
ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I CZĘŚĆ OPISOWA

Oświadczenie projektanta

Uprawnienia projektanta

Opis techniczny

Informacja BIOZ

II CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

EI-1/22. Plan Instalacji elektrycznych Budynek nr 22 Parter

EI-2/22. Plan Instalacji elektrycznych Budynek nr 22 Piwnica

EI-3/22. Schemat ideowy tablicy 22 RG 400/230 V

EI-1/23. Plan Instalacji elektrycznych Budynek nr 23 Parter

EI-2/23. Plan Instalacji elektrycznych Budynek nr 23 Piwnica

EI-3/23. Schemat ideowy tablicy 23 TBI 400/230 V

EI-4/23. Schemat ideowy tablicy 23 TBII 400/230 V

EI-5/23. Schemat ideowy tablicy 23 TBII 400/230 V

EI-1/24. Plan Instalacji elektrycznych Budynek nr 24 Parter

EI-2/24. Plan Instalacji elektrycznych Budynek nr 24 Piwnica

EI-3/24. Schemat ideowy tablicy 24 TI 400/230 V

EI – 01. Schemat zasilania

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Niniejszym na podstawie art. 20 ust. 4 Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 207 poz. 2016 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt budowlano – wykonawczy modernizacji instalacji elektrycznej oświetlenia i zasilania gniazd budynków magazynowych nr 22, 23, 24 zespołu magazynowego nr B1 i B3 na terenie OPP Komendy Wojewódzkiej Policji w Katowicach przy ul Koszarowej 17 w Katowicach, został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant: mgr inż. Marian Cimała

Sprawdzający: mgr inż. Jarosław Lewandowski

Tychy: 01.06.2011r.

I OPIS TECHNICZNY

1. Dane ogólne

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano – wykonawczy modernizacji instalacji elektrycznej oświetlenia i zasilania gniazd budynków magazynowych nr 22, 23 i 24 zespołu magazynowego nr B1 i B3 na terenie OPP Komendy Wojewódzkiej Policji w Katowicach usytuowanego przy ul Koszarowej 17 w Katowicach.

1.2. Inwestor

Komenda Wojewódzka Policji w Katowicach ul. Lompy 19.

1.3. Adres inwestycji

Katowice ul. Koszarowa 17.

1.4. Zakres opracowania

Zakres wymienianych i modernizowanych instalacji obejmuje:

- roboty demontażowe,
- przystosowanie tablic głównych,
- tablice rozdzielcze,
- montaż obudów tablic rozdzielczych,
- wewnętrzne linie zasilające,
- instalację oświetlenia ogólnego i miejscowego,
- instalację oświetlenia awaryjnego: kierunkowego i bezpieczeństwa
- instalację gniazd wtykowych 1-faz. ogólnego przeznaczenia 230V,
- instalację gniazd wtykowych 3-faz. jako rezerwa dla urządzeń technologicznych,
- ochronę przeciwprzepięciową,
- ochronę od porażeń.

Opracowanie nie obejmuje istniejącej instalacji elektrycznej zasilania budynków.

1.5. Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem o prace projektowe nr 203/754040/2011 z dnia 25.03.2011r.
 - Inwentaryzacja instalacji i urządzeń elektroenergetycznych dla potrzeb projektu,
 - Uzgodnienia robocze w przedstawicielu inwestora,
 - Obowiązujące normy i przepisy.
 - Wypis z rejestru gruntów
 - Kopia mapy zasadniczej 1:1000
-

Uwagi.

1. Dla projektowanych robót budowlanych w zakresie instalacji wewnętrznych związanych z remontem obiektu mają zastosowanie przepisy Art.30 ust.1 pkt.2 w związku z Art.29 ust.2 pkt.1 Ustawy z dnia 07 lipca 1994r. Prawo Budowlane.
2. W związku z powyższym ww roboty budowlane nie podlegają obowiązkowi uzyskania decyzji pozwolenia na budowę, wymagane jest zgłoszenie do organu administracji państwowej o zamiarze wykonania robót budowlanych nie wymagających pozwolenia na budowę.

2. Opis projektowanych rozwiązań

2.1. Stan istniejący

Obiekt będący przedmiotem niniejszego opracowania jest zespołem 3 budynków magazynowych o numerach 22, 23 i 24.

Budynki parterowe, częściowo podpiwniczone.

Budynki zasilane kablowo. Złącze kablowe ZK35 zlokalizowane jest na zewnątrz budynku nr 23, w miejscu wskazanym na planie.

Opracowanie nie obejmuje wymiany złącza kablowego.

Zestaw tablic głównych poszczególnej grupy pomieszczeń magazynowych budynków nr 23 i 24 znajduje się wewnątrz budynków, tablica główna i pomiar energii elektrycznej dla budynku nr 22 znajduje się na zewnątrz budynku nr 22 w pobliżu wejścia do budynku.

Stan techniczny tablic rozdzielczych jest zły i kwalifikują się one do wymiany i modernizacji.

Wielkość zabezpieczeń w stosunku do zastosowanych przekrojów przewodów nie spełnia wymagań obowiązujących norm.

Instalacja zasilająca wykonana jest w układzie TN-C /2 i 4-przewodowa/.

Instalacja odbiorcza w pomieszczeniach jest w stanie technicznym zróżnicowanym.

W związku z powyższym instalacje odbiorcze podlegają wymianie.

Stan istniejący instalacji oświetlenia i stan opraw nie spełnia wymagań normy, niniejsze opracowanie przewiduje wymianę instalacji i zwiększenie ilości opraw oświetleniowych.

Instalacja odgromowa w stanie dobrym, jednakże ze względu na projektowane roboty termomodernizacyjne elewacji i dachu do przebudowy.

2.3. Roboty demontażowe

Przewidziano demontaż instalacji elektrycznych, wraz z oprawami oświetleniowymi, sprzętem i osprzętem instalacyjnym w pomieszczeniach magazynowych i administracyjnych wszystkich budynków objętych opracowaniem.

Ponadto należy zdemontować tablice zewnętrzne RG i TR, istniejące wewnętrzne linie zasilające tablice, linie zasilające i oświetlenie zewnętrzne.

Uwaga.

Materiały z demontażu przekazać Inwestorowi.

2.4. Tablice rozdzielcze

Dla każdej grupy pomieszczeń magazynowych zostaną zamontowane nowe tablice bezpiecznikowo-rozdzielcze TB, w miejsce tablic istniejących przewidzianych do demontażu. Schematy tablic i wyposażenie w aparaturę zabezpieczeniowo łączeniową przedstawiono na rysunkach

W przedsiionkach każdej grupy pomieszczeń magazynowych należy wykonać wnęki w miejsce istniejących tablic rozdzielczych magazynowych i zamontować w nich nowe obudowy tablic grupy tablic 22TB, 23TB i 24TB 400/230V.

2.5. Zasilanie i rozdział energii elektrycznej.

Istniejące zasilanie obiektu wykonane na napięciu 400/230V z sieci energetyki zawodowej kablem YKY 4 x 240 ułożonym w ziemi ze stacji do złącza kablowego ZK 34 zabudowanego na budynku nr 24.

Rozdział energii elektrycznej realizowany będzie następująco:

1. Budynek nr 22.

Tablica 22RG400/230V – zasilana będzie kablem YKY 5 x 16 ze złącza ZK34

Kabel prowadzić pod tynkiem w rurze osłonowej typu SRS prod. „Arot” o średnicy 80 mm.

Tablica typoszeregu firmy Legrand zabudowana będzie w budynku nr 22 we wnęcie ściennej na wysokości 1,4 m od poziomu posadzki w pomieszczeniu do tego celu przeznaczonym. Tablica wyposażona będzie w aparaturę zabezpieczeniową i łączeniową, i zasilala będzie wszystkie obwody oświetlenia wewnętrznego, gniazd wtyczkowych i siłowych 400/230 V budynku nr 22.

2. Budynek nr 23.

Tablica 23RG400/230V – zasilana będzie kablem YAKY 4 x 70 z istniejącego złącza ZK35 Zabudowanego na elewacji budynku nr 23.

Kabel prowadzić pod tynkiem w rurze osłonowej typu SRS prod. „Arot” o średnicy 80 mm.

Tablica typoszeregu firmy Legrand zabudowana będzie w budynku nr 23 we wnęcie ściennej na wysokości 1,4 m od poziomu posadzki w pomieszczeniu do tego celu przeznaczonym. Tablica wyposażona będzie w aparaturę zabezpieczeniową i łączeniową, i zasilala będzie tablice 23 TBI, 23TBII i 23 TBIII 400/230V zabudowane w budynku nr 23.

Powyższe tablice zasilane będą kablem YKY 5 x 10 z tablicy 23RG400/230V, wyposażone w aparaturę zabezpieczeniową i łączeniową zasilaly będą wszystkie obwody oświetlenia wewnętrznego, gniazd wtyczkowych i siłowych 400/230V w części budynku nr 23.

3. Budynek nr 24.

Tablica 24RG400/230 V – zasilana będzie kablem YKY 5 x 16 z istniejącego złącza ZK34 Zabudowanego na elewacji budynku nr 24.

Kabel prowadzić pod tynkiem w rurze osłonowej typu SRS prod. „Arot” o średnicy 80 mm.

Tablica typoszeregu firmy Legrand zabudowana będzie w budynku nr 24 we wnęce ściennej na wysokości 1,4 m od poziomu posadzki w pomieszczeniu do tego celu przeznaczonym. Tablica wyposażona będzie w aparaturę zabezpieczeniową i łączeniową, i zasilana będzie wszystkie obwody oświetlenia wewnętrznego, gniazd wtyczkowych i siłowych 400/230V budynku nr 24.

2.6. Instalacja oświetlenia wewnętrznego

Zaprojektowano oświetlenie ogólne podstawowe w pokojach administracyjnych i pomieszczeniach magazynowych.

Oświetlenie pomieszczeń w poszczególnych budynkach zaprojektowano świetlówkowe, jedynie oświetlenie pomieszczeń sanitarnych oraz oświetlenie miejscowe zaprojektowano oprawami energooszczędnymi lub żarowymi.

W celu prawidłowego doboru natężenia oświetlenia przyjęto oprawy oświetleniowe z katalogu „ELGO 2010 oświetlenie profesjonalne”, ES System- 2008 oraz BRILUM - 2008.

Zgodnie z normą PN EN 12464-1:2004 „Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy” należy zapewnić następujące natężenie oświetlenia:

- magazyny, korytarze, - 100 lx
- sanitariaty, szatnie, pomieszczenia socjalne - 200 lx
- biuro - 300 lx
- biuro z komputerami - 500 lx

Współczynnik oddawania barw $R_a > 80$

W pomieszczeniach zaplecza sanitarnego do obwodu oświetlenia podłączyć wentylatory montowane na kanałach wyciągowych, załączane wraz z oświetleniem (wyłączenie wentylatorów ze zwłoką czasową).

Do oświetlenia poszczególnych pomieszczeń zastosować oprawy o stopniu ochrony:

- pomieszczenia biurowe, korytarze, magazyny, szatnie – IP-20
- pomieszczenia łazienek – IP-44
- oświetlenie zewnętrzne przy wejściu – IP 54.

Oprawy należy mocować do stropów i ścian.

Oświetlenie miejscowe będzie realizowane przy pomocy przenośnych lamp stołowych przyłączanych do gniazd wtyczkowych 230V.

Obwody oświetleniowe wyprowadzić z tablic rozdzielczych magazynowych TR.

Do w/w tablic należy podłączyć nowe obwody instalacji oświetleniowej korytarzy i zaplecza sanitarnego.

Instalacje wykonywać przewodami typu YDY3(4)x1,5mm²/750V oraz YDY3(4)x2,5mm²/750V układanymi pod tynkiem.

Montaż osprzętu podtynkowy.

Uwagi.

1. Podczas wykonywania wymiany oświetlenia należy uwzględnić aranżację wnętrza z Użytkownikiem.
2. Typy, ilość i rozmieszczenie opraw oświetleniowych pokazano na planach instalacji.
3. Stosować osprzęt melaminowy podtynkowy, a w pomieszczeniach o zwiększonej wilgotności w wykonaniu szczelnym. Jedynie w magazynie amunicji stosować osprzęt i oprawy w wykonaniu przeciwwybuchowym.

2.7. Instalacja oświetlenia zewnętrznego

Oświetlenie zewnętrzne istniejące do demontażu.

Oświetlenie zewnętrzne nad drzwiami wejściowymi do grupy magazynów zasilić z obwodów oświetlenia wewnętrznego. Zapalanie oświetlenia wyłącznikami hermetycznymi zlokalizowanym przy drzwiach wejściowych do poszczególnych pomieszczeń.

2.8. Instalacja oświetlenia bezpieczeństwa i kierunkowego

W oprawy świetlówkowe wmontować podtrzymywacze napięcia o czasie działania 3 h.

Oprawy oświetlenia awaryjnego zasilić przewodem YDYp 4x1,5 mm².

W/w oprawy mogą pracować zarówno w trybie podstawowym jak i awaryjnym.

Przewody układać pod tynkiem. Przewody prowadzone po konstrukcji łatwopalnej lub metalowej wciągnąć do rur osłonowych RL18.

W ciągach komunikacyjnych zainstalować oprawy oświetlenia ewakuacyjnego.

Typy zastosowanych opraw podano na rzutach budynku.

W/w oprawy wyposażać w podtrzymywacze napięcia o czasie działania 3 h.

Oprawy instalować na ścianie na wysokości 1,8m od posadzki oraz mocować bezpośrednio do stropu.

Oprawy z piktogramem „wyjście ewakuacyjne” instalować około 15 cm nad drzwiami.

Obwód oświetlenia kierunkowego wykonać przewodem YDYp 3x1,5 mm².

Przewody układać pod tynkiem. Przewody prowadzone po konstrukcji łatwopalnej lub metalowej wciągnąć do rur osłonowych RL18.

2.9. Instalacja gniazd wtyczkowych 230V

Zaprojektowano gniazda wtyczkowe 230V, 50Hz ogólnego przeznaczenia w pomieszczeniach magazynowych, administracyjnych oraz zaplecza sanitarnego.

W pomieszczeniach magazynowych i zaplecza sanitarnego gniazda wtyczkowe w wykonaniu szczelnym – montowane częściowo w tynku, w pozostałej części pomieszczeń gniazda wtyczkowe w wykonaniu normalnym, do montażu podtynkowego.

Obwody gniazd wtyczkowych 230V będą zasilone poprzez wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie zadziałania $I_a = 30 \text{ mA}$.

Wszystkie gniazda wtyczkowe 230 V muszą posiadać styk ochronny PE.

Gniazda wtykowe instalować na wysokości:

- pom. magazynowe i gospodarcze: 1,2 m od posadzki,
- korytarze, biura, komunikacja: 0,3 m od posadzki,
- pomieszczenia zaplecza sanitarnego: 1,5 m od posadzki
- dla bojlera: 1,6 m od posadzki
- komputerowe DATA, urządzeń biurowych w listwach: 0,3 m od posadzki.

Wentylatory w W.C. instalować bezpośrednio na kratkach wentylacyjnych.

Obwody wentylatorów zasilić z obwodu oświetleniowego przewodem YDYp 2 x 1,5 mm²

Obwody gniazd wtyczkowych będą zasilone z tablic rozdzielczych magazynowych TR.

Instalacje należy wykonać przewodami typu YDY 3x2,5 mm² / 750V układanymi pod tynkiem.

Do jednego obwodu podłączać maksymalnie 10 gniazd.

2.10. Instalacja siłowa

Z poszczególnych rozdzielnic zostaną wyprowadzone obwody trójfazowe do wentylatorów i do innych odbiorników trójfazowych w pomieszczeniach magazynowych.

Dla odbiorników o dużych mocach mogą zostać wyprowadzone oddzielne obwody zabezpieczone wyłącznikami instalacyjnymi i przeciwporażeniowymi.

Obwody gniazd siłowych wykonać przewodami miedzianymi pięciodrutowymi typu YKYżo 5x4mm².

Dla tych obwodów przewidzieć:

- rozłącznik główny FR 304 25A
- wyłącznik różnicowo prądowy 25A/0,03A
- wyłącznik instalacyjny S 303 C16, .

Zastosować osprzęt w wykonaniu szczelnym.

2.11. Ochrona przeciwprzepięciowa

Sieć elektryczna powyższego budynku zasilana będzie linią kablową o długości większej od 150m co uzasadnia niestosowanie ochrony przepięciowej w/g kategorii przepięć IV zgodnie z obowiązującymi normami.

Ochronę przepięciową urządzeń instalacji wewnętrznej zaprojektowano jako dwustopniową. Zabezpieczenie podstawowe stanowić będą ograniczniki przepięć typu ETITEC C zabudowane na szynach tablic 400/230 V.

Ograniczniki spełniają wymagania normy IEC – 61643-1

Wartość rezystancji instalacji uziemiającej dla ograniczników przepięć nie może przekraczać wielkości $R_z = 10 \Omega$.

2.12. Ochrona od porażen

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim zapewnia rodzaj zastosowanej aparatury i urządzeń. W normalnych warunkach żadna część obwodu będąca pod napięciem nie jest dostępna, co zapewnia izolacja robocza i zastosowana obudowa urządzeń.

Ochronę przed dotykiem pośrednim uzyskano przez samoczynne wyłączenie zasilania odbiornika z czasem krótszym od 0,4s, co uzyskano przez dobór przewodów o odpowiednim przekroju oraz urządzeń wyłączających.

Dobór przewodów i urządzeń wyłączających został dokonany w oparciu o wyliczenie prądów zwarcia jednofazowego z uwzględnieniem impedancji pętli zwarciowej do źródła włącznie. Powyższe wielkości prądowe zostały odniesieniu do charakterystyk pasmowych prądowo – czasowych wyłączników typu S – 300 oraz wkładek bezpiecznikowych o charakterystyce g/G Przewody ochronne PE należy połączyć z obudowami metalowymi, siatką systemu uziemiającego i rurociągiem tworząc sieć przewodów wyrównawczych, natomiast w tablicach bezpiecznikowych wszystkie przewody PE połączyć z N oraz zaciskiem uziemiającym. Drugostronnie zacisk uziemiający połączyć w ziemi z uziomem instalacji odgromowej taśmą stalową ocynkowaną FeZn 30 x 4 mm. Po wykonaniu instalacji należy wykonać pomiary kontrolne potwierdzające skuteczność zastosowanej ochrony przeciwporażeniowej.

3. Obliczenia techniczne

Zestawienie mocy zainstalowanej /Pi/ i mocy obliczeniowej /Po/ dla całego obiektu oraz dla poszczególnych tablic podano na schemacie głównym zasilania i rozdziału energii elektrycznej – rys. nr 1.

Wielkość zabezpieczeń przelicznikowych dla lokali użytkowych przyjęto zgodnie z wytycznymi VATTENFALL.

3.1. Dobór linii zasilających i zabezpieczeń

Zabezpieczenia i przekroje linii zasilających dobrano zgodnie z odpowiednimi arkuszami normy PN-IEC 60364.

Typy, przekroje oraz wielkość zabezpieczeń podano na schemacie głównym rozdziału energii elektrycznej – rys. nr 1 oraz na schematach ideowych tablic magazynowych – rys. nr 2 -3.

4. Instalacja odgromowa

Istniejąca instalacja odgromowa, w związku z projektowanymi robotami termomodernizacyjnymi dachu i ścian zewnętrznych budynków do demontażu i przebudowy.

Instalację odgromową rwykonać poprzez odtworzenie na dachu siatki zwodów poziomych o oczkach nie większych niż 20,0m i zwodów pionowych z drutu Fe/Zn śr. 8mm (zgodnie z normą PN-IEC 61024-1), połączonych za pomocą drutów biegnących po elewacji budynku z istniejącymi uziomami pionowymi głębokimi zakopanymi w odległości 1,0m od obrysu budynku.

Przewody odprowadzające połączyć złączkami zaciskowymi a drugostronnie z przewodami uziemiającymi poprzez zaciski probiercze zainstalowane w typowych skrzynkach probierczych wysokości 1.4-1,5 m od powierzchni gruntu.

Zwody pionowe prowadzić po śladzie dotychczasowych pod warstwą ocieplającą w rurce.

Złącze dwuśrubowe mocowane do muru i wystawione na zewnątrz.

5. Instalacja SAP

Obiekt wyposażony w instalację SAP.

Powyższa instalacja poza zakresem opracowania pozostaje bez zmian.

6. Instalacja telefoniczna

W budynkach jest zamontowana instalacja telefoniczna.

Nie przewiduje się wymiany, ani rozbudowy instalacji telefonicznej.

7. Uwagi końcowe

1. Roboty prowadzić z zachowaniem przepisów BHP i Ppoż. zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury Dz. U. Nr 47 z 2003r.
2. Kierownik budowy zobowiązany jest do sporządzenia Szczegółowego planu BiOZ, zgodnie z art. 21a ust. 4 Ustawy Prawo Budowlane z dn.07.07.1994r. /Dz. U. Nr 106 z 2000r. poz. 1126, z późniejszymi zmianami/.
3. Całość robót wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych część D: Roboty instalacyjne, wyd. ITB Warszawa 2003r.
4. Przy wykonywaniu instalacji elektrycznych stosować materiały i urządzenia posiadające aktualne atesty i certyfikaty dopuszczające do ich stosowania.

5. Po wykonaniu instalacji wykonać pomiary prądu upływu, pomiary pętli zwarciovych, wymusić za wyłącznikiem różnicowoprądowym prąd zadziałania, wyniki pomiarów zaprotokołować.
6. Instalację powinna wykonywać osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia budowlane i aktualną grupę kwalifikacyjną bhp.
Wykonawca robot elektrycznych po zakończeniu prac przedłoży inwestorowi projekt powykonawczy z naniesieniem zmian wprowadzonych do projektu wykonawczego.
7. Zabrania się prowadzenia przewodów wodociągowych nad przewodami elektrycznymi.
Minimalna odległość przewodów żeliwnych i stalowych od przewodów elektrycznych powinna wynosić co najmniej 0,5m, w miejscach skrzyżowań 0,05m.
Kolory żył w przewodach:
ochronny PE zielono-żółty
neutralny N jasnoniebieski
fazowe - dowolne oprócz wyżej wymienionych
Kolory żył przewodów PE i N są kolorami zastrzeżonymi, w związku z tym nie wolno zamieniać kolorów żył dla przewodu PE i N.
8. Po wykonaniu nowej instalacji należy zdemontować istniejącą rozdzielnię, przewody, lampy oświetleniowe i osprzęt oraz odłączyć istniejące kable od szaf rozdzielczych zlokalizowanych w poszczególnych budynkach.
9. Materiały z demontażu przeznaczyć do utylizacji.

8. Warunki ochrony przeciwpożarowej

Budynki magazynowe o 1 kondygnacji naziemnej kwalifikuje się do kategorii zagrożenia ludzi PMI. Wysokość budynków od poziomu terenu poniżej 12,0m (budynek niski).

Dla budynków wymagana jest klasa „C” odporności pożarowej, (elementy nierozprzestrzeniające ognia), o odporności ogniowej ścian i stropów min. 60min.

Elementy budynku spełniają powyższe wymagania.

Przyjęty przez Wykonawcę materiały muszą posiadać aktualny certyfikat zgodności ITB.

9. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przy pracach budowlanych dotyczących przebudowy instalacji elektrycznych budynków magazynowych nr 22, 23 i 24 zespołu magazynowego nr B1 i B3 na terenie OPP Komendy Wojewódzkiej Policji w Katowicach przy ul Koszarowej 17 w Katowicach.

1. Zakres i kolejność robót

- a) wykonanie instalacji oświetleniowych w budynkach,
- b) wykonanie instalacji gniazd wtykowych i siłowych w budynkach,
- c) wymiana tablic rozdzielczych w budynkach,

d) wykonanie linii zasilających zalicznikowych i przelicznikowych.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

a) uzbrojenie naziemne:

- teren zielony,
- plac manewrowy (asfalt, beton)
- złącze kablowe 0,4kV

b) uzbrojenie podziemne:

- sieć energetyczna kablowa 0,4kV

3. Obiekty budowlane mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia

a) plac manewrowy,

b) sieć energetyczna eNN (0,4kV)

c) złącze kablowe

d) tablice rozdzielcze

e) schody

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót

a) obecność napięcia 230V i 400V w czynnych obwodach elektrycznych,

b) praca urządzeń mechanicznych typu: betoniarki, wiertarki,

c) praca na wysokości (drabiny, rusztowania)

5. Instruktaż BHP na stanowisku pracy

Roboty objęte niniejszym opracowaniem winny zostać wykonane przez osoby posiadające uprawnienia do prowadzenia prac w poszczególnych asortymentach robót, posiadające aktualne zaświadczenia kwalifikacyjne, z aktualnymi badaniami lekarskimi.

Przed przystąpieniem do prac kierownik robót winien opracować plan BIOZ i przeprowadzić instruktaż stanowiskowy w miejscu wykonywania robót.

6. Środki techniczne i organizacyjne w razie wystąpienia niebezpieczeństwa

a) roboty w zakresie elektrycznym prowadzić w stanie beznapięciowym, przez odpowiednio przeszkolony personel

b) w razie wypadku ewakuacja poszkodowanych do stacji zabezpieczenia medycznego

c) kontakt telefoniczny z jednostkami ratownictwa technicznego i medycznego

Opracowanie

mgr inż. Marian Cimała

Sprawdzający:

mgr inż. Jarosław Lewandowski

Tychy dn. 01.06.2011r.

II CZĘŚĆ GRAFICZNA