

## **ZAWARTOŚĆ TECZKI**

1. Strona tytułowa.
2. Zawartość teczki.
3. Opis do planu zagospodarowania terenu.
  - plan sytuacyjny E – 1
4. Opis techniczny do projektu.
5. Obliczenia techniczne.
5. Część rysunkowa do projektu
  - schemat ideowy instalacji elektrycznej wewnętrznej – tablica TG + TA i TM E – 2
  - plan instalacji elektrycznej wewnętrznej
    - rzut piwnic E – 3
  - plan instalacji elektrycznej wewnętrznej
    - rzut przyziemia E – 4
  - instalacja antenowa RTV/SAT, schemat - rzut dachu E - 5
6. Oświadczenie projektanta.
7. Zaświadczenie projektanta o członkostwie w Okręgowej Izbie Inżynierów Budownictwa.
8. Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego przez projektanta.
9. Oświadczenie sprawdzającego.
10. Zaświadczenie sprawdzającego o członkostwie w Okręgowej Izbie Inżynierów Budownictwa.
11. Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego przez sprawdzającego.
12. Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej ENERGA - Operator S.A oddział w Kaliszu z dnia 21.09.2017r
13. Informacja dotycząca BIOZ.

### **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,*
  - *instalacja LAN,*
  - *instalacja RTV/SAT,*
  - *instalacja domofonowa,*
  - *instalacja telefoniczna,*
  - *instalacja ochrony od porażeń prądem elektrycznym,*
  - *instalacja uziemiająca i połączeń wyrównawczych*
- 2) Istniejący stan zagospodarowania działki lub terenu z opisem projektowanych zmian, w tym rozbiórek obiektów i obiektów przeznaczonych do dalszego użytkowania;
  - *Działka zabudowana budynkami mieszkalnymi położona przy drodze asfaltowej uzbrojona budowlami energetycznymi i telekomunikacyjnymi*
- 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;
  - *instalacja oświetlenia ogólnego,*
  - *instalacja oświetlenia ewakuacyjnego,*
  - *instalacja siły,*
  - *instalacja LAN,*
  - *instalacja RTV/SAT,*
  - *instalacja domofonowa,*
  - *instalacja telefoniczna,*
  - *instalacja ochrony od porażeń prądem elektrycznym,*
  - *instalacja uziemiająca i połączeń wyrównawczych*
- 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;
- *budowle energetyczne i telekomunikacyjne na terenie*
- 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**

*Projektowany budynek zasilony zostanie na podstawie warunków technicznych przyłączenia zalicznikową linią zasilającą (ZLZ) przewodem typu 5 x LY 16. ZLZ wyprowadzić z istniejącego złącza kablowego na budynku . ZLZ wprowadzić do tablicy TG + TA. Na tablicy TG zamontować liczniki energii elektrycznej dla lokatorów i administracji.*

*Trasę prowadzenia ZLZ pokazano na rys nr E – 4.*

- 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;

- **TABLICE ROZDZIELCZE TG, TA I TM (ZABEZPIECZENIE).**

*W projekcie dobrano tablice izolowane, przystosowane do montażu elementów modułowych na listwach TH 35. Lokalizację tablic przedstawiono na rys. nr E – 2 . Tablice montować zgodnie ze schematami ideowymi rys nr E - 2. Zawierać one będą elementy wykonawcze ochrony przetężeniowej, przeciwporażeniowej, ochrony przepięciowej obwodów wewnętrznych instalacji elektrycznej w budynku.*

*Wyrowadzenie obwodów odbiorczych zaprojektowano bezpośrednio z zacisków zabezpieczeń. Wszystkie stosowane w 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 firmy DEHN w/g oznaczeń na schemacie ideowym tablicy TG .*

- **INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE.**

*Wewnętrzne instalacje elektryczne w budynku należy wykonać przewodami kabelkowymi z żyłą ochronną koloru żółtozielonego typu YDYp żo/750V w izolacji i powłoce polwinitowej układanymi podtynkowo w ścianach po trasach pokazanych na planie instalacji rys nr E -3 i E - 4. Obwody oświetleniowe wykonać przewodami o przekroju żył 1,5mm<sup>2</sup>. Oprawy montowane*

jako nasufitowe należy podłączyć przewodami YDYpżo 3 x 1,5mm<sup>2</sup>. Załączenie obwodów oświetleniowych odbywać się będzie wyłącznikami zamontowanymi na wysokości 1,4m od podłogi. Obwody wentylatorów kanałowych należy wykonać przewodami YDYpżo 3 x 1,5 mm<sup>2</sup> 750V. Wentylatory te z uwagi na niewielkie moce rzędu kilkunastu Wat przewiduje się zasilić z obwodów oświetleniowych (bez żyły ochronnej). Wentylatory dobrane winny posiadać II klasę ochronności. Sterowane będą łącznikami instalacyjnymi, w pomieszczeniach w.c wspólnie z oświetleniem.

Stosując wentylatory z zaprogramowanym czasem należy doprowadzić do nich oprócz żyły fazowej sterowanej łącznikami i żyły neutralnej, również żyłę fazową z przed łącznika w celu podtrzymania ich pracy przez zaprogramowany czas.

Obwody gniazd wtykowych ogólnego stosowania projektuje się wykonać przewodami YDYpżo 3 x 2,5 mm<sup>2</sup> 750V. Obwody gniazd do łazienek wykonać przewodami YDYpżo 3 x 2,5 mm<sup>2</sup> 750V. Odbiorniki stacjonarne 1 – fazowe przyłączone na stałe należy zasilić przewodami YDYpżo 3 x 2,5 mm<sup>2</sup> 750V zgodnie z oznaczeniami na planach instalacyjnych (gniazda do bojlerów , w.c ). Węzeł cieplny zasilić przewodami YDYżo 5 x 4 mm<sup>2</sup> .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. We wszystkich pomieszczeniach w.c i węzła cieplnego zastosować osprzęt bryzgoszczelny IP 44, w pozostałych pomieszczeniach osprzęt IP 20. W przypadku osprzętu montowanego bezpośrednio obok siebie należy stosować ramki wielokrotne. Gniazda montować na wys. 1,2m w pomieszczeniach w.c i 0,3m w pozostałych pomieszczeniach. Wszystkie gniazda projektuje się z bolcem uziemiającym.

W budynku zaprojektowano oświetlenie w oparciu o oprawy oświetleniowe firmy PX LIGHTING . Typ opraw oświetleniowych i miejsce ich zamontowania pokazano na rys. E – 3 i E – 4 . Dobrano oprawy LED, przykręcone bezpośrednio do sufitu lub montowane na ścianie. W pomieszczeniach w.c zaprojektowano oprawy naścienne.

W miejscach pokazanych na rys nr E – 3 i E – 4 zaprojektowano oświetlenie awaryjne (ewakuacyjne) wykonane przewodami YDYp 3 x 1,5 i 4 x 1,5 mm<sup>2</sup> 750V. Oprawy zastosować z modułem awaryjnym t – 1 godz.

- **INSTALACJA LAN**

Instalację LAN wykonać przewodami UTP 4 x 2 x 0,5 w RVKL p.t.  
Instalację LAN wyprowadzić z szafki SZ.M. Szczegóły patrz rys E – 4 i E – 5.

- **INSTALACJA DOMOFONOWA**

W budynku zaprojektowano instalację domofonową przewodami UTP 4 x 2 x 0,5 kat 5e ułożonych w rurkach RVKL p.t.

Centralkę domofonową CD wraz z puszką przyłączeniową zlokalizowano w pomieszczeniu nr 3 na parterze. W mieszkaniach projektuje się wypusty domofonowe. Centralkę domofonową zainstalować na zewnątrz budynku.

Szczegóły pokazano na rys nr E - 4 .

- **INSTALACJA RTV/SAT**

W budynku zaprojektowano instalację RTV/SAT wykonaną przewodami RG 6 układanych w rurkach RVKL p.t. Na dachu zainstalować czaszę 120cm montowaną na konstrukcji wsporczej, antenę DVB – T oraz antenę radiową UKF 89 – 109 oraz skrzynkę przeciwprzepięciową .

W pomieszczeniach pokazanych na schemacie zainstalować gniazdko RTV/SAT p.t rys E – 4.

Schemat instalacji RTV/SAT pokazano na rys nr E – 5.

- **INSTALACJA TELEFONICZNA**

W budynku zaprojektowano instalację telefoniczną wyprowadzoną z tabliczki TT.

Obwody wyprowadzić z projektowanej tablicy TT .

Instalację wykonać przewodami UTP 4 x 2 x 0,5 ułożonych w RVKL p.t.

Szczegóły patrz rys nr E – 4 .

- **OCHRONA ZAPEWNIAJĄCA BEZPIECZEŃSTWO ELEKTRYCZNE.  
zgodnie z PN – IEC – 60364 – 43: 1999**

Ochronę przed prądami zwarciovymi i przetężeniowymi projektowanych obwodów zapewnia się przez stosowanie odpowiednich zabezpieczeń

topikowych, dobranych na podstawie występujących obciążeń i parametrów stosowanych urządzeń, jak również dla zapewnienia właściwej ich selektywności i wytrzymałości zwarciowej. Wartość dobranych zabezpieczeń przedstawiono na schemacie tablic zabezpieczeń.

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

Elementy projektowanej tablicy rozdzielczej, poza niewielkimi detalami konstrukcyjnymi wykonana jest z materiałów izolacyjnych. Części przewodzące robocze osłonięte są izolacją roboczą lub osłonami izolacyjnymi zapewniającymi stopień ochrony min IP 20. Wykonanie projektowanych rozdzielnic oświetlenia 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  $T \leq 0,4$  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 szczególnie w obwodach o zbliżonych minimalnych prądach zawarcia 1-fazowego do prądów wyłączeniowych zabezpieczeń dla czasu 0,4s.

Skuteczność szybkiego wyłączania 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 DEHN guard klasy C zlokalizowanych na tablicy TG, 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 (np. komputery).

- **Ochrona odgromowa zgodnie z PN – 86/E – 05003;01**



Budynek nie wymaga zastosowania ochrony odgromowej. Na dachu zamontować antenę RTV/SAT którą należy podłączyć do instalacji pokazanej na rys nr E - 5.

Szczegóły prowadzenia instalacji pokazano na rys nr E – 5 .

- **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 taśmy stalowej ocynkowanej Fe Zn 20 x 3, projektuje się ułożyć na ścianie w miejscu wprowadzenia przyłączy do budynku i węzła cieplnego w piwnicy. Przewód szyny wyrównawczej należy wyprowadzić z budynku, podłączając do uziomu. Połączenia bednarki GSU powinny być wykonane przez spawanie. W pomieszczeniach w.c należy wykonać połączenia wyrównawcze miejscowe, połączone galwanicznie z najbliższym punktem GSU lub zaciskiem PE tablicy rozdzielczej. Przewody ochronne winny wyróżniać się barwą żółtozieloną. Widoczne części połączenia wyrównawczego głównego należy przemaalować w żółtozielone pasy.

- **Ochrona przeciwpożarowa.**

Dobrane urządzenia i przewody w projektowanej konfiguracji i przy prawidłowym zainstalowaniu nie stwarzają zagrożenia pożarowego. Na zewnątrz budynku zainstalować przycisk wyłącznik p – poż dla całego budynku.

- **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:

- 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,
- 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,
- parametry sprawności energetycznej instalacji ogrzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych lub chłodniczych oraz innych urządzeń mających wpływ na gospodarkę energetyczną budynku,
- 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 zapotrzebowana  $P_i = 22,0 + 5,0 \text{ kW}$
- zasilanie – z istniejącego złącza kablowego
- pomiar – na tablicy TG (lokatorzy + administracja)
- układ sieciowy – TN – S
- 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>o</sup> – ochronniki przepięciowe klasy „C” zgodnie z PN – IEC 60 364 – 4 – 444:

**2001- zainstalować na tablicy głównej**

**– III<sup>o</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:**

