

A

STAROSTWO POWIATOWE
w Busku-Zdrój
Wydział Architektury i Budownictwa



PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWA I REMONT POMIESZCZEŃ ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W RACZYCACH

CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA

inwestor : P. **GMINA GNOJNO**
GNOJNO 145
28-114 GNOJNO

adres budowy: RACZYCE gmina GNOJNO 260102_2
OBREB ewidencyjny 260102_2.0017 Raczyce
działka nr ewidencyjny 156

Temat: Instalacja elektryczna: rozdzielcza, odbiorcza , instalacja ochronna
przeciwporażeniowa oraz instalacja odgromowa w budynku świetlicy wiejskiej w
Raczycach

zawartość:

- Strona tytułowa
- Opis techniczny
- Obliczenia
- Przeniesienie przyłącza napowietrznego w związku ze zmianą zawiesi
- ZNP-5b „Projekt planu zagospodarowania działki 1: 500”
- Instalacja odbiorcza w pomieszczeniach budynku świetlicy- parter
- Instalacja odgromowa
- Projektowana ZPL-1A w budynku
- Schemat instalacji ochronnej

PROJEKTANT
tech. elektr. Bernard Walczak
Upr. 87/Tbg/89 w spec. instal.- inżyn.
w zakr. instalacji i sieci elektrycznej
28-209 STASZÓW ul. ANBIENICZY 3B

Projektował:
Bernard Walczak
upr.87/Tbg/89 w zakresie instal. elektr. i sieci

Przebieg i przebieg elektryczny
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w zakresie instalacji
w energoelektrycznej, wodociągowej i gazowej
sieci, w zakresie elektroenergetyki
oraz 87/Tbg/89

OPIS TECHNICZNY

do instalacji elektrycznej remontowanym i przebudowanym budynku świetlicy wiejskiej
RACZYCACH działka nr 156

1.0 Zakres opracowania

Projekt obejmuje:

- zasilanie budynku przyłączem napowietrzny (przebudowa)
- instalacje siłowe
- instalacje oświetleniowe i gniazd wtyczkowych
- instalacje ochronne

2.0 Podstawa opracowania

Obowiązujące przepisy i normy budowlane ,w tym m in.

- N SEP P- E 002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Instalacje elektryczne w obiektach mieszkalnych. Podstawy planowania.
- N SEP P-E001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.
- PN-HD 60364-4-41 :2007 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa . Ochrona przeciwporażeniowa.
- PN-EN 62305-1 : 2008 Ochrona odgromowa. Zasady ogólne.
- PN-EN 62305-2 : 2008 Ochrona odgromowa. Zarządzanie ryzykiem.
- PN-EN 62305-3 : 2008 Ochrona odgromowa . Szkody fizyczne i zagrożenie życia
- PN-EN 62305-4 : 2008 Ochrona odgromowa . Systemy elektryczne i elektroniczne w obiektach

Projekty branżowe. Sugestie inwestora o zagospodarowaniu .

Istniejąca umowa o dostawę energii elektrycznej zawarta pomiędzy inwestorem a zakładem Dystrybucji PGE

3.0 Zasilanie budynku

Zasilanie w energię elektryczną pozostanie nadal jako napowietrzne od słupa nr 3/2 przewodami izolowanymi usieciowanymi uodpornionymi na rozprzestrzenianie się płomieni typ AsXS_n 4 x 16 mm²
Z uwagi na zmianę pokrycia dachu oraz uszkodzony istniejący wysięgnik dachowy zostanie przyłączy napowietrzne na czas robót odłączone od napięcia i zdemontowane.

Zaprojektowano zastosowanie typowego złącze napowietrzne do ściany typu ZNP 5b. (rys nr 1)

Wykonanie i montaż zgodnie z „Albumem przyłączy niskiego napięcia z przewodami izolowanymi AsXS_n Lnn-pi tom I „

Po zakończeniu robót dachowych i robót elektromontażowych przyłączy napowietrzne ponownie zostanie zamontowane w ramach usług dodatkowych przez dystrybutora energii elektrycznej.

Projektowana przebudowa i remont budynku świetlicy nie powoduje zwiększenia poboru mocy oraz wielkości mocy zamówionej określonej w obowiązującej dotychczas „umowie o dostawie energii elektrycznej”, podpisanej z PGE.

4.0 Złącze ZPL-1a (pomiarowe)

Złącze ZPL 1a pozostanie jak dotychczas wewnątrz budynku.

Przewidziano jego modernizację i dostosowanie do aktualnych wymagań eksploatacyjnych;

Złącze ZPL -1a należy stosować w wykonaniu z tworzywa sztucznego posiadające atest Instytutu Elektrotechniki o parametrach t.j

- | | |
|-------------------------------------|------------------------|
| a) napięcie znamionowe izolacji | 500 V |
| b) prąd znamionowy / w.g obliczeń / | 40 A |
| c) przyłączalność przewodów | 4 x 16 mm ² |
| d) stopień ochrony | - min. IP 43 |

- e) wytrzymałość na uderzenia - min. 6J
 f) odporność na palność niepalne
 g) wytrzymałość na zmiany temperatury od -25 do +40 ° C
 h) klasa ochronności II

Złącze zainstalować na wysokości 1.7 m od poziomu terenu / docelowego/ do okienka odczytowego.

Złącze ma być wyposażone w :

- listwę zaciskową / przewody L1, L2, L3 N i PE./
- tablice licznikowe z możliwością zamontowania zegara sterowania II taryfy
- listwy przyłączeniowej WLZ/ zalicznikowego / szt 2

5.0 Rozdzielnica dla budynku

Na parterze budynku (wiatrołap) w istniejącej wnęce zabudować rozdzielnicę wnątkową typu EkinokseTX lub podobną spełniającą warunki określone w schemacie strukturalnym rys nr4.

Z rozdzielniicy tej zasilane będą wszystkie obwody oświetleniowe ,gniazd wtyczkowych 230V oraz obwody 3 fazowe.

Zabezpieczenia obwodów oświetleniowych wykonać wyłącznikami typ S 301 B 10 A , gniazd wtyczkowych 230V wyłącznikami S 301B 16 A natomiast zabezpieczenia wewnętrznych obwodów trójfazowych (230/400V) wyłącznikami S 304B o prądach podanych na schemacie jednokreskowy.

W rozdzielnicy dokonać rozdzielenia dotychczasowego toru PEN na dwa niezależne wzajemnie odizolowane tory N i PE a punkt podziału uziemić wykorzystując uziom odgromowy

- zasady - 3 przewodowe obwody instalacji odbiorczej 1 fazowej i 5 przewodowe obwody instalacji odbiorczej 3 fazowej.

W rozdzielnicy przewidziano kolejny stopień łagodzenia przepięć od strony zasilania stosując ochronniki przeciwprzepięciowe 230/400V standardowego poziomu ochrony Up 1.2 kV (impuls 8/20 μs)

Całość jest chroniona wyłącznikami różnicowoprądowymi typ P 30425A o prądzie resztkowym 30mA.

6.0 Instalacje odbiorcze

6.1 Instalacja oświetleniowa

Instalację oświetleniową wykonać przewodem typ NYM-J 3 x 1.5mm² układanym pod tynkiem. Osprzęt instalacyjny podtynkowy , łączniki instalować na wysokości 1.4 m od podłogi. Oprawy oświetleniowe inwestor dobierze w.g własnego uznania pod warunkiem ,że będą odpowiadać podanym na rys nr 2 i 3 klasie ochronności i stopniowi IP.

Dla oświetlenia wszystkich pomieszczeń należy stosować energooszczędne źródła światła.

6.2 Instalacja gniazd wtyczkowych

Instalację gniazd wtyczkowych 1 – fazowych wykonać przewodem NYM-J 3 x 2.5 mm² układanym pod tynkiem . W pomieszczeniach: aneks kuchenny, , W.C , kotłownia ,wiatrołap gniazda zainstalować wtyczkowe z kołkiem ochronnym. Kołki ochronne gniazd wtyczkowych połączyć z przewodem ochronnym PE.

6.3 Instalacja siłowa

Obwód 3 –fazowy w kotłowni (alternatywa) wykonać przewodem NYM-J 5 x 4.0 mm² p.t zakończony puszką rozgałęźną z pokrywą i wkrętami (podtynkową) 115 x 115 x 40mm n.p typ Batik™ w pobliżu stanowiska kotła CO

7.0 Instalacja ochronna

W budynku zaprojektowano układ instalacji TNS / oddzielny tor N i oddzielny PE/
Początek toru PE jest przewidziany w rozdzielnicy w wiatrołapie (TX)
W pomieszczeniu kotłowni wykonać główną szynę uziemiającą /GSU/ z połączeniami wyrównawczymi.
przewodem DY See $\phi > 2,5 \text{ mm}^2$ i połączoną z uziomem otokowym.
W Pomieszczeniu kotłowni przyłączyć wszystkie instalacje i przedmioty /obudowy/ przewodzące prąd elektryczny.
Instalacja ochronna- połączeń wyrównawczych przekroje przewodów See $\phi = 2.5 \text{ mm}^2$ rys nr 5

8.0 Ochrona przeciwporażeniowa .

- 8.1 Ochronę przed dotykiem bezpośrednim zrealizowano poprzez zastosowanie izolacji czynnych części i obudów w wykonaniu IP44
Dodatkowo przewidziano wyłącznik różnicowoprądowy typu P304 25A I del = 30mA
Schemat jednokreskowy rozdzielnicy 4 x 18 / rys 4/
Wyłączniki te uzupełniają podstawową ochronę przeciwporażeniową i ochronę przed powstaniem pożaru.
- 8.2 Ochronę przed dotykiem pośrednim.
Ochronę przed dotykiem pośrednim zrealizowano poprzez zapewnienie samoczynnego wyłączenie w określonym czasie / wyłączniki nadmiarowoprądowe typu S -300 ,
Schemat jednokreskowy rozdzielnicy / rys 4/

9.0 Instalacja odgromowa

Wskaźnik zagrożenia na ryzyko wystąpienia szkody piorunowej określono w obowiązującej normie.
Zgodnie z aktualną lokalizacją budynku, sposobem zasilania, rodzajem przyłączy i wysokością budynku rzeczywisty wskaźnik zagrożenia piorunowego sugeruje konieczności wykonanie instalacji odgromowej.
Zgodnie z „Projektem budowlanym cz. architektura i konstrukcja „ wyznaczającym geometrię oraz pokrycie dachu - jako zwód naturalny zostaje przyjęte metalowe pokrycie dachu.

9.1 Zwód poziomy

Blachę pokrycia dachu można wykorzystać jako zwód poziomy niski ponieważ grubość zastosowanej blach jest $> 0.5 \text{ mm}$.(PN-IC61024-1)

W normie tej stwierdza się, że pokrycia dachowe nie mogą być pokryte materiałem izolacyjnym. Przy czym stwierdza się, że „nie uznawane jest za izolację pokrycie blachy :

- cienką warstwą farby ochronnej
- warstwą asfaltu o grubości do 0.5 mm
- warstwą folii o grubości do 1 mm .”

„Projekt budowlany cz .konstrukcyjna „ nie przewiduje pod spodem pokrycia dachowego materiałów łatwopalnych (trocin ,trzciny i.t.p) .

Wszystkie wystające ponad dach elementy metalowe(wentylacja) łączyć- ze „zwozem poziomy” drutem D Fe-Zn 8mm

9.2 Przewody odprowadzające

Przewody odprowadzające służą do łączenia zwodów poziomych z przewodami uziemiającym poprzez zacisk probierczy.(rys nr 6)

W niniejszym opracowaniu przewody odprowadzające(drut stalowy ocynkowany - Fe- Zn $\phi 8 \text{ mm}$) zostaną ukryte pod projektowaną warstwą styropianu (14 cm) po uprzednim nałożeniu „ koszulki” z prefabrykowanej izolacji pianki poliuretanowej min. $\phi 10 \text{ mm}$ jako ochrona termiczna i przytwierdzone do

podłoża. Jeżeli inwestor zrezygnuje z docieplenia budynku to przewody odprowadzające należy osłonić osłoną ze stali profilowej (kątownik) 40 x 40 mm w strefie przyziemnej.

Na wysokości 0,8-1.0 m od opaski należy zamontować skrzynkę probierczą dla złącz kontrolnych wykonaną z żywicy (nr 30 d katalog AH s.c.) małą wzmocnioną. Oznaczenie numeru złącza na zewnątrz skrzynki.

Połączenie przewodu odprowadzającego ze zwodem poziomym za pomocą złącza uniwersalnego Fe- Zn 12 (katalog AH s.c. nr 16)

Połączenie przewodu odprowadzającego z rynną za pomocą złącza rynnowego (Fe- Zn 12) nr 10a. (W przypadku zamiany na rynny plastikowe połączenia nie wykonywać)

9.3 przewody uziemiające

Przewody odprowadzające na odcinku od zacisku probierczego (skrzynka probiercza) do poziomu gruntu należy pogrzeżyć w podłożu poprzez wykonanie bruzdy i zabetonowaniu.

9.4 Uziom

Uziom instalacji odgromowej (z wykorzystaniem dla GSU i uziomu punktu PE) - otokowy Wykonać z płaskownika Fe -Zn 30x4 mm układając w wykopie na głębokości 0.6 m szczegóły - rys nr 3. Wartość rezystancji wynikająca ze wzoru :

$$R = \frac{0.6 \times p}{\sqrt{A}} = 5.7 \Omega$$

p - rezystywność gruntu $\Omega.m$, A - obszar w uziomie otokowym w m^2

Przed zasypaniem -wykonanie uziomu winien sprawdzić uprawniony elektryk i po jego wpisie można dokonać zasypiania. Tylko ten warunek może zapewnić poprawność wykonania i jednocześnie skuteczną ochronę

Uwagi końcowe

Po zakończeniu montażu instalacji wykonać sprawdzenia odbiorcze / pomontażowe/ zgodnie z wymaganiami Polskiej Normy PN-HD 60364-6:2008 a mianowicie:

- a) pomiar skuteczności ochrony przeciwporażeniowej
- b) pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej
- c) pomiar rezystancji uziomu otokowego

Montaż instalacji elektrycznej wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i " Warunkami Wykonania i Odbioru Robót Budowlano Montażowych

- wszystkie prace elektro montażowe w warunkach bez napięciowych
- nie włączać instalacji nowo wykonanej pod napięcie przed założeniem osprzętu instalacyjnego, oraz przed wykonaniem pomiarów i badań odbiorczych.

Przed rozpoczęciem prac dachowych związanych z wymianą istniejącego pokrycia zgłosić do Zakładu energetycznego RDE Busko o wyłączenie i zdemontowanie przyłącza energetycznego.

Projektant:

Bernard Walczak

PROJEKTANT

Gocł. elekt. Bernard Walczak
Upł. 87/106/69 w spec. instal. - inżyn.
w zakr. instalacji i sieci elektrycznej
28-208 STASZÓW, ul. LANGIEWICZA 3/2

STAROSTWO POWIATOWE
w Busku-Zdrój
Wydział Architektury i Budownictwa

OBLICZENIA TECHNICZNE

1.0 Spadek napięcia w instalacji

Obliczenia sprawdzające dokonano na obwodzie oświetlenia - w najbardziej niekorzystnych warunkach.

P = 1500 W przewód 1.5 mm² Cu ΔU dop 2 %
Odległość do najdalej zainstalowanej oprawy na RN 3 x 12 - 25 mb
W obliczeniach przyjęto, że cała moc (max) jest skupiona w miejscu najdalej zainstalowanej oprawy od tablicy RN /daje to wartość zawyżoną/(x3)

$$\Delta U \% = \frac{P \times L}{k \times S} \quad , \quad \begin{matrix} P \text{ --- moc w kW} \\ L \text{ długość w m} \end{matrix}$$

k - współczynnik dla obwodu 1 - fazowego 230 V - 1 przewód Cu= 14
s _ przyjęty do obliczeń przekrój przewodu.

$$\Delta U \% = \frac{1,5 \times 25}{1,4 \times 1,5} = 1,6 \% \quad \text{dop 2 \%}$$

2.0 Ochrona przed porażeniem

Jako ochronę przed porażeniem elektrycznym zastosowano wyłącznik różnicowoprądowy na prąd resztkowy (wyzwalający) 30 mA

Wymagana rezystancja uziemienia i przewodu ochronnego w Ω

$$R_A \times I_a < U_L \quad I_a = K \times I_N \quad K = 1.2$$

I_N prąd wyzwalający wyłącznika 30 mA U_L = napięcie bezpieczne 25 V

$$R_A \times 1.2 \times 0.03 < 25$$

$$R_A < \frac{25}{1.2 \times 0.03} = 694 \Omega$$

Przytoczone przepisy (p.2 Opis techniczny) dopuszczają gdy R_A < 30 Ω

- Zaprojektowany uziom fotokowwy zapewnia wartość dla PE (szyna PE) i całego układu instalacji odgromowej

PROJEKTANT
Tech. elektr. Bernard Walczak
Dop. 87/mb/PS w spec. instal. elektrycznej
w zakr. instalacji i sieci elektrycznej
28-208 STASZÓW, ul. LANGIEWICZA 3/2

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH pod nadbudowę istniejącego budynku biblioteki

Miejscowość : Raczyce
Jednostka ewidencyjna: 260102_2 Gnojno
Obręb ewidencyjny: 260102_2.0017 Raczyce
Działka ewidencyjna nr 156
woj. świętokrzyskie

1401/13
2012
mgr inż. Kinga Biskup

fragment sekcji: 7.136.19.05.2.1, - układ 2000/21
skala 1:500

układ współrzędnych prostokątnych płaskich „2000/21”
układ wysokościowy „Kronsztadt”

Granice nieruchomości są zgodne z aktualną ewidencją wsi Raczyce
Granice obszaru będącego przedmiotem opracowania oznaczono ciągłą linią koloru czer
Mapa niniejsza jest zgodna ze stanem faktycznym w terenie na marzec 2012r.
Nie wyklucza się istnienia innych urządzeń podziemnych nie wykazanych na niniejsze

Wykonał: geodeta uprawniony mgr inż. Kir

GEODEZJA I REPRODUKCYJA
mgr inż. Kinga Biskup
ul. Żeromskiego 23
28-100 Busko-Zdrój
tel. 501 175 594
NIP: 555-133-58-28 REGON: 290822148

GEODETA UPRAWN
mgr inż. Kinga Bis
ul. Żeromskiego 23
28-100 Busko-Zdrój tel. 041/
Upr. Nr 17157

Busko Zdrój 28.04.2012r.

zlec. 09/12 - GIRKB
Nr Kancelaryjny: 022-13/201

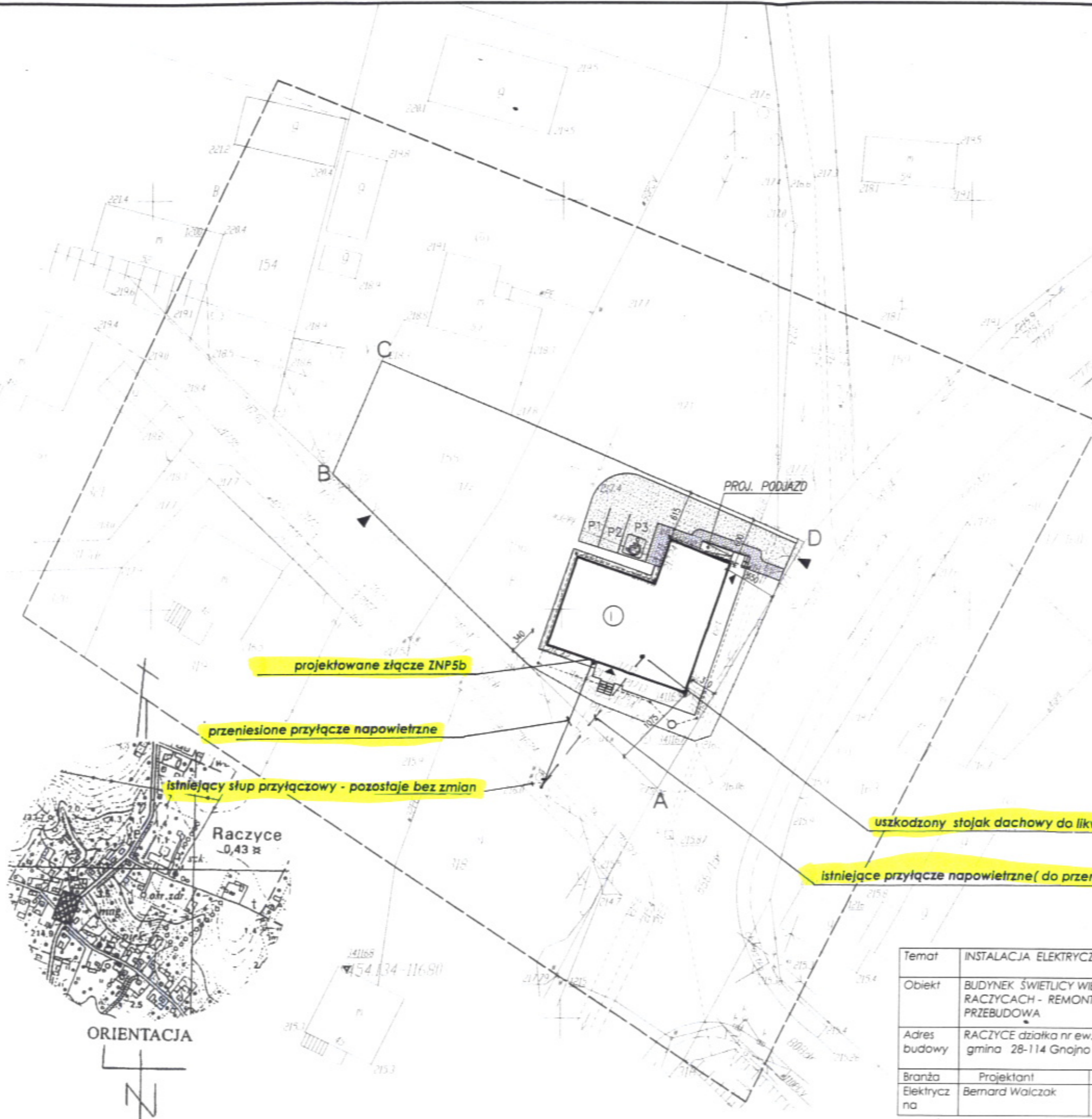
STAROSTA POWIATOWY
w Busku-Zdroju
Wydział Architektury i Budownictwa

STAROSTA BUSKI
Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej
i Kartograficznej w Busku-Zdroju

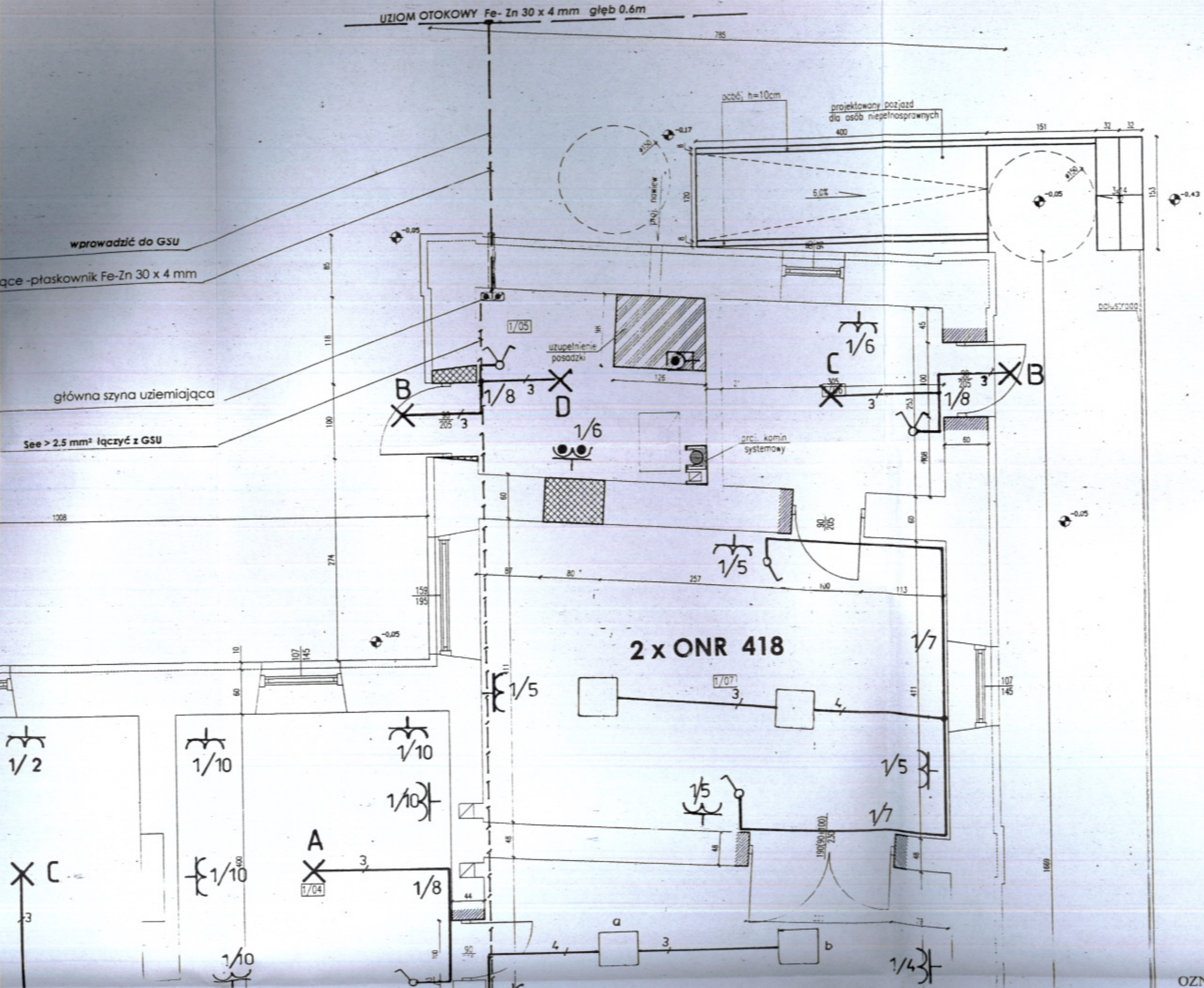
W obszarze oznaczonym linią czerwoną dokonano skan
wzrost mapy zasadniczej. Dokumenty z poziomu szczytów
przyjęto do zasobu powiatowego w dniu 15-05-2012
i zarejestrowano pod nr 022-13/1017
Niniejsza mapa może służyć do celów projektowych.
Projektowane obiekty budowlane wymagające pozwolenia na
budowę podlegają wytyczeniu i inwentaryzacji geodezyjnej
przez jednostki upoważnione do wykonywania prac geodezyjnych
Busko-Zdrój 15-05-2012

mgr inż. Andrzej Zięba
Kierownik Referatu
Powiatowego Ośrodka Dokumentacji
Geodezyjnej i Kartograficznej

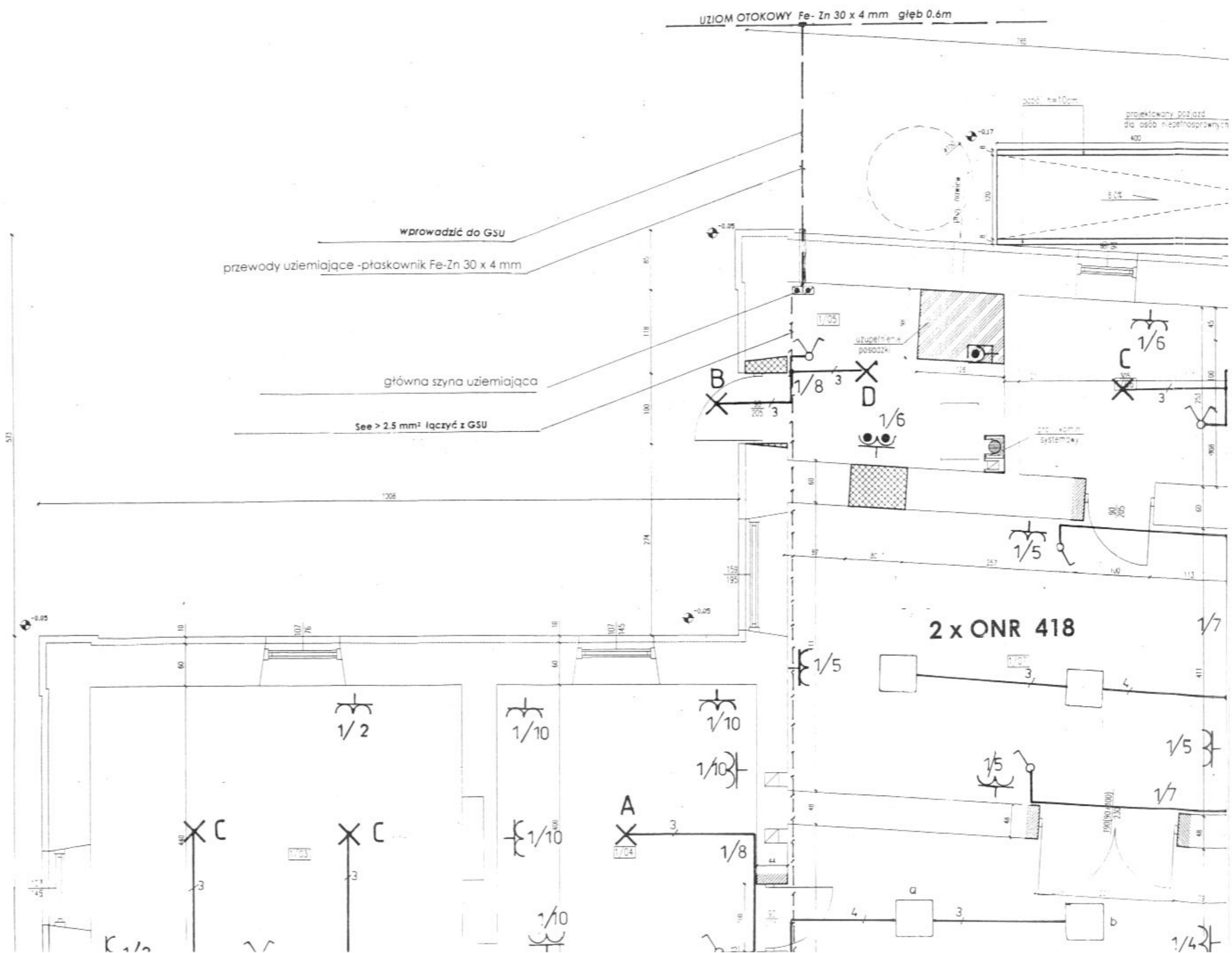
Temat	INSTALACJA ELEKTRYCZNA	Rys. 01
Obiekt	BUDYNEK ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W RACZYCACH - REMONT I PRZEBUDOWA	Data 06/2013
Adres budowy	RACZYCE działka nr ew. 156 gmina 28-114 Gnojno	Skala 1:500
Branża Elektryczna	Projektant Bernard Walczak uprawnienia 87/17bg/89	PODPIS

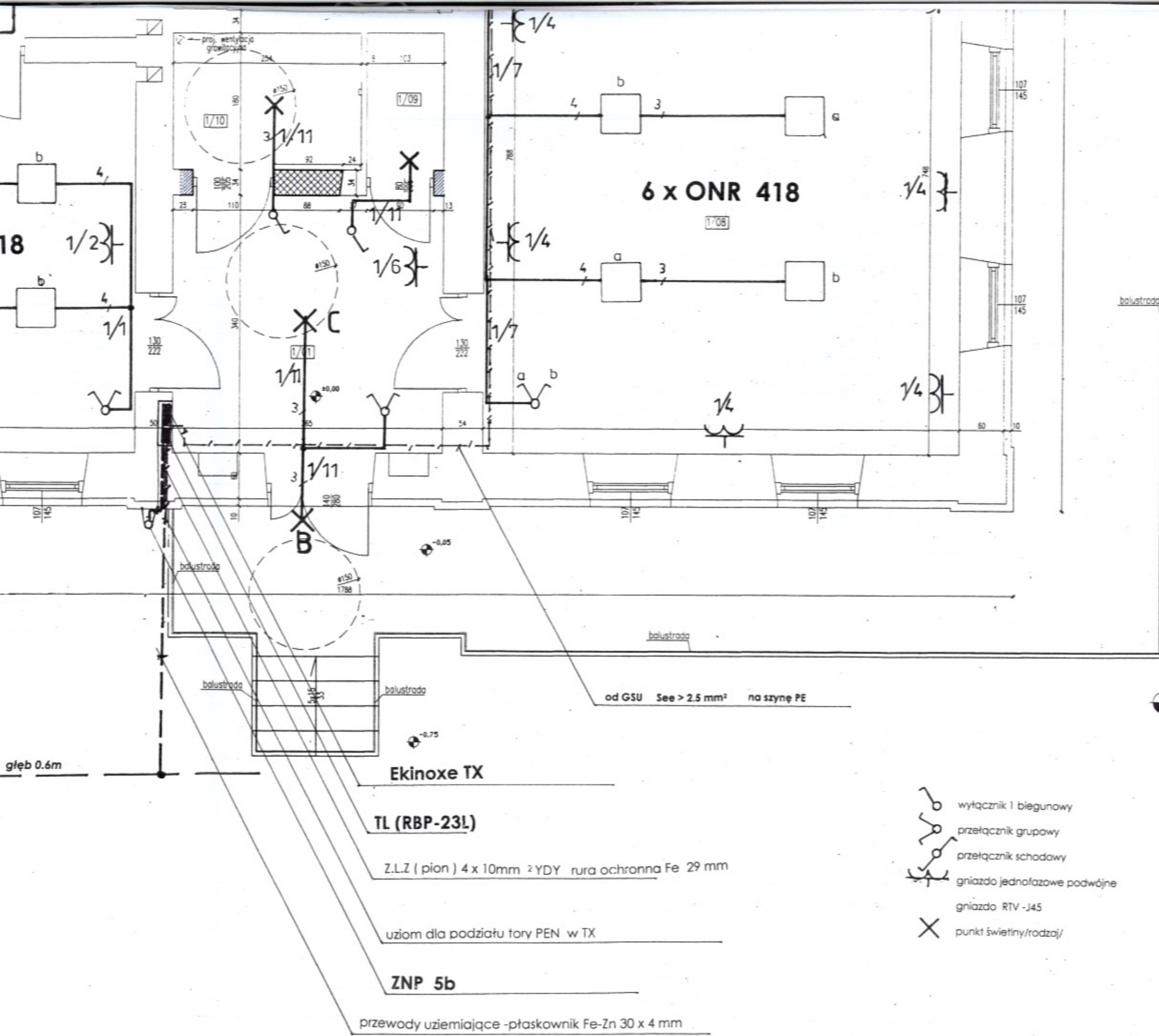


STAROSTWO POWIATOWE
w Białymostku-Zaręku
Wydział Architektury i Budownictwa



OZNACZENIA





- OZNACZENIA**
- instalacja gniazd i oświetlenia
 - - - instalacja sygnalizacji
 - - - instalacja ochronna
 - - - instalacja 3 fazowa

- OPRAWY**
- A typ OIB - do 100 W - prosta
 - B typ OIB - do 60 W - skośna
 - C typ PO -1 -12 - plafoniera OPLA
 - C1 typ PO -1-12 - plafoniera FAWOR DL
- Oprawa nasufitowa ONR- 4 18
- Oprawa ORO Aw 4 18 z modułem oświetlania awaryjnego
- Oprawa PK109 - AW z modułem Aw. -kierunkowa

UKŁAD SIECIOWY ZASILANIA
TN-S

1/01	WIATROŁAP	12,4m ²
1/02	BIBLIOTEKA	27,5m ²
1/03	ARCHIWUM	23,5m ²
1/04	ANEKS KUCHENNY	15,0m ²
1/05	KOTŁOWNIA	7,8m ²
1/06	WIATROŁAP/SZATNIA	7,7m ²
1/07	SALA ŚWIETLICOWA	26,1m ²
1/08	SALA ŚWIETLICOWA	48,8m ²
1/09	POM. PORZĄDKOWE	1,8m ²
1/10	WC	4,6m ²
RAZEM:		175,2m ²

INSTALACJA ELEKTRYCZNA ODBIORCZA i OCHRONNA

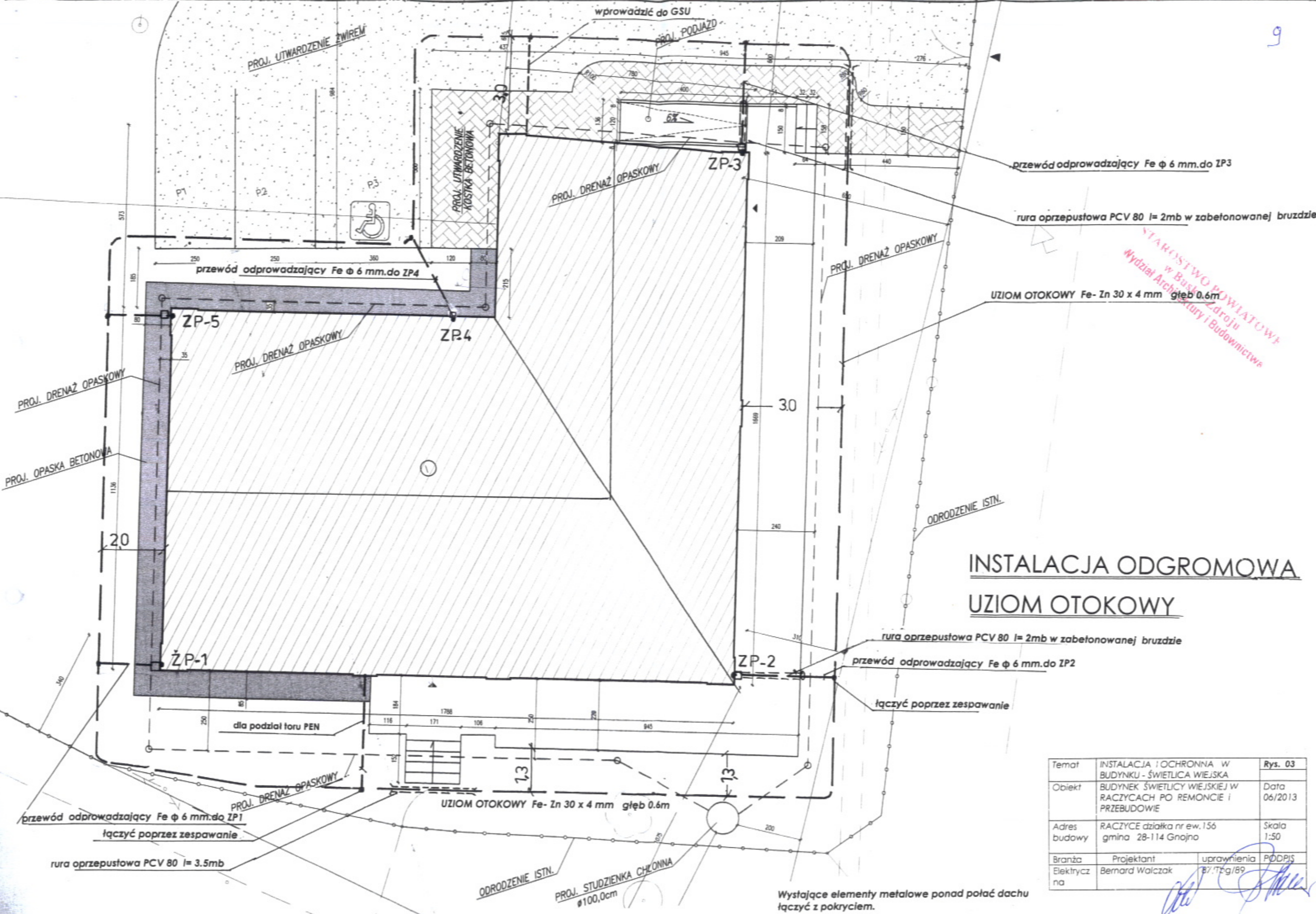
- wyłącznik 1 biegunowy
- przełącznik grupowy
- przełącznik schodowy
- gniazdo jednofazowe podwójne
- gniazdo RTV -J45
- punkt świetlny/rodzaj

- wykucie otworu
- zamurowania

Temat	INSTALACJA ELEKTRYCZNA ODBIORCZA i OCHRONNA W BUDYNKU - ŚWIETLICA WIEJSKA		Rys. 02
Obiekt	BUDYNEK ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W RACZYCACH PO REMONCIE i PRZEBUDOWIE		Data 06/2013
Adres budowy	RACZCE działka nr ew. 156 28-114 Gnojno		Skala 1:50
Branża Elektryczna	Projektant Bernard Walczak	uprawnienia 87/Tbg/B9	PODPIS

INSTALACJA Z ZASTOSOWANIEM WYŁĄCZNIKÓW PRZECIWPORAŻENIOWYCH

[Handwritten signature]



INSTALACJA ODGROMOWA UZIOM OTOKOWY

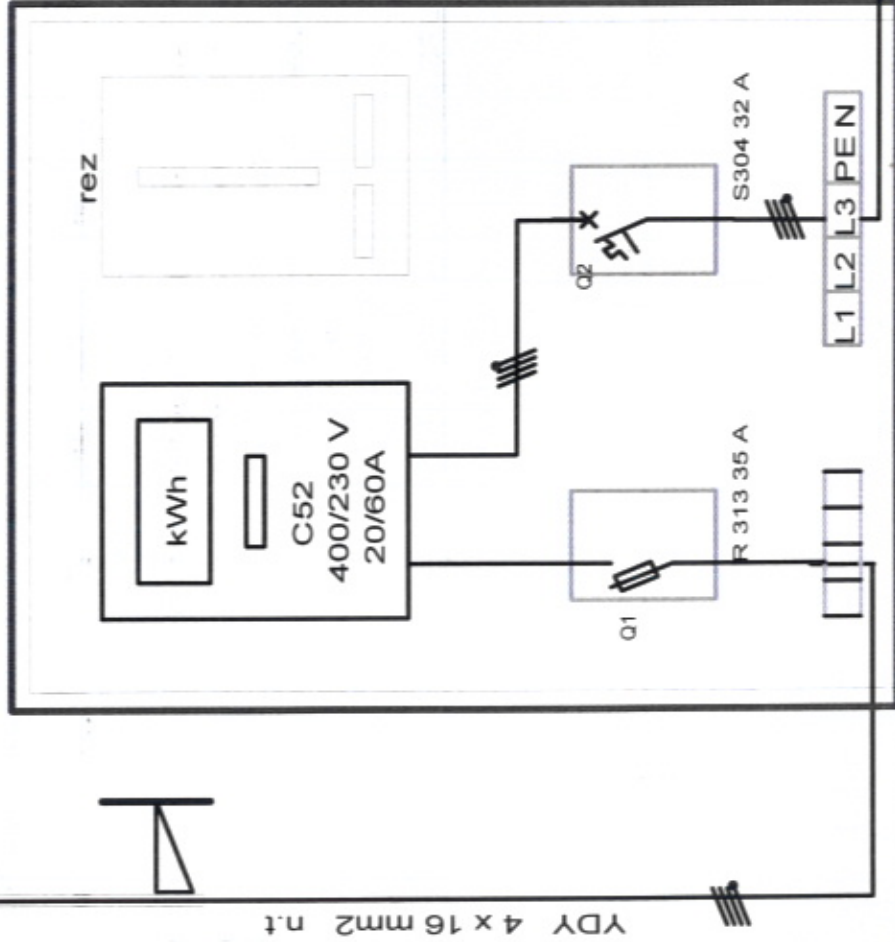
STAROSTWO POWIATOWE
w Busku Zdroju
Wydział Architektury i Budownictwa

Temat	INSTALACJA I OCHRONNA W BUDYNKU - ŚWIETLICA WIEJSKA	Rys. 03
Obiekt	BUDYNEK ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W RACZYCACH PO REMONCIE I PRZEBUDOWIE	Data 06/2013
Adres budowy	RACZYCE działka nr ew.156 gmina 28-114 Gnojno	Skala 1:50
Branża	Projektant	uprawnienia PDDPJS
Elektryczna	Bernard Walczak	87/12g/89

Wystające elementy metalowe ponad połac dachu łączyć z pokryciem.

proj. ZNP-5b

ZPL 1 A (TABLICA LICZNIKOWA)



OPIS TECHNICZNY

- obudowa S5
- tablica licznikowa 3 fazowa
- listwa zaciskowa 5 x 16 mm2 x 2
- rozłącznik bezpiecznikowy R 313 35 A
- wyłącznik nadmiarowoprądowy S 303 B 32 A
- klasa ochronności II

wymiary wnęki tylko dla ZPL-1a

wys 621
szer 396
głęb 245

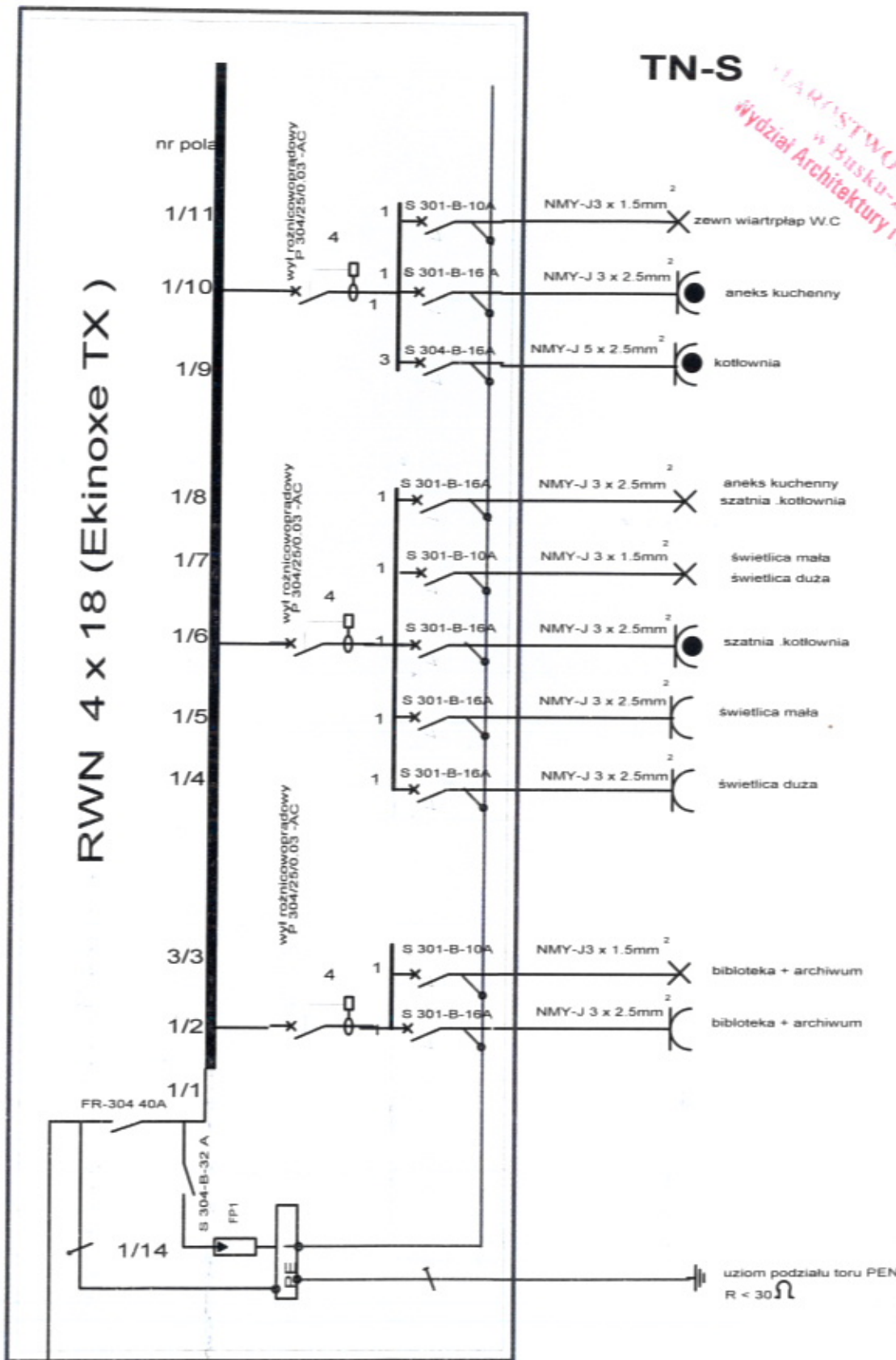
projektował: **BERNARD WALCZAK**
upr 78/196/89

STANOWISKO POWIATOWE
w Busku Szlacheckim
Wydział Architektury i Budownictwa

Numer : część pomiarowa
Nazwa : Projekt
Projekt :

Klient : gmina 28-114 Gnojno
Schemat : ZPL1
Tytuł : remont i przebudowa świetlicy wiejskiej RACZYCE dz 165

M



TN-S

KLAROSTWO POWIATOWE
w Busku-Zdroju
Wydział Architektury i Budownictwa

RWN 4 x 18 (Ekinoxe TX)

4 x 10 mm² - LgY
0.6/1.0 kV

OD TL(RBP23) CZ. PGE

**BUDYNEK ŚWIETLICY WIEJSKIEJ
RACZYCE gmina GNOJNO**

**Rozdzielnica wewnętrzna
działka nr ew 156**

projekt. **BERNARD WALCZAK** upr. 87/Tgb/89

PODPIS *[Signature]*

Rys nr

Client: gmina GNOJNO w 26-11 GNOJNO 145
Subcontract: Schemat 1
Title: BUD ŚWIETLICY WIEJSKIEJ REMONT - PRZEBUDOWA

Name: *[Signature]*
Position: Projektant

WODA
centr O
kanal
Pe
inne instal

CC

(pomieszczenie przyłączowe)
kottownia
(po modernizacji w.g opisu techn

SCHEMAT INSTALACJI OCHRONNEJ
w budynku świetlicy wiejskiej

RACZYCE działka nr156

główna szyna uzemiająca
w kottowni

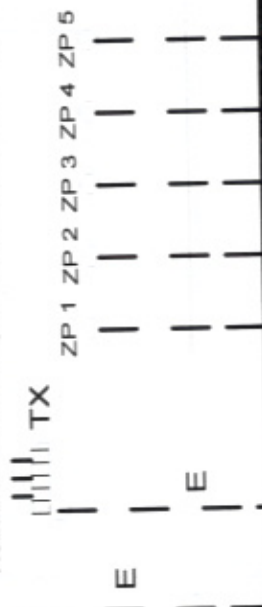
G.S.U



projektował: BERNARD WALCZAK

Fe-ZN 25(30) x 4 mm - płaskonk

Rozdzielnica w budynku SZYNA PE W TX



przewody uzemiające
inst odgromowej
Fe - Zn 30x4mm

UZIOM OTOKÓWY W.G rys

upr. 60/1gb/78 i 87/1gb/89
Sw.O.I.I.B SWK/IE/1575/01

STAROSTWO POWIATOWE
Busku-Zdroju
Wydział Konstrukcji i Budownictwa

Numer :
Nazwa :
Projekt :

Klient : Gmina GNOJNO
Schemat : Schemat1
Tytuł : INSTALACJA OCHRONNA w remontowanym bud świetlicy wiejskiej