piasku gr. 10.0 cm lub chudego betonu B 10 . Podczas betonowania stopy fundamentowej należy osadzić element kotwiący ze śrubami fundamentowymi M 30 ze stali 18G2A wystające ponad górę fundamentu 15 cm. . Po ustawieniu i wypionowaniu słupa nakrętkami korygującymi , należy wykonać polewkę z kruszywa drobnoziarnistego B 25 lub zaprawy do konstrukcji betonowych „Ceresit CX” gr 50 mm.

V. Słup i tablica

Nośnik składa się ze słupa stalowego z rury $\varnothing 406,4 \times 6,3$ o dł. 3,87m, przestrzennego rusztu telebimu, z pomostami obsługi. Rygiel główny rusztu 2 $\square 200$ zespawane spoiną ciągłą. Słupki rusztu z rury kwadratowej $50 \times 50 \times 4$ mm, poprzeczki rusztu z rury kwadratowej $70 \times 50 \times 5$, $50 \times 50 \times 5$ mm. Stężenia i krzyżulce z rury kwadratowej $50 \times 50 \times 5$ mm.

Od przodu nośnika przymocowane są ekrany telebimu z pomocą systemowych łączników.

Z tyłu nośnik obudowany jest blachą trapezową T 18 grubości 0,75 mm. Ekran diodowy obramowany jest ramką z blachy stalowej grubości 0,75 mm.

Stopę słupa wykonać z blachy gr. 30 mm o wym. 700×700 mm z 8 otworami $\varnothing 34$ mm. Połączenie słupa z blachą podstawy wykonać poprzez spawanie obwodowe spoiną pachwinową.

Połączenie słupa z rusztem skręcane śrubami M 20 klasy 10.9-B

Podesty obsługi wyłożone kratami pomostowymi typu Mostostal – płaskownik nośny 40×2 mm.

Należy wykonać próbny montaż elementów nośnika

Konstrukcję można zabezpieczyć przez cynkowanie lub odpowiednie zabezpieczenie antykorozyjne, przy założeniu gwarancji powłok na 5 lat.

V. Wytyczne montażu

- Wyrównać podłoże, w przypadku gruntów spoistych wykonać podsypkę piaskową gr 10 cm lub warstwę chudego betonu z B 10
- ustawić płytę fundamentową
- Przystąpić do montażu słupa
- Do słupa przymocować za pomocą śrub M-20 ruszt telebimu
- Zamontować ekrany telebimu
- Zamontować z tyłu nośnika blachę trapezową oraz obramowania ekranu
- Uporządkować teren wokół zamontowanego nośnika

mgr inż. Paweł Fritze
upr. bud. 786/93
Racibórz, ul. Żwirowa 64

Obliczenia statyczne

do projektu : BUDOWA WOLNOSTOJĄCEJ KONSTRUKCJI WSPORCZEJ
EKRANU DIODOWEGO O WYMIARACH. 5,99x3,37 m,
WYSOKOŚĆ SŁUPA $H=3,6$ m, NA FUNDAMENCIE PRZESTAWNYM
zlokalizowanego w pierwszej strefie wiatrowej, teren A

projekt powtarzalny

I. DANE WYJŚCIOWE

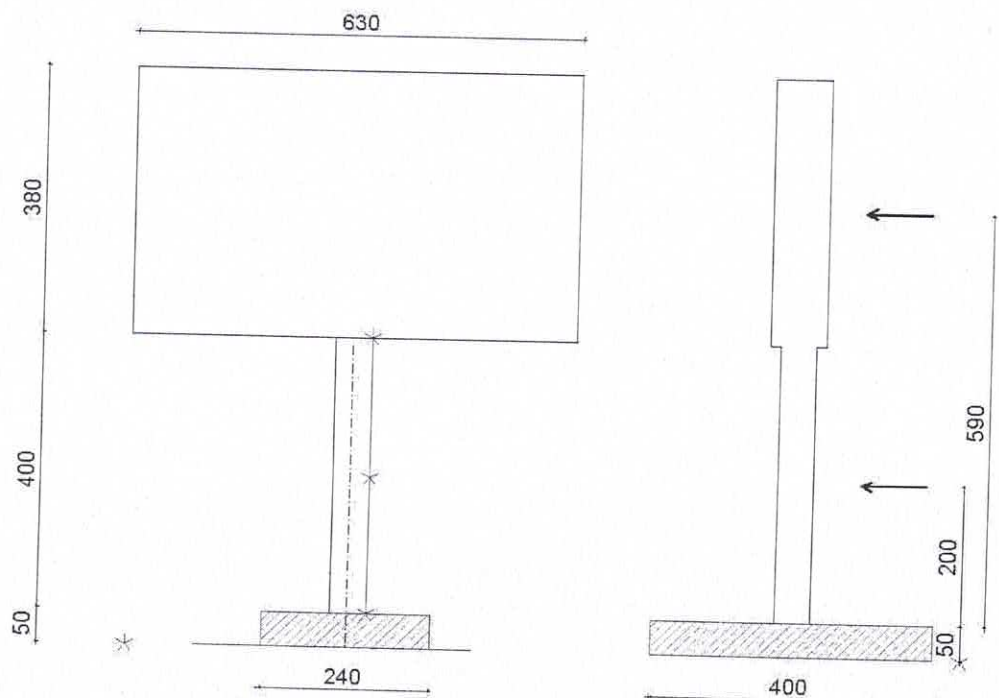
Projektowany ekran diodowy zamocowany jest do konstrukcji wsporczej wolnostojącej składającej się ze słupa, i przestrzennego rusztu stalowego. Słup zamocowany jest do fundamentu żelbetonowego za pomocą śrub. Fundament zaprojektowano w formie stopy fundamentowej prefabrykowanej z osadzonymi w niej kotwami stalowymi.

Konstrukcja wsporcza tablicy została zaprojektowana dla I – szej strefy wiatrowej - teren A

Wykaz norm i literatury

- 1.1. PN-82/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenia stałe
- 1.2. PN-80/B-02011 Obciążenia w obliczeniach statycznych .Obciążenie wiatrem
- 1.3. PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli
Obliczenia statyczne i projektowanie
- 1.4. PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe .Obliczenia statyczne i projektowanie
- 1.5. PN-84/B-03264 Konstrukcje betonowe , żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne
i projektowanie

II. OBLICZENIA STATYCZNO-WYTRZYMAŁOŚCIOWE



1.0 OBCIĄŻENIA

1.1 OBCIĄŻENIA STAŁE

1.1 Nośnik Zestawienie obciążeń

Rygiel główny 2[200 2*6,045*25,3	3,06	1,1	3,36
Wsporniki RK 70x50x5 7*2*0,235*8,13	0,267	1,1	0,294
Słupki rusztu □ 50x50x5 =2*7*3,672*6,56	3,372	1,1	3,71
Poprzeczki rusztu □ 50x50x5 =2*7*2*0,6*6,56+2*2*0,6*6,56	1,26	1,1	1,385
Poprzeczki wzdłużne rusztu □ 50x50x5 =6*3*0,949*6,56	1,121	1,1	1,233
Rygle [100x50x5 =3*5,3*6,98	1,11	1,1	1,221
krzyżulce □ 50x50x5 =1,15*6*6,98	0,481	1,1	0,53
krzyżulce □ 50x50x5 =2,001*4*6,98	0,559	1,1	0,615
krzyżulce □ 50x50x5 =0,99*8*6,98	0,553	1,1	0,608
Wsporniki □ 50x50x5 =0,125*6*6,98	0,052	1,1	0,0576
Blacha trapezowa T 18 gr. 0,75 mm =6,3*3,76*7,9*1,1	2,068	1,2	2,47
Blacha ramki gr. 1 mm =((0,15+0,85+0,25+0,05)*5,3+(0,05+0,85+0,15+0,05)*5,3+2* (2*0,15+0,85+0,05+0,05)*3,76))*7,96	1,761	1,2	2,112
Ekrany telebimu =5,9995*3,372*70	14,161	1,1	15,577
	29,665		33,0026
Obciążenie na 1m ² nośnika m ² =23,68 m	1,252		1,394
Słup rura fi 406,4x6,3 =62,2*4	2,49	1,1	2,74
	32,3		35,91

1.2 OBCIĄŻENIE WIATREM

I strefa $q_k = 250 \text{ Pa}$

Wartość q zmniejszono o 20% dla budowli tymczasowych

$q_{kl} = 200 \text{ Pa}$

Teren A $C_e = 1,0$

$h < 10 \text{ m}$

$C_s = 1,8$

$\beta = 1,8$

$\gamma_f = 1,5$

$$q = q_{kl} \times C_e \times C_s \times \gamma_f = 0,2 \times 1,0 \times 1,8 \times 1,5 = 0,972 \text{ kN/m}^2$$

telebim

$$F = (6,0 + 0,3) \times (3,38 + 0,15 + 0,2) = 23,95 \text{ m}^2$$

$$H = F \times q = 23,95 \times 0,972 = 22,84 \text{ kN}$$

2.0 SŁUP

$L = 6,3 \text{ m}$

$B = 3,8 \text{ m}$

$h = 4 \text{ m}$

$b = 0,41 \text{ m}$

$$W_1 = q \times L \times B = 0,972 \times 6,3 \times 3,8 = 23,27 \text{ kN}$$

$$e_1 = (4,0 + 3,8 \times 0,5) = 5,9 \text{ m}$$

$$W_2 = q \times b \times h = 0,972 \times 0,41 \times 4 = 1,59 \text{ kN}$$

$$e_2 = 2 \text{ m}$$

$$\text{Dla słupa } M_{\max} = 23,27 \times 5,9 + 1,59 \times 2,0 = 140,473 \text{ kNm}$$

$$\text{Reakcja ze słupa } N = 35,91 \text{ kN}$$

Przyjęto rura ze szwem $\phi 406,4 \times 6,3 \text{ mm}$ $E = 210 \text{ GPa}$; $W = 780 \text{ cm}^3$; $A = 79,2 \text{ cm}^2$; $f_d = 215 \text{ Mpa}$;
 $i = 14,15 \text{ cm}$

$M = 62,2 \text{ kg/m}$

$$M_{Rx} = \alpha_p \times W_x \times f_d = 780 \times 21,5 = 167,7 \text{ kNm}$$

Przyjęto sztywne zamocowanie słupa w fundamencie, drugi koniec swobodny $\rightarrow \mu = 2,0$

$$\text{Maksymalna smukłość słupa } \lambda = \mu \times L / i_x = 2,0 \times 400 / 14,15 = 56,54$$

$$\text{Smukłość porównawcza } \lambda_1 = \lambda / \lambda_p = 56,54 / 84 = 0,673$$

Współczynnik niestateczności miejscowej dla przekroju kl. 1

$$\psi = 1$$

Współczynnik wybożenia wg krzywej b

$$\phi = 0,855$$

$$\text{Nośność obliczeniowa przekroju } N_{RC} = \psi \times A \times f_d = 1,0 \times 78,2 \times 215 \times 10^{-4} = 1681 \text{ kN}$$

Ciężar na podporę $N = 35,91 \text{ kN}$

$$M_{\max} = 140,473 \text{ kNm}$$

$$M_{Rx} = \alpha_p \times W_x \times f_d = 780 \times 21,5 = 167,70 \text{ kNm}$$

dla wspornika

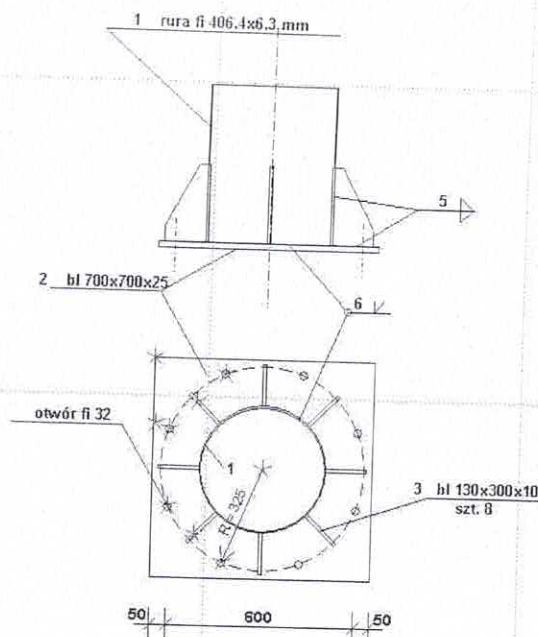
$$\beta = 1$$

współczynnik zwichrzenia $\phi_L = 1$

$$N / (\phi \times N_{RC} + \beta \times M_{\max} / \phi_L \times M_{Rx}) = 35,91 / (0,855 \times 1681) + 140,473 / 167,7 = 0,862 < 1$$

Warunek nośności jest spełniony

3.0 PODSTAWA SŁUPA



$N = 17,66 \text{ kN}$; $M = 147,473 \text{ kNm}$; $V = 15,03 \text{ kN}$

Obliczenie siły w kotwach

$V_0 = M \cdot 0,29 / (2 \cdot ((0,29)^2 + 2 \cdot (0,16)^2)) = 70,82 \text{ kN} < 164 \text{ kN}$

$V_0 = 147,473 \cdot 0,29 / (2 \cdot ((0,29)^2 + 2 \cdot (0,16)^2)) = 97,46 \text{ kN} < 164 \text{ kN}$

Nośność jednej śruby M 30 ($A_s = 5,61$) wg PN - 85/B-03215 = 164 kN

Przyjęto po 4 kotwy płytowe M30 ze stali 18G2 z każdej strony słupa

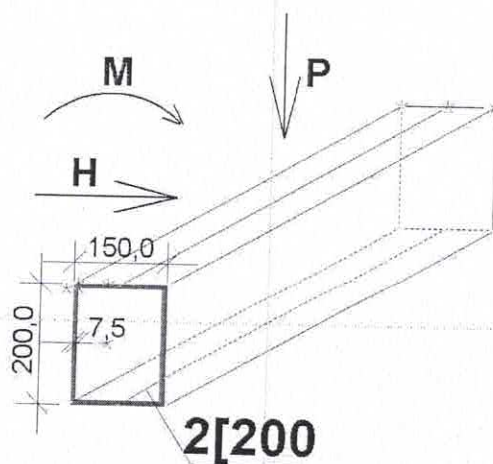
Przyjęto blachę podstawy grubości 30 mm

Blachy trapezowe grubości 16 mm

Spoiny pionowe

Przyjęto 6 spoin o grubości $a = 5 \text{ mm}$ i długości 300 mm (wysokość blach trapezowych)

4.0 Rygiel główny rusztu



Nośnik telebimu 6,3x3,7

„VERNER” Przedsiębiorstwo Usługowe Piotr Grabek ul. Legnicka 15b, 41-811 Zabrze

Urząd Miejski
w Gliwicach
Wydział Architektury
i Budownictwa

$$P = 1,394 \cdot 3,15 \cdot 3,76 = 16,51 \text{ kN}$$

$$H = 0,972 \cdot 3,15 \cdot 3,76 = 11,51 \text{ kN}$$

$$M_s = H \cdot 3,76 \cdot 0,5 = 11,51 \cdot 3,76 \cdot 0,5 = 21,54 \text{ kNm}$$

$$M_x = P \cdot 6,3/4 = 16,51 \cdot 6,3/4 = 26,00 \text{ kNm}$$

$$M_y = H \cdot 6,3/4 = 11,51 \cdot 6,3/4 = 18,13 \text{ kNm}$$

$$\Omega = 2 \cdot h \cdot b = 2 \cdot (16 - 1,05) \cdot (13 - 0,75) = 366,3 \text{ cm}^2$$

$$\tau_{skr} = M_s / \Omega \cdot t_{min} = 2154 / (366,3 \cdot 0,75) = 7,84 \text{ kN/cm}^2 = 78,40 \text{ Mpa} < 215 \cdot 0,58 = 124,7$$

$$W_x = 232 \text{ cm}^3$$

$$W_y = 187 \text{ cm}^3$$

$$\sigma = M_x / W_x + M_y / W_y = 2600 / 232 + 1813 / 187 = 8,58 \text{ kN/cm}^2$$

$$\sigma_z = \sqrt{\sigma^2 + 3\tau^2} = \sqrt{8,58^2 + 3 \cdot (4,01)^2} = 11,04 < 21,5 \text{ kNcm}^2$$

5.0 FUNDAMENT PRZESTAWNY BETONOWY WYKONANY NA GRUNCIE

$$W_1 = 23,27 \text{ kN} \quad e_1 = 6,4 \text{ m}$$

$$W_2 = 1,59 \text{ kN} \quad e_2 = 2,5 \text{ m}$$

$$\text{Moment wywracający } M_w = 23,27 \cdot 6,4 + 1,59 \cdot 2,5 = 152,9$$

$$\text{Ciężar fundamentu} \quad G_1 = (2,4 \cdot 4) \cdot 0,5 \cdot 25 = 120 \text{ kN}$$

$$\text{Ciężar konstrukcji} \quad N = 25 \text{ kN}$$

$$\text{Moment utrzymujący} \quad M_u = (N + G_1) \cdot 0,9 \cdot 1,9 = (25 + 120) \cdot 0,9 \cdot 1,9 = 247,95 \text{ kNm}$$

$$\text{Wsp. pewności na wywrócenie } n = M_u / M_w = 247,95 / 152,9 = 1,62$$

Suma sił pionowych

$$Q_{pion} = (N + G_1) \cdot 1,1 = (25 + 120) \cdot 1,1 = 159,5 \text{ kN}$$

$$\text{Mimośród } e_x = M_w / Q_{pion} = 152,9 / 159,5 = 0,96 \text{ m}$$

Wyznaczenie naprężeń pod fundamentem

$$x = B/2 - e_x = 2 - 0,96 \text{ m} = 1,04 \text{ m}$$

$$\text{zasięg szczeliny między podłożem a fundamentem} \quad c = B - 3x = 4 - 1,04 \cdot 3 = 0,88 \text{ m} < B/4 = 1,0 \text{ m}$$

$$\sigma_{max} = 2 \cdot Q_{pion} / 3 \cdot L = 2 \cdot 159,5 / (3 \cdot 2,4) = 44,3 \text{ kPa}$$

Sprawdzenie na przesunięcia poziome

$$H = W_1 + W_2 = 23,27 + 1,59 = 24,86 \text{ kN}$$

$$Q = (G_1 + N) \cdot 0,9 = (25 + 120) \cdot 0,9 = 130,5$$

Współczynnik tarcia dla piasku $f = 0,35$

$$\text{Współczynnik pewności na przesunięcie } n = Q \cdot f / H = 130,5 \cdot 0,35 / 24,86 = 1,84$$

Koniec obliczeń

mgr inż. Paweł Fritze
upr. bud. 788/93
Racibórz, ul. Żwirówna 64

Paweł Fritze
(imię i nazwisko)

786/93 K-ce
(nr uprawnień)

SLK/BO/2743/01
(nr członkowski Izby Zawodowej)

OŚWIADCZENIE

PROJEKTANTA

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. Nr 207 z 2003r. poz. 2016 z późno zm.) oświadczam, że Projekt Budowlany:

**BUDOWA WOLNOSTOJĄCEJ KONSTRUKCJI WSPORCZEJ
EKRANU DIODOWEGO O WYMIARACH. 5,99x3,37 m,
WYSOKOŚĆ SŁUPA H=3,6 m, NA FUNDAMENCIE PRZESTAWNYM
dla I- szej strefy wiatrowej, teren A - projekt powtarzalny**

**Inwestor : Śląska Sieć Metropolitalna Sp z o.o.
Ul. Bojkowska , 44-100 Gliwice**

sporządzony w dniu 28.07.20010 r

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Paweł Fritze
upr. bud. 786/93
Raciborz, ul. Żwirowa 64

Informacja
dotycząca
bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Obiekt :

**BUDOWA WOLNOSTOJĄCEJ KONSTRUKCJI WSPORCZE EKRANU
DIODOWEGO O WYMIARACH. 5,99x3,37 m, WYSOKOŚĆ SŁUPA H=3,6 m, NA
FUNDAMENCIE PRZESTAWNYM**

dla I- szej strefy wiatrowej, teren A - projekt powtarzalny

Lokalizacja :

.....

Inwestor : Śląska Sieć Metropolitalna Sp z o.o.
Ul. Bojkowska , 44-100 Gliwice

Projektant: mgr inż. Paweł Fritze
upr. bud. nr 786/93/K-ce
SLK/BO/2743/01

mgr inż. Paweł Fritze
upr. bud. 786/93
Racibórz, ul. Żwirówna 64

Gliwice, lipiec 2010 r.

1. **ZAKRES OPRACOWANIA**

Projektuje się budowę wolnostojącego nośnika reklamowego 5.99x3,73 m

Kolejność realizacji robót :

- w pierwszej kolejności należy ustawić fundament projektowanego nośnika
- w następnej kolejności wykonać montaż konstrukcji stalowej nośnika

2. **WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH**

nie występują

3. **ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI**

Nośniki reklamowe lokalizuje się zazwyczaj w sąsiedztwie pasa drogowego. W związku z powyższym należy roboty prowadzić przestrzegając obowiązujące przepisy ruchu drogowego

4. **PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS WYKONYWANIA ROBÓT**

Roboty wyszczególnione w art. 21a ust. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r - Prawo budowlane

- nie występują

5. **PROWADZENIE INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH**

Przed przystąpieniem do robót należy przeprowadzić instruktaż stanowiskowy pracowników w oparciu o Rozp.Min. Infrastruktury z dn. 6.02.2003 w sprawie bezpieczeństwa higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych, instrukcje obsługi sprzętu i elektronarzędzi, instrukcje producentów materiałów bud. Przeprowadzony instruktaż zarejestrować w prowadzonym Dzienniku BHP.

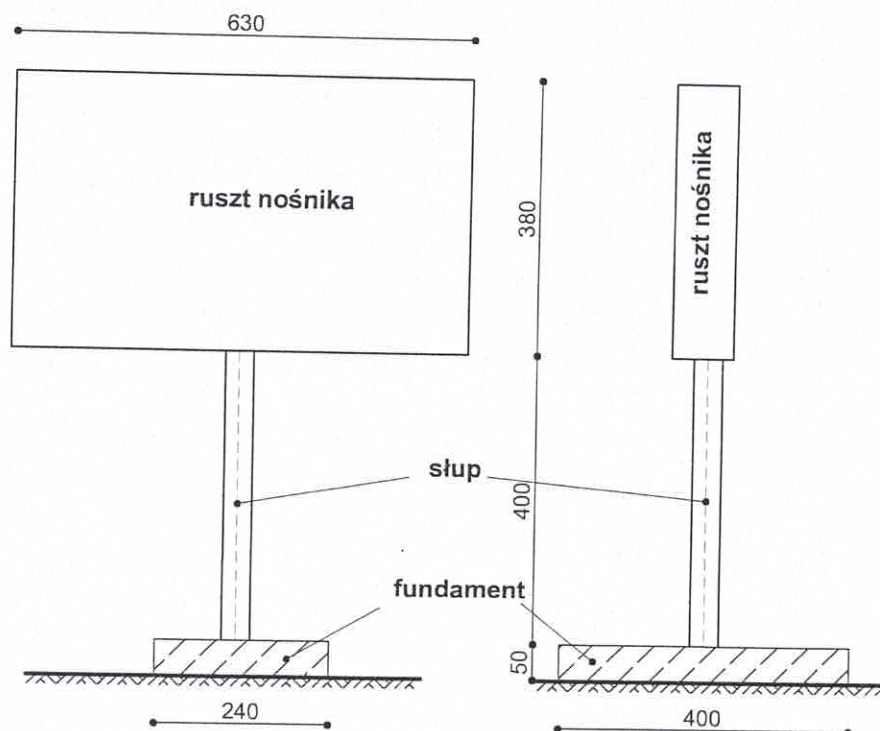
6. **ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIEM ROBÓT BUDOWLANYCH**

Należy :

- wyposażyć pracowników we właściwe dla danego stanowiska pracy środki ochrony osobistej
- używać sprzęt budowlany i elektronarzędzia sprawne technicznie i zgodnie z instrukcją obsługi
- prace z materiałami toksycznymi wykonywać zgodnie z instrukcją producenta
- materiały do wbudowania i z rozbiórki składować wyłącznie w wyznaczonych miejscach
- utrzymywać ład i porządek na stanowiskach pracy
- przejścia komunikacyjne i drogi ewakuacyjne wykonać i oznakować zgodnie z obowiązującymi przepisami

Opracował:

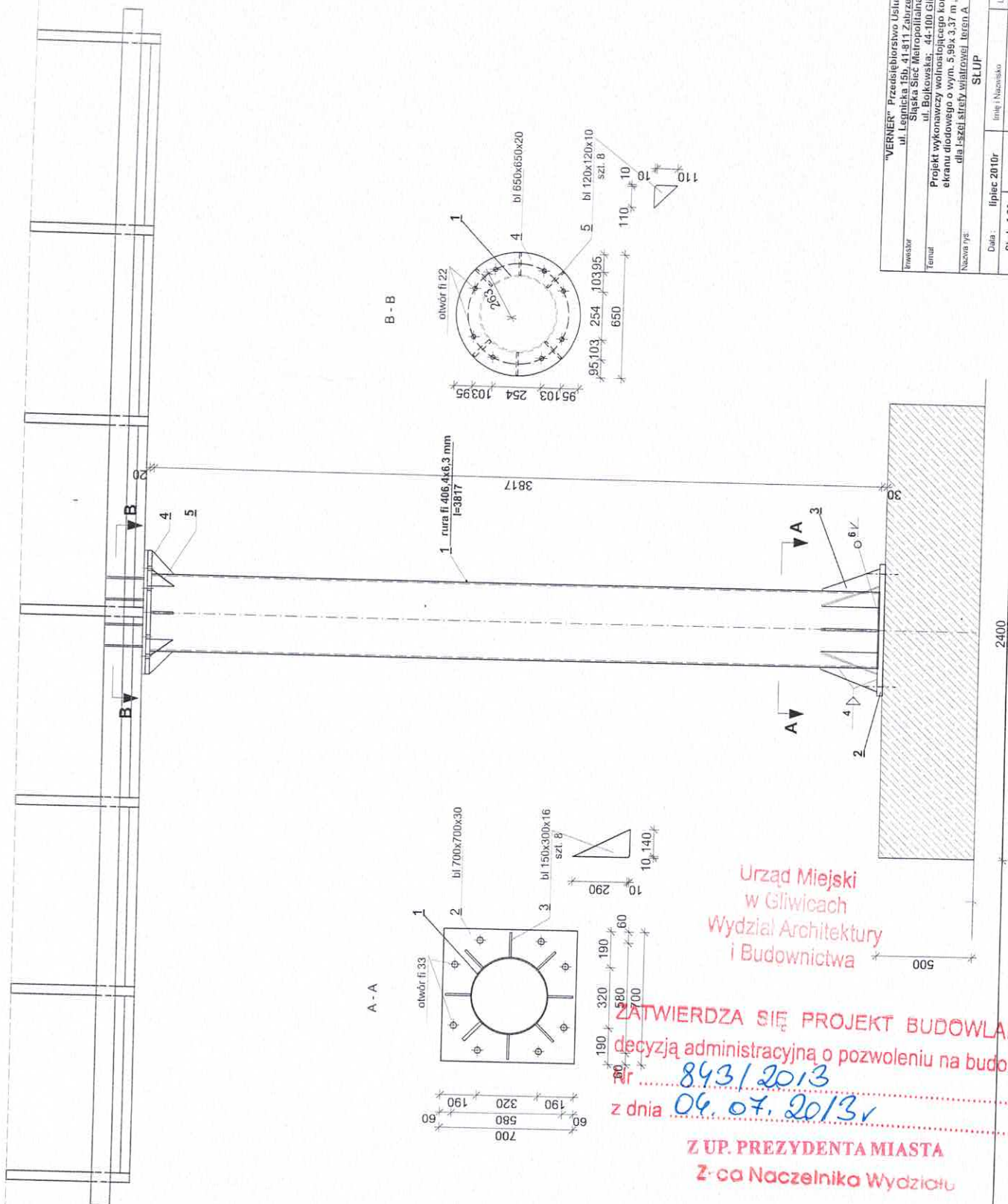
mgr inż. Paweł Fritze
upr. bud. 786/93
Zacisze, ul. Żwirowa 64



" Verner" Przedsiębiorstwo Usługowe Piotr Grabek 41-811 Zabrze, ul. Legnicka 15 B			
Inwestor	Śląska Sieć Metropolitalna Sp z o o ul. Bojkowska ; 44-100 Gliwice		
Temat	Projekt wykonawczy wolnostojącej konstrukcji wsporczej ekranu diodowegoo wym. 5,66x3,37 m , wys. słupa H=3,8 dla I-szej strefy wiatrowej, teren A		
Nazwa rys.	Rysunek zestawczy		
Data : lipiec 2010	imię i nazwisko	uprawnienia	mgr inż. Paweł Fritze
Skala 1 : 100	projektował	mgr inż. Paweł Fritze	786/93

mgr inż. Paweł
upr. bud. 786
Racibórz, ul. Żwirki

Investor	"VERNER" Przedsiębiorstwo Usługowe Piotr Grabek ul. Legnicka 15b, 41-811 Zabrze	RYS.	inż.	SLUP
Temat	Śliska Sieć Metropolitalna Sp. z o.o. ul. Bojkowska, 44-100 Gliwice Projekt wykonawczy wolnostojącego konstrukcji wsporczo ekranu dachowego o wym. 5,99x3,37 m, wys. słupa H=3,80 dla 1500 strzyż. wiatrowej teren A	Uprawnienia	mgr inż. Paweł Fritze	786/93
Nazwa rys.		Data	lipiec 2010r	
		Skala	1:20	



Urząd Miejski
w Gliwicach
Wydział Architektury
i Budownictwa

ZATWIERDZA SIĘ PROJEKT BUDOWLANY
decyzją administracyjną o pozwoleniu na budowę

nr 843/2013
z dnia 04.07.2013r

Z UP. PREZYDENTA MIASTA
Z-ca Naczelnika Wydziału

mgr inż. arch. Małgorzata Błaszczyńska
Kuzmińska

H - H

5995

5995

999

999

999

999

999

999

999

999

999

999

999

999

999

999

999

999

999

999

999

999

999

999

999

999

999

999

999

999

999

999

999

999

999

999

999

999

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

1686

1686

1686

1686

1686

1686

1686

1686

1686

1686

1686

1686

1686

1686

1686

1686

1686

1686

1686

1686

1686

1686

1686

1686

1686

1686

1686

1686

1686

1686

1686

1686

1686

1686

1686

1686

1686

3372

3372

3372

3372

3372

3372

3372

3372

3372

3372

3372

3372

3372

3372

3372

3372

3372

3372

3372

3372

3372

3372

3372

3372

3372

3372

3372

3372

3372

3372

3372

3372

3372

3372

3372

3372

3372

130

130

130

130

130

130

130

130

130

130

130

130

130

130

130

130

130

130

130

130

130

130

130

130

130

130

130

130

130

130

130

130

130

130

130

130

130

150

150

150

150

150

150

150

150

150

150

150

150

150

150

150

150

150

150

150

150

150

150

150

150

150

150

150

150

150

150

150

150

150

150

150

150

150

6

6

6

6

6

6

6

6

6

6

6

6

6

6

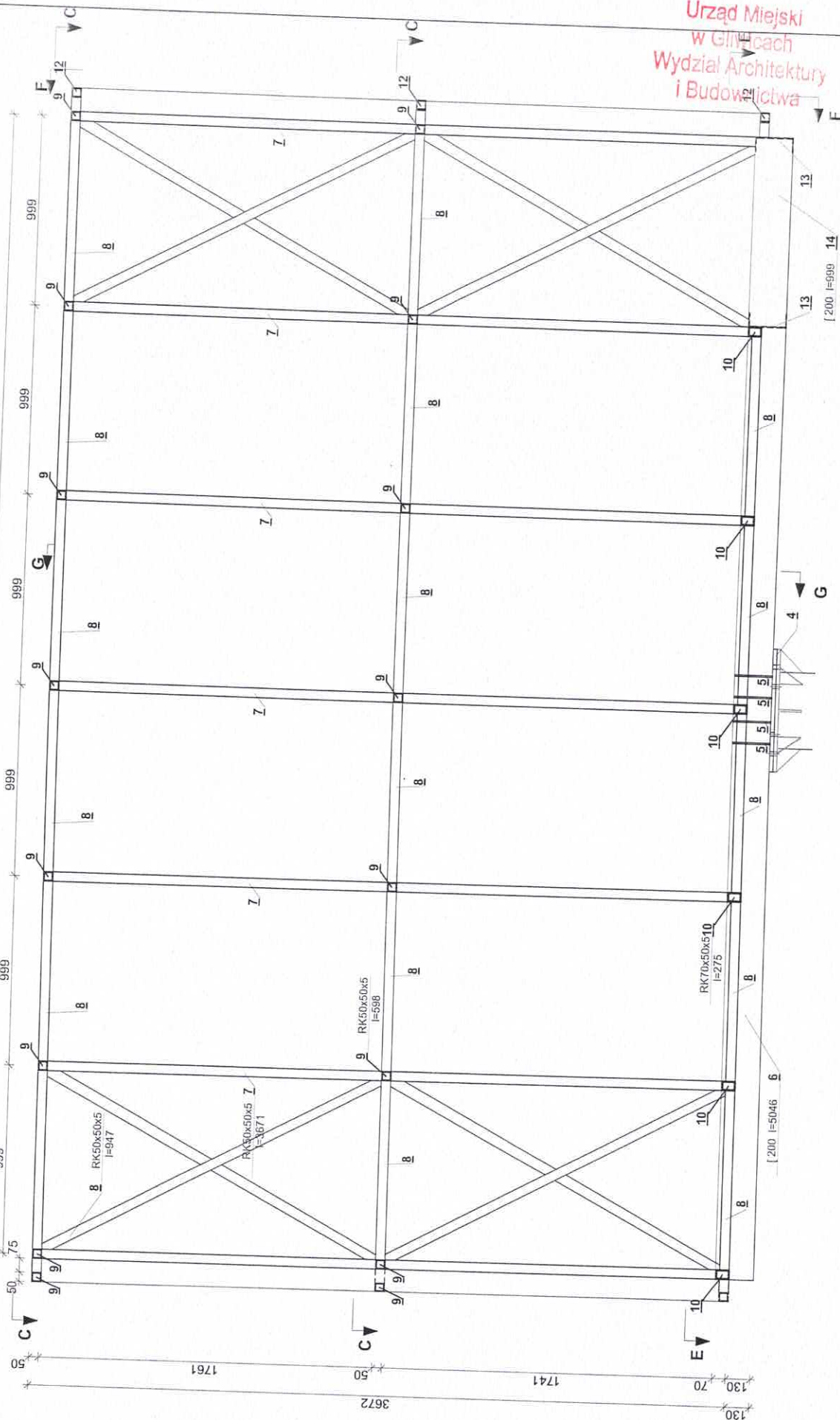
I - I

5995

5995

25

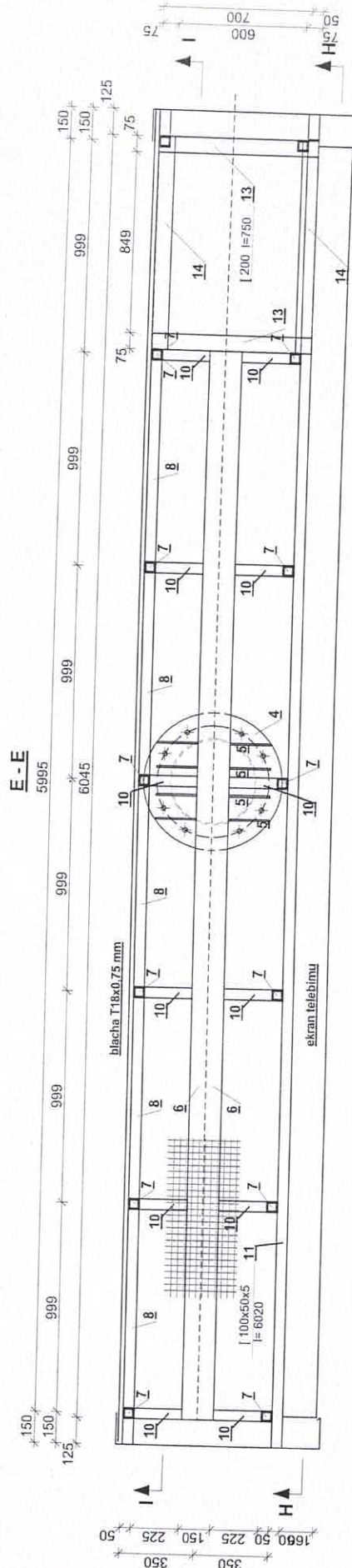
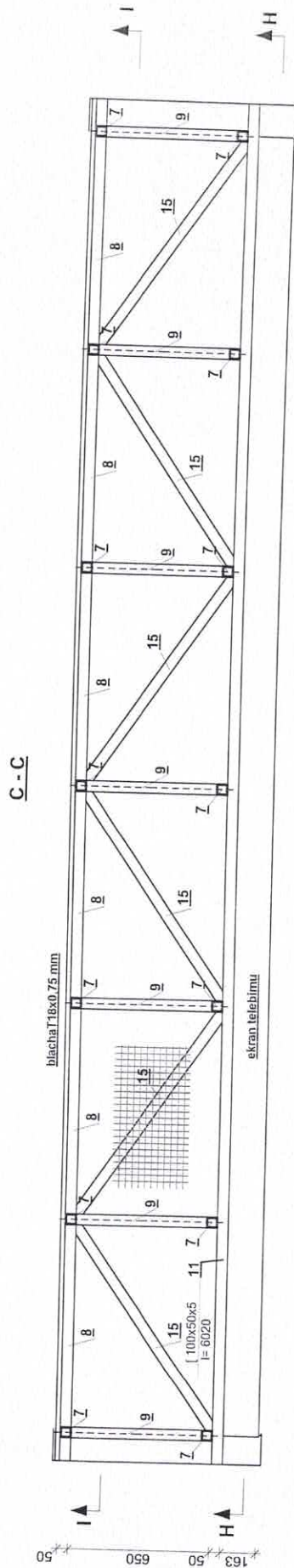
25



Urząd Miejski
w Gliwicach
Wydział Architektury
i Budownictwa

Investor	"VERNER" Przedsiębiorstwo Usługowe Piotr Grubik ul. Leśna 15b, 41-811 Zabrze
Projektant	Slaska Spółka Metropolitalna Sp. z o.o. ul. Bolkowa 144-100 Gliwice
Temat	Projekt wykonawczy wolno stojącej konstrukcji wsporczą ekranu dładowego o wym. 5,89x3,37 m, wys. słupa H=3,0m dla 1-szej strefy wiatrowej Ieren A
Nazwa rys.	WIDOK I - I
Data	lipiec 2010r
Skala	1:20
Projektował	mgr inż. Paweł Fritze
Uprawnienie	786/93
Wzrost	1,75 m
Waga	78 kg
Wzrost	1,75 m
Waga	78 kg

mgr inż. Paweł Filipek
upr. bud. 12345
RYS. nr 1

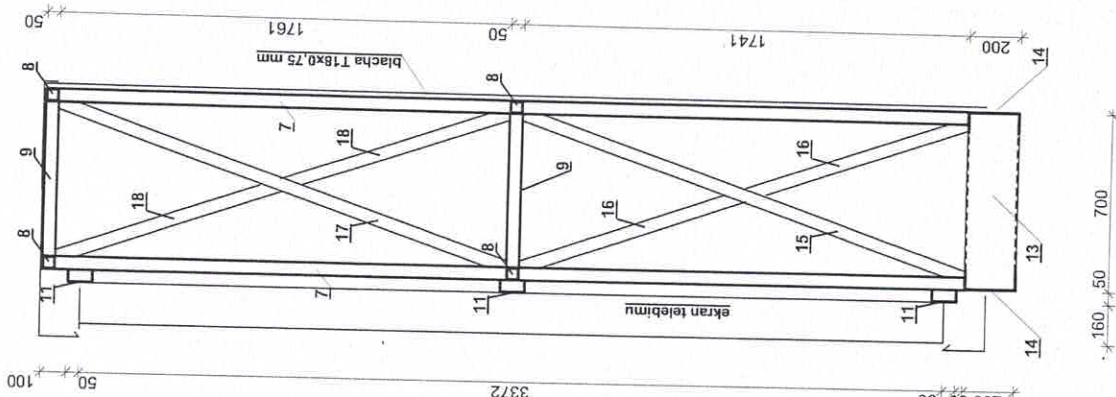


inwestor	"VERNER" Przedsiębiorstwo Usługowe Plac Grzybny ul. Legnicka 15b, 41-811 Zabrze	
temat	Skłaska Sieć Metrolipidna Sp. z o.o. ul. Bojkowska: 44-100 Gwincie	
Nazwa rys:	Projekt wykonawczy wielostopięcna konstrukcji wspierającej ekranu dłogowego o wym. 5,99x3,37 m., wys. słupa H=3,80 dla Ł-ześl strefy wiatrowej teren A	
Data:	lipiec 2010r	mgr inż. Paweł Fritze
Skala 1:20	Projektował	mgr inż. Paweł Fritze
		mgr inż. Paweł Fritze

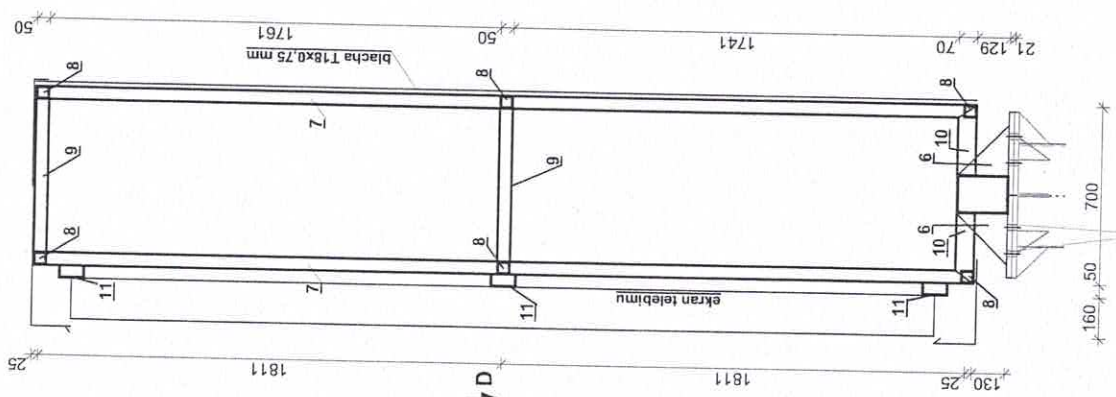
Urząd Miejski
w Gliwicach
Wydział Architektury
i Budownictwa

Investor	"VERNER" Przedsiębiorstwo Usługowo-Produkcyjne ul. Łopatek 15b, 41-811 Zabrze
Projektant	mgr inż. Paweł Fritze Ratibórz 707993
Temat	Projekt wykonawczy wolno stojącego ekranu konstrukcji wspartej ekranu diodowego o wym. 5,99 x 3,37 m, wys. słupa 4,48 m dla 1-szej strefy widoczności term A
Nazwa rys.	WIDOK G - G; F - F
Data	lipiec 2010r
Skala	1:20
Projektował	mgr inż. Paweł Fritze
Uprawnienia	766/93
Wzrost	1,83 m

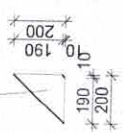
F - F



G - G

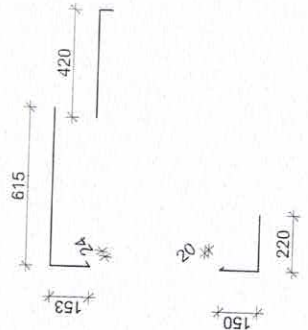


6 bl 200x200x10
szk 8

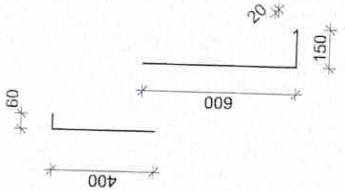


śruby M 20 klasy 10.9-B

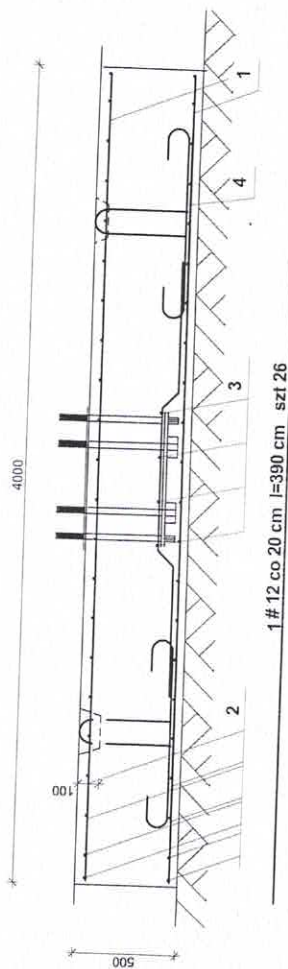
obramowania poziome z blachy gr. 0,75 mm
długość elementów 6300 mm



obramowania pionowe z blachy gr. 0,75 mm
długość elementów 3700 mm



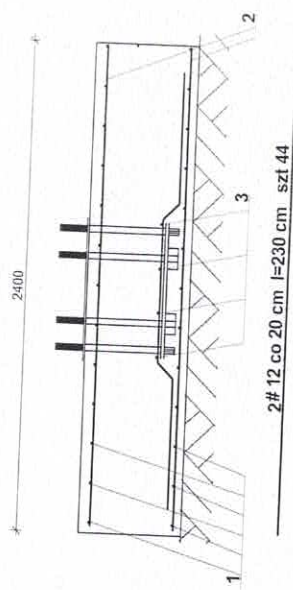
PRZEKRÓJ A - A



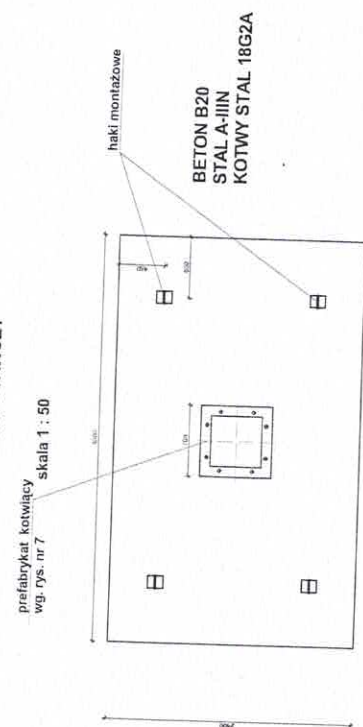
3 # 12 - 2x4 szt
l = 2200 A - III
(do mocowania kotwi)

4 o 25 - 4 szt
l = 224 18G2 lub St3SY
(hak montażowy)

PRZEKRÓJ B - B



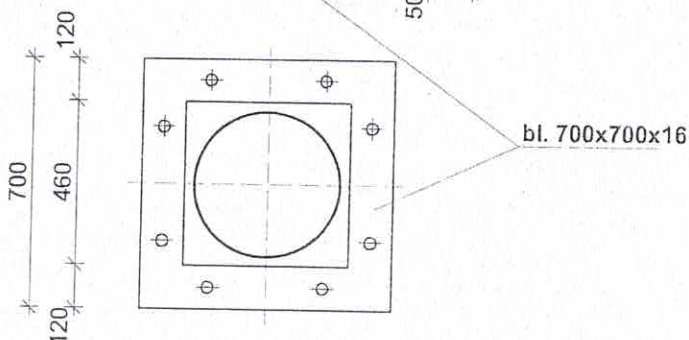
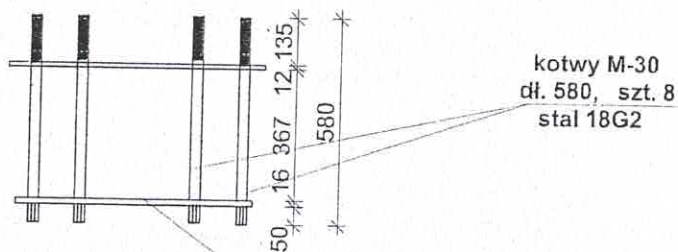
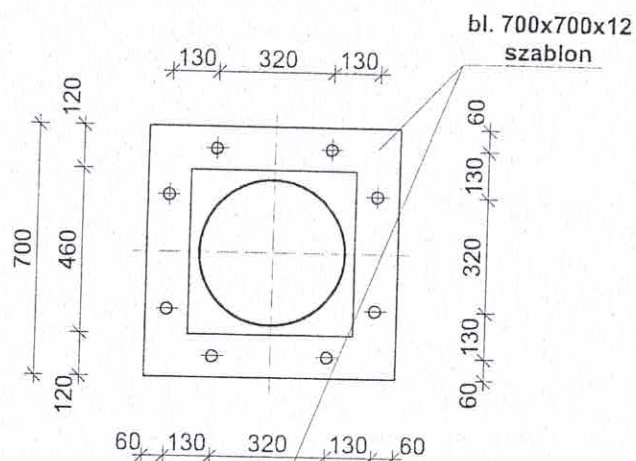
RYСУNEK ZESTAWCZY



Urząd Miejski
w Gliwicach
Wydział Architektury
i Budownictwa

Investor	"VERNER" Przedsiębiorstwo Usługowe Piotr Grubek ul. Legnicka 15b, 41-811 Gliwice
Termin	Projekt wykonawczy wykonującego konstrukcję wsporczą ekranu diodowego o wym. 5,99x3,37 m, wś. ścian H=3,8m dla 1-szej strażnicy mijalowej, teren A-III
Nazwa rys.	FUNDAMENT
Data	lipiec 2010r
Skala	1:25 ; 1:50
Projektował	mgr inż. Paweł Fritze
Wzrost	178cm
RYS.	nr 6

element kotwiący skala 1 : 20



"VERNER" Przedsiębiorstwo Usługowe Piotr Grabek ul. Legnicka 15b, 41-811 Zabrze			
Investor	Śląska Sieć Metropolitalna Sp. z o.o. ul. Bojkowska; 44-100 Gliwice		
Temat	Projekt wykonawczy wolnostojącej konstrukcji wsporczej ekranu diodowego o wym. 5,99x 3,37 m, wys. słupa H=3,8m dla I-szej strefy wiatrowej teren A		
Nazwa rys.	ELEMENT KOTWIĄCY		
Data	lipiec 2010r	Imię i Nazwisko	mgr inż. Paweł Fritze
Skala	1:20	Projektował	mgr inż. Paweł Fritze
			786/9

mgr inż. Paweł Fritze
upr. bud. 786/93
Raciborz, ul. Żwirowa 64