

## ZAWARTOŚĆ TECZKI

	<b>Nr str</b>
1. Strona tytułowa.	1
2. Zawartość teczki.	2 ÷ 3
3. Opis do planu zagospodarowania terenu.	4 ÷ 5
— Plan sytuacyjny - istn. zewnętrzna linia	
zasilająca, zalicznikowa n/n - przebudowa	E – 1      6
4. Opis techniczny do projektu.	7 ÷ 20
5. Obliczenia techniczne	21
6. Część rysunkowa do projektu	
– schemat ideowy instalacji elektrycznej	
wewnętrznej	E - 2      22
– schemat instalacji oddymiania kl. schodowej	E - 3      23
– plan instalacji elektrycznej wewnętrznej	
- oświetlenia ogólnego i awaryjnego	
- rzut parteru	E - 4      24
- oświetlenia ogólnego i awaryjnego	
- rzut I piętra	E - 5      25
- gniazd wtykowych i słaboprądowej	
- rzut parteru	E - 6      26
gniazd wtykowych i słaboprądowej	
- rzut I piętra	E - 7      27
– plan instalacji odgromowej – rzut dachu	E - 8      28
– plan instalacji elektrycznej wewnętrznej	
(przebudowa istniejącego budynku)	
- technologiczna - rzut piwnic	E - 9      29

- oświetlenia ogólnego i awaryjnego		
- rzut parteru	E - 10	30
- oświetlenia ogólnego i awaryjnego		
- rzut I piętra	E - 11	31
- gn. wtykowych i słaboprądowych		
- rzut parteru	E - 12	32
- gn. wtykowych i słaboprądowych		
- rzut I piętra	E - 13	33
 7. Oświadczenie projektanta		34
 8. Zaświadczenie projektanta o członkostwie w Okręgowej Izbie Inżynierów Budownictwa		35
9. Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego przez projektanta		36
10. Oświadczenie sprawdzającego.		37
11. Zaświadczenie sprawdzającego o członkostwie w Okręgowej Izbie Inżynierów Budownictwa		38
12. Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego przez sprawdzającego.		39 ÷ 40
13. Informacja dotycząca BIOZ.		41 ÷ 44

### **3.OPIS DO PLANU ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

- 1) Przedmiot inwestycji, a w przypadku zamierzenia budowlanego obejmującego więcej niż jeden obiekt budowlany – zakres całego zamierzenia, a w razie potrzeby kolejność realizacji obiektów;
  - *instalacja oświetlenia ogólnego,*
  - *instalacja oświetlenia ewakuacyjnego,*
  - *instalacja siły i gniazd wtykowych,*
  - *instalacja strukturalna,*
  - *instalacja dedykowana,*
  - *instalacja sygnalizacji włamania,*
  - *instalacja monitoringu wizyjnego CCTV,*
  - *instalacja uziemiająca i połączeń wyrównawczych,*
  - *instalacja odgromowa,*
  - *instalacja ochrony od porażeń prądem elektrycznym,*
  - *wewnętrzna linia zasilająca*
  - *linie kablowe n/n zalicznikowe*
- 2) Istniejący stan zagospodarowania działki lub terenu z opisem projektowanych zmian, w tym rozbiórek obiektów i obiektów przeznaczonych do dalszego użytkowania;
  - *Działka zabudowana budynkami WZOP położonymi przy drodze asfaltowej uzbrojonej w przyłącza energetyczne kablowe n/n zalicznikowe.*
- 3) Projektowane zagospodarowanie działki lub terenu, w tym urządzenia budowlane związane z obiektami budowlanymi, układ komunikacyjny, w tym określający parametry techniczne dróg pożarowych, sieci i urządzenia uzbrojenia terenu zapewniające przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę, ukształtowanie terenu i zieleni w zakresie niezbędnym do uzupełnienia części rysunkowej projektu zagospodarowania działki lub terenu;

*Dla projektowanego budynku projektuje się:*

- *instalacja oświetlenia ogólnego,*
- *instalacja oświetlenia ewakuacyjnego,*
- *instalacja siły i gniazd wtykowych,*
- *instalacja strukturalna,*
- *instalacja dedykowana,*
- *instalacja sygnalizacji włamania,*
- *instalacja monitoringu wizyjnego CCTV,*
- *instalacja oddymiania kl. schodowej,*
- *instalacja uziemiająca i połączeń wyrównawczych,*
- *instalacja odgromowa,*
- *instalacja ochrony od porażeń prądem elektrycznym,*
- *wewnętrzna linia zasilająca*

– *linie kablowe n/n zalicznikowe*

- 4) Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki budowlanej lub terenu, jak: powierzchnia zabudowy projektowanych i istniejących obiektów budowlanych, powierzchnie dróg, parkingów, placów i chodników, powierzchnia zieleni lub powierzchnia biologicznie czynna oraz innych części terenu, niezbędnych do sprawdzenia zgodności z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku jego braku z decyzją o warunkach zabudowy albo decyzją o lokalizacji inwestycji celu publicznego;

– *nie dotyczy.*

- 5) Dane informujące, czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego;

– *teren i zabudowa działki nie podlega ochronie konserwatorskiej.*

- 6) Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego;

– *nie dotyczy.*

- 7) Informację i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi;

– *nie dotyczy*

- 8) Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych;

– *nie dotyczy.*

- 9) W przypadku budynków – powierzchnię zabudowy, o której mowa w pkt 4, określanej zgodnie z zasadami zawartymi w Polskiej Normie dotyczącej określania i obliczania wskaźników powierzchniowych i kubaturowych wymienionej w załączniku do rozporządzenia.

– *nie dotyczy.*

*Opracował:*

#### **4. OPIS TECHNICZNY**

- 1) Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego oraz, w zależności od rodzaju obiektu, jego charakterystyczne parametry techniczne, w szczególności: kubaturę, zestawienie powierzchni, wysokość, długość, szerokość i liczbę kondygnacji;  

– *nie dotyczy.*
- 2) W stosunku do budynku mieszkalnego jednorodzinnego i lokali mieszkalnych – zestawienie powierzchni użytkowych obliczanych według Polskiej Normy, o której mowa w § 8 ust. 2 pkt 9, z uwzględnieniem następujących zasad:
  - a) przez lokal mieszkalny należy rozumieć wydzielone trwałymi ścianami w obrębie budynku pomieszczenie lub zespół pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi, które wraz z pomieszczeniami pomocniczymi służą zaspokajaniu ich potrzeb mieszkaniowych,
  - b) powierzchnię pomieszczeń lub ich części o wysokości w świetle równej lub większej od 2,20 m należy zaliczać do obliczeń w 100%, o wysokości równej lub większej od 1,40 m, lecz mniejszej od 2,20 m – w 50%, natomiast o wysokości mniejszej od 1,40 m pomija się całkowicie;

– *nie dotyczy.*
- 3) Forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego, sposób jego dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy oraz sposób spełnienia wymagań, o których mowa w art. 5 ust. 1 ustawy;  

– *nie dotyczy.*
- 4) Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego, zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne), założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji, w tym dotyczące obciążeń, oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, a dla konstrukcji nowych, niesprawdzonych w krajowej praktyce – wyniki ewentualnych badań doświadczalnych, rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu, kategorię geotechniczną obiektu budowlanego, warunki i sposób jego posadowienia oraz zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej, rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych; w przypadku projektowania rozbudowy lub nadbudowy, w razie potrzeby, do opisu technicznego należy dołączyć ocenę techniczną obejmującą aktualne warunki geotechniczne i stan posadowienia obiektu;  

– *nie dotyczy.*
- 5) W stosunku do obiektu budowlanego użyteczności publicznej i budynku mieszkalnego wielorodzinnego – sposób zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania z tego obiektu przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich;  

– *nie dotyczy.*
- 6) W stosunku do obiektu budowlanego usługowego, produkcyjnego lub technicznego – podstawowe dane technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi;  

– *nie dotyczy.*
- 7) W stosunku do obiektu budowlanego liniowego – rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu występujących wzdłuż jego trasy, oraz rozwiązania techniczno-budowlane w miejscach charakterystycznych lub o szczególnym

znaczeniu dla funkcjonowania obiektu albo istotne ze względów bezpieczeństwa, z uwzględnieniem wymaganych stref ochronnych

- **ZASILANIE BUDYNKU**

*Zasilanie budynku wykonać z istniejącej linii kablowej n/n zalicznikowej w/g rys nr E - 1. Przy projektowanym budynku zaprojektowano złącze kablowe wolnostojące ZK1.*

*Sposób układania wewnętrznej linii zasilającej w ziemi przedstawiono w załączonym opisie.*

8) Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniające użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem, w szczególności instalacji i urządzeń budowlanych: wodociągowych i kanalizacyjnych, ogrzewczych, wentylacji grawitacyjnej, grawitacyjnej wspomaganej i mechanicznej, chłodniczych, klimatyzacji, gazowych, elektrycznych, telekomunikacyjnych, piorunochronnych, a także sposób powiązania instalacji obiektu budowlanego z sieciami zewnętrznymi wraz z punktami pomiarowymi, założenia przyjęte do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z uzasadnieniem doboru, rodzaju i wielkości urządzeń, przy czym należy przedstawić:

- a) dla instalacji ogrzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych lub chłodniczych – założone parametry klimatu wewnętrznego z powołaniem przepisów techniczno-budowlanych oraz przepisów dotyczących racjonalizacji użytkowania energii,
- b) dobór i zwymiarowanie parametrów technicznych podstawowych urządzeń ogrzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych i chłodniczych oraz określenie wartości mocy cieplnej i chłodniczej oraz mocy elektrycznej związanej z tymi urządzeniami;

- **ROZDZIELNIE I TABLICE - TK, T1, T2,**

*W projekcie dobrano tablice i rozdzielnie izolowane, przystosowane do montażu elementów modułowych na listwach TH 35. Lokalizację tablic przedstawiono na rys. nr E - 4 , E - 5 i E - 9. Tablicę montować zgodnie ze schematem ideowym rys nr E - 2 . Zawierać on będzie elementy wykonawcze ochrony przetężeniowej, przeciwporażeniowej, ochrony przepięciowej obwodów wewnętrznych instalacji elektrycznej w budynku.*

*Wyprowadzenie obwodów odbiorczych zaprojektowano bezpośrednio z zacisków zabezpieczeń. Wszystkie stosowane w rozdzielniach i tablicach zabezpieczenia dobrano z rozłączalnym torem zerowym, umożliwiającym bezpośrednie połączenia żyły fazowej i neutralnej do zacisków zabezpieczeń. Przewody ochronne należy podłączyć do wspólnego zacisku PE tablicy. Dobrano zabezpieczenia przetężeniowe i różnicowoprądowe firmy „LEGRAND”, oraz ochronniki przepięciowe w/g oznaczeń na schemacie ideowym tablic .*

- **INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE.**

Wewnętrzne instalacje elektryczne w budynku należy wykonać przewodami kabelkowymi z żyłą ochronną koloru żółtozielonego typu YDYpżo 750V w izolacji i powłoce polwinitowej układanymi w.t. w listwach kablowych i rurkach RVS n.k. ,n.t., w korytkach kablowych (kotłownia) po trasach pokazanych na planach instalacji. Obwody oświetleniowe wykonać przewodami o przekroju żył 1,5 mm<sup>2</sup> i ilości żył w/g oznaczeń na planie instalacji. Oprawy montowane do korytek, ścianach i sufitach oraz podwieszone na linkach (oświetlenie ogólne, awaryjne) należy podłączyć przewodami YDYpżo 3 i 4 x 1,5. Załączenie obwodów oświetleniowych odbywać się będzie wyłącznikami w tynku i przyciskami p/t. Do wszystkich punktów odbiorczych łącznie z punktami oświetleniowymi, oprócz żył fazowych i neutralnych „N” należy doprowadzić żyły ochronne „PE”. Należy je podłączyć w tablicach do zacisku ochronnego PE, w gniazdach wtykowych do bolca uziemiającego, a w oprawach oświetleniowych nie będących w II klasie ochronności do zacisków ochronnych. W pomieszczeniach zastosować osprzęt bryzgoszczelny IP 44 i IP 20. W budynku zaprojektowano oświetlenie w oparciu o oprawy oświetleniowe firmy PXF LIGHTING, osprzęt zastosować firmy „Legrand”. Typ opraw oświetleniowych i miejsce ich zamontowania pokazano w legendzie. W pomieszczeniach wewnętrznych i na zewnątrz budynku zaprojektowano oświetlenie awaryjne (ewakuacyjne). Lokalizację opraw pokazano na rys. nr E – 3 i E - 5.

Projekt przewiduje system oddymiania grawitacyjnego pionowych dróg ewakuacyjnych - klatki schodowej. System oddymiania projektuje się w oparciu o klapę dymową, oraz otwory napowietrzające - drzwi zamykające klatkę schodową. System oddymiania wykonać zgodnie z rys nr E - 3.

- **OŚWIETLENIE AWARYJNE (EWAKUACYJNE)**

Projekt przewiduje montaż oświetlenia awaryjnego w pomieszczeniach. W projekcie zastosowano system oświetlenia awaryjnego opartego na oprawach z wewnętrznym źródłem zasilania (akumulatory w oprawach).

Dioda zielona - informuje o stanie baterii:

- świecenie ciągłe : bateria naładowana,
- miga trwa ładowanie baterii,
- nie świeci: brak baterii lub przerwa w obwodzie ładowania

Oprawy doświetlające drogę ewakuacyjną zastosowano w wersji ciemna, które przy zasilaniu z sieci są w trybie czuwania, oprawa nie świeci. Przy braku napięcia zasilania automatycznie przełączają się w tryb pracy awaryjnej.

Wszystkie oprawy oświetlenia awaryjnego wyposażone będą we własne źródło zasilania (akumulatory w oprawach) zdolne do podtrzymania zasilania przez 1 godz. po zaniku napięcia podstawowego.

Zewnętrzne oprawy zostały wyposażone moduł grzejny HTR - 25.

Oprawy oświetlenia awaryjnego należy podłączyć dodatkowym przewodem do puszki instalacyjnej najbliższego obwodu oświetlenia z przed wyłącznika.

Oprawy awaryjne łączyć z projektowanymi obwodami oświetlenia ogólnego.

Wysokość montażu opraw na ścianie powinno być na poziomie ~ 2,5m od podłogi. Rozmieszczenie opraw oświetlenia kierunkowego i ewakuacyjnego dokonano zgodnie z następującymi zasadami:

- oprawy oświetlenia kierunkowego z piktogramami muszą być bezwzględnie widoczne na drodze ewakuacyjnej z określonej odległości widzenia. Oprawy przy wszystkich wyjściach awaryjnych wzdłuż dróg ewakuacyjnych będą tak podświetlane, aby jednoznacznie wskazywały drogę ewakuacji do bezpiecznych miejsc. Z każdego miejsca drogi ewakuacyjnej będzie widoczny co najmniej jeden znak ewakuacyjny,
- w osi drogi ewakuacyjnej natężenie oświetlenia musi wynosić min 1Lx , a na centralnym pasie drogi, obejmującym nie mniej niż połowę szerokości drogi, natężenia oświetlenia powinno stanowić nie mniej niż 0,5Lx, przy stosunku maksymalnego domniemalnego natężenia oświetlenia wzdłuż centralnej linii drogi nie większym niż 40 : 1, natomiast w pobliżu punktów pierwszej pomocy, urządzeń przeciwpożarowych i alarmowych, które nie znajdują się na drodze ewakuacyjnej , ani w strefie otwartej, natężenia oświetlenia musi wynosić min 5Lx na podłodze.



- natężenie oświetlenia w strefie otwartej (zapobiegającego panice) nie powinno być mniejsze niż 0,5Lx na poziomie podłogi na niezbadanym polu czynnym strefy otwartej, z wyjątkiem wyodrębnionego pasa obwodowego o szerokości 0,5m.

Rozmieszczenie opraw pokazano na rys. nr E - 4 i E - 5. Obliczenia natężenia oświetlenia znajdują się w archiwum dokumentacji Projektanta.

Projektowaną instalację należy wykonać przewodami YDYpżo 3, 4 x 1,5mm<sup>2</sup> i podłączyć do istniejących obwodów oświetlenia ogólnego, wyprowadzanych z projektowanych tablic.

Wszystkie oprawy oświetlenia awaryjnego ujęte w projekcie posiadają pozytywne wyniki badań na zgodność z normą PN - EN 60598 - 2 - 22 ,takie badania są wymagane dla uzyskania świadectwa dopuszczenia, wydawanego przez Centrum Naukowo - badawcze Ochrony Przeciwpowarowej.

Projektowane oświetlenie awaryjne należy wpiąć do obwodów oświetlenia ogólnego pomieszczeń.

- **WŁĄCZNIK Wp - poż**

Na zewnątrz budynku należy zamontować przycisk wyłącznika przeciwpożarowego Wp - poż (główny wyłącznik prądu). Zgodnie z powyższym w złączu projektowaną ZK1 należy zamontować wyłącznik główny FRX 125 - 3P z wyzwalaczem wzrostowym.

Instalację wykonać (do przycisku) przewodami HDGs 2 x 2,5.

Na rysunku nr E - 4 pokazano lokalizację przycisku Wp - poż. Ponadto w obwodzie sterowniczym należy zamontować aparat kontroli kolejności faz.

- **INSTALACJA OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO**

W projekcie przewiduje się okablowanie strukturalne w kat 5e. Projekt nie przewiduje doprowadzenia mediów takich jak internet czy telefon. Dostawca w/w usług doprowadzi odpowiednie sygnały do szafy PD istniejącej w części istniejącego budynku.

Instalacje wykonać przewodami UTP 4 x 2 x 0,5 kat 5e prowadzonej w .t.

Obwody wyprowadzić z głównego punktu dystrybucyjnego PD i wprowadzić do punktów dostępu PEL pokazanych na rys nr E - 6, E - 7 i E12 i E - 13.

- **SYSTEM TELEWIZJI DOZOROWEJ CCTV**

System telewizji dozorowej będzie wykorzystany do obserwacji terenu zewnętrznego oraz niektórych pomieszczeń wewnętrznych za pomocą kolorowych kamer IP2 i 3MPX z wbudowanymi promiennikami podczerwieni firmy BCS.

Obrazy z kamer poprzez sieć LAN (przewody UTP 4 x 2 x 0,5 kat 5e) będą kierowane do istniejącego rejestratora a następnie zapisywane na dyskach twardych.

Rejestrator zainstalowany jest w szafie PD w części istniejącego budynku.

Zapis archiwizacji oraz parametry zapisów ustalić z użytkownikiem w momencie uruchomienia systemu.

Wymagany minimalny czas archiwizacji 30 dni.

Nie przewiduje się odrębnego stanowiska obsługi systemu. Nadzór i podgląd systemu realizowany będzie poprzez sieć LAN na komputerach zainstalowanym programem do obsługi systemu. Dostęp do poszczególnych funkcji możliwy będzie po wprowadzeniu hasła.

Kamery zewnętrzne posiadają obudowę, odporną na warunki zewnętrzne.

Urządzenie systemu dozoru telewizji dozorowej zasilane będzie z PD.

Rezerwowe zasilanie stanowić będzie UPS 2,2kVA firmy APC który pozwoli na działanie systemu , przy braku zasilania podstawowego przez około 15 minut.

W projekcie przewidziano instalację kamer zewnętrznych IP 3 MPX BCS - TIP 530 1IR i wewnętrznych IP 2 MPX BCS - DMIP 4200AIR .

- **OCHRONA ZAPEWNIAJĄCA BEZPIECZEŃSTWO ELEKTRYCZNE.**

- **Ochrona przetężeniowa zgodnie z PN – IEC – 60364 – 43: 1999**

Ochronę przed prądami zwarciovymi i przepięciowymi projektowanych obwodów zapewnia się przez stosowanie odpowiednich zabezpieczeń topikowych, dobranych na podstawie występujących obciążeń i parametrów stosowanych urządzeń , oraz skorygowanych z nimi dopuszczalnych obciążeń linii kablowych, jak również dla zapewnienia właściwej ich selektywności i wytrzymałości zwarciowej. Wartość dobranych zabezpieczeń przedstawiono na schemacie tablic zabezpieczeń.

- **Ochrona przeciwporażeniowa zgodnie z PN – IEC - 60364 – 41: 2000**

Elementy projektowanych rozdzielnic poza niewielkimi detalami konstrukcyjnymi wykonane są z materiałów izolacyjnych. Części przewodzące robocze osłonięte są izolacją roboczą lub osłonami izolacyjnymi zapewniającymi stopień ochrony min IP 40. Wykonanie projektowanych rozdzielnic należy uznać za równoważne II klasie izolacji. Ochronę przeciwporażeniową w obwodach odbiorczych nie będących w II klasie ochronności, przewidziano przez samoczynne szybkie wyłączenie zasilania w czasie  $T = 0,4\text{ s}$  z wykorzystaniem bezpieczników topikowych lub samoczynnych wyłączników nadmiarowoprądowych w układzie sieciowym TN – S. Wszystkie obwody dodatkowo zabezpieczone są wyłącznikami ochronnymi, różnicowoprądowymi. W obwodach oświetleniowych i gniazd wtykowych zastosowano człony o prądzie różnicowym 30 mA, chroniące przed porażeniem przez dotyk bezpośredni. Zastosowanie wyłączników różnicowoprądowych zwiększy pewność szybkiego wyłączenia zabezpieczeń nadprądowych, szczególnie w obwodach o zbliżonych minimalnych prądach zawarcia 1- fazowego do prądów wyłączeniowych zabezpieczeń dla czasu 0,4s. Skuteczność szybkiego wyłączenia zasilania wyłącznikiem nadmiarowym, przy zwarcu na końcu każdego obwodu, należy sprawdzić pomiarem.

- **Ochrona przepięciowa zgodnie z PN – IEC 60364 – 4 – 444: 2001**

Dla celów ochrony przepięciowej w układzie rozdzielczym zastosowano ochronniki przepięciowe zlokalizowanych w tablicach i rozdzielnicach, zapewniających redukcję przepięć do poziomu 1,5 kV. Kolejny stopień ochrony przepięciowej, ochronniki przepięciowe klasy D, należy montować indywidualnie przed czułymi odbiornikami wymagającymi takiej ochrony.

- **Ochrona odgromowa zgodnie z PN – IEC 1024 -1-1-2001**

Budynek wymaga zastosowania ochrony odgromowej.

Zwody poziome i pionowe wykonać drutem aluminiowy DR 8.

Uziom otokowy wykonać bednarką ocynkowaną 30 x 4, plan instalacji pokazano na rys nr E - 6. W miejscach pokazanych na rysunku stosować uziemienia pilonowe.

Projektowaną instalację odgromową połączyć z istniejącą na dachu i w ziemi.

- **Budowa układu uziomowego instalacji ochronnej – zgodnie z PN – 92/E – 05009/94**

Wszystkie części przewodzące dostępne w budynku powinny być objęte połączeniami wyrównawczymi połączonymi z główną szyną uziemiającą GSU, do której należy przyłączyć wszystkie przewodzące części instalacji c.o, wod-kan, itp. możliwie najbliżej ich miejsca wejścia do budynku. Główną szynę wyrównawczą wykonaną z przewodu LY 16 mm<sup>2</sup> , projektuje się ułożyć w korytkach kablowych, n.t i łączyć ze wszystkimi urządzeniami budynku i podłączyć do uziomu otokowego w ziemi. Przewód szyny wyrównawczej należy wyprowadzić z budynku i podłączając do uziomu pilonowego. Połączenia bednarki GSU powinny być wykonane przez spawanie. Przewody ochronne winny wyróżniać się barwą żółtozieloną. Widoczne części połączenia wyrównawczego głównego należy przemalować w żółtozielone pasy.

- **Ochrona przeciwpożarowa.**

Dobre urządzenia i przewody w projektowanej konfiguracji i przy prawidłowym zainstalowaniu nie stwarzają zagrożenia pożarowego.

Na zewnątrz budynku zainstalować wyłącznik p – poż (główny wyłącznik prądu).

- **UWAGI KOŃCOWE:**

1. Wykonanie wszystkich robót powinno być zgodne z obowiązującymi zarządzeniami, normami i przepisami, oraz normami i przepisami BHP.
2. Wykonawcą robót może być przedsiębiorstwo lub osoba specjalizująca się i posiadająca odpowiednie uprawnienia do wykonywania tego rodzaju robót.

3. *Zmiany w instalacji wynikłe podczas realizacji należy nanieść w projekcie powykonawczym.*
4. *Po wykonaniu instalacji elektrycznych wykonać stosowne pomiary elektryczne zakończone protokołami.*
- 9) Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych, w tym przemysłowych i ich zespołów tworzących całość techniczno-użytkową, decydującą o podstawowym przeznaczeniu obiektu budowlanego, w tym charakterystykę i odnośne parametry instalacji i urządzeń technologicznych, mających wpływ na architekturę, konstrukcję, instalacje i urządzenia techniczne związane z tym obiektem;
  - *nie dotyczy.*
- 10) Charakterystyka energetyczna budynku, opracowana zgodnie z przepisami dotyczącymi metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw ich charakterystyki energetycznej, określającą w zależności od potrzeb:
  - a) bilans mocy urządzeń elektrycznych oraz urządzeń zużywających inne rodzaje energii, stanowiących jego stałe wyposażenie budowlano-instalacyjne, z wydzieleniem mocy urządzeń służących do celów technologicznych związanych z przeznaczeniem budynku,
  - b) w przypadku budynku wyposażonego w instalacje ogrzewcze, wentylacyjne, klimatyzacyjne lub chłodnicze – właściwości cieplne przegród zewnętrznych, w tym ścian pełnych oraz drzwi, wrót, a także przegród przezroczystych i innych,
  - c) parametry sprawności energetycznej instalacji ogrzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych lub chłodniczych oraz innych urządzeń mających wpływ na gospodarkę energetyczną budynku,
  - d) dane wykazujące, że przyjęte w projekcie architektoniczno-budowlanym rozwiązania budowlane i instalacyjne spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii zawarte w przepisach techniczno-budowlanych;

• **Charakterystyka obiektu.**

- *moc przyłączeniowa*  $P_p = 30,0 \text{ kW}$
- *zasilanie* – *z projektowanego złącza ZK1*
- *pomiar* – *istniejący dla całego zakładu*
- *układ sieciowy* – *TN – S i TN – C*
- *środki ochrony przeciwporażeniowej* – *opcjonalnie: izolacja ochronna lub samoczynne szybkie wyłączanie zasilania zgodnie PN – IEC 60364 – 41 – 2000*
- *środki ochrony przetężeniowej* – *bezpieczniki topikowe i samoczynne*

*wyłączniki nadmiarowoprądowe:*

*zgodnie z PN-IEC 60364 – 43:1999*

– *środki ochrony  
przepięciowej*

– *II<sup>0</sup> – ochronniki przepięciowe klasy „B + C”  
zgodnie z PN – IEC 60 364 – 4 – 444:  
2001- zainstalować na tablicy głównej*

– *III<sup>0</sup> – indywidualnie na bazie  
ochronników klasy „D” przy  
wybranych urządzeniach  
odbiorczych (np. komputerach)*

– *środki ochrony  
odgromowej*

– *instalacja piorunochronna  
wymagana zgodnie z  
- PN – IEC 1024 – 1 – 1 - 2001*

11) Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem:

- a) zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków,
- b) emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się,
- c) rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów,
- d) właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się,
- e) wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne – mając na uwadze, że przyjęte w projekcie architektoniczno-budowlanym rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne powinny wykazywać ograniczenie lub eliminację wpływu obiektu budowlanego na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane, zgodnie z odrębnymi przepisami;

– *nie dotyczy.*

12) W stosunku do budynku – analizę możliwości racjonalnego wykorzystania, o ile są dostępne techniczne,

środowiskowe i ekonomiczne możliwości, wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło, do których zalicza się zdecentralizowane systemy dostawy energii oparte na energii ze źródeł odnawialnych, kogenerację, ogrzewanie lub chłodzenie lokalne lub blokowe, w szczególności, gdy opiera się całkowicie lub częściowo na energii ze źródeł odnawialnych, w rozumieniu przepisów Prawa energetycznego, oraz pompy ciepła, określając:

- a) roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz

chłodzenia obliczone zgodnie z przepisami dot. metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynków,

- b) dostępne nośniki energii,
- c) warunki przyłączenia do sieci zewnętrznych,
- d) wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej:
  - systemu konwencjonalnego oraz systemu alternatywnego lub
  - systemu konwencjonalnego oraz systemu hybrydowego, rozumianego jako połączenie systemu konwencjonalnego i alternatywnego,
- e) obliczenia optymalizacyjno-porównawcze dla wybranych systemów zaopatrzenia w energię,
- f) wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię;
  - *nie dotyczy.*

13) Warunki ochrony przeciwpożarowej określone w odrębnych przepisach.

- *nie dotyczy.*

*Opracował:*