

---

Mgr inż. Jan Kraczkowski  
09-100 -Płońsk  
Ul. Baczyńskiego 6  
Tel (023) 62-36-45 , 6629410  
Fax (023) 6629409

PROJEKTY BUDOWLANE  
WYCENY NIERUCHOMOŚCI  
NADZORY BUDOWLANE

---

## PROJEKT BUDOWLANY

OBIEKT: *budynek gospodarczy*

INWESTOR : **Gmina Naruszewo**

ADRES : *Krysk*

*Autorzy projektu :*

*mgr inż. Jan Kraczkowski    upr. CIE 12/84*

*mgr inż. Jan Kraczkowski  
uprawniony kierownik budowy i robót  
w specjalności konstr.-budowlanej  
upr. CIE 12/84*

06-2006

---

1. opis techniczny
2. obliczenia statyczne
3. plan zagospodarowania
- 6 .rzut fundamentów
7. rzut parteru
8. rzut stropu nad parterem
9. rzut więźby dachowej
10. przekrój
11. elewacje
12. instalacje sanitarne
13. instalacja elektryczna

## II. OPIS TECHNICZNY

### 1.CZEŚĆ OGÓLNA

1.1. Inwestor : **Gmina Naruszewo**

1.2. Pracownia projektowa : Jan Kraczkowski **Usługi Projektowe**

1.3. Projektant : mgr inż. Jan Kraczkowski,

1.4. Projekt opracowano w oparciu o:

- mapa do celów projektowych
- uzgodnienia z investorem,
- wizje lokalne w terenie,

### 2.DANE OGÓLNE O BUDYNKU.

#### 2.1. Charakterystyka budynku.

Przedmiotem inwestycji jest budowa budynku gospodarczego w miejscowości

*Krysk gmina Naruszewo*

Układ konstrukcyjny budynku - mieszany – ściany murowane z pustaków gazobetonowych, warstwowe z ociepleniem styropianem, strop podwieszony z płyt g-k wodo i ognioodpornych

Pokrycie dachu – blachodachówka.

#### 2.2. Usytuowanie budynku.

Projektowany budynek usytuowany będzie na działce nr 236

w miejscowości *Krysk*

#### Wskaźniki.

A - projektowany budynek gospodarczy

- powierzchnia zabudowy - 32,72 m<sup>2</sup>
- powierzchnia użytkowa -24,31 m<sup>2</sup> –
- kubatura - 98,20 m<sup>3</sup>

### 3.DANE SZCZEGÓŁOWE BUDYNKU

#### 3.1. Fundamenty budynku.

Budynek zaprojektowano na żelbetowych ławach fundamentowych o szerokościach i wysokościach w/g projektu konstrukcyjnego budynku.

Fundamenty żelbetowe - wykonać z betonu B 15 z podkładem z chudego betonu grubości 10 cm zbrojone poprzecznie stalą A0 St OS oraz wieńcowo przeciw osiadaniu tą samą stalą. Obsypanie fundamentów należy wykonać piaskiem drobnym po wykonaniu stanu zerowego budynku do poziomu wg projektu zagospodarowania terenu.

#### 3.2. Ściany części nadziemnej.

Ściany wykonane jako dwuwarstwowe dla całego budynku. Do wysokości 30cm > terenu cegła pełna.

- **Ścianki działowe** - grub.12 cm i 6 cmz cegły dziurawki kl.100 na zaprawie cementowo- wapiennej marki 30. Zamiennie można je wykonać z płytek betonu komórkowego. Ścianki działowe łazienek i wc wykonać z cegły dziurawki klasy 100 .

**3.4. Stropy** – podwieszony z płyt g-k

### **3.7. Nadproża.**

Nadproża okienne zaprojektowano jako prefabrykowane z „L-19” typu N i D układane na trzech warstwach cegły pełnej palonej klasy 150 i zaprawie cementowej marki 100 lub na poduszkach betonowych grubości 25 cm wykonanych z betonu B15.Nadproża zewnętrzne ocieplić styropianem samo gasnącym gr.8 cm odmiany 20.

### **3.8. Dach.**

Dach drewniany jętkowy. Wieżba dachowa oparta na ścianach zewnętrznych poprzez murlaty, zakotwione w wieńcach W6 śrubami  $\phi$  12. Na elementy więźby dachowej należy zastosować drewno klasy 27.

Przekroje elementów więźby dachowej w/g rysunku więźby dachowej.

Pokrycie dachu – dachówka bitumiczna na pełnym deskowaniu..

Obróbki blacharskie wykonać z blachy ocynkowanej gr.0,6 mm.

Rynny i rury spustowe z PCV

#### **UWAGA!!!**

*Wszystkie elementy drewniane budynku zaimpregnować preparatami ogniodpornymi FOBOS M-2 oraz środkami konserwującymi.*

#### **Izolacje przeciwwilgociowe:**

**Poziome** - na parterze, łazienkach - 2 x papa asfaltowa na lepiku asfaltowym na gorąco,

**Pionowe podziemia** – 2xlepik asfaltowy na gorąco

#### **Izolacje termiczne:**

Wieńce zewnętrzne ocieplane styropianem samogasnącym grubości 6 cm odmiany 20 i osiatkowanym siatką Rabitza.

Ściany zewnętrzne ocieplane wkładką styropianową samo gasnącą grubości 12 cm odmiany 15

Nadproża zewnętrzne ocieplane wkładką styropianową samo gasnącą grubości 8 cm odmiany 20.

Posadzka parteru ocieplona styropianem grubości 8 cm.

**Stolarka okienna** - okna drewniane lub PVC jednoramowe dwuszybowe rozszczelniane.

**Stolarka drzwiowa** – typowa.

### **3.11. Podłogi i posadzki.**

Szczegóły warstw podłogowych opisano na rysunkach przekrojów budynku wg PT architektury.

#### **4 Wykończenie zewnętrzne.**

- 4.1. Elewacja – tynk strukturalny.  
- cokół - płytki ceramiczne.

**Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe** – Obróbki blacharskie wykonać z blachy stalowej powlekanej w kolorze pokrycia dachowego. gr.0,6 mm. Rynny i rury spustowe z PCV

#### **5. Wykończenie wewnętrzne.**

5.1. Tynki wewnętrzne – c-w we wszystkich pomieszczeniach

5.2. Posadzki - wg wykazu.

#### **6. INSTALACYJNE WYPOSAŻENIE BUDYNKU.**

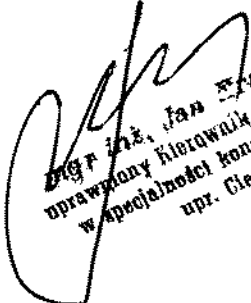
Budynek będzie wyposażony w następujące instalacje:

- elektryczną
- wodociagową
- kanalizacyjną

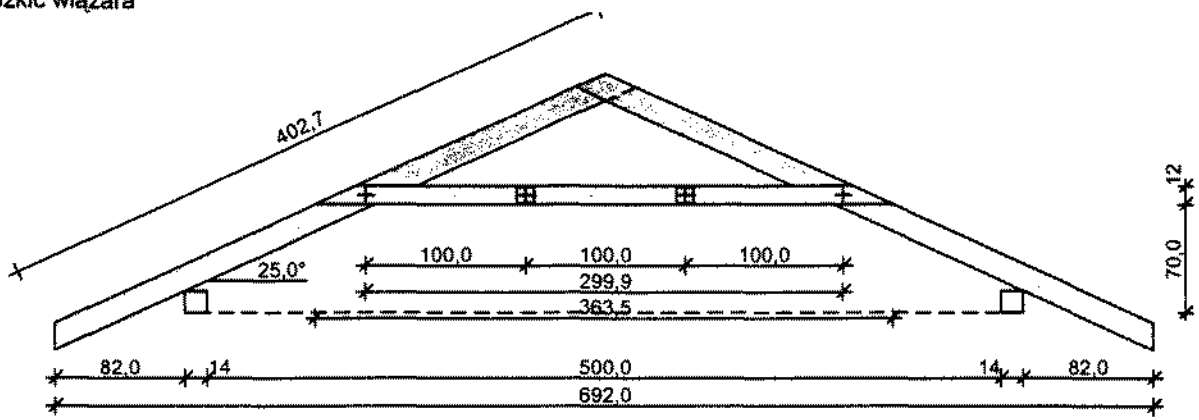
Wykonanie wewnętrznych instalacji w budynku w/g opracowanych projektów branżowych.

Opracował

Mgr inż. Jan Kraczkowski

  
Mgr inż. Jan Kraczkowski  
uprawniony kierownik budowy i robót  
w specjalności konstr.-budowlanej  
upr. C1e 12/84

## Szkic więzara



### DANE:

#### Geometria ustroju:

- Kąt nachylenia połaci dachowej  $\alpha = 25,0^\circ$
- Rozpiętość więzara  $l = 6,92$  m
- Rozstaw podpór w świetle  $l_s = 5,00$  m
- Poziom jętki  $h = 0,70$  m
- Rozstaw krokwi  $a = 0,90$  m
- Usztywnienia boczne krokwi - brak
- Usztywnieniami boczne jętki - brak
- Przesuwność jętki - tak
- Rozstaw podparć murłaty  $l_{mo} = 2,50$  m
- Wysięg wspomnika murłaty  $l_{mw} = 0,50$  m

#### Obciążenia (wartości charakterystyczne i obliczeniowe):

- pokrycie dachu (wg PN-82/B-02001: Blacha falcowa stalowa T-40 gr. 1.00 mm):  
 $g_k = 0,11$  kN/m<sup>2</sup>,  $g_o = 0,13$  kN/m<sup>2</sup>
- obciążenie śniegiem (wg PN-80/B-02010/Z1: strefa I):
  - na stronie nawietrznej  $s_{kl} = 0,75$  kN/m<sup>2</sup>,  $s_{ol} = 1,05$  kN/m<sup>2</sup>
  - na stronie zawietrznej  $s_{kp} = 0,56$  kN/m<sup>2</sup>,  $s_{op} = 0,78$  kN/m<sup>2</sup>
- obciążenie wiatrem (wg PN-77/B-02011/Z1-3: strefa I, teren A, wys. budynku  $z = 10,0$  m):
  - na stronie nawietrznej  $p_{kl I} = -0,30$  kN/m<sup>2</sup>,  $p_{ol I} = -0,40$  kN/m<sup>2</sup>
  - na stronie nawietrznej  $p_{kl II} = 0,08$  kN/m<sup>2</sup>,  $p_{ol II} = 0,10$  kN/m<sup>2</sup>
  - na stronie zawietrznej  $p_{kp} = -0,18$  kN/m<sup>2</sup>,  $p_{op} = -0,23$  kN/m<sup>2</sup>
- obciążenie jętki  $q_{jk} = 0,20$  kN/m<sup>2</sup>,  $q_{jo} = 0,26$  kN/m<sup>2</sup>
- ocieplenie dolnego odcinka krokwi (WEŁNA MINERALNA):  
 $g_{kk} = 0,20$  kN/m<sup>2</sup>,  $g_{ok} = 0,24$  kN/m<sup>2</sup>
- obciążenie jętki robotnikiem  $F_{jk} = 1,0$  kN,  $F_{jo} = 1,2$  kN

#### Dane materiałowe:

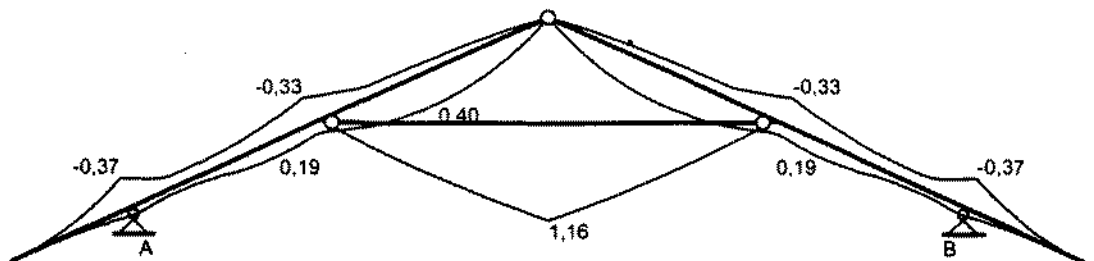
- krokiew 8/16 cm (zaciosy: murłata - brak, jętka - brak) z drewna C24
- jętka 2x 5/12 cm z drewna C24 z przewiązkami co 100 cm,
- murłata 14/14 cm z drewna C24

#### Założenia obliczeniowe:

- klasa użytkowania konstrukcji: 2
- obciążenie śniegiem traktuje się jako obciążenie średniotrwałe

#### WYNIKI:

Obwiednia momentów:



#### Wymiarowanie wg PN-B-03150: 2000

Krokiew 8/16 cm (zaciosy: murłata - brak, jętka - brak) z drewna C24  
drewno z gatunków iglastych, klasy C24  $f_{m,y,d} = 14,77$  MPa,  $f_{c,o,d} = 12,92$  MPa

#### Smukłość

$$\begin{aligned} \lambda_y &= 51,1 < 150 \\ \lambda_z &= 102,2 < 150 \end{aligned}$$

### Maksymalne siły i naprężenia w prześle

$$M = 0,40 \text{ kNm} \quad N = 0,96 \text{ kN}$$

$$\sigma_{m,y,d} = 1,17 \text{ MPa} \quad \sigma_{c,0,d} = 0,07 \text{ MPa}$$

$$k_{c,y} = 0,836, \quad k_{c,z} = 0,298$$

$$\sigma_{c,0,d} / (k_{c,y} \cdot f_{c,0,d}) + \sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,086 < 1$$

$$\sigma_{c,0,d} / (k_{c,z} \cdot f_{c,0,d}) + \sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,099 < 1$$

### Maksymalne siły i naprężenia na podporze - murłacie

$$M = -0,37 \text{ kNm} \quad N = 7,33 \text{ kN}$$

$$\sigma_{m,y,d} = 1,07 \text{ MPa} \quad \sigma_{c,0,d} = 0,57 \text{ MPa}$$

$$(\sigma_{c,0,d} / f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,075 < 1$$

### Maksymalne siły i naprężenia na podporze - jetce

$$M = -0,33 \text{ kNm} \quad N = 5,10 \text{ kN}$$

$$\sigma_{m,y,d} = 0,95 \text{ MPa} \quad \sigma_{c,0,d} = 0,40 \text{ MPa}$$

$$k_{c,y} = 0,836, \quad k_{c,z} = 0,298$$

$$\sigma_{c,0,d} / (k_{c,y} \cdot f_{c,0,d}) + \sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,102 < 1$$

$$\sigma_{c,0,d} / (k_{c,z} \cdot f_{c,0,d}) + \sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,168 < 1$$

**Jętka 2x 5/12 cm z przewiązkami co 100 cm; drewno C24**

drewno z gatunków iglastych, klasy **C24**  $\sigma_{f,m,y,d} = 14,77 \text{ MPa}$ ,  $f_{c,0,d} = 12,92 \text{ MPa}$

**Smukłość**

$$l_y = 86,6 < 150$$

$$l_z = 145,7 < 175$$

### Maksymalne siły i naprężenia

$$M = 1,16 \text{ kNm} \quad N = 4,86 \text{ kN}$$

$$\sigma_{m,y,d} = 4,85 \text{ MPa} \quad \sigma_{c,0,d} = 0,41 \text{ MPa}$$

$$k_{c,y} = 0,403, \quad k_{c,z} = 0,152$$

$$\sigma_{c,0,d} / (k_{c,y} \cdot f_{c,0,d}) + \sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,406 < 1$$

$$\sigma_{c,0,d} / (k_{c,z} \cdot f_{c,0,d}) + \sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,534 < 1$$

**Murłata 14/14 cm z drewna C24**

drewno z gatunków iglastych, klasy **C24**  $\sigma_{f,m,y,d} = 14,77 \text{ MPa}$ ,  $f_{m,z,d} = 14,77 \text{ MPa}$

**Obciążenia obliczeniowe**

$$q_z = 5,44 \text{ kN/m} \quad q_y = 7,00 \text{ kN/m}$$

### Maksymalne siły i naprężenia

$$M_z = 4,68 \text{ kNm}$$

$$\sigma_{m,z,d} = 10,242 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,z,d} / f_{m,z,d} = 0,693 < 1$$

**Część wspornikowa murłaty**

**Obciążenia obliczeniowe**

$$q_z = 4,73 \text{ kN/m} \quad q_y = 5,82 \text{ kN/m}$$

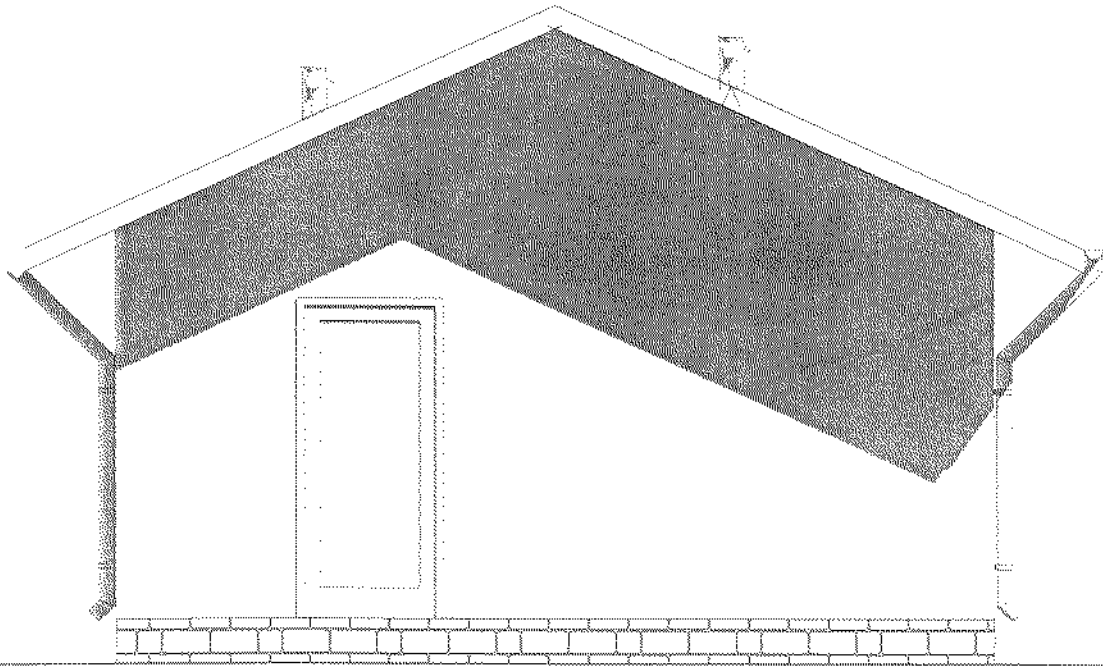
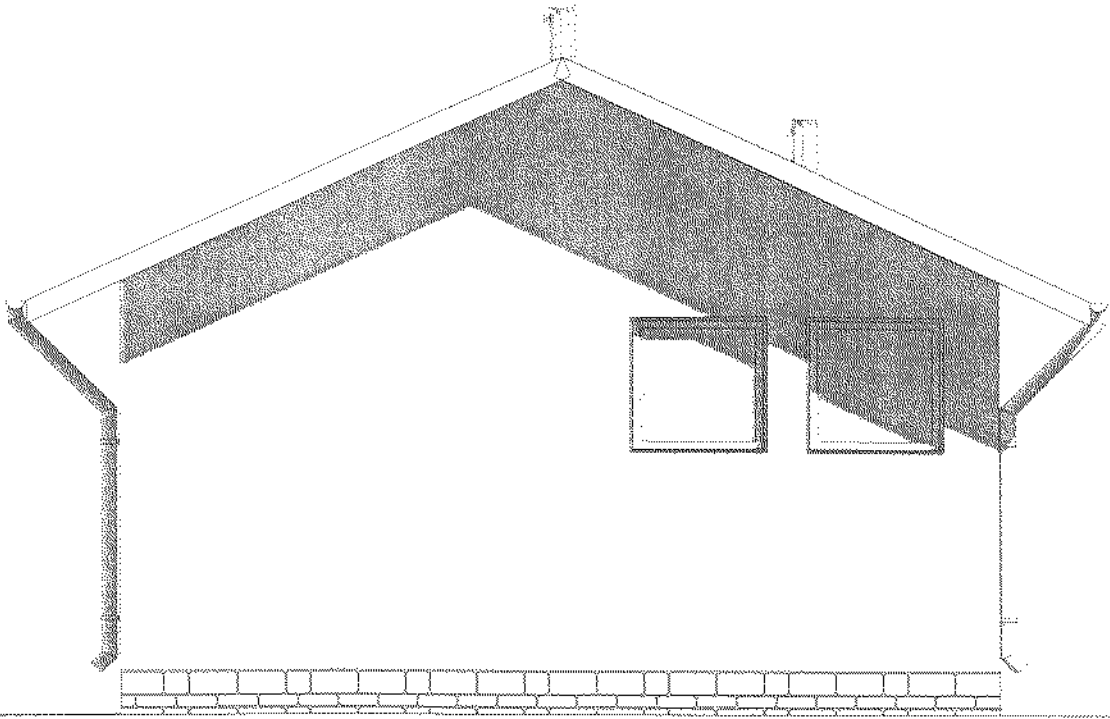
### Maksymalne siły i naprężenia

$$M_y = 0,59 \text{ kNm} \quad M_z = 0,73 \text{ kNm}$$

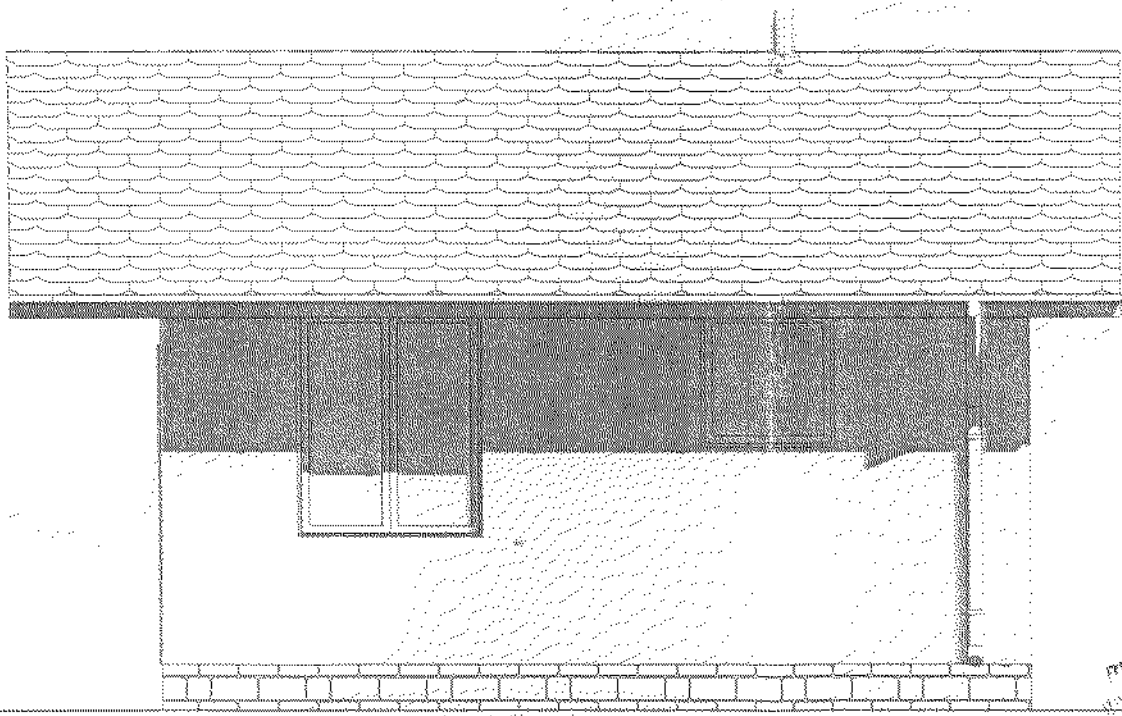
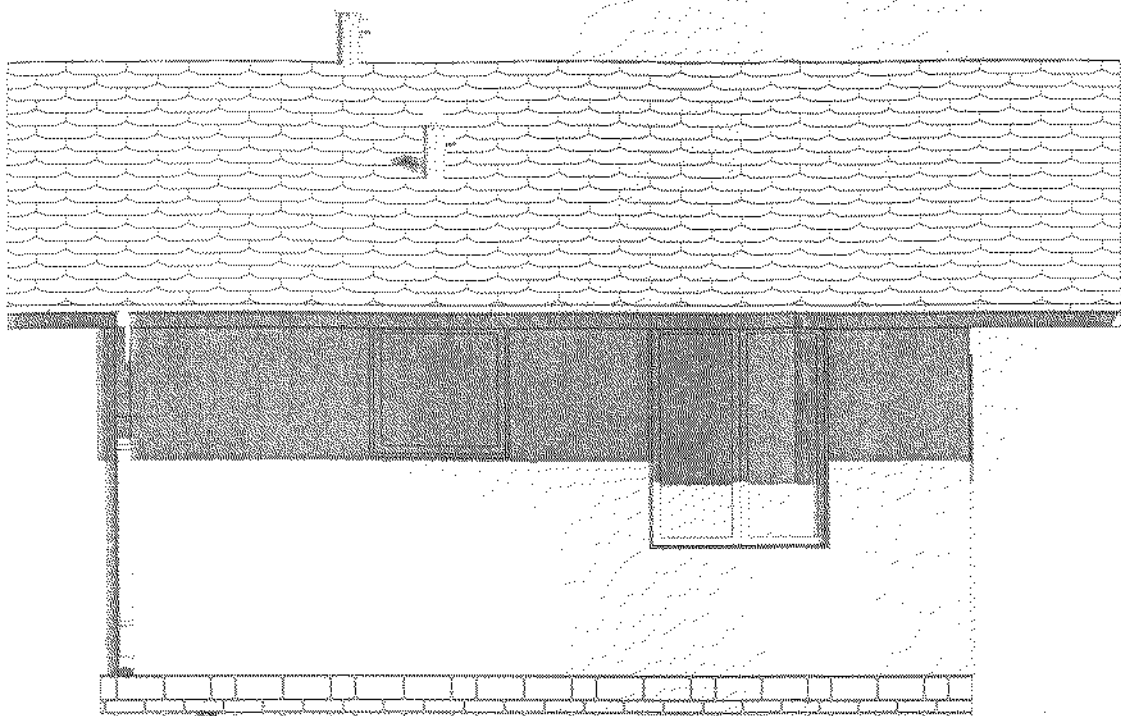
$$\sigma_{m,y,d} = 1,29 \text{ MPa} \quad \sigma_{m,z,d} = 1,59 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} + k_{m1} \cdot \sigma_{m,z,d} / f_{m,z,d} = 0,163 < 1$$

$$k_{m1} \cdot \sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} + \sigma_{m,z,d} / f_{m,z,d} = 0,169 < 1$$







MGR INŻ. JAN KRACZKOWSKI  
PROJEKTOWANIE I WYKONANIE ROBÓT  
W SPECJALNOŚCI BUDOWLANEJ  
11-000 12/04

PROJEKT · BUDOWLANY
INWESTOR: <i>Gmina Naruszewo</i>
ADRES: <i>Krysk</i>
RYS.: <i>elewacje</i>
OBIEKT: <i>budynek gospodarczy</i>
SKALA: <i>1 : 50</i>
DATA OPRACOWANIA: <i>06/2006</i>
AUTOR:
MGR INŻ. JAN KRACZKOWSKI PEŁŃSK UL. BACZYŃSKIEGO 6 TEL: 0,602 827-311

# **PROJEKT BUDOWLANY**

Inwestor : Gmina Naruszewo

Adres : Krysk


Obiekt : budynek gospodarczy

Temat : instalacje wod-kan

Autor opracowania :

Jan Kraczkowski

PROJEKT BUDOWLANY  
Instalacje wod-kan  
dla budynku gospodarczego  
Gmina Naruszewo, ul. Krysk 20  
Miejscowość Naruszewo, 20-000



# Spis treści

<i>PROJEKT BUDOWLANY</i> .....	1
1. Podstawa opracowania.....	3
2. Przedmiot i zakres opracowania.....	3
3. Zaopatrzenie w wodę.....	3
4. woda do celów ppoż.....	3
5. Zapotrzebowanie wody.....	3
6. Instalacja wody zimnej.....	4
7. Instalacja wody ciepłej.....	4
8. Kanalizacja sanitarna.....	4

# Opis techniczny

Do projektu budowlanego instalacji sanitarnych ( zimna i ciepła woda, kanalizacja sanitarna w budynku gospodarczym

## 1. Podstawa opracowania

Umowa z inwestorem

Projekt architektoniczno budowlany budynku .

„ Wewnętrzne instalacje wodociągowe i grzewcze z rur z tworzyw sztucznych” – wytyczne stosowania i projektowania

Obowiązujące normy i przepisy

## 2. Przedmiot i zakres opracowania

2.1. Przedmiotem opracowania jest instalacja zimnej wody oraz kanalizacji sanitarnej w budynku gospodarczym.

## 3. Zaopatrzenie w wodę

- ze studni kopanej

- woda powinna odpowiadać warunkom jak dla wody pitnej i potrzeb gospodarczych.

- wymagane minimalne ciśnienie wody na wlocie do budynku powinno wynosić 0.22 MPa

## 4. woda do celów ppoż.

- zabezpieczenie p.poz budynku zapewnia się z sieci wodociągowej poprzez hydrant przeciwpożarowy.

## 5. Zapotrzebowanie wody

- Zgodnie z normatywem zapotrzebowanie wody wynosi :

$$Q_{\max} = 800 \text{ dm}^3/\text{d} \quad Q_{\text{śrd}} = 550 \text{ dm}^3/\text{d} \quad q_{\text{sek}} = 0.60 \text{ dm}^3/\text{sek}$$
$$q = 0,682(\sum q_n)^{0,45} - 0,14 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Rodzaj punktu	ilość	wypływ	wypływ całk
zawór czerpalny	1	0,3	0,3
pluczka	2	0,7	1,4
natrysk	2	0,3	0,6
zlewozmywak	1	0,14	0,14
umywalka	5	0,14	0,7

$q = 1,00 \text{ dm}^3/\text{sek}$   
 ilość osób 1 150 150 Qsr  
 $N_d = 1,5$  225,00  $\text{dm}^3/24\text{h}$   
 $N_{h\max} = 14,0625 \text{ dm}^3/\text{h}$

## 6. Instalacja wody zimnej

- doprowadzenie wody do punktów poboru rurami ciśnieniowymi PVC
- przewody prowadzić w brzdach ze spadkiem w kierunku przyborów sanitarnych

## 7. Instalacja wody ciepłej

- ciepłą wodę dostarczana z ogrzewaczy elektrycznych.
- doprowadzenie wody ciepłej do przyborów sanitarnych rurami wielowarstwowymi PEX-AL.-PEX KISAN.
- przewody prowadzić w izolacji termicznej.

## 8. Kanalizacja sanitarna.

- piony , poziomy i podejścia do przyborów wykonać z rur PVC .
- piony wyposażyć w rewizje oraz rurę wywiewną, lub zawór powietrzny.
- ścieki z budynku poprzez kanalizację wewnętrzną należy odprowadzić do zbiornika bezodpływowego z tworzyw sztucznych o pojemności 8.0 m<sup>3</sup>.



## " PP DEVELOPER "

09-100 Płońsk u. Grunwaldzka 68,  
tel./fax (48) 601 708 638

FAZA PROJEKTU: **PROJEKT BUDOWLANY**

OBIEKT: **Budynek Gospodarczy**

ADRES: **Krysk gm.Naruszewo**

INWESTOR: **Gmina Naruszewo**

PROJEKTANT: **Konca Mirosław**  
09-100 Płońsk u. Grunwaldzka 68,  
tel./fax (48) 601 708 638

NAZWA BRANŻY : **Instalacja elektryczna wewnętrzna**

DATA OPRACOWANIA: **czerwiec 2006 R.**

ZAKRES OPRACOWANIA	PROJEKTANT	SPECJALNOŚĆ / NR UPRAWNIENI	PODPIS
Projekt instalacji elektrycznych	Mgr inż. Mirosław Konca	CIE 13/86	<del>mgr inż. Mirosław Konca</del> Projektant Branży Elektrycznej Upz. 016/13/86 MAZ/IE/2566/02 tel 601 708 638

Nr ewidencyjny Cie-13/86.....

## STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, pozycja 229) oraz § 2 ust. 1 pkt. 1, § 5 ust. 1 pkt. 1, § 7, § 13 ust. 1 pkt. 1 lit. d rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46).

### STWIERDZAM

że Obywatel ..... Mirosław Andrzej KONCA  
.....  
..... magister inżynier elektryk  
urodzony(a) dnia ..... 19 lutego 1958r. w Płońsku

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji

..... projektanta oraz kierownika budowy i robót  
w specjalności ..... instalacyjno-inżynieryjnej

Obywatel ..... Mirosław Andrzej KONCA

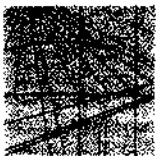
jest upoważniony: w zakresie instalacji elektrycznych:

1. Do sporządzania projektów instalacji elektrycznych.
2. Do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych.



ZASTĘPCA  
Marszałka Województwa  
mgr inż. Andrzej Jerzy Górski





OKRĘGOWA  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Warszawa, 2 stycznia 2006

## Zaświadczenie

Pan MIROSŁAW ANDRZEJ KONCA

niejsze zamieszkania:

ŚW.M.KOLBE 7/6

09-100 PŁOŃSK

est członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

numerze ewidencyjnym: MAZ/IE/2566/02

posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia: 31 grudnia 2006 r.

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA  
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
Z-ca PRZEWODNICZĄCEGO

  
mgr inż. Jerzy Kotowski

WEWNĘTRZNEJ

I. Opis techniczny

- Podstawa opracowania .
- Zakres opracowania .
- Normy i przepisy związane .
- Zasilanie budynku
- Instalacja elektryczna wewnętrzna .
- Ochrona przeciwporażeniowa.

II.Rysunki .

- Plan instalacji parter
- Schemat instalacji parter

**KRÓTKI OPIS I CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU.**

Budynek wyposażony będzie w następujące instalacje :

- 1.wodno-kanalizacyjną
- 2.wentylacji grawitacyjnej
3. elektryczną .

Parametry energetyczne parteru i piętra

Napięcie zasilania	230/400 V
moc zainstalowana	9,80 kW
moc szczytowa	4.40 kW

Układ sieci TN-C-S

System ochrony od porażień szybkie wyłączenie

Środek dodatkowej ochrony WRP.

**I.OPIS TECHNICZNY PROJEKTU INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ WEWNĘTRZNEJ**

**- Podstawa opracowania**

Projekt opracowano na podstawie :

- 1.Umowy ze zleceniodawcą
- 2.Wytycznych branżowych
- 3.Obowiązujących norm i przepisów .

## **-Zakres opracowania**

Projekt obejmuje :

- 1.Instalację oświetleniową i gniazd wtyczkowych
- 2.instalację ochrony od porażień .
- 3.Ogrzewanie elektryczne

-Normy i przepisy związane

- 1.PN – IEC 60364 -Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
- 2.PN-EN 12464-1 - Oświetlenie miejsc pracy
3. Zespól norm PN-IEC 61024 ochrona odgromowa

## **Instalacja Projektowana**

Zasilanie projektowanego pomieszczeń zrealizowane zostanie z instalacji elektrycznej zalicznikowej . Tablice w wykonaniu podtynkowym z typowych tablic rozdzielczych 2\*12 elementowych .

Oprawy mocować bezpośrednio do ścian i stropów . . Instalację wykonać jako podtynkową przewodami YDY 2(3 ,4,5 ) 1.5 mm<sup>2</sup> . Ilość żył przewodów wyniknie ze sposobu wykonania instalacji , przy czym do odbiorników przewody trzyżyłowe np. . Instalację gniazd wtyczkowych jednofazowych wykonać pod tynkiem przewodami YDY 3\*2.5 mm<sup>2</sup> . Do styków ochronnych gniazd podłączyć tylko przewód ochronny PE . Obwody oświetlenia i gniazd zabezpieczono w tablicach od zwarć i przeciążeń wyłącznikami nadmiarowo prądowymi serii S-301 . Średnie natężenie oświetlenia w/g PN-86/E - 02033 i PIE . Osprzęt IP44 i oprawy IP 44 lub IP65 . Oprawy mocować bezpośrednio do stropu. Osprzęt łączeniowy instalować na wysokości 1.6 m od posadzki , gniazda wtykowe instalować na wysokości 1.4 m w sanitariatach. Instalację połączeń wyrównawczych CC w obiekcie wykonać zgodnie z normą PN-92/E-05009.

Z szyną główną wyrównawczą CC połączony ma być:

- przewód ochronny PE
- przewód ochronno – neutralny PEN
- części przewodzące konstrukcji budynku
- dostępne metalowe części instalacji sanitarnych, wodnych , CO i wszystkie metalowe elementy konstrukcji hali
- koryta i drabinki instalacji elektrycznej.
- Obudowy urządzeń .

**-Ochrona przeciwporażeniowa .**

Ochronę przeciwporażeniową wykonać zgodnie z PN-IEC 60364 oraz prenormą P-SEP – E-0002 Zgodnie z warunkami zasilania jako system ochrony od porażen prądem szybkie wyłączenie WRP . W tym celu należy połączyć wszystkie urządzenia elektryczne -złącze ,tablice główną dodatkowym przewodem ochronnym. W złączu kablowym przewód ochronny należy uziemić. Oporność uziemienia nie powinna przekraczać 5 omów. Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami . Jako wyłączniki różnicowo prądowe stosować urządzenia o działaniu bezpośrednim o prądzie różnicowym 30 mA .

### **Wytyczne wykonania instalacji odgromowej**

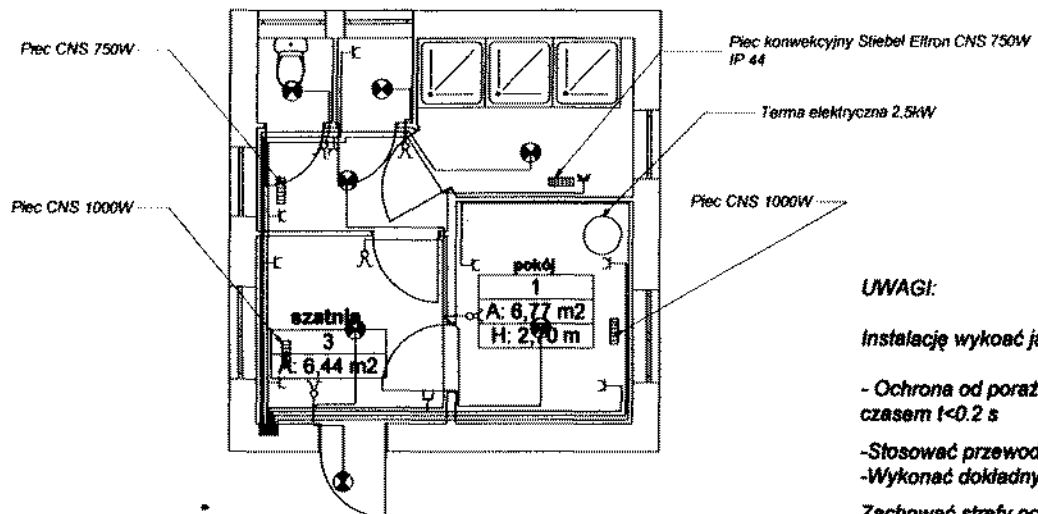
- Stalowe elementy dachu wykorzystać jako zwody poziome a w przypadku ich braku wykonać zwody poziome naprężane .
- Wszystkie elementy wystające ponad dach połączyć metalicznie ze zwodami poziomymi drutem FeZn fi 8 mm.
- Przewody odprowadzające wykonać drutem FeZn fi 8 .
- Złącza kontrolne instalować na wysokości 1.8 m od poziomu ziemi .
- Przewody uziemiające wykonać płaskownikiem FeZn 30\*3 mm .
- Uziom wykonać jako otokowy z płaskownika FeZn 30\*3 układanym w ziemi na głębokości 0.6 m i w odległości 1-2.5 m od budynku.
- Oporność uziemienia winna wynosić minimum 15 om .

### **- Dobór zabezpieczeń i wewnętrznych linii zasilających**

Dobór linii zasilających dokonano w oparciu o wartości mocy zainstalowanej oraz wytrzymałości zwarciowej . Ich przekrój podano na schemacie .WLZ wykonać jako pięcioprzewodowe zgodnie z układem sieci TN-S przewodami YDY .Dobór zabezpieczeń do poszczególnych tablic w oparciu o moc zainstalowaną maksymalną . Wartość pozostałych zabezpieczeń wynika z stopniowania zabezpieczeń .

Całość prac wykonać z dokumentacją techniczną oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami przez osoby upoważnione .

**Całość prac winna wykonać osoba uprawniona do wykonania instalacji elektrycznych .**



- ⊖ gniazdo wtyczkowe IP 44
- ⊖ Przełącznik schodowy IP 44
- ⊖ Wyłącznik
- ⊖ Punkt świetlny IP 44

**UWAGI:**

Instalację wykonać jako natynkową w rurach RVS z osprzętem natynkowym IP 44

- Ochrona od porażeni zastosowano samoczynne szybkie wyłączenie napięcia zasilania z czasem  $t < 0.2$  s

- Stosować przewody typu YDY na napięcie 750 V

- Wykonać dokładny opis poszczególnych obwodów w tablicach

Zachować strefy ochronne odległości osprzętu od urządzeń sanitarnych

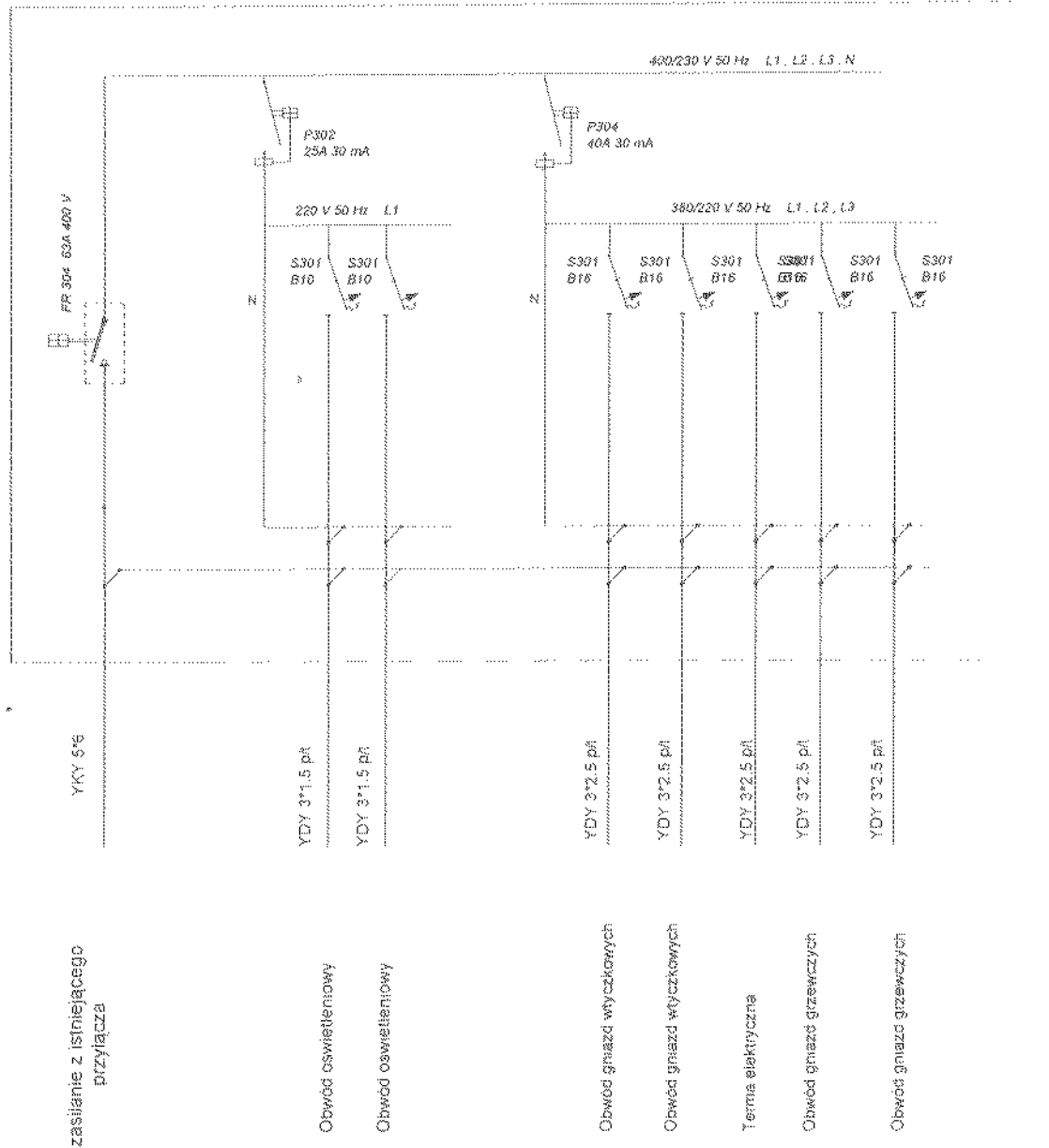
Stosować lokalne połączenia wyrównawcze

Całość prac wykonać zgodnie z opisem oraz obowiązującymi przepisami.

## UKład sieci TN-C-S szybkie wyłączenie

<b>Pracownia Projektowa</b> <b>mgr inż. Mirosław Konca</b> <b>upr.CIE 13/86</b> 09-100 Płońsk ul. Grunwaldzka 68 tel.0-23-262 54 70 tel.kom.0-601 706 638	Projektował: mgr inż. Mirosław Konca	Obiekt: <b>Budynek Gospodarczy</b>	Inwestor: <b>Gmina Naruszewo</b>		
	Projektant Branży Elektrycznej mgr inż. Mirosław Konca upr.CIE 13/86 MAZ/IE/2566/02 tel. 601 706 638	Projekt: <b>Instalacja elektryczna wewnętrzna</b>	Data opracowania:	Skala rysunku:	Adres:
		Temat rysunku: <b>Rzut instalacji</b>		<b>1:100</b>	<b>Krysk</b>

Tablica TB - Obudowa natynkowa 2\*18



Pracownia Projektowa  
mgr inż. Mirosław Konca  
upr. CIE 13/86  
09-100 Płońsk ul. Grunwaldzka 66  
tel 0-23-662 54 70  
tel kom 0-601 706 638

Projektował:  
mgr inż. Mirosław Konca  
Sprawdził:  
mgr inż. Mirosław Konca  
Projektant:  
mgr inż. Mirosław Konca  
upr. CIE 13/86

Obiekt :  
Budynek Gospodarczy  
Projekt :  
Instalacja elektryczna wewnętrzna  
Temat rysunku :  
Schemat instalacji

Inwestor :  
Gmina Naruszewo  
Data opracowania :  
Skala rysunku :  
1:100  
Adres :  
Krysk