

KONCEPCJA

PRZEBUDOWY ZAPLECZA TECHNICZNEGO
NA POMIESZCZENIA BIUROWE
W BUDYNKU BIUROWYM
ZDP W SŁUPSKU

BRANŻA ELEKTRYCZNA

Zamawiający : **Starostwo Powiatu Słupskiego**
76-200 Słupsk ul. Szarych Szeregów 14

Zarząd Dróg Powiatowych
76-200 Słupsk ul Słoneczne 16e

Adres obiektu : **Zarząd Dróg Powiatowych**
ul. Słoneczna 16e ; 76-200 Słupsk

Wykonawca: Pracownia Projektowo Realizacyjna
„efekt” J.N. Czyżewska
ul. Marynarki Polskiej 78a/3 76-270 Ustka

Projektant: mgr inż. Jacek Damski
Nr Upr. Bud. POM/0206/PWOE/12
Do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Opracował: techn. Marian Damski
nr ewid. AN 8346/145/85
do sporządzania w budownictwie
projektów instalacji elektrycznych
o powszechnie znanych rozwiązaniach

Słupsk marzec 2024

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

1. Strona tytułowa
2. Spis zawartości opracowania
3. Część prawna
 - 3.1 Oświadczenie zespołu projektowego
 - 3.2 Kopia uprawnień projektowych zespołu
 - 3.3 Przynależność do POIIB
4. Część techniczna
 - 4.1 Przedmiot opracowania
 - 4.2 Podstawa opracowania
 - 4.3 Zakres opracowania
 - 4.4 Opis techniczny koncepcji
 - 4.4.1 Zasilanie w energię elektryczną – dane ogólne
 - 4.4.2 Przebudowa istn. złącza kablowego 4-ZK
 - 4.4.3 Tablica TB
 - 4.5 Instalacja oświetleniowa
 - 4.6 Instalacja gniazd wtykowych 230V
 - 4.7 Zasilanie komputerów 230V i instalacja teleinformatyczna.
 - 4.8 Instalacja siłowa 230/400V
 - 4.9 Instalacja odgromowa
 - 4.11 Ochrona przeciwprzepięciowa
 - 4.12 Połączenia wyrównawcze
 - 4.13 Ochrona od porażeń prądem elektrycznym
 - 4.14 Uwagi końcowe
5. BIOZ
6. Rysunki szt. 8
 - E/1 Projekt zagospodarowania terenu – linie kablowe nn. 0,4kV
 - E/2 Schemat zasilania – tablica TB
 - E/3 Inwentaryzacja opraw oświetleniowych - rzut przyziemia
 - E/4 Instalacje elektryczne - rzut przyziemia
 - E/5 Inwentaryzacja opraw oświetleniowych - rzut piętra
 - E/6 Instalacje elektryczne - rzut piętra
 - E/7 Instalacja odgromowa i uziemiająca – rzut dachu
 - E/8 Instalacja odgromowa – przekrój A-A

3. Część prawna

3.1. Oświadczenie zespołu projektowego

Zgodnie z wymogami art. 20 Ustawy punkt 4 z dnia 07 lipca 1994r. "Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2013r. poz. 40, 768, 822, 1133, 1200; z 2015r. poz. 151, 200, 443, 528, 774) oświadczam, że koncepcja przebudowy instalacji elektrycznych wraz ze zmianą sposobu użytkowania pomieszczeń magazynowych na pomieszczenia biurowo-socjalne ZDP w Słupsku przy ul. Słonecznej 16e została sporządzona zgodnie z ustaleniami określonymi w decyzjach administracyjnych dotyczących zamierzenia budowlanego, obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Zespół projektowy:

Autorzy	Imię i nazwisko	Uprawnienia budowlane	Podpis
projektant	mgr inż. Jacek Damski	POM 0206/PWOE/12 Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacji elektrycznych	
opracował	techn. elektr. Marian Damski	do projektowania w specjalności instalacji elektr. nr ewid. AN 8346/145/85	

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80 840 Gdańsk, ul. Świętojańska 43/44
(t) Tel. 58-324-89-77
Fax 58-301-44-98

Gdańsk, 27 grudnia 2012 r.

Syg. akt 227/POM/OKK/12

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, art.13 ust.1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 ze zm./, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**
stwierdza, że:

Pan JACEK DAMSKI
magister inżynier
urodzony dnia 02.06.1984 r. w Słupsku

uzyskał
UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny: POM/0206/PWOE/12

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Szczegółowy zakres prac projektowych i robót budowlanych objętych uprawnieniami budowlanymi został określony na drugiej stronie decyzji i stanowi jej integralną część.

Pan Jacek Damski upoważniony jest do:

I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1 i 2, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na podstawie § 15 oraz § 24 ust. 1 powołanego na wstępie rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./, uprawnienia niniejsze uprawniają do:

- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień (§ 15),
- 2) projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów (§ 24 ust. 1).

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:



PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

[Signature]
dr inż. Leszek Niedostatkiwicz

WICEPRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

[Signature]
mgr inż. Zbigniew Drewnowski

CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

[Signature]
dr inż. Marek Wesołowski

Otrzymują:

- 1. Pan Jacek Damski
- 76-200 Słupsk, ul. Romera 12/4
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. aa

Znak: AN/ 8346 / 145 / 85

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 5 ust. 2 § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d § 2 ust. 2 pkt. 2 § 6 ust. 4 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) stwierdza się, że

Obywatel Marian Damski
(wymienić imię — imiona i nazwisko)

technik elektromechanik
(wymienić tytuł zawodowy)

urodzony dnia 20 lutego 1954r. w Bydgoszczy
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji
kierownika budowy i robót w specjalności instalacyjno - inżynierskiej
(określić rodzaj funkcji)

w zakresie instalacji elektrycznych
(określić rodzaj specjalności techniczno-budowlanej lub specjalności zawodowej)

Obywatel: Marian Damski jest upoważniony do:
(imię — imiona i nazwisko)

1. 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 o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych.
2. do sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów instalacji elektrycznych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych



p.o. DYREKTORA WYDZIAŁU
Główny Inżynier Techniczny

[Signature]
M. Kozłowski

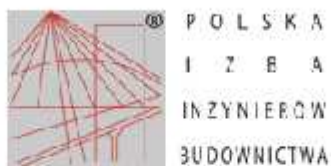
Otrzymuje:

Marian Damski
(strona)

(podpis z podaniem imienia, nazwiska i stanowiska służb.)

54 3410/1000/13.

3.3 Przynależność do POIIB



Zaświadczenie o numerze weryfikacyjnym: POM-IDN-EPA-AH3 *

Pan Jacek Damski o numerze ewidencyjnym POM/IE/0050/13
adres zamieszkania Kobylnica ul. Transportowa 8A, 76-251 Kobylnica k Słupska
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-02-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-01-05 roku przez:

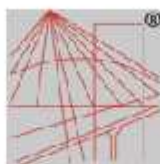
Krzysztof Wilde, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
POM-96B-999-3NW *

Pan Marian Damski o numerze ewidencyjnym POM/IE/0423/04
adres zamieszkania Kobylnica ul.Profesora Poznańskiego 4a, 76-251 Kobylnica k Słupska
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-07-01 do 2024-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-07-10 roku przez:

Krzysztof Wilde, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

4. Część techniczna

4.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest wykonanie koncepcji instalacji elektrycznej, fotowoltaicznej i ochrony odgromowej w przebudowanej części pomieszczeń w budynku magazynowo-składowym na pomieszczenia socjalne.

W przebudowywanych pomieszczeniach zaprojektowane będą pomieszczenia biurowe, socjalno-sanitarne i techniczne dla pracowników ZDP w Słupsku.

4.2. Podstawa opracowania

- 4.2.1 Zlecenie zamawiającego.
- 4.2.2 Załącznik nr 1 do umowy z Zamawiającym.
- 4.2.3 Załączony przez Zamawiającego Audyt Efektywności Energetycznej Instalacji PV z grudnia 2022r.
- 4.2.4 Wizja w obiektach budowlanych na terenie ZDP w Słupsku.
- 4.2.5 Uzgodnienia robocze z dyrektorem ZDP w Słupsku.
- 4.2.6. Koncepcje architektoniczne, konstrukcyjne i sanitarne przebudowy pomieszczeń socjalnych na pomieszczenia biurowe w budynku biurowym ZDP w Słupsku.
- 4.2.7. Mapa do celów projektowych terenu ZDP w Słupsku.
- 4.2.8 Ustawa tekst jednolity z dnia 18.09.2015r. poz.1422 §180, §183, §184, §185, §186, §188, §189
- 4.2.9 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie [tekst jednolity: DzU z 2019 roku, poz. 1065].
- 4.2.10 Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów [DzU Nr 109/2010, poz. 719].
- 4.2.11 Polskie Normy w szczególności:
 - [1] Ustawa z dnia 07.07.1994r Prawo budowlane – tekst jednolity Dz.U. z 2016r poz 290 (z póź. zm.),
 - [2] Ustawa z dnia 10.04.1994r Prawo Energetyczne Dz.U. z 1997r poz 348 (z póź. zm.),
 - [3] Ustawa z dnia 12.04.2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U.2015.1422 t.j. z dnia 2015.09.18 tekst jednolity
 - [4] PN-HD 60364-1:2010 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część : 1 Wymagania podstawowe, ustalanie ogólnych charakterystyk i definicji”
 - [5] PN-HD 60364-4-41:2009 „Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed porażeniem elektrycznym”
 - [6] PN-HD 60364-5-51:2006 „Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego- Postanowienia ogólne
 - [7] PN-IEC 60364-5-52:2002 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Oprzewodowanie”,
 - [8] PN-HD 60364-5-54:2011 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część : 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Układy uziemiające i przewody ochronne”,
 - [9] PN-IEC 60364-5-523:2001 „Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Obciążalność prądowa długotrwała przewodów”
 - [10] PN-HD 60364-5-56:2010 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część : 5-56: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Instalacje bezpieczeństwa”,
 - [11] PN-EN 60617”Symbole graficzne”,
 - [12] PN-EN 62305-1:2006 „ Ochrona odgromowa – Część 1: Zasady Ogólne”
 - [13] PN-EN 62305-2:2008 ”Ochrona odgromowa – Część 2: Zarządzanie ryzykiem”,

4.3 Zakres opracowania

Zakres koncepcji przewiduje wykonanie:

- a) Przebudowa istniejącego złącza kablowego
- b) Wymiana wewnętrznej linii zasilającej do istn. tablicy TB
- c) Rozbudowa tablicy TB
- d) Zasilenie jednostki zewnętrznej klimatyzacji na dachu
- e) Zasilenie jednostek wewnętrznych klimatyzacji
- f) Instalacji oświetleniowej i gniazd wtyczkowych w przebudowanych pomieszczeniach
- g) Instalacji odgromowej i uziemiającej
- h) instalacji połączeń wyrównawczych
- i) instalacji ochrony przeciwporażeniowej

4.4 Opis techniczny koncepcji

4.4.1 Zasilanie w energię elektryczną – dane ogólne.

Na terenie Zarządu Dróg Powiatowych w Słupsku zlokalizowanych jest pięć obiektów budowlanych:

- budynek biurowy
- budynek garażowy
- budynek warsztatowo-magazynowy
- wiata
- przedmiotowy budynek magazynowy z przewidzianą w części przebudową na pomieszczenia biurowo-socjalne

Zasilanie i pomiar energii elektrycznej zlokalizowany jest na budynku obcym znajdującym się na działce nr 238/2 przyległej do działki ZDP.

Kabel ENERGA OPERATOR zasila szafkę licznikową oznaczoną na projekcie zagospodarowania terenu jako SL.

Rozdzielnica RG zainstalowana obok SL rozdziela energię elektryczną do obiektów Zamawiającego w następujący sposób:

- a) z RG do 4-ZK budynku biurowego kablem YAKY 4x25mm²
- b) z 4-ZK do tablicy TG budynku biurowego przewodem YDY 4x6 mm²
- c) z 4-ZK do garaży kablem YKY4x6 mm²
- d) z RG do 1-ZK przy wiacie kablem YAKY 4x95 mm²
- e) z 1-ZK przy wiacie do 2-ZK przy budynku warsztatowo-magazynowym kablem YAKY 4x35 mm²
- f) z 1-ZK przy wiacie do 3-ZK przy budynku magazynowo, biurowo-socjalnym kablem YAKY 4x70 mm²
- g) z 3-ZK (złącze kablowe ZK-3 z jednym polem pustym) są zasilane z dwóch wkładek bezpiecznikowych typu WT trzy tablice rozdzielcze. Z jednej wkładki 3-fazowej przewodem 4x LY 10 mm² jedna tablica, z drugiej wkładki 3-fazowej dwie tablice dwoma przewodami typu YDY4x6 mm².

Zamawiający posiada umowę kompleksową na dostarczanie en. elektrycznej od ENERGA OPERATOR na 32,1kW (dane z audytu). Przy zamówionej mocy szczytowej zabezpieczenie przedlicznikowe powinno wynosić 63A.

4.4.2 Przebudowa istn. złącza kablowego 4-ZK

. Istniejące złącze kablowe oznaczone na projekcie zagospodarowania terenu jako

4-ZK wykonane jest jako typowe złącze ZK-1 przeznaczone do zabezpieczenia jednego odbioru 3-fazowego.

Podczas inwentaryzacji ujawniono dwa przewody odpływowe 3-fazowe podłączone do jednego zabezpieczenia 3-fazowego. Jeden przewód typu YDY4x6 mm² zasilający tablicę TB budynku biurowego, drugi typu YDY4x6 mm² zasilający budynek garażowy. Obydwa obwody są zabezpieczone wkładkami WT-1 80A.

Ponieważ zostanie zainstalowany na dachu klimatyzator i zwiększy się moc zapotrzebowana o 19,0kW istnieje konieczność wymiany WLZ na YKYżo 5x16 mm². Nastąpi również konieczność dobudowy wkładek bezpiecznikowych zabezpieczających WLZ do tablicy TB. W związku z powyższym należy wymienić istniejące złącze kablowe na ZK-2.

Wymieniony WLZ należy zabezpieczyć w złączu kablowym wkładkami WT-1 gF 63A.

Obwód zasilający budynki garażowe należy zabezpieczyć w nowym złączu wkładkami WT-1 o wartości nie większej niż 40A.

Ze względu na brak inwentaryzacji budynku biurowego i garaży nie jest znana moc szczytowa w złączu 4-ZK i nie ma możliwości sprawdzenia czy istniejący kabel zasilający YAKY4x25mm² po obciążeniu dodatkową mocą szczytową 19,0kW będzie spełniał warunki bezpiecznej eksploatacji.

W związku z powyższym powinna zostać opracowana dokumentacja uzupełniająca brakujące dane do niniejszej koncepcji. Na podstawie sporządzonych danych można będzie sprawdzić czy istniejący kabel zasilający spełni warunki dodatkowego obciążenia.

4.4.3 Tablica TB.

Istniejąca tablica rozdzielcza TB zlokalizowana jest na poziomie przyziemia w ścianie szczytowej korytarza (pom. 02). Tablica wnękowa, izolacyjna, modułowa 4x12, drzwiczki pełne IP40. Na tablicy znajduje się 7 niewykorzystanych modułów.

Tablica pracuje w konfiguracji TN-C.

W związku z koniecznością zasilania dodatkowych obwodów istnieje konieczność rozbudowy tablicy o 14 modułów. W związku z tym proponuje się dobudowę dodatkowej skrzynki z szyną TH35 z modułami 1x18 lub 2x12. Nową tablicę należy zainstalować w pobliżu istniejącej tablicy TB.

Wymieniony WLZ YKYżo 5x16 mm² należy wprowadzić na istniejący w tablicy TB rozłącznik FR 304. Połączenie pomiędzy istniejącą TB i dobudowaną należy wykonać kablem YKYżo 5x16 mm² lub linką 5xLYg 16 mm². Przewody podłączyć z szyny za istn. wyłącznikiem głównym.

Istniejące obwody odbiorcze tablicy TB będą pracowały nadal w systemie TN-C. Obwody nowe ujęte w koncepcji będą pracowały w systemie TN-S.

Schemat zasilania po rozbudowie TB i podłączenie nowych obwodów przedstawiono na rys. nr E/2.

4.5 instalacja oświetleniowa

Zakres instalacji oświetleniowej obejmuje opracowanie koncepcji:

- a) wymiany przewodów i opraw w przebudowywanych pomieszczeniach nr 07a, 07b, 08, 09a, 09b
- b) wymianę opraw oświetleniowych we wszystkich pomieszczeniach na oprawy ze źródłem światła LED

Należy tak dobrać oprawy, żeby spełniały warunki określone w normie PN-EN-12464-1, pozostawiając ilość istniejących wypustów oświetleniowych. Przedstawiona na rzucie przyziemia ilość i rodzaj opraw jest propozycją do uzgodnienia z Inwestorem.

Wymagane są następujące warunki oświetlenia pomieszczeń:

	Em	UGR	Ra
- biura z pracą przy komputerze	500lx	19	80
- szatnie umywalnie, łazienki, toalety	200lx	25	80
- komunikacja z tablicą rozdzielczą	200lx	22	80
- archiwa dokumentów	200lx	25	80
- pomieszczenia techniczne	200lx	22	80
- komunikacja pozostała	100lx	25	80.

W pomieszczeniach wilgotnych i na zewnątrz budynku należy zastosować oprawy o stopniu szczelności min. IP44.

Instalację oświetleniową w przebudowywanych pomieszczeniach należy zasilić z części dobudowanej tablicy TB. Instalacja będzie pracowała w układzie TN-S z oddzielną żyłą N i PE. W tych pomieszczeniach oprawy powinny posiadać zacisk ochronny dla podłączenia żyły PE. jak dla opraw w I klasie ochronności.

W pozostałych pomieszczeniach, w których wymienione będą oprawy również zaleca się zastosowanie opraw z zaciskiem PE mając na uwadze ewentualną wymianę przewodów na 3-żyłowe w przyszłości.

Instalację oświetleniową należy wykonać przewodami YDYp 3(4)x1,5mm² /750V instalowanymi w przebudowywanych pomieszczeniach pod tynkiem. Na korytarzu przewód zasilający ułożyć w listwie instalacyjnej wspólnie z przewodami zasilającymi instalację gniazd wtyczkowych.

Osprzęt instalacyjny p.t. zwykły IP20 w pomieszczeniach suchych oraz hermetyczny min. IP44 w pomieszczeniach o zwiększonej wilgotności (łazienki, WC oraz na zewnątrz budynku).

Łączniki instalować na wys. istniejącego osprzętu.

Łączniki instalowane w pobliżu zlewów i umywałek instalować w odległości 0,6m od ich krawędzi.

4.6 Instalacja gniazd wtykowych 230V.

Instalację ogólną gniazd wtykowych 230V w przebudowywanych pomieszczeniach należy wykonać przewodem YDYp 3x2,5mm² /750V. Przewody instalować bezpośrednio pod tynkiem.

Na korytarzu przewód zasilający ułożyć w listwie instalacyjnej wspólnie z przewodem zasilającym instalację oświetleniową..

W pomieszczeniach biurowych zastosować gniazda 16A/3P pt. o stopniu szczelności IP20. Gniazda instalować na wysokości 0,3m nad posadzką.

4.7 Zasilanie komputerów 230V i instalacja teleinformatyczna.

W pomieszczeniach biurowych przewidziano zainstalowanie na tynku we wspólnej 3x ramce:

- a) dwa gniazda 2x16A/3P
- b) jedno gniazdo komputerowe RJ45

Zasilenie gniazd 16A/3P należy wykonać z tablicy TB przewodem YDYp 3x2,5mm² układanym pt. a na korytarzu w listwie instalacyjnej nt. wspólnie z pozostałymi przewodami, oświetleniowym i zasilającym gniazda ogólnego przeznaczenia.

Zasilenie gniazd komputerowych RJ45 należy wykonać przewodem UTP kat. 5e układanym w listwie instalacyjnej 25x16 instalowanej nt.

Przewody prowadzić od serwera zainstalowanego w pom. nr 04..

4.8 Instalacja siłowa 230/400V

Instalacja siłowa 400V obejmuje wykonanie zasilania jednostki zewnętrznej klimatyzatora..

Jednostka zewnętrzna o gabarytach 1630x940x460mm na podstawie o wys. 200mm zostanie zainstalowana na dachu w miejscu pokazanym na rys. nr E/4 i E/5. Zasilanie klimatyzatora należy wykonać z rozbudowanej części tablicy TB przewodem YDY 5x 6mm² instalowanym w listwie instalacyjnej 40x40 nt.

Zabezpieczenie nadmiarowoprądowe przewodu zasilającego wkładkami topikowymi gG 32A, D02 w rozłączniku izolacyjnym R323.

Przeście przewodu zasilającego i sterowniczych przez dach należy wykonać w metalowej fajce o średnicy 50mm. Przepust należy uszczelnić masą bitumiczną.

Instalacja siłowa 230V obejmuje wykonanie zasilania do 19szt jednostek wewnętrznych klimatyzatora. Jednostki wewnętrzne zostaną zainstalowane we wszystkich pomieszczeniach biurowych w miejscach pokazanych na rys. nr E/4 i E/6.

Zasilanie jednostek wewnętrznych przyziemia i piętra należy wykonać z rozbudowanej części tablicy TB przewodami YDYp 3x1,5mm² /750V, układanymi:

- na korytarzu parteru we wspólnej listwie razem z wszystkimi przewodami w listwach instalacyjnych 40x40 nt.
- na korytarzu piętra w listwie instalacyjnej 25x16 nt.

Sterowanie jednostką wewnętrzną odbywać się będzie z pilotem z danego pomieszczenia.

4.9 Instalacja odgromowa

Istniejący budynek biurowy nie jest wyposażony w instalację piorunochronną.

Zgodnie z obowiązującą normą PN-IEC-6124 uwzględniając gabaryty budynku, konstrukcję, pokrycie dachu, zainstalowane na dachu urządzenie elektryczne, ilość dni burzowych, przebywanie ludzi oraz rodzaj palności urządzeń wewnętrznych budynek zaliczono do IV klasy wyposażenia w instalację piorunochronną oraz konieczność zastosowania ochrony przeciwprzebieciowej.

W związku z powyższym na dachu budynku należy wykonać instalację piorunochronną. Zwody poziome na dachu należy wykonać z drutu DFeZn ϕ 8mm o wymiarach oczek nie większych niż 20x20mm. Dodatkowo dla ochrony klimatyzatora przed uderzeniem bezpośrednim pioruna należy zamontować iglicę o wys. 3m z przerwą izolacyjną 61cm. Propozycję miejsca ustawienia klimatyzatora, masztu ochronnego oraz zakres ochronny iglicy pokazano na rys. nr E/7 i E/8.

Zwody odprowadzające należy wykonać z drutu DFeZn ϕ 8mm podłączając je do metalowych rynien. Od wysokości 2,5m nad ziemią do złącza kontrolnego w ziemi przewód prowadzić w osłonie z rury termoizolacyjnej o gr. ścianki 5mm.

Instalację uziemiającą wykonać płaskownikiem FeZn 30x4mm ułożonym na gł. min. 0,6m w odległości od fundamentów wynoszącej co najmniej 1,0m. Pod drogami komunikacji pieszej płaskownik układać w osłonach z rur giętkich o średnicy 75mm.

Rezystancja uziemienia $R_u \leq 10\Omega$.

4.11 Ochrona przeciwprzebieciowa - istniejąca w tablicy TB

Dodatkowo zaleca się w gniazdkach elektrycznych przeznaczonych do zasilania sprzętu elektronicznego zainstalowanie ochronników klasy III (protektory).

4.12 Połączenia wyrównawcze

W celu ekwipotencjalizacji szyny PE z wszelkiego rodzaju obudowami metalowymi nie podłączonymi do instalacji elektrycznych oraz rurami metalowymi zaprojektowano instalację połączeń wyrównawczych.

Główną szynę połączeń wyrównawczych należy umieścić w pomieszczeniu wymiennikowni – pom. nr 06. Do GSW należy podłączyć wszystkie metalowe rury zimnej wody ciepłej i centralnego ogrzewania. GSW podłączyć do otoku instalacji odgromowej bednarką FeZn 30x4mm.

GSW będzie podłączona do szyny PE w złączu kablowym 4-ZK za pośrednictwem bednarki uziemiającej FeZn 30x4mm.

4.13 Ochrona od porażeń prądem elektrycznym

Zasilanie tablicy głównej TB wykonane będzie w układzie TN-S.

Istniejące obwody odbiorcze będą pracowały jak dotychczas w układzie TN-C.

W przebudowanej części budynku zaprojektowane nowe obwody elektryczne należy skonfigurować w układzie TN-S z oddzielnym przewodem neutralnym N i ochronnym PE. Rozdzielenie przewodu PEN na N i PE należy wykonać w przebudowanym złączu kablowym 4-ZK. Punkt rozdziału uziemić do otoku instalacji odgromowej. Rezystancja uziemienia punktu rozdziału nie powinna być mniejsza niż 30Ω . Począwszy od nowej części tablicy TB należy przestrzegać izolowania przewodu N od części przewodzących dostępnych i obcych.

Przewód ochronny PE koloru żółto-zielonego należy prowadzić we wszystkich obwodach i połączyć go z bolcami gniazd wtykowych, metalowymi obudowami i zaciskami ochronnymi zastosowanych urządzeń elektrycznych.

Przewodu ochronnego PE nie wolno przerywać ani zabezpieczać.

Ochroną od porażeń elektrycznych będzie samoczynne wyłączanie zasilania zgodnie z normą HD 60364-4-41.

Ochronę podstawową stanowi izolacja ochronna przewodów, obudowy ochronne aparatów i urządzeń elektrycznych chroniące przed dotykiem bezpośrednim. Należy zastosować przewody trzy i pięciodrutowe o izolacji 0,75kV, kable 1,0kV.

Należy zastosować osprzęt i urządzenia elektryczne instalowane w pomieszczeniach suchych o stopniu ochrony co najmniej IP2X, a w miejscach wilgotnych na strychu i na zewnątrz o stopniu ochrony co najmniej IP4X.

Ochrona przy uszkodzeniu izolacji zostanie zrealizowana poprzez połączenia wyrównawcze oraz zastosowanie w obwodach odbiorczych wyłączników instalacyjnych nadprądowych.

Dodatkowo zostanie zastosowana ochrona uzupełniająca poprzez wyłączniki różnicowo-prądowe o prądzie różnicowym 30mA.

Dopuszczalne czasy samoczynnego wyłączenia napięcia w układzie TN-S wynoszą 0,4 s dla warunków normalnych oraz 0,2 s dla warunków zwiększonego zagrożenia porażeniem.

Nad umywalkami należy zastosować oprawy oświetleniowe wykonane w II klasie ochronności.

4.14 Uwagi końcowe

- 1. Przed wystąpieniem do ENERGA OPERATOR o zmianę warunków zasilania ze względu na zwiększenie mocy zainstalowanej i konieczność wymiany licznika mierzącego moc pobraną i oddaną należy:**
 - a) wykonać bilans istniejącej mocy szczytowej pobieranej przez urządzenia zasilane ze złącza 3-ZK, 2-ZK, 1-ZK**
 - b) sprawdzić spadki napięć na poszczególnych odcinkach kabli zasilających**
 - c) zweryfikować istniejące przekroje kabli**
 - d) w przypadku nie spełnienia wymaganych warunków zasilania przewidzieć wymianę kabli.**
 - e) Wykonać bilans istniejącej mocy szczytowej w złączu kablowym 1-ZK zainstalowanym na budynku biurowym, mając na uwadze zwiększoną moc szczytową ujętą w opracowaniu przebudowy budynku biurowego. Dodatkowa moc szczytowa ujęta w niniejszym opracowaniu wynosi 19,0kW.**
1. Połączenia przewodów pomiędzy rozdzielnicami a odbiornikami należy wykonać w sposób trwały, zapewniający bezpieczeństwo pracy. Ponadto należy bezwzględnie stosować zalecenia producenta dotyczące eksploatacji poszczególnych urządzeń.
2. Należy jednoznacznie i w sposób trwały opisać obwody odbiorcze w rozdzielnicach.
3. Wszystkie prace należy wykonać przy zachowaniu przepisów BHP, PBUE, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót elektrycznych i odpowiednimi przepisami a szczególnie:
 - Rozporządzenia MIPS z dnia 26.09.1997r w sprawie ogólnych przepisów BHP Dz.U. nr129 z 1997r poz.844,
 - Rozporządzenia MG z dnia 28.03.2013r w sprawie przepisów BHP przy urządzeniach energetycznych – Dz.U. z 2013r poz.492,
 - Rozporządzenia MIPS z dnia 28.05.1996r w sprawie rodzaju prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby – Dz.U. nr 62 z 1996r poz.288,
 - Rozporządzenia MIPS z dnia 28.05.1996r w sprawie rodzaju pracwymagających szczególnej sprawności psychofizycznej - Dz.U. nr 62 z 1996r poz.287,
 - Rozporządzenia MGPIPS z dnia 28.04.2003r w sprawie szczegółowych zasad stwierdzenia posiadanych kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń instalacji i sieci – Dz.U. nr 89 z 2003r poz.828.
4. Przed oddaniem instalacji do użytkowania należy wykonać wymagane przepisami pomiary elektryczne.

Projektant:

mgr inż. Jacek Damski

7. Informacja dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia :

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. (Dz.U.Nr 120 w „**sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia** „, poniżej wymienia się informacje dotyczące zagrożeń, które mogą wystąpić przy prowadzeniu prac wykonawczych związanych z **budową i rozbudową instalacji elektrycznych i instalacji odgromowej budynku biurowego na terenie Zarządu Dróg Powiatowych w Słupsku przy ul. Słonecznej 16/E na dz. nr 238/3.**

I § 2 pkt.3 ust 1 w/w Rozporządzenia

Zakres robót uwzględniający kolejność realizacji poszczególnych obiektów

- a) sieci elektroenergetyczne
 - wyłączenie napięcia zasilającego budynek biurowy
 - wymiana złącza kablowego ZK1 na ZK-2
 - podłączenie kabla zasilającego do złącza ZK-2
 - wykonanie pomiarów rezystancji izolacji kabla zasilającego
 - załączenie napięcia
 - wykonanie pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej
- b) instalacje elektryczne wewnętrzne
 - wymiana wewnętrznej linii zasilającej od ZK-2 do tablicy TB
 - montaż dodatkowej części do tablicy bezpiecznikowej TB
 - połączenie obydwu części tablicy
 - trasowanie lokalizacji wypustów oświetleniowych oraz puszek instalacji oświetleniowej, gniazd wtykowych oraz urządzeń odbiorczych instalacji siłowej
 - instalowanie puszek i przewodów
 - wykonanie instalacji połączeń wyrównawczych
 - montaż osprzętu oświetleniowego i gniazd wtykowych
 - wykonanie pomiarów powykonawczych
 - załączenie napięcia
- c) instalacja odgromowa i uziemiająca
 - montaż zwodów poziomych i masztów odgromowych na dachu krytym papą
 - wykonanie zwodów odprowadzających w elewacji budynku
 - podłączanie zwodów pionowych do rynien z blachy
 - wykonanie połączeń przewodów odprowadzających z uziomem w studzienkach i puszkach łącz kontrolnych

II § 2 pkt.3 ust 2 w/w Rozporządzenia - **wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Działka nr 283/3 jest terenem uzbrojonym w kable energetyczne nn. 0,4kV, kanalizację wodną i ściekową. Pod placem manewrowym przebiega kabel energetyczny nn. 0,4kV zasilający kompleks budynków Zarządu Dróg Powiatowych oraz budynek na sąsiedniej działce nr 291.

III § 2 pkt.3 ust 3 w/w Rozporządzenia - **Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

1. Prace związane z wymianą złącza kablowego ZK-1 na ZK-2.

IV § 2 pkt.3 ust 4 w/w Rozporządzenia - **Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożenia oraz miejsce i czas ich wystąpienia**

- 1/ przy pracach ziemnych branży budowlanej, sanitarnej i elektrycznej.
- 2/ prace przełączeniowe w istniejącym złączu kablowym 4-ZK
- 3/ prace na wysokości związane z montażem:
 - instalacji odgromowej na dachu oraz na elewacji budynku
 - prace wykonane z rusztowania lub kosza podnośnika samochodowego
- 4/ prowadzenie prac z użyciem narzędzi tnących, uderowych do kucia i zagęszczania gruntu
 - **zagrożenie związane z uszkodzeniem ciała podczas robót ziemnych przy rozcinaniu i kruszeniu**

- betonu
- zagrożenie zdrowia związane z okaleczeniem odpryskami urobku mechanicznego, zwichnięciem nadgarstka i stawu łokciowego

V Wydzielenie i oznakowanie miejsc prowadzenia robót budowlanych

Ad.1/ Dla zagrożeń występujących w pkt.1

- **zagrożenie związane z możliwością uszkodzenia kabli energetycznych i porażenia prądem elektrycznym podczas wykonywania prac ziemnych**

Przed przystąpieniem do robót ziemnych uprawniony geodeta powinien wytyczyć trasę istniejących kabli będących pod napięciem.

Ad.2/ Prace związane z przełączaniem kabli wewnętrznych należy wykonywać beznapięciowo po dopuszczeniu przez brygadzystę posiadającego aktualne uprawnienia SEP.

Teren wokół wykonywanych prac należy odgrodzić taśmą ostrzegawczą.

Ad.3/ Dla zagrożeń występujących w pkt.3

- **zagrożenie związane z wypadnięciem pracownika z rusztowania lub kosza**
- **upadkiem z dachu**
- **upadkiem przedmiotów z wysokości**

Zastosować sprzęt ochrony osobistej /szelko-pasy, hełm ochronny, rękawice / wygrodzić teren robót wokół rusztowania lub podnośnika przed dostępem osób postronnych i pozostałych członków brygady.

Prace te mogą wyłącznie wykonywać pracownicy posiadający aktualne uprawnienia do pracy na wysokości.

Ad.4/ Dla zagrożeń występujących w pkt.4

Brygadzysta deleguje do wykonania powyższych prac pracowników przeszkolonych i posiadających aktualne uprawnienia kwalifikacyjne.

Zastosować sprzęt ochrony osobistej /hełm ochronny, rękawice / wygrodzić teren robót wokół stanowiska pracy przed dostępem osób postronnych i pozostałych członków brygady.

VI § 2 pkt.3 ust 5 w/w Rozporządzenia - Informacja o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

1/ przyłączanie kabli do złącza kablowego będzie wykonywane w stanie beznapięciowym, a miejsce pracy winno zostać odpowiednio przygotowane w sposób określony w poleceniu na pracę. Pracownicy wykonujący te prace powinni przez dopuszczającego i kierującego zespołem pracowników zostać zapoznani ze sposobem przygotowania miejsca pracy, ze wskazaniem występujących zagrożeń oraz omówieniem sposobu wykonywania robót. Brygadzysta przeprowadzi instruktaż pracowników przed rozpoczęciem robót i odnotowuje ten fakt w dzienniku budowy a pracownicy obok wpisu o instruktażu podpisują fakt jego przeprowadzenia.

- 2/ w przypadku zaistnienia zagrożenia brygadzysta w porozumieniu z kierownikiem robót wstrzymuje proces budowlany. Kontynuacja robót może nastąpić dopiero po upewnieniu się że zagrożenie jakie zaistniało zostało usunięte

VII § 2 pkt.3 ust 6 w/w Rozporządzenia – wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

- 1/ przeprowadzanie instruktażu pracowników
- 2/ rozmieszczenie i oznaczenie obszarów stref pracy ludzi i sprzętu - należy dokonać wygrodzenia miejsc pracy (wykopów dla kabli, miejsc pracy przy wymianie złączy kablowych)
- 3/ w celu zminimalizowania zagrożeń pracownicy zobowiązani są do stosowania odzieży ochronnej oraz sprzętu ochrony osobistej a także narzędzi zgodnie z ich przeznaczeniem

- 4/ prace wyszczególnione w pkt.IV jako stwarzające zagrożenie dla zdrowia i życia ludzkiego na budowie bezpośrednio nadzoruje brygadzysta

VIII Środki zapobiegające niebezpieczeństwom

- ♦ **Sprzęt ochrony osobistej**
- ♦ **Wygradzenia miejsca robót/ znaki ostrzegawcze, zapory, barierki /**
- ♦ **Przerwy w pracy**
- ♦ **Praca na polecenie pisemne**
- ♦ **Plan BIOZ dla budowy linii kablowych nn i złączy kablowych**

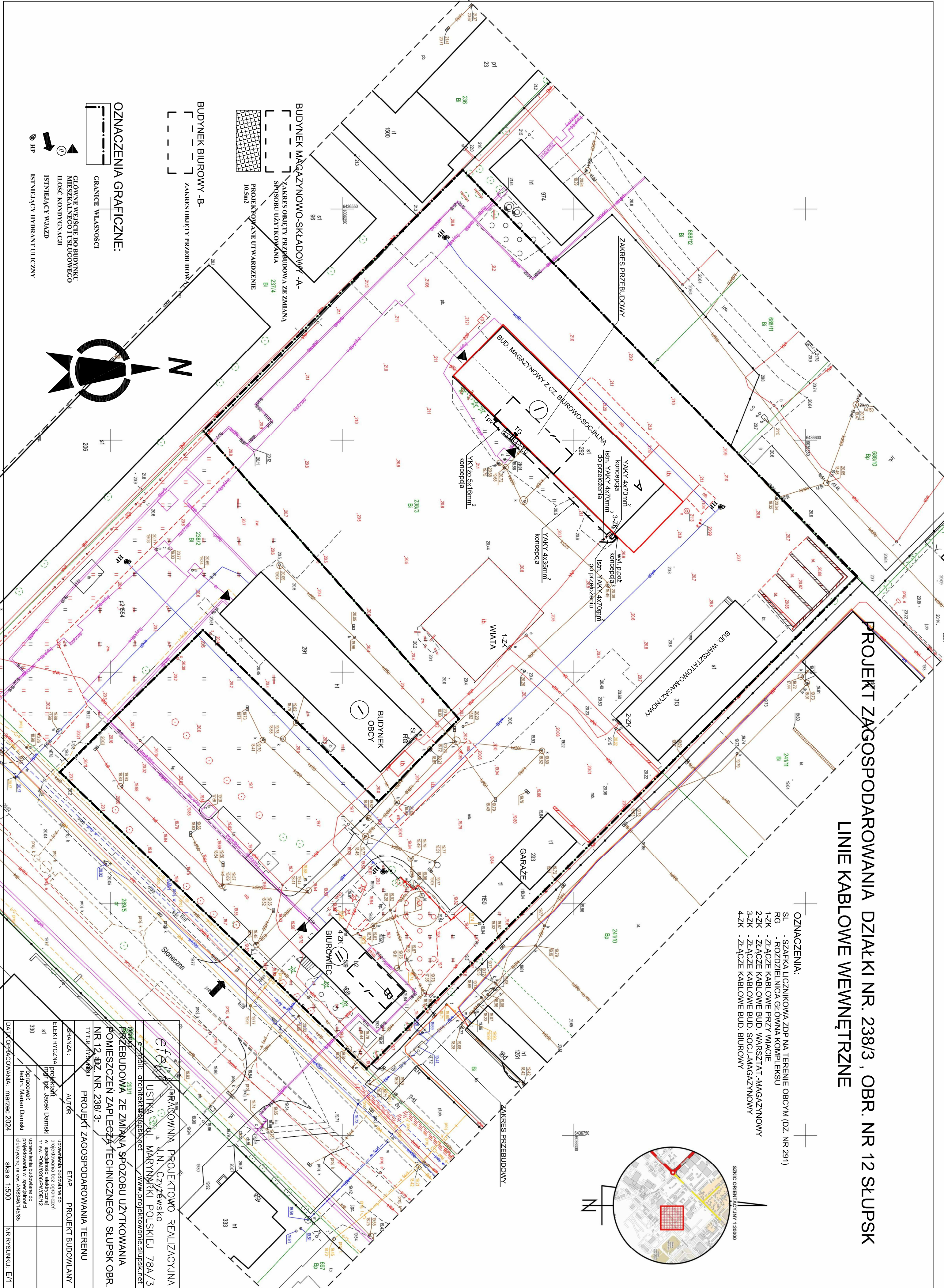
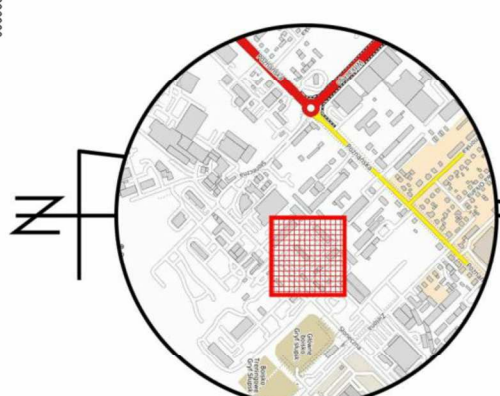
Opracował

Marian Damski
uprawnienia do projektowania
w specjalności elektrycznej nr ewid
AN 8346/145/85

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI NR. 238/3, OBR. NR 12 SŁUPSK
LINIE KABLOWE WEWNĘTRZNE

OZNACZENIA:

- SL - SZAFKA LICZNIKOWA ZDP NA TERENIE OBCYM (DZ. NR 291)
RG - ROZDZIELNICA GŁÓWNA KOMPLEKSU
1-ZK - ZŁĄCZE KABLOWE PRZY WIACIE
2-ZK - ZŁĄCZE KABLOWE BUD. WARSZTAT.-MAGAZYNOWY
3-ZK - ZŁĄCZE KABLOWE BUD. SOCJ.-MAGAZYNOWY
4-ZK - ZŁĄCZE KABLOWE BUD. BIUROWY



OZNACZENIA GRAFICZNE:

- GRANICE WŁASNOŚCI
GŁÓWNE WEJŚCIE DO BUDYNKU
MIEJSCOWOŚĆ I USTĘPOWANIE
ISTNIEJĄCY WIADZ
ISTNIEJĄCY HYDRANT ULICZNY

PROJEKTOWANE UTWORZENIE

ZAKRES OBLĘTY PRZEBUDOWY

BUDYNEK BIUROWY -B-

ZAKRES OBLĘTY PRZEBUDOWY

BUDYNEK MAGAZYNOWO-SKŁADOWY -A-

ZAKRES OBLĘTY PRZEBUDOWY

ZAKRES OBLĘTY PRZEBUDOWY

ZAKRES OBLĘTY PRZEBUDOWY

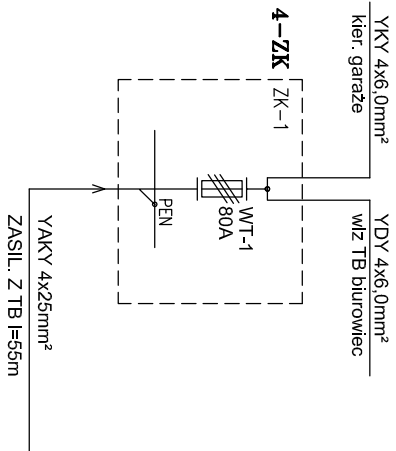
ZAKRES OBLĘTY PRZEBUDOWY

ZAKRES OBLĘTY PRZEBUDOWY

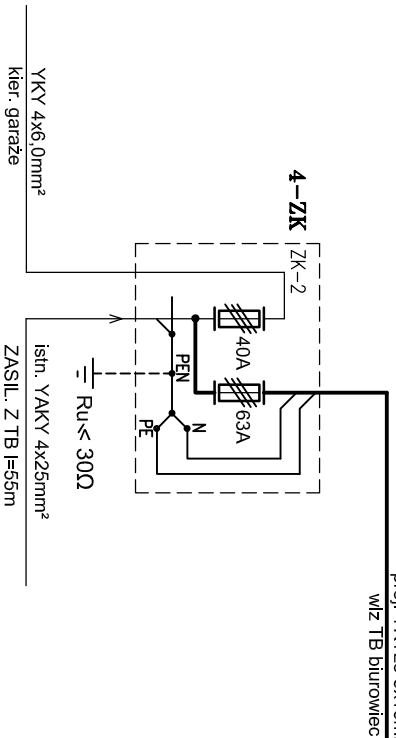
ZAKRES OBLĘTY PRZEBUDOWY

ZAKRES OBLĘTY PRZEBUDOWY

ZŁĄCZE KABLOWE 4-ZK
NA BUD. BIUROWYM
INWENTARYZACJA

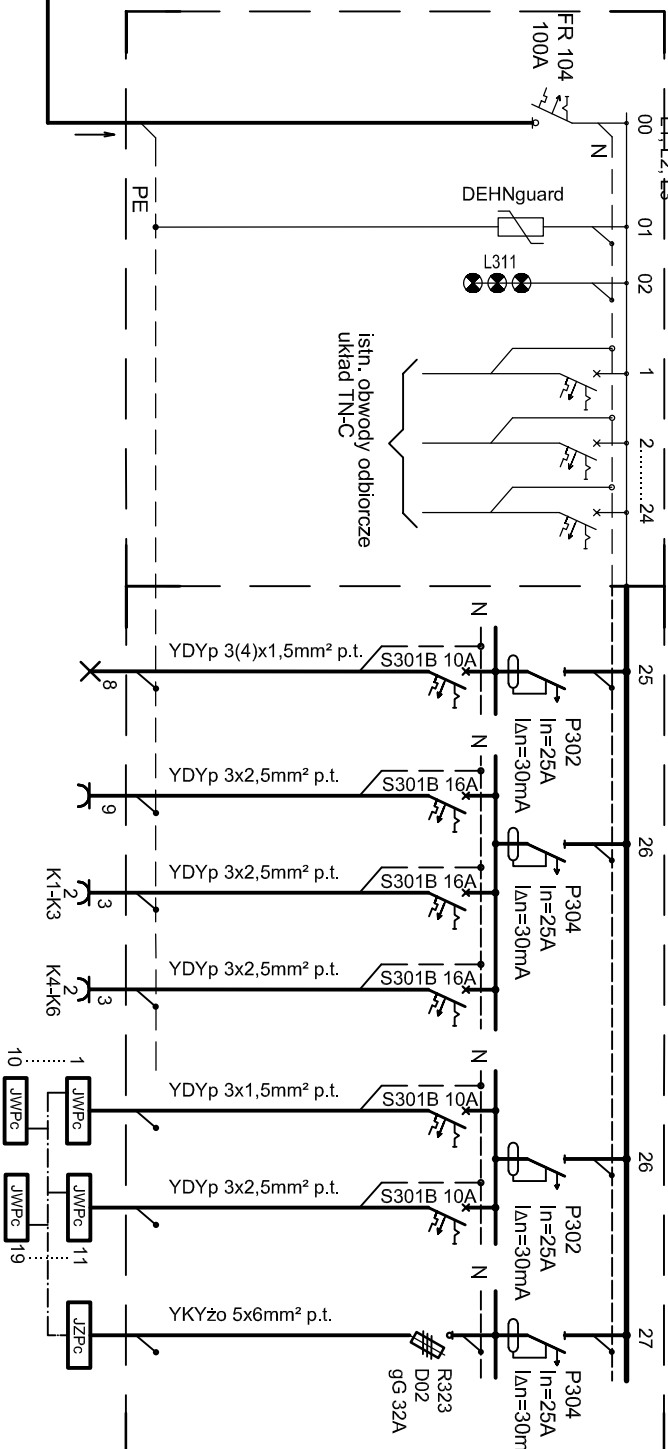


ZŁĄCZE KABLOWE 4-ZK
NA BUD. BIUROWYM
PO ROZBUDOWIE



istn. część

dobudowana część



TABLICA TB

SCHEMAT ZASILANIA
PRZEBUDOWY BUD. BIUROWEGO
TABLICA TB

NR OBWODU	00	01, 02					25	26.1	26.2	26.3	27.1	27.2	28
MOC [kW]	22,26	0,01					0,3	2,0	1,5	1,5	0,25	0,20	16,5
NAPIĘCIE [V]	400	230					230	230	230	230	230	230	400
NAZWA OBWODU	Pole zasilające - wył. gł.	Ochronnik przeciw-przebiegowy Lampki sygnalizacyjne					Oświetlenie pom. 07a, 07b, 08, 09	Oświetlenie pom. 07a, 07b, 08, 09			Jednostki wewnętrzne pompy ciepła -pryziemie	Jednostki wewnętrzne pompy ciepła -pryziemie	Jednostka zewnętrzna pompy ciepła - dach

TB - dobudowana część - tablica 2x18 modułowa, wrękowa
drzwiczki pełne, IP40.

Część dobudowy

Σ Pi = 22,26kW
ki = 0,85
Ps = 19,0kW
Is = 30,4A

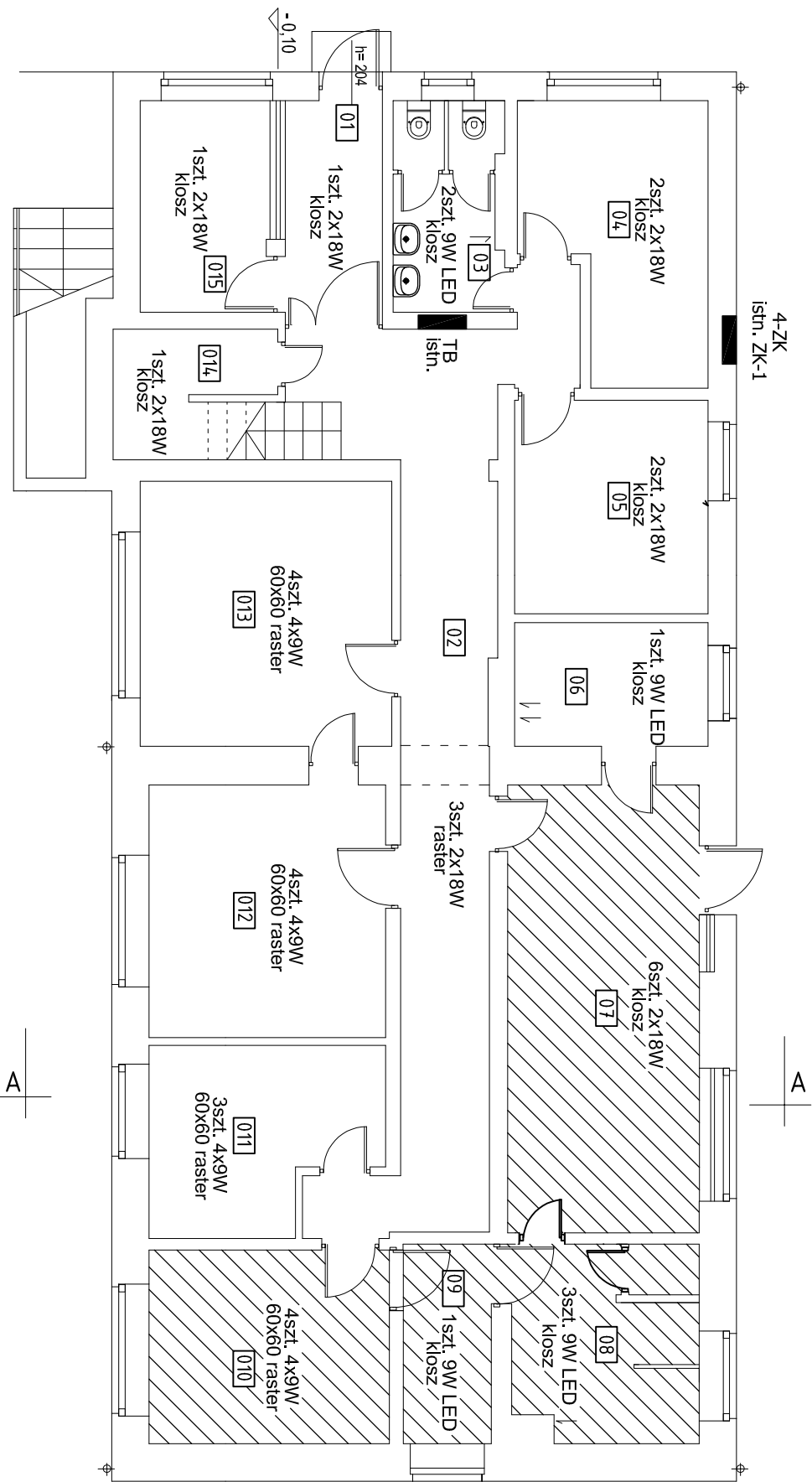
UWAGA!

- Należy wykonać bilansu istniejącej mocy zainstalowanej w budynku biurowym i garażach
- Do wyliczonej mocy szczytowej należy dodać projektowaną moc P = 19,0kW
- Na podstawie sumarycznej mocy szczytowej należy zwerifikować przekrój istniejącego kabla zasilającego YAKY 4x25mm².

PRACOWNIA PROJEKTOWO REALIZACYJNA			
J.N. Czyżewsko			
USTKA ul. MARYNARSKI POLSKIEJ 78A/3			
e-mail: architek@siupsk.net www.projektowanie.siupsk.net			
OBJEKT: PRZEBUDOWA ZE ZMIANĄ SPOZOBU UŻYTKOWANIA POMIESZCZEŃ W BUDYNKU MAGAZYNOWYM NA POM. SOCIALNO-SANTITARNE SLUPSK OBR. NR 12, DZ. NR. 238/ 3;			
TYTUŁ RYSUNKU: INSTALACJA ODGROMOWA I UZIEMIĄJĄCA			
BRANŻA: AUTOR		ETA-P: PROJEKT BUDOWLANY	
ELEKTRYCZNA projektant mgr inż. Jacek Damski		uprzedmiot budowlany do projektowania bez ograniczeń w specjalności elektrycznej nr ew. POW0208/PWOE/12	
opracował: inżyn. Marcin Damski		uprzedmiot budowlany do techn. projektowania w specjalności elektrycznej nr ew. AN8346/14585	
DATA OPRACOWANIA: marzec 2024		skala 1:100	
		NR RYSUNKU: E/2	

INWENTARYZACJA
OPRAW OŚWIETLENIOWYCH

RZUT PRZYZIEMI 1:100



ZESTAWIENIE OPRAW DO DEMONTAŻU:

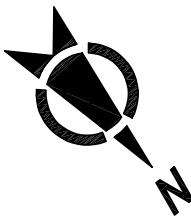
1. Oprawa nastropowa świetłkowska 2x18W z kioszem szt. 13 - 550W
2. Oprawa nastropowa świetłkowska 2x18W z rastrem szt. 3 - 150W
3. Oprawa nastropowa świetłkowska 4x9W z rastrem szt. 15 - 620W
4. Oprawa nastropowa LED 9W z kioszem szt. 7 - 100W
5. Oprawa nastropowa LED 9W z kioszem szt. 7 - 100W

suma 1420W

eфект		PRACOWNIA PROJEKTOWO REALIZACYJNA J.N. Czyżewska USTKA ul. MARYNARSKI POLSKIEJ 78A/3 e-mail: architekt@slupsk.net www.projektowanie.slupsk.net	
OBIEKT: PRZEBUDOWA ZE ZMIANĄ SPOZOBU UŻYTKOWANIA POMIESZCZEŃ W BUDYNKU BIUROWYM SŁUPSK OBR. NR 12, DZ. NR. 238/ 3;			
TYTUŁ RYSUNKU: INWENTARYZACJA OPRAW OŚWIETLENIOWYCH			
BRANŻA :	AUTOR	ETAP:	PROJEKT BUDOWLANY
ELEKTRYCZNA	projektant mgr inż. Jacek Damski	uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności elektrycznej nr ew. POM/0206/PWOE/12	
	opracował: techn. Marian Damski	uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności elektrycznej nr ew. AN8346/145/85	
DATA OPRACOWANIA: marzec 2024		skala 1:100	NR RYSUNKU: E/3

KONCEPCJA

RZUT PRZYZIEMIEMIA 1:100



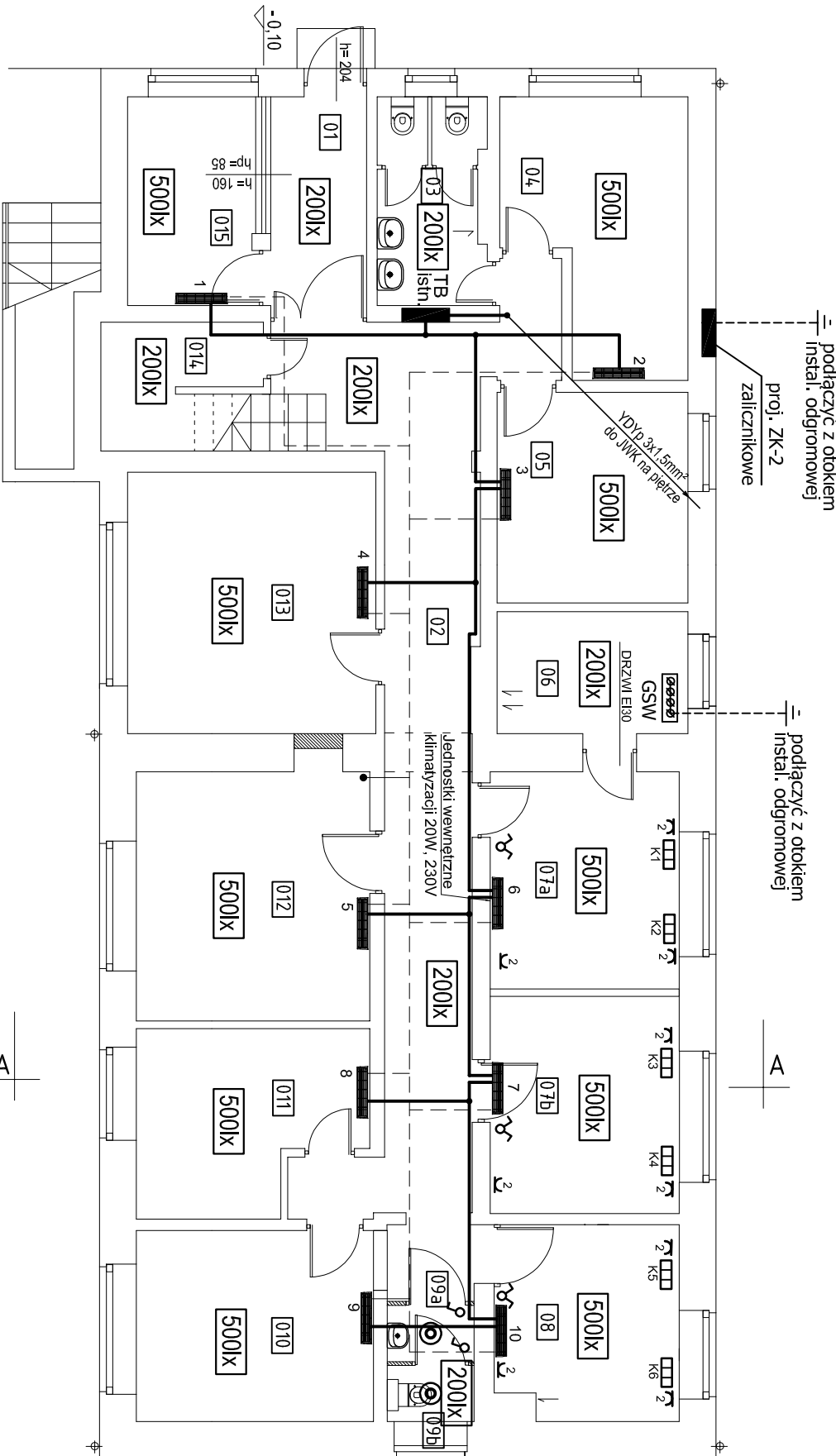
SYMBOLE GRAFICZNE

- Oprawa nastropowa rastrowa, 2x18W, IP20.
— Źródło światła świetłówka LED 18W, 4000°K
— strumień świetlny 2700lm x2
- ⊙ Oprawa nastropowa z kloszem typu plafoniera, IP20.
Źródło światła matryca LED 12W, 4000 K, 840lm
- ⊞ Zestaw zasil. komputera. We wspólnej obudowie
2 x 16A/3P + gn. RJ-45
- ⌘ Gn. 2 x 16A/3P, 250V, IP20

WYKAZ POMIESZCZEŃ

NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	POW. m ²
02	KOMUNIKACJA	10.00
06	WĘZEL CIEPLNY	6.00
07a	BIURO	10.49
07b	BIURO	10.49
08	BIURO	9.00
09a	KOMUNIKACJA	2.00
09b	WC	4.37
010	BIURO	
011	BIURO	
012	BIURO	
013	BIURO	

POWIERZCHNIA RAZEM m² 44,05

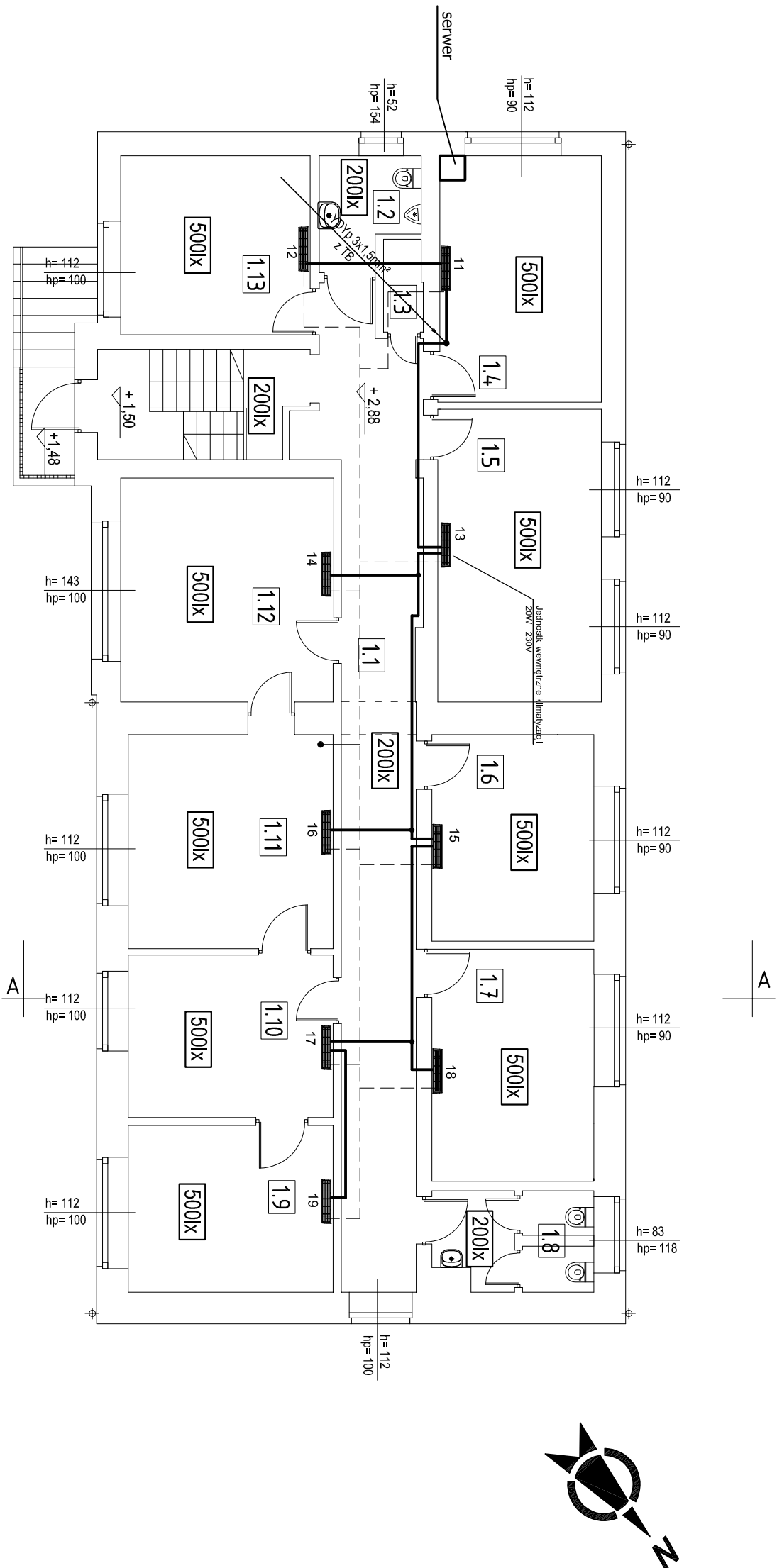


WYKONANIE:

- We wszystkich pomieszczeniach należy zdemontować istniejące oprawy oświetleniowe.
- W powstałych wypustach oświetleniowych należy zainstalować nowe oprawy ze źródłem światła LED
- Spełniając wymogi normy oświetleniowej PN-EN-12464-1 należy dobrać odpowiednie natężenie oświetlenia dla poszczególnych pomieszczeń.

PRACOWNIA PROJEKTOWO REALIZACYJNA	
J.N. Czyżewska	
USTKA	ul. MARYNARSKI POLSKIEJ 78A/3
e-mail: architekt@slupsk.net	www.projektowanie.slupsk.net
OBIEKT:	
PRZEBUDOWA ZE ZMIANĄ SPOZOBU UŻYTKOWANIA POMIESZCZEŃ W BUDYNKU BIUROWYM SŁUPSK OBR. NR 12, DZ. NR. 238/ 3;	
TYTUŁ RYSUNKU: KONCEPCJA - RZUT PRZYZIEMIEMIA	
BRANŻA :	AUTOR
ELEKTRYCZNA	projektant mgr inż. Jacek Damski
opracował: techn. Marian Damski	uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności elektrycznej nr ew. POM/0206/PWOE/12
DATA OPRACOWANIA: marzec 2024	skala 1:100
NR RYSUNKU: E/4	

KONCEPCJA
RZUT PIĘTRA 1:100



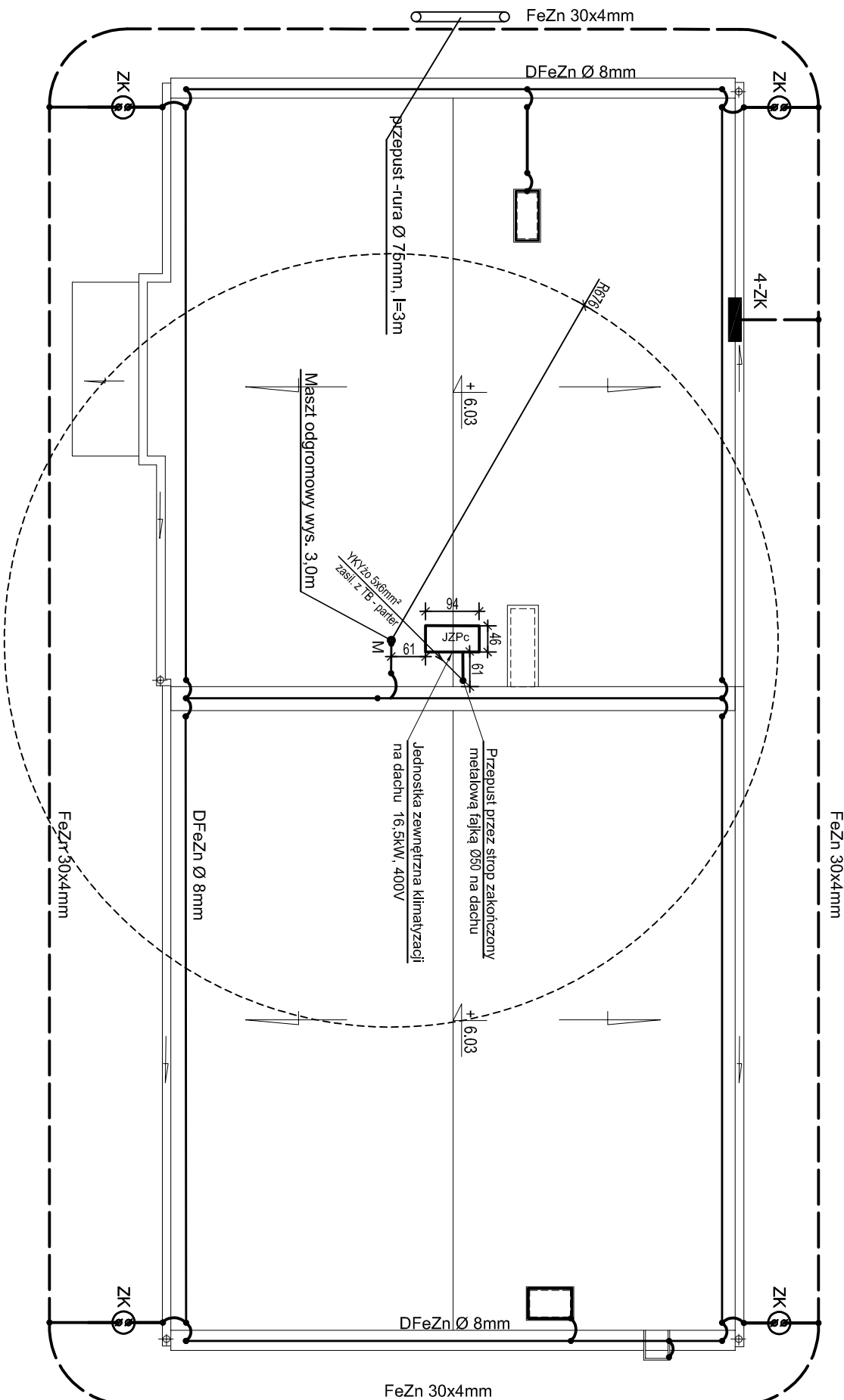
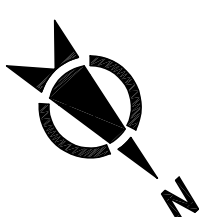
WYKONANIE:

- We wszystkich pomieszczeniach należy zdemontować istniejące oprawy oświetleniowe.
- W powstałych wypustach oświetleniowych należy zainstalować nowe oprawy ze źródłem światła LED
- Spełniając wymogi normy oświetleniowej PN-EN-12464-1 należy dobrać odpowiednie natężenie oświetlenia dla poszczególnych pomieszczeń.

PRACOWNIA PROJEKTOWO REALIZACYJNA	
J.N. Czyżewska	
USTKA ul. MARYNARSKI POLSKIEJ 78A/3	
e-mail: architekt@slupsk.net www.projektowane.slupsk.net	
OBIEKT:	
PRZEBUDOWA ZE ZMIANĄ SPOZOBU UŻYTKOWANIA POMIESZCZEŃ W BUDYNKU BIUROWYM SŁUPSK OBR. NR 12, DZ. NR. 238/ 3;	
TYTUŁ RYSUNKU: INSTALACJA ELEKTRYCZNA PRZYZIEMI	
BRANŻA :	AUTOR
ELEKTRYCZNA	mgr inż. Jacek Damski
opracował: techn. Marian Damski	uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności elektrycznej nr ew. POM/0206/PWOE/12
DATA OPRACOWANIA: marzec 2024	skala 1:100
NR RYSUNKU: E/6	

KONCEPCJA INSTALACJA ODGROMOWA I UZIEMIAJĄCA

RZUT DACHU 1:100



WYKONANIE:

- Zwody poziome na dachu i przewody odprowadzające wykonać drutem DFeZn Ø 8mm.
- Do zwodów przyłączyć wszystkie wystające ponad dach metalowe elementy budowlane.
- Przewody odprowadzające w rękach grubościennych 5mm montować w bruzdach w warstwie docieplającej i ścianach. Bruzdy zatynkować
- Złącza kontrolne dwuśrubowe instalować w studzienkach w ziemi.
- Uziom otokowy z bednarki FeZn 30x4mm układać w ziemi w odległości min. 1,0 m od ław fundamentowych i na głębokości min. 0,6m. Pod drogami komunikacyjnymi bednarkę ułożyć w rurach osłonowych ARROT 75.
- Uziom w ziemi łączyć poprzez spawanie. Miejsca spawów zabezpieczyć lakierem antykorozyjnym.
- Rezystancja uziomu R<10 Ohm.

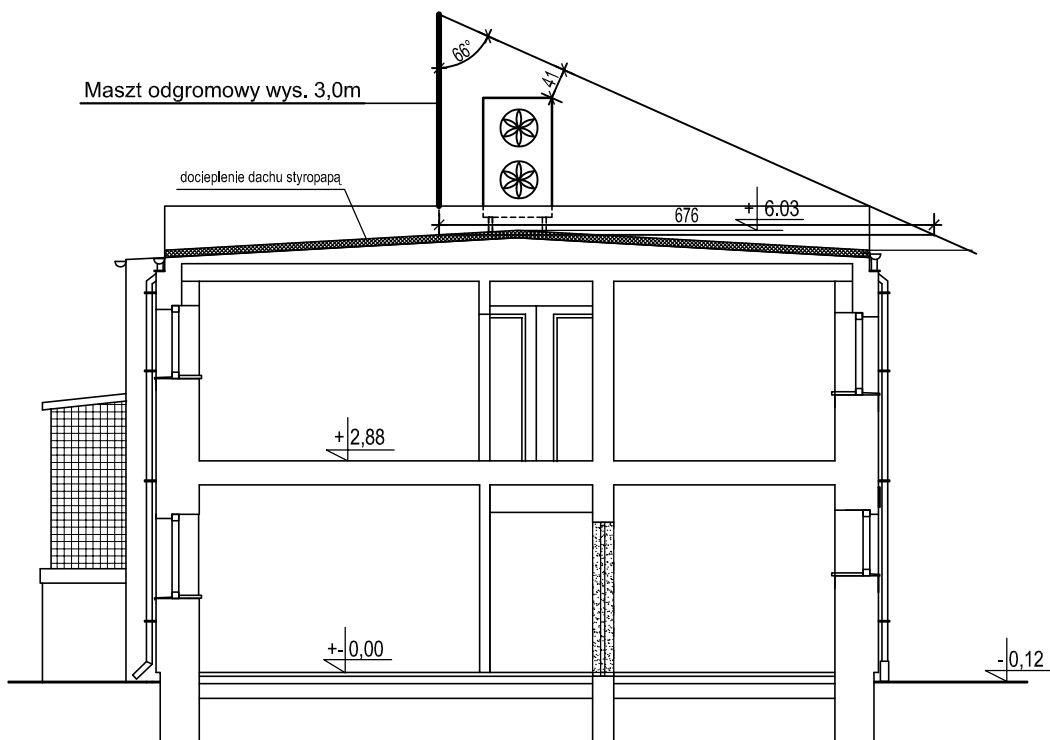
OZNACZENIA GRAFICZNE

- ZK
- złącze kontrolne w studzience ziemnej
-
- miejsce połączenia zwodu na dachu z rynną metalową
- M
- maszt odgromowy wys. 3,0m na podstawie w kształcie trójkątu
-
- uziom otokowy z taśmy ZnFe 30x4mm
-
- zwody poziome i odprowadzające z DFeZn Ø 8mm

e-fekt		PRACOWNIA PROJEKTOWO REALIZACYJNA J.N. Czyżewsko USTKA ul. MARYNARKI POLSKEJ 78A/3	
e-mail: architekt@siupsk.net		www.projektowanie-siupsk.net	
OBIEKT: PRZEBUDOWA ZE ZMIANĄ SPOZOBU UŻYTKOWANIA POMIESZCZEN W BUDYNKU MAGAZYNOWYM NA POM. SOCIALNO-SANTITARNE SŁUPSK OBR. NR 12, DZ. NR. 238/ 3;			
TYTUŁ RYSUNKU: INSTALACJA ODGROMOWA I UZIEMIAJĄCA			
BRANŻA :	AUTOR	ETAP :	PROJEKT BUDOWLANY
ELEKTRYCZNA	projektant mgr inż. Jacek Damski	uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności elektrycznej nr ew. POW/0208/PWOC/E/12	
	opracował: techn. Marcin Damski	uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności elektrycznej nr ew. ANB346/14585	
DATA OPRACOWANIA: marzec 2024		skala 1:100	NR RYSUNKU: E/7

KONCEPCJA INSTALACJA ODGROMOWA

PRZEKRÓJ A-A 1:100



efekt		PRACOWNIA PROJEKTOWO REALIZACYJNA J.N. Czyżewska USTKA ul. MARYNARKI POLSKIEJ 78A/3 e-mail: architekt@slupsk.net www.projektowanie.slupsk.net			
OBIEKT: PRZEBUDOWA ZE ZMIANĄ SPOZOBU UŻYTKOWANIA POMIESZCZEŃ W BUDYNKU BIUROWYM SŁUPSK OBR. NR 12, DZ. NR. 238/ 3;					
TYTUŁ RYSUNKU: INSTALACJA ODGROMOWA I UZIEMIAJĄCA					
BRANŻA :		AUTOR		ETAP: PROJEKT BUDOWLANY	
ELEKTRYCZNA		projektant mgr inż. Jacek Damski		uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności elektrycznej nr ew. POM/0206/PWOE/12	
		opracował: techn. Marian Damski		uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności elektrycznej nr ew. AN8346/145/85	
DATA OPRACOWANIA: marzec 2024		skala 1:100		NR RYSUNKU: E/8	