

## **WYTYCZNE DO PROJEKTOWANIA BUDYNKÓW MIESZKALNYCH ZARZĄDZANYCH PRZEZ GORZOWSKIE TBS SP. O.O.**

### **1. INFORMACJE OGÓLNE**

Wytyczne do projektowania budynków mieszkalnych zarządzanych przez Gorzowskie TBS Sp. z o.o. stanowią wewnętrzny dokument Spółki, zwanej dalej Towarzystwem. Wytyczne stanowią zbiór wstępnych oczekiwań i poglądów Towarzystwa jako późniejszego użytkownika obiektu, które w ramach uzgodnień roboczych w procesie projektowania mogą podlegać zmianom i modyfikacji. Kryteriami decydującymi o ostatecznym kształcie ustaleń, są uwarunkowania wynikające z postępu technologii, trwałości wykonanych prac oraz kosztów realizacji.

Wytyczne mają zastosowanie przy projektowaniu nowych budynków mieszkalnych, których inwestorem jest Towarzystwo. W procesie projektowania, niezależnie od ogólnie obowiązujących przepisów Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego (MPZP), prawa budowlanego oraz niniejszych Wytycznych, należy stosować postanowienia nw. aktów prawnych, w zakresie dotyczącym standardów związanych z budową, wykończeniem oraz wyposażeniem lokali mieszkalnych:

1. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 20 października 2015 r. w sprawie warunków i trybu finansowania zwrotnego w ramach realizacji przez Bank Gospodarstwa Krajowego rządowego programu popierania budownictwa mieszkaniowego oraz minimalnych wymagań dotyczących lokali powstałych przy udziale tego finansowania,
2. Rozporządzenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 4 marca 2019 r. w sprawie standardów dotyczących przestrzennego kształtowania budynku i jego otoczenia, technologii wykonania i wyposażenia technicznego budynku oraz lokalizacji przedsięwzięć realizowanych z wykorzystaniem finansowego wsparcia z Funduszu Dopląt,
3. Ustawa z dnia 8 grudnia 2006 r. o finansowym wsparciu tworzenia lokali mieszkalnych na wynajem, mieszkań chronionych, noclegowni, schronisk dla bezdomnych, ogrzewalni i tymczasowych pomieszczeń.
4. Dokumentacja projektowa musi być wykonana zgodnie z art. 34 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane oraz z przepisami wykonawczymi wydanymi na podstawie art.34 ust. 6 pkt 1 tej ustawy, w tym projekt architektoniczno-budowlany oraz projekt zagospodarowania działki lub terenu z wyraźnie zaznaczonymi granicami nieruchomości, na której jest budowany budynek będący przedmiotem przedsięwzięcia inwestycyjno-budowlanego, przyłączami technicznymi oraz obiektami i urządzeniami związanymi z budynkiem.

W przypadku sprzeczności Wytycznych ze wskazanymi wyżej postanowienia prawa, należy stosować ww. przepisy.

Postępowanie na wykonawstwo prac budowlanych prowadzone jest na podstawie Ustawy Prawo zamówień publicznych, a dokumentacja projektowa spełniać musi wymagania i ograniczenia określone w tej Ustawie.

### **2. PODSTAWOWE ZAŁOŻENIA**

1. Ilość kondygnacji budynków wynika z postanowień MPZP i uzgodnień roboczych z Towarzystwem, przy założeniu maksymalizacji powierzchni użytkowej lokali mieszkalnych.
2. Powierzchnia użytkowa lokali, zgodnie z Ustawą z 21 czerwca 2001 r o ochronie praw lokatorów, mieszkaniowym zasobie gminy i o zmianie Kodeksu cywilnego, ustalana jest w

światło wyprawionych ścian.

3. Miejsca parkingowe przewidziane przepisami prawa, należy lokalizować na zewnątrz budynku, miejsca garażowe w budynku.
4. Wykończenie i wyposażenie lokali mieszkalnych i użytkowych w zakresie wskazanym w Wytocznych, realizowane jest przez inwestora i stanowi standard wykończenia i wyposażenia Towarzystwa.
5. W budynkach nie przewiduje się instalacji gazowych.
6. Ściany nośne - preferowane, jako murowane.
7. Trasy wspólnych pionów i poziomów instalacyjnych powinny przebiegać bezkolizyjnie, powinny być przejrzyste, proste i dostępne w sposób zapewniający prawidłową konserwację oraz remonty.
8. W projektowanych budynkach należy przewidywać system jednego klucza do ogólnodostępnych drzwi tzw. Master Key.
9. Przy projektowaniu należy kierować się zasadą optymalizacji:
  - technologii konstrukcji obiektu,
  - powtarzalności rzutu kondygnacji,
  - maksymalizacji powierzchni użytkowej (PUM),
  - minimalizacji ilości klatek schodowych.

### **3. WYBRANE PARAMETRY**

1. Ilość mieszkań, lokali usługowych, pomieszczeń technicznych, garaży i miejsc postojowych, elementy konstrukcyjne i wykończenie powinny wynikać z wielkości bryły projektowanego budynku, oczekiwanej struktury mieszkań oraz ich powierzchni, zgodnie z Koncepcją urbanistyczną pn. "Projekt koncepcyjny zabudowy wielorodzinnej wraz z zagospodarowaniem terenu w Gorzowie Wlkp. przy ul. Przemysłowej oraz ul. Prostej" z dnia 15 lutego 2021 r., opracowaną przez Autorską Pracownię Architektury Jakub Koralewski.
2. Na parterze budynku A należy przewidzieć usytuowanie biur przeznaczonych na siedzibę zamawiającego. Ich rozkład oraz powierzchnia zostanie określona przez Zamawiającego po przedstawieniu projektu koncepcyjnego przez Wykonawcę.
3. Wyposażenie mieszkań:
  - a. kuchnia: zlewozmywak dwukomorowy ze stali nierdzewnej naszafkowy z syfonem, baterią stojącą zlewozmywakową jednouchwytową z zaworami odcinającymi do baterii. Kuchenka elektryczna klasy A, wolnostojąca czteropalnikowa z piekarnikiem,
  - b. łazienka i wc: wanna akrylowa ze zintegrowaną obudową min. 150 cm z syfonem nad stropowym, bateria wannowa z prysznicem, umywalka z syfonem, bateria umywalkowa stojąca jednouchwytowa, miska ustępowa typu kompakt z deską sedesową, zawór czepialny pod zasilanie pralki w wodę oraz odpływ. We wszystkich przyłączach zawory odcinające do baterii.

### **4. PRZESTRZENIE WSPÓLNE I KOMUNIKACJA**

1. Elementy wspólne:
  - a. ściany i stropy: tynki cementowo-wapienne maszynowe, gotowe, malowane farbą emulsyjno-akrylową. Lamperia wykonana z tynku dekoracyjnego mozaikowego żywicznego do 1,5 m w kolorze ustalonym z Towarzystwem,
  - b. posadzka: płytki gresowe antypoślizgowe pierwszego gatunku, klasa ścieralności minimum PEI IV,
  - c. oświetlenie LED uruchamiane za pomocą czujek ruchowych,
  - d. okna PVC uchylno-rozwierne z szybą zespoloną,
  - e. parapety okienne wewnętrzne z PVC w kolorze białym a zewnętrzne z blachy ocynkowanej powlekanej.
2. Schody:

- a. połączone ze ścianami bocznymi i stropem, w sposób który będzie spełniał wymagania izolacji akustycznej przewidzianej dla schodów w budownictwie wielorodzinnym,
  - b. balustrady schodowe: stalowe ażurowe, malowane proszkowo z pochwytyami wg uzgodnień na etapie projektu,
3. Wejścia do budynku:
- a. wejścia do budynków z wiatrolapami wentylowanymi,
  - b. w wiatrolapach należy przewidzieć miejsce do montażu skrzynek na listy w ścianie zewnętrznej (wrzut na zewnątrz, odbiór wewnątrz) oraz miejsce na tablicę informacyjną. Tablica informacyjna znajdować się może poza wiatrolapem na klatce schodowej,
  - c. drzwi wejściowe zewnętrzne do klatek schodowych: aluminiowe z górną szybą doświetlającą i samozamykaczem (z funkcją stop),
  - d. wejście do klatki wyposażone w cyfrową instalację domofonową.
4. Dostosowanie dla osób niepełnosprawnych:
- a. w budynkach i otoczeniu zewnętrznym należy zapewnić dostępność i bezpieczeństwo osób niepełnosprawnych,
  - b. dojście do budynku i wejście projektowane jako bezprogowe, a posadzki na jednym poziomie na każdej z kondygnacji,
  - c. winda dostosowana do dla osób niepełnosprawnych, osób starszych i ekip medycznych z noszami z komunikatami słownymi dla osób niedowidzących.

## 5. INSTALACJE SANITARNE

### 1) Instalacje wody zimnej:

- a. wewnętrzna instalacja wodociągowa przeznaczona jest do zasilania urządzeń socjalno-bytowych, hydrantów wewnętrznych p.poż., oraz zaworu czerpalnego do podlewania zieleni i mycia elewacji,
- b. każde z mieszkań wyposażane jest w wodomierz mieszkaniowy wody zimnej (z.w.) z armaturą odcinającą i zwrotną oraz z możliwością zdalnego odczytu,
- c. wodomierze montowane w podtynkowej szafce wodomierzowej zlokalizowanej w komunikacji ogólnej, w której montowane są również wodomierze wody ciepłej i liczniki c.o.,
- d. opomiarowaniu podlega również woda zużywana na potrzeby administracyjne i gospodarcze,
- e. instalacja zimnej wody powinna zostać doprowadzona do szafek wodomierzowych, poprzez główne poziomy i piony instalacji. Na pionach należy montować zawory odcinające z możliwością odwodnienia,
- f. od wodomierzy wykonywana jest indywidualna instalacja zimnej wody dla poszczególnych przyborów czerpalnych znajdujących się w danym mieszkaniu,
- g. instalacja wody zimnej wykonywana jest w systemie jednorodnych rur i kształtek PP. Łączenie rur i kształtek poprzez zgrzewanie. Grubość izolacji powinna wynikać z obowiązujących przepisów,
- h. na elewacji zewnętrznej budynku należy montować zawory kulowe ze złączką do węża, umieszczone w zamkniętych skrzynkach zamykanych na klucz, przeznaczone dla celów gospodarczych, z zaworem odcinającym, z możliwością odwodnienia,
- i. w pomieszczeniach gospodarczych i wymiennikowni należy stosować zawory czerpalne ze złączką do węża do wody zimnej i wody ciepłej,
- j. pomiar zbiorczy zużycia wody dokonywany poprzez wodomierz główny z armaturą odcinającą i antyskażeniową, montowany zgodnie z warunkami określonymi przez dostawcę wody,
- k. instalacje związane z ochroną pożarową - wg. ustaleń projektowych.

## 2) Instalacja ciepłej wody i cyrkulacji:

- a. budynki wyposażane w instalację ciepłej wody i cyrkulacji,
- b. ciepła woda użytkowa (c.w.u.) wytwarzana poprzez dwufunkcyjny węzeł wymiennikowy (c.o. i c.w.u.),
- c. w projektowanym budynku dla lokali mieszkalnych oraz biur należy przewidzieć możliwość zastosowania oddzielnego podgrzewania CWU za pomocą instalacji z OZE,
- d. wodomierze mieszkaniowe przeznaczone do ciepłej wody należy montować w komunikacji ogólnej wspólnie z licznikami z.w. i c.o. Ciepła woda doprowadzana jest do szafek wodomierzowych, poprzez zaprojektowane główne poziomy i pion instalacji. Na pionach należy montować zawory odcinające z możliwością odwodnienia. Zamontowane wodomierze powinny posiadać możliwość zdalnego odczytu,
- e. od wodomierzy, należy wykonać indywidualną instalację ciepłej wody użytkowej dla poszczególnych przyborów czerpialnych znajdujących się w danym mieszkaniu,
- f. poziomy instalacji cyrkulacji powinny być podłączone do projektowanej instalacji ciepłej wody użytkowej w poszczególnych szafkach wodomierzowych, oraz obejmować swym zasięgiem wszystkie pion (podłączenie pionów). Na pionach należy montować podpionowe zawory regulacyjne np. z możliwością odcięcia, lub przewidzieć zawory odcinające,
- g. instalację wody ciepłej i cyrkulacji należy wykonywać w systemie zespolonych rur, kształtek PP. Rury i kształtki wykonywane z jednorodnej rury bazowej z polipropylenu PP otoczonej płaszczem z perforowanej taśmy aluminiowej lub zbrojonej włóknom szklanym, pokrytej dodatkowo ochronną warstwą polipropylenu. Łączenie rur i kształtek poprzez zgrzewanie,
- h. do mocowania rur w szachtach należy stosować wsporniki z obejmami metalowymi z gumową wkładką. Przy wykonaniu instalacji należy zapewnić możliwość okresowej dezynfekcji instalacji c.w.u. i cyrkulacji,
- i. instalację ciepłej wody i cyrkulacji należy również doprowadzić do pomieszczenia gospodarczego i zasilić zaprojektowane przybory. W pomieszczeniu gospodarczym należy zainstalować pomiar zużytej ciepłej wody,
- j. w przypadku braku możliwości wykonania samokompensacji rurociągów należy stosować kompensatory. Ilość i rozstaw kompensatorów: zgodnie z instrukcją techniczną producenta.

## 3) Instalacje kanalizacji sanitarnej i deszczowej:

- a. ścieki bytowo - gospodarcze i ścieki deszczowe odprowadzane są do przyłączy kanalizacji sanitarnej i deszczowej zgodnie z warunkami określonymi przez dostawcę wody oraz właściciela kanalizacji deszczowej.
- b. przewody kanalizacyjne PVC w technologii rur niskoszumowych, do kanalizacji wewnętrznej, układać kielichami w kierunku przeciwnym do przepływu ścieków. Przewody kanalizacyjne prowadzić po ścianach albo w bruzdach pod warunkiem zastosowania rozwiązania zapewniającego swobodne wydłużanie przewodów. W miejscach, gdzie przewody kanalizacyjne przechodzą przez ściany lub stropy, pomiędzy ścianką rur, a krawędzią otworu w przegrodzie budowlanej stosować tuleje ochronne,
- c. instalację podposadzkową należy wyposażać w czyszczaki i rewizje w odległościach maks. 50 m,
- d. po wyjściu z budynku rury kanalizacyjne należy układać na podsypce piaskowej Rury należy łączyć na szczelne połączenia kielichowe na wcisk, z uszczelką na stałe zamontowaną w kielichu. Przejścia poniżej poziomu terenu należy zabezpieczyć systemowymi obejmami gazoszczelnymi,
- e. pion instalacji sanitarnej wyposażone w czyszczaki, zakończone odpowietrzeniem wyprowadzonym ponad dach. Wpusty dachowe podgrzewane. Zewnętrzne sieci kanalizacyjne wykonywane z rur PVC-U o ścianach litych w klasie sztywności SN8,
- f. Sieci zewnętrzne kanalizacji deszczowej na obszarze zabudowy, tj. studnie, włązy, wg

- przyjętych rozwiązań na etapie projektowania,
- g. należy zaprojektować przepływowy zbiornik do retencjonowania wód opadowych na potrzeby utrzymania zieleni na osiedlu.

#### 4) Instalacja centralnego ogrzewania:

- a. instalacja c.o. zasilana w oparciu o dwufunkcyjny węzeł wymiennikowy (c.o. +w.u.). Lokalizacja wymiennikowni wg ustaleń projektowych i uzgodnień z dostawcą ciepła. Projekt wymiennikowni i wykonanie zapewnia dostawca ciepła,
- b. instalacja c.o. jako rozdzielaczowa. Rozdzielacze, z których będą rozprowadzane przewody c.o. do poszczególnych mieszkań montowane w komunikacji ogólnej. W szafkach należy montować armaturę regulującą - odcinającą i ciepłomierze mieszkaniowe. Zamontowane ciepłomierze powinny posiadać możliwość odczytu zdalnego. Opomiarowaniu podlegają również pomieszczenia gospodarcze i suszarnie w zakresie ustalonym na etapie projektu,
- c. w budynku należy stosować grzejniki:
- lokale mieszkalne: profilowane grzejniki wodne, płytowo - konwekcyjne typu V, zasilane ze ściany (przyłącze do grzejników kątowe), wyposażone w zawory i głowice termostatyczne na zasileniu, na powrocie bez zaworu grzejnikowego. Montaż grzejników pod parapetem okna, wg instrukcji producenta. W łazienkach drabinkowe grzejniki łazienkowe, wyposażone w zawór grzejnikowy na zasileniu, na powrocie bez zaworu grzejnikowego. Montaż grzejników w pomieszczeniu, poza obrysem wanny, wg instrukcji producenta,
  - pomieszczenia komunikacji i lokale użytkowe: grzejniki płytowo - konwekcyjne typu V, zasilane ze ściany. Grzejniki należy wyposażyć w zawory termostatyczne z głowicami na zasileniu, na powrocie bez zaworu grzejnikowego. Głowice termostatyczne na ogólnodostępnych klatkach schodowych i korytarzach należy wyposażyć w zabezpieczenie antykradzieżowe,
- d. rury poziome i pionowe instalacji c.o.: rury wykonane z wysokiej jakości stali węglowej pokrytej na zewnątrz warstwą cynku. Montaż instalacji oparty na technice „Press”. za pomocą zaprasowywania złącz,
- e. na pionach instalacji c.o. należy montować podpionowe zawory równoważące z tabliczką informacyjną z opisem zaworu (typ i nastawa). Za i przed zaworami podpionowymi należy montować zawory kulowe odcinające,
- f. rozprowadzenie instalacji c.o. w pomieszczeniach mieszkalnych i na klatce schodowej: przewodami systemu rur wielowarstwowych z polietylenu sieciowanego, pokrytego warstwą aluminium spawaną doczołowo oraz warstwą polietylenu jako warstwą ochronną,
- g. izolacja termiczna:
- poziomy: sztywna pianka poliuretanowa z płaszczem PVC, lub wełna mineralna z płaszczem aluminiowym,
  - pionowe w szachtach: izolacja z pianki poliuretanowej,
  - rury rozprowadzające: polietylenowa pianka izolacyjna o strukturze zamkniętokomórkowej z wytrzymałą powłoką polietylenu, do stosowania w przestrzeni podłóg i ścian,
  - grubość izolacji zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- h. w przypadku braku możliwości wykonania samokompensacji rurociągów należy stosować kompensatory. Ilość i rozstaw kompensatorów: zgodnie z instrukcją techniczną producenta,
- i. przy prowadzeniu rur w bruzdach: grubość warstwy zaprawy przykrywająca rurę nie mniejsza niż 3 cm. Bruzdę należy zazbrajać siatką,
- j. przejścia rur przez ściany i stropy w tulejach ochronnych niepowodujących uszkodzenia rur. Przestrzeń między tuleją a rurą wypełniać kitem plastycznym. W obszarze tulei nie wykonywać żadnych połączeń,

- k. w części biurowej należy przewidzieć możliwość zastosowania ogrzewania z OZE.

#### 5) Instalacja wentylacji:

- a. wentylacja w budynku należy projektować zgodnie z wymogami prawa budowlanego i warunkami technicznymi określonymi w normach i przepisach,
- b. w każdym mieszkaniu należy przewidzieć 3 piony wentylacyjne wyciągowe (okapowy, kuchenny, łazienkowy),
- c. dopływ świeżego powietrza poprzez okienne nawiewniki higrosterowane wyposażone w okapy ciśnieniowe,
- d. piony należy projektować z blachy stalowej ocynkowanej typu SPIRO. Na poszczególnych kondygnacjach należy stosować trójniki z odejściem do podłączenia okapów, zakończone szczelną klapą zwrotną. Klapy zwrotne należy montować w sposób zabezpieczający napływ powietrza z pionu do mieszkania,
- e. powietrze ze wszystkich rodzajów pionów powinno być usuwane kanałami ponad połac dachową. Na dachu, na odpowiednio zaizolowanych termicznie kominach, należy montować wentylatory dachowe osadzone na podstawach tłumiących. Przed wentylatorami (w przestrzeni komina) należy umieścić tłumiki akustyczne półelastyczne,
- f. wentylacja garażu wg ustaleń projektowych.

### 6. INSTALACJE ELEKTRYCZNE

#### 1. Zasilanie budynku:

- a. zasilanie w energię elektryczną budynku wykonywane przez operatora sieci dystrybucyjnej (OSD) ze złącza Kablowego (ZK) lokalizowanego przy wejściu do klatki schodowej budynku. Usytuowane i wykonane ZK zgodnie z warunkami określonymi przez operatora sieci dystrybucyjnej (OSD),
- b. połączenie ZK i Rozdzielni Głównej (RG) zlokalizowanej na klatce schodowej na parterze lub w piwnicy budynku wewnętrzną linią zasilającą ułożoną w rurze ochronnej osłaniającej linię kablową na całej długości od ZK do RG,
- c. niezależnie od wyposażenia RG wynikającego z przepisów prawa, wewnątrz RG należy przewidzieć po jednym gnieździe serwisowym 1 i 3 fazowym dla celów gospodarczych i administracyjnych,
- d. zasilanie odbiorników przewidzianych dla ogólnego użytku mieszkańców (oświetlenie klatki schodowej, pomieszczeń technicznych, pomieszczeń gospodarczych, garażu, dźwigu osobowego, szafek RTV i logicznych, domofonów, pomp i wentylatorów) realizowane z wyodrębnionej na odbiory administracyjne części RG.

#### 2. Zasilanie mieszkań i pomieszczeń użytkowych:

- a. rozliczeniowe pomiary lokali mieszkalnych lokalizować należy na kondygnacjach poszczególnych lokali mieszkalnych. Liczniki stanowią punkt rozliczeniowy z dostawcą energii lub alternatywnie stanowić będą własność Towarzystwa i jako podliczniki wykorzystywane będą do rozliczeń z lokatorami,
- b. dla potrzeb mieszkalnych i administracyjnych należy przewidywać liczniki trójfazowe. Część przedlicznikową należy przystosować do plombowania,
- c. z RG do tablic licznikowych należy stosować przewody miedziane 5 żyłowe w szachtach kablowych lub w rurach osłonowych pod tynkiem, o przekrojach wg. obliczeń ale nie mniejszym niż 6mm<sup>2</sup>,
- d. od tablic licznikowych do tablic mieszkaniowych, należy projektować indywidualne linie zasilające przewodami miedzianymi 5 żyłowymi o przekroju wg obliczeń. Przewody należy układać pod tynkiem w rurkach elektroinstalacyjnych.

3. W części biurowej należy przewidzieć możliwość zastosowania zasilania elektrycznego z instalacji z OZE.
4. Oświetlenie:
  - a. oświetlenie podstawowe klatki schodowej i głównego wejścia do budynku załączane z czujników ruchu zintegrowanych z oprawą oświetleniową. Na zewnątrz budynku i klatce schodowej zastosować oprawy z czujnikami ruchu. Przy wejściach na korytarze zastosować oprawy oświetlenia ciągłego (nocnego). Wszystkie oprawy stosować ze źródłami światła w technologii LED,
  - b. oprawy oświetleniowe w komórkach lokatorskich na napięciu 24V (12V) w technologii LED,
  - c. w garażu przewody należy prowadzić w korytach kablowych lub natynkowo. Oświetlenie oprawami LED hermetycznymi o stopniu ochrony IP65 mocowanymi do stropu, na zwiesiach lub do koryt kablowych. Załączanie oświetlenia strefowe za pomocą czujników ruchu. Wyłączanie oświetlenia przez stopniowe zmniejszanie ilości światła,
  - d. oświetlenie awaryjne powinno zapewniać dostateczne oświetlenie przejść i dróg komunikacyjnych w przypadku przerwy w działaniu oświetlenia podstawowego. Na klatkach schodowych oraz korytarzach należy wydzielić oprawy oświetlenia awaryjnego. Oprawy awaryjne należy stosować ze źródłami światła LED, wyposażonymi w moduły awaryjne z podtrzymaniem min. 2 h,
  - e. w ciągach komunikacyjnych należy stosować dodatkowo oprawy oświetlenia ewakuacyjnego z piktogramami wskazującymi kierunek ewakuacji. Załączanie opraw następować powinno po zaniku napięcia sieci,
  - f. wokół budynku należy przewidzieć oświetlenie terenu oraz miejsc parkingowych. Oświetlenie ścieżek należy wykonać oprawami LED parkowymi a oświetlenie miejsc parkingowych oprawami LED drogowymi, o temperaturze barwowej 4000K oraz stopniu ochrony IP66. Korpus oprawy wykonywany z profili oraz blach aluminiowych. Słupy aluminiowe anodowane cylindryczno-stożkowe. Załączanie oświetlenia automatyczne za pomocą czujek zmierzchowych z możliwością przejścia na załączanie ręczne.
5. Instalacje elektryczne w lokalach mieszkalnych:
  - a. w lokalach mieszkalnych rozdział energii w tablicy mieszkaniowej zamontowanej wewnątrz lokalu. Tablica mieszkaniowa, z zachowanym podziałem na część elektryczną i multimedialną (alternatywnie dwie osobne tablice), w zabudowie wnękowej z drzwiczkami pełnymi w kolorze białym. Część elektryczną tablic należy wyposażać w rozłącznik główny, wyłączniki instalacyjne nadprądowe i różnicowoprądowe, ochronniki przepięciowe, dzwonek oraz lampki kontroli faz,
  - b. w mieszkaniu należy przewidzieć instalacje elektryczne dla zasilania:
    - oświetlenia ogólnego, sufitowego, przy czym wszystkie wypusty oświetleniowe należy zakończyć kostką przyłączeniową i haczykiem,
    - gniazd wtyczkowych w pokojach i przedpokojach (po 4 gniazda w każdym z pokoi i po 2 w przedpokojach),
    - gniazd wtyczkowych w łazienkach (2 sztuki, w tym zasilanie pralki automatycznej),
    - gniazd wtyczkowych i wypustów siłowy w kuchni-aneksie kuchennym (razem 7 sztuk),
    - mieszkaniowej tablicy multimedialnej,
  - c. instalacje elektryczne w mieszkaniu należy wykonywać przewodami miedzianymi prowadzonymi pod tynkiem. W pomieszczeniach wilgotnych należy stosować osprzęt szczelny IP44, w pozostałych pomieszczeniach osprzęt o stopniu ochrony IP20,
  - d. wszystkie gniazda wtyczkowe należy stosować z bolcem ochronnym PE. Zespoły gniazd montować w ramach wielokrotnych. Zaciski do połączenia przewodów winny umożliwiać wprowadzenie przewodów o przekroju od 1,5-6,0 mm<sup>2</sup> w zależności od zainstalowanej mocy i rodzaju gniazda wtykowego.
6. Instalacje ochronne:
  - a. Ochrona przepięciowa

- w budynkach należy zastosować trzystopniowy układ ochrony przepięciowej obejmujący:
- ochronniki typu 1 lub 1+2 w rozdzielnicy głównej RG,
  - ochronniki klasy 2 w tablicach mieszkaniowych,
  - ochronniki klasy 3 przy szczególnie wrażliwych urządzeniach,
- b. Ochrona od porażeń:
- jako ochronę przed dotykiem pośrednim należy stosować samoczynne wyłączenie zasilania z zastosowaniem rozłączników bezpiecznikowych z wkładkami topikowymi, samoczynnych wyłączników nadmiarowo-prądowych oraz wyłączników różnicowo-prądowych (w instalacjach odbiorczych),
  - w instalacjach stosować przewody o wzmocnionej izolacji 450/750V oraz kable w izolacji 0,6/1,0kV,
  - projektowane wewnętrzne linie zasilające oraz instalacje odbiorcze należy wykonywać w układzie TN-S,
  - w rozdzielnicy głównej RG główną szynę budynku należy uziemić,
  - w pomieszczeniach wilgotnych i w łazienkach stosować miejscowe szyny wyrównawcze.
- c. Instalacja odgromowa - wg ustaleń projektowych,
- d. Instalacje oddymiania - wg ustaleń projektowych,
- e. Przepusty pożarowe - wg ustaleń projektowych.

## 7. INSTALACJE TELETECHNICZNE

1. Sieć strukturalna
  - a. Sieć teletechniczną tworzą instalacje informatyczne, RTV-SAT oraz domofonowe.
  - b. Sygnały przesyłane siecią teletechniczną są dystrybuowane do mieszkań za pośrednictwem teletechnicznej szafki dystrybucyjnej, tzw. SD, zlokalizowanej w dolnej części budynku.
  - c. Zasilanie elektryczne SD należy wykonać bezpośrednio z energetycznej rozdzielnicy głównej.
  - d. Do teletechnicznej szafki dystrybucyjnej doprowadzane są instalacje:
    - Teletechniczne, zewnętrznych dostawców usług multimedialnych,
    - RTV - SAT, zapewniające odbiór radiofonii w zakresie UKF-FM, programów TV nadawanych naziemnie cyfrowo oraz TV satelitarnej,
    - cyfrowej, głosowej instalacji domofonowej, przy czym kaseta zewnętrzna montowana przy wejściu do klatki schodowej powinna zasilac elektrozaczepy w drzwiach.
  - e. W SD należy przewidzieć zamontowanie wzmacniaczy, multiswitchy, stacji czołowych, rozgałęźników, itp.,
  - f. Przewody i kable tworzące sieć strukturalną prowadzone są z SD do tablic multimedialnych zlokalizowanych w poszczególnych mieszkaniach. Tablice multimedialne wykonane jako wnękowe.
  - g. Instalację sieci strukturalnej należy wykonać poprzez doprowadzenie do każdego mieszkania:
    - sieć teleinformatyczna: dwa przewody UTP kat. min. 6 oraz kabel światłowodowy dwuwłóknowy,
    - sieć RTV-SAT: dwa kable koncentryczne o niskiej tłumienności, odpowiednim dopasowaniu i wysokiej skuteczności ekranowania,
    - sieć domofonowa: jeden przewód UTP.
2. Instalacje odbiorcze
  - a. Instalacja odbiorcza prowadzona jest z mieszkaniowej tablicy multimedialnej do poszczególnych gniazd abonenckich.
  - b. Główne gniazdo odbiorcze zlokalizowane w głównym pokoju, należy instalować w jednoramkowym zestawie, składającym się z gniazda elektrycznego, abonenckiego RJ45



oraz gniazda RTV-SAT.

c. W pozostałych pokojach i kuchni należy przewidzieć gniazda RTV-SAT.

d. Przewody instalacji teletechnicznych należy prowadzić w rurkach osłonowych, pod tynkiem lub w posadzce, przy czym:

- instalacja RTV-SAT oraz domofonowa wykonywana jest w całości przez Towarzystwo,
- dla potrzeb przyszłej instalacji teleinformatycznej układane są przez Towarzystwo rurki osłonowe o przekroju wynikającym z technologii stosowanych przez dostawców mediów.

3. Podstawowe założenia w zakresie sieci komputerowej w pomieszczeniach biurowych

1) SIEĆ KOMPUTEROWA powinna być zbudowana w oparciu o jeden punkt centralny stanowiący jednocześnie miejsce instalowania serwerów. Od tego punktu centralnego zwanego „**serwerownią**”, należy poprowadzić **kable UTP kategorii 6** do wszystkich pomieszczeń, w których będą stanowiska komputerowe. Przy każdym stanowisku komputerowym powinno znajdować się jedno nadmiarowe połączenie. Tworzy się je np. na wypadek konieczności podłączenia komputera przenośnego lub awarii głównego kabla. Możliwe jest również poprowadzenie instalacji telefonicznej skrętką UTP. Należy również przewidzieć miejsce instalacji drukarek sieciowych (np. w korytarzu) i tam umieścić dodatkowe **gniazda UTP RJ-45**

2) SERWEROWNIA

Ze względu na specjalne przeznaczenie pomieszczenia należy zapewnić w nim odpowiednie warunki:

- a) pomieszczenie powinno być klimatyzowane,
- b) powinno posiadać odpowiednie zasilanie elektryczne,
- c) powinno być zabezpieczone przed niepowołanym wejściem – RODO.

Pomieszczenie powinno być odpowiednio duże, aby umieścić tam **szafę krosową 42U**. Należy tak przewidzieć rozmieszczenie szafy i kabli, aby możliwy był dostęp do szafy minimum z trzech stron (można uwzględnić ewentualne przesunięcie szafy). Jednocześnie należy zapewnić możliwość podłączenia dodatkowego komputera (tylko gniazdko elektryczne).

Gorzów Wlkp. 20.09.2022 r.