

Program funkcjonalno-użytkowy/OPIS KONCEPCYJNY
Rozbudowa boiska gminnego w Stężycy polegająca na budowie budynku biurowo-socjalno-zapleczonego wraz z instalacjami, budynków sanitariatów i usługowo-gastronomicznych wraz z instalacjami, budowę parkingu z chodnikami, budowę ogrodzeń powyżej 3m, budowę trybun i stanowisk komentatorskich wraz zagospodarowaniem terenu, niezbędną infrastrukturą techniczną i zbiornikami na wody opadowe

PROJEKTOWANY BUDYNEK BIUROWO – SOCJALNO – ZAPLECZOWY

▪ **Projektowane zagospodarowanie działki lub terenu**

Zaopatrzenie w wodę projektowanego budynku przewiduje się z gminnej sieci wodociągowej na podstawie aktualnych warunków technicznych, ustalonych przez gestora sieci. Lokalizacja opomiarowania głównego zużycia wody na cele socjalne i przeciwpożarowe budynku (hydrant wewnętrzny) planowane jest w wydzielonym pomieszczeniu technicznym zaraz za pierwszą ścianą budynku – pomieszczenie techniczne. Szczegółowo dobór układu opomiarowania oraz trasa przyłącza na etapie opracowania projektu technicznego i w uzgodnieniu z gestorem sieci. Zewnętrzną ochronę przeciwpożarową projektowanego obiektu zapewnia hydrant zewnętrzny DN80 zabudowany na gminnej sieci wodociągowej przy Domu Sportowca – wydajność i ciśnienie spełniają wymagania prawne – protokół badania wydajności oraz przeglądu i konserwacji hydrantów zewnętrznych z dnia 10.11.2023, opracowany przez VENTUS B s.c. Marcin Went i Grzegorz Went; ul. Kościerska 11; Kartuzy.

Odbiór ścieków bytowych z budynku na etapie PFU przewiduje się w systemie grawitacyjnym z rur i kształtek kanalizacyjnych kielichowych PVC litych SN8 SDR 34. Weryfikacja założeń na etapie prac projektowych – w przypadku braku możliwości zachowania normatywnych minimalnych spadków dla danej średnicy kanałów lub zapewnienia przykrycia zabezpieczającego przed przemarzaniem wymagane będzie zastosowanie układu ciśnieniowego – przepompownia zewnątrz ściegów zawierających fekalia. Uzbrojenie zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej poprzez studnie rewizyjne z kręgów betonowych i systemowe studnie inspekcyjne z tworzywa sztucznego. Docelowo ścieki sanitarne zostaną odprowadzone do gminnej sieci kanalizacji sanitarnej zgodnie z zapisami aktualnych warunków technicznych gestora sieci.

Trasa przyłącza wod-kan zgodnie z załączoną koncepcją. Projekt przyłączy opracowuje Wykonawca i przedstawia do uzgodnienia Inwestorowi i gestorowi sieci tj. GPK Sp. z o.o. w Stężycy.

Zagospodarowanie wody deszczowej i roztopowej zakłada zatrzymanie opadów atmosferycznych w obrębie nieruchomości stanowiącej zakres opracowania – powierzchniowe odprowadzenie na teren zielony.

▪ **Elementy wyposażenia instalacyjnego budynku**

Wymagane wyposażenie sanitarne projektowanego budynku stanowią:

- wewnętrzna instalacja wodociągowa w tym wewnętrzna ochrona pożarowa
- wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej w tym odprowadzenie skroplin z urządzeń wentylacyjnych/klimatyzacyjnych
- instalacja ogrzewania
- instalacja wentylacji i klimatyzacji

Projektowana instalacja wodociągowa ma za zadanie pokryć zapotrzebowanie na cele socjalno – bytowe i przeciwpożarowe budynku biurowo – socjalno – zapleczonego. Przygotowanie ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji centralnie za pomocą układu pompy ciepła typu MONOBLOK. Dobór układu pompy ciepła na etapie prac projektowych. Przewiduje się układ instalacji cyrkulacji dla utrzymania odpowiedniej temperatury w przewodach wody ciepłej - pojemność odcinków nie objęte cyrkulacją nie może przekraczać 3 dm³.

W ramach opracowania projektowego przewidzieć rozdział instalacji wodociągowej na: przeciwpożarową, do celów socjalno – bytowych. Rozwiązania projektowe obejmujące instalację dedykowaną do podlewania zieleni uzgodnić z Inwestorem na etapie prac projektowych. Rozdział instalacji socjalno – bytowej i pożarowej przewiduje się wewnątrz budynku w wydzielonym pomieszczeniu technicznym poprzez moduł odciążenia instalacji bytowej zimnej wody składający się z elektrozaworu gwintowanego na instalacji bytowej oraz sygnalizatora przepływu na instalacji hydrantowej.

Dla uzyskania wymaganego ciśnienia w instalacji wodociągowej na najdalej położonym punkcie czerpalnym oraz na zaworze hydrantowym, w pomieszczeniu technicznym przyjęto w PFU montaż zestawu do podnoszenia ciśnienia dwupompowego, pracujący w trybie praca/rezerwa. Z uwagi na wykorzystanie hydroforu na cele przeciwpożarowe zestaw musi spełniać aktualne na czas realizacji wymogi pompowni pożarowych – konieczność zastosowania zestawu do podnoszenia ciśnienia zweryfikować na etapie dalszych prac projektowych.

Odcinki wewnętrznej instalacji przeciwpożarowej zaprojektować z rur stalowych ocynkowanych niepalnych. Ochronę przeciwpożarową wewnętrzną zapewniają hydranty wewnętrzny HP25 o wydajności 1 l/s w szafce przystosowanej do umieszczenia węża o długości 30 m. Wymagane ciśnienie na najniekorzystniej usytuowanym zaworze odcinającym hydrantu HP33 $\geq 0,2$ MPa. Instalację wody zimnej i ciepłej i cyrkulacji tj. przewody rozprowadzające od miejsca rozgałęzienia oraz indywidualne podejścia pod przybory sanitarne wykonać z rur i kształtek tworzywowych łączonych poprzez złączki systemowe. System montażu należy ściśle dostosować do instrukcji wydanej przez producenta zastosowanych rur.

Przewody rozprowadzające instalacji wodociągowej układać pod stropem kondygnacji parterowej w przestrzeni sufitu podwieszonoego jeżeli taki będzie projektowany, pozostałe odcinki instalacji wykonać w warstwach posadzkowych lub po wierzchu ścian. Przewody prowadzone w posadzce projektuje się w izolacji. Przewody prowadzone pod stropem mocować za pomocą uchwytów i zawiesi stalowych z wkładką gumową.

Lokalizacja punktów poboru wody wraz z armaturą czerpalną zgodnie z aktualnym projektem architektury. Podejścia pod przybory sanitarne zakończyć zaworem odcinającym kątowym. Przewody cyrkulacyjne należy wyposażyć w zawory termostatyczne. Wszystkie podejścia pod zawory czerpalne ze złączką do węża należy wyposażyć w zawór antyskażeniowy typu HA.

Wewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej zaprojektować w systemie grawitacyjnym z rur i kształtek kanalizacyjnych kielichowych PVC litych, łączonych na wcisk z uszczelką, prowadzonych w warstwach posadzkowych z zachowaniem co najmniej minimalnego spadku dedykowanego dla danej średnicy przewodu kanalizacyjnego. Nieczystości z poszczególnych przyborów sanitarnych poprzez indywidualne lub zbiorcze podejścia odprowadzić do projektowanych pionów. Wymagane jest aby wszystkie podejścia pod przybory sanitarne zasyfonować, a poszczególne piony wyprowadzić jako rurę wentylacyjną ponad dach. Piony kanalizacji sanitarnej przewiduje się jako kryte w wydzielonych szachtach instalacyjnych, a w najniższej jego części przewidzieć montaż czyszczaka z szczelnie zamykaną pokrywą. W miejscach wymaganych tj. pomieszczenie techniczne, toalety męskie z pisuarami przewidzieć punktowe odwodnienie posadzki wpustem podłogowym z zasyfonowaniem i odpływem fi. 50 lub 110, ruszt ze stali nierdzewnej.

Instalację odprowadzenia skroplin z urządzeń wentylacji i klimatyzacji na etapie PFU przyjęto jako grawitacyjną z włączeniem do pionu kanalizacji sanitarnej. Rurociągi skroplin wykonać z rur i kształtek PVC klejonych prowadzonych z minimalnym spadkiem 2%. Włączenie instalacji odprowadzenia skroplin do instalacji kanalizacyjnej należy zasyfonować, aby zapobiec przedostawaniu się nieprzyjemnych zapachów z instalacji kanalizacji sanitarnej.

Odprowadzenie wody deszczowej i roztopowej z budynku przewiduje się układem rynien i rur spustowych powierzchniowo odprowadzanych na pobliski teren zielony.

Ogrzewanie poszczególnych pomieszczeń realizowane będzie poprzez grzejniki elektryczne. Dobór mocy grzewczej należy do obowiązków Wykonawcy na etapie dalszych prac projektowych po wykonaniu obliczeń cieplnych.

W ramach opracowania projektowego należy zaprojektować układ wentylacji mechanicznej i klimatyzacji. Przeznaczeniem projektowanej instalacji nawiewno-wywiewnej wentylacji i klimatyzacji (schładzania wskazanych przez inwestora pomieszczeń w okresie letnim) jest zapewnienie właściwych warunków pracy, czystości powietrza i komfortu poprzez wymianę powietrza wewnętrznego. Powietrze zewnętrzne dostarczane układami wentylacyjnymi do budynku będzie filtrowane, ogrzewane w okresie zimowym oraz chłodzone w okresie letnim. Lokalizację central wentylacyjnych przewiduje się na poddaszu budynku.

Instalacje klimatyzacji należy przewidzieć: w Sali VIP.

Wentylację mechaniczną należy przewidzieć: w szatniach gości i gospodarzy.

Pozostałe pomieszczenia: wentylacja grawitacyjna.

Kanały nawiewne i wywiewne zaprojektować jako stalowe ocynkowane. Część kanałów wyposażać w klapy rewizyjne pozwalające na inspekcję. Na kanałach nawiewnych i wywiewnych zastosować regulatory stałego wydatku, pozwalające na wyregulowanie hydrauliczne instalacji. Jako elementy wentylacyjne nawiewne na etapie PFU proponuje się anemostaty sufitowe ze skrzynkami rozprężnymi. Do wywiewu zastosować zawory powietrzne lub kratki nawiewne z przepustnicami. Układ wentylacyjny sterowany modułem swobodnie programowalnym. Wszystkie zaproponowane w dokumentacji projektowej urządzenia muszą posiadać wymagane prawem budowlanym atesty i dopuszczenia.

Wymagane wyposażenie elektryczne i teletechniczne projektowanego budynku stanowią:

Instalacje elektryczne:

- WLZ do budynku,
- Przeciwpożarowy wyłącznik prądu,
- Rozdzielnice elektryczne,
- Instalacja oświetlenia zewnętrznego (w sąsiedztwie budynku),
- Instalacja gniazd 230/400V,
- Instalacja oświetlenia podstawowego i ewakuacyjnego,
- Instalacja zasilania urządzeń sanitarnych i technologicznych,
- Instalacja odgromowa (jeżeli wymagana),
- Instalacja uziemienia i połączeń wyrównawczych,
- Trasy kablowe,
- Instalacja ochrony przeciwporażeniowej,
- Instalacja ochrony przeciwzwarceniowej,
- Instalacja ochrony przeciwprzepięciowej.

Zasilanie obiektu należy zrealizować z przyłącza kablowego nn 0,4 kV, zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi przyłączenia do sieci elektroenergetycznej.

PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU

Zgodnie z wymaganiami § 183 ust. 2-4 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75 z 2002 r., poz. 690) budynek należy wyposażać w przeciwpożarowy wyłącznik prądu PWP, odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu należy wykonać w oparciu o certyfikowany zestaw PWP lub uzyskać dopuszczenie jednostkowe zgodnie z Ustawą o wyrobach budowlanych (Dz.U. Nr 92 z 2004 r. poz. 881 z późniejszymi zmianami) dla zastosowanego w obiekcie budowlanym przeciwpożarowego wyłącznika prądu. Dopuszczenie jednostkowe musi potwierdzać zgodność wyrobu budowlanego (PWP) z niniejszą dokumentacją oraz z przepisami.

OŚWIETLENIE PODSTAWOWE

Oświetlenie podstawowe obiektu zaprojektowane zostało zgodnie z obowiązującą normą 12464:2012 - Światło i oświetlenie - Oświetlenie miejsc pracy - Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach. Natężenie oświetlenia we wskazanych miejscach nie może być mniejsze niż:

- obszary komunikacyjne 100 lx,
- pom. techniczne 200 lx,
- pom. sanitarne 200 lx,
- pom. biurowe 500 lx.

Jako źródła światła zastosować nowoczesne oprawy oświetleniowe ze źródłami światła typu LED.

Instalację oświetleniową należy wykonać przewodami instalacyjnymi, bezhalogenowymi, miedzianymi B2ca w przestrzeniach będących drogami ewakuacyjnymi oraz Dca poza drogami ewakuacyjnymi zgodnie z dyrektywą CPR.

OŚWIETLENIE AWARYJNE I EWAKUACYJNE

Dla zapewnienia bezpieczeństwa podczas zaniku napięcia i ewentualnej ewakuacji ludzi z wnętrza budynku do najbliższego wyjścia zaprojektowano instalację oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego kierunkowego. Przewidziano oprawy wyposażone w odpowiedni piktogram zgodny z normą PN-EN ISO 7010:2012.

Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne kierunkowe (znaki i lokalizacja) musi spełniać wymagania norm:

- PN-EN 50172:2005 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego,
- PN-EN 1838:2013 Zastosowania oświetlenia. Oświetlenie awaryjne,
- PN-N-01256-02:1992 Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja,
- PN-N-01256-5:1998 Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych,
- PN-EN ISO 7010:2012 Symbole graficzne. Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa. Znaki bezpieczeństwa stosowane w miejscach pracy i w obszarach użyteczności publicznej.

W projekcie zastosowano oprawy autonomiczne z autotestem, które wyposażone są w zasilanie własne, mogące pracować co najmniej 1 h bez zewnętrznego zasilania.

Natężenie oświetlenia we wskazanych miejscach nie może być mniejsze niż:

- obszary komunikacyjne – 1 lx,
- w pobliżu urządzeń i sprzętu bhp oraz ppoż. – 5 lx.

Zasilanie opraw oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego w danej przestrzeni należy wykonać z obwodu oświetlenia podstawowego oświetlającego tą przestrzeń sprzed łącznika oświetlenia lub z dodatkowej żyły

przewodu zasilającego oświetlenie podstawowe ze stałą fazą. Oprawy zewnętrzne nad wyjściami z budynku muszą być wyposażone w układy grzejne.

Instalację oświetleniową należy wykonać przewodami instalacyjnymi, bezhalogenowymi, miedzianymi B2ca w przestrzeniach będących drogami ewakuacyjnymi oraz Dca poza drogami ewakuacyjnymi zgodnie z dyrektywą CPR.

INSTALACJA GNIAZD 230/400V

Instalacje gniazd 230V należy wykonać przewodami instalacyjnymi, bezhalogenowymi, miedzianymi B2ca w przestrzeniach będących drogami ewakuacyjnymi zgodnie z rzutami zgodnie z dyrektywą CPR.

Liczba punktów gniazdowych przyłączonych do jednego obwodu nie powinna przekroczyć 10, moc jednego obwodu nie większa niż 2 kW. Osprzęt montować w puszkach Ø60 głębokich. Przewiduje się zastosowanie osprzętu podtynkowego. W pomieszczeniach technicznych oraz sanitarnych stosować osprzęt o stopniu szczelności IP44, w pozostałych IP20. Wysokości montażu zgodnie z normami przedmiotowymi.

Gniazda elektryczne powinny zostać zaprojektowane co najmniej w pomieszczeniach:

- szatni sztabu 2 szt,
- masażu 2 szt.,
- szatni sędziów 4 szt.,
- szatni gości i gospodarzy 4 szt.,
- sala VIP 6 szt.,
- w ciągach komunikacyjnych 2 szt.

INSTALACJA ODGROMOWA

Na podstawie PN-EN 62305-2:2011 Ochrona odgromowa. Część 2: Zarządzanie ryzykiem, dokonać oceny ryzyka zagrożenia budynku.

W budynku zaprojektować instalację odgromową z wykorzystaniem urządzeń piorunochronnych zgodnie z normą PN-EN 62305-3:2011 Ochrona odgromowa. Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia. Instalację odgromową należy wykonać zgodnie z normą PN-EN 62305-4:2011 Ochrona odgromowa. Część 4: Urządzenia elektryczne i elektroniczne w budynkach.

Budynek u znajduje się w obszarze ochronnym masztu odgromowego masztu oświetleniowego boiska, który zapewnia dodatkową ochronę.

INSTALACJA UZIEMIENIA I POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH

Instalacje uziemienia projektuje się jako sztuczny uziom fundamentowy. Taśmę należy układać w warstwie chudego betonu na specjalnych wspornikach dystansowych lub w fundamencie, po potwierdzeniu braku warstw hydroszczelnych.

Z uziomu fundamentowego wyprowadzony zostanie wypust wykonany płaskownikiem StCuSn 25x4 mm w miejscu, w który zainstalowana będzie główna szyna uziemiająca GSU oraz w miejscach montażu łącz kontrolnych dla instalacji odgromowej w gruncie.

Szynę PE w RG należy uziemić, a rezystancja uziomu nie powinna przekraczać 10 Ω.

We wskazanych miejscach należy zamontować miejscowe szyny uziemiające MSU połączone z uziemieniem płaskownikiem StCuSn 25x4 mm. Do miejscowych szyn należy połączyć wszystkie części przewodzące obce (metalowe rury CO, wody, kanalizacji, systemów wentylacyjnych, korytka, metalowe zbiorniki itp.)

UKŁADANIE KABLI I PRZEWODÓW

Kable i przewody układane wewnątrz budynku

Kable i przewody należy stosować zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady nr 305/2011 (tzw. Dyrektywa CPR), Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym oraz normą N SEP-E-007:2017-09 Dobór kabli i innych przewodów ze względu na ich reakcję na ogień tj:

1. w pomieszczeniach komunikacji, będących zarazem drogami ewakuacyjnymi, należy zastosować kable i przewody klasy minimum B2ca -s1b, d1, a1 (o izolacji bezhalogenowej lub z twardego PVC/PVC-U).
2. w pozostałych pomieszczeniach, nie będących drogami ewakuacyjnymi, należy zastosować kable i przewody klasy minimum Dca -s2, d1, a3.

Do montażu osprzętu stosować puszkę końcowe głębokie, przystosowane do przykręcania osprzętu śrubkami. Zabrania się prowadzenia przewodów wewnątrz kanałów wentylacyjnych. Należy stosować zasadę prowadzenia tras przewodów elektrycznych w liniach prostych, równoległych do krawędzi ścian i stropów

OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

W projektowanej instalacji należy zastosować ochronę podstawową (przed dotykiem bezpośrednim), poprzez ułożenie przewodów w izolacji 750 V, a kabli w izolacji 1000 V oraz stosowanie osłon urządzeń elektrycznych (osłony osprzętu, tablic, szaf rozdzielczych). Uzupełnieniem ochrony podstawowej będą wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie różnicowym 30 mA, instalowane w obwodach gniazd wtykowych i oświetleniowych.

Ochronę dodatkową (przed dotykiem pośrednim), stanowić będzie samoczynne wyłączenie zasilania z wykorzystaniem przetężeniowych oraz różnicowoprądowych wyłączników.

Całą instalację elektryczną budynku wykonać w układzie zasilania TN-S, czyli z oddzielnymi przewodami ochronnymi PE w kolorze izolacji żółto-zielonym (dotyczy to także obwodów oświetleniowych).

Wszystkie gniazda wtykowe muszą posiadać styki ochronne, do których będą przyłączone przewody ochronne PE (izolacja żółto-zielona). Przed oddaniem instalacji elektrycznej do eksploatacji należy wykonać pomiar skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

OCHRONA PRZECIWZWARCIOWA

Ochronę przeciwzwarciovą należy zrealizować w oparciu o wyłączniki nadprądowe oraz bezpieczniki topikowe przy uwzględnieniu selektywności zabezpieczeń.

OCHRONA PRZECIWPRZEPIĘCIOWA

W obiekcie przewiduje się wykonanie ochrony od przepięć elektrycznych zgodnie z polskimi przepisami. Podstawową ochronę od przepięć elektrycznych, powstałych wskutek bezpośredniego wyładowania atmosferycznego w budynek stanowić będzie instalacja odgromowa obiektu. Zgodnie z normą w obiekcie wykonana zostanie także dodatkowa dwustopniowa ochrona przeciwprzebieciowa, poprzez zastosowanie ograniczników przepięć typu 1 i 2. Zintegrowane ograniczniki przepięć typu 1 i 2 zainstalowane zostaną w rozdzielnicach głównej budynku oraz typu 2 w podrozdzielnicach.

Instalacje teletechniczne:

- Instalacja strukturalna LAN i WLAN,
- Przewidzieć punkt PPD,
- Instalacja monitoringu wewnętrznego i zewnętrznego obrysowego,
- Instalacja TV,

- Instalacja systemu przyzywowego (w przypadku toalet z przeznaczeniem obsługi osób niepełnosprawnych),
- Trasy kablowe,
- Nawiązanie do projektowanej kanalizacji teletechnicznej w terenie.

INSTALACJA STRUKTURALNA

Projektować sieć strukturalną w topologii gwiazdy.

Punkt dystrybucyjny musi posiadać zasilanie gwarantowane realizowane zasilaczem UPS.

Dla zapewnienia sieci LAN w obiekcie, a także wygody użytkowników, zaprojektować punkty dostępne dystrybuujące sieć WLAN – Access Pointy Wi-Fi

Wykonawca ma obowiązek wykonać instalację okablowania zgodnie z wymaganiami opisanymi w niniejszej dokumentacji oraz powołanymi i powiązаныmi z nimi normami a także zastosować się obligatoryjnie do wszelkich wymagań producenta stosowanego systemu okablowania strukturalnego w celu objęcia go po instalacji gwarancją systemową na okres min. 25 lat.

Jeśli którykolwiek z dokumentów normalizacyjnych uległ aktualizacji w stosunku do wymienionych powyżej, należy każdorazowo stosować najnowsze wydania normalizacyjne.

WYMOGI REGULACYJNE CPR

Instalacje wykonywane w Unii Europejskiej podlegają przepisom dotyczącym wyrobów budowlanych (CPR). Nowe europejskie rozporządzenie dotyczące m.in. kabli miedzianych i światłowodowych zatytułowane "Rozporządzenie w sprawie wyrobów budowlanych" (CPR) weszło w życie 1 lipca 2017 roku. Proponowany dostawca okablowania musi być zgodny z nowym rozporządzeniem.

PUNKTY DOSTĘPWE WLAN

Dla zapewnienia sieci LAN w obiekcie, a także wygody użytkowników, projektuje się punkty dostępne dystrybuujące sieć WLAN – Access Pointy Wi-Fi 6 o następujących parametrach minimalnych:

- obsługa pasm 2,4 i 5 GHz,
- standardy komunikacyjne: IEEE 802.11a, ac, ax, b, g, n, af, at, bz,
- obsługa POE,
- kolor biały,
- 2 porty LAN,
- bezpieczeństwo: WMM, WPA, WPA2.

Projektowane AP należy połączyć z proj. przełącznikiem sieciowym w istniejącej szafie GPD w pom. rozdzielni elektrycznej za pomocą kabla F/UTP cat. 6A

SYSTEM MIEDZIANY – WYMAGANIA DLA EKRANOWANYCH KABLI F/UTP KATEGORIA 6A

Instalacja ma być poprowadzona kablem konstrukcji F/UTP z osłoną zewnętrzną trudnopalną (LSOH).

- Przekrój żyły przewodnika – min. 23AWG;
- Rodzaj osłony zewnętrznej: LSOH;
- Euroklasa – B2ca-s1a-d1-a1;
- Gwarancja pełnego wsparcia PoE i zgodności z wymaganiami IEEE 802.3af i IEEE 802.3at, IEEE 802.3bt dla aplikacji PoE;
- Zgodność z ISO 11801, ANSI/TIA-568-2.D, IEEE 802.3an, IEC 61156-5, EN50575:2014+A1:2016;
- Certyfikat zgodności normatywnej niezależnego laboratorium dla min. 4 połączeń w kanale dla ISO 11801 Klasa EA

PUNKTY LOGICZNE

W obiekcie przewiduje się budowę punktów logicznych. Gniazda RJ-45 montowane będą podtynkowo. Rzędne montażu zgodnie z potrzebami.

Zestawy gniazd LAN i TV powinny znaleźć się min. w pomieszczeniach:

- szatni gości,
- szatni gospodarzy,
- sali VIP.

PROWADZENIE OKABLOWANIA

Okablowanie w budynku ma zostać rozprowadzone:

- na głównych ciągach komunikacyjnych w korytach kablowych umieszczonych w przestrzeni międzysufitowej lub pod sufitem – należy zabezpieczyć przynajmniej 30% rezerwy na rozbudowę okablowania w przyszłości,
- w pomieszczeniach do punktu logicznego – podtynkowo, podposadzkowo w rurkach peszel o reakcji na ogień zgodnie z CPR.

SYSTEM MONITORING WIZYJNEGO CCTV

Monitoringiem należy objąć strefę wejścia głównego – korytarza (kamera obrotowa – 1 szt.).

- projektowany system monitoringu wizyjnego oparty na urządzeniach IP min. 4 MP,
- kamera z możliwością pracy w dzień i w nocy,
- rejestracja obrazu na serwerze CCTV zaprojektowanym w zakresie Etapu 1,
- zasilanie kamery z wykorzystaniem PoE,
- zabezpieczenie przepięciowe,
- przewody instalacji CCTV układane w sposób ukryty w przestrzeni między sufitowej, podtynkowo.

INSTALACJA PRZYZYWOWA

W toalecie dla osób niepełnosprawnych planuje się instalację przyzywową. W pomieszczeniu należy zainstalować dwa przyciski pociągowe, jeden przy toalecie oraz drugi przy umywalce, a także podcentralę (kasownik). Nad drzwiami wejściowymi do pomieszczenia zainstalować sygnalizator optyczno – akustyczny. Naciśnięcie przycisku wezwania lub pociągnięcie za linkę przycisku pociągowego powoduje zadziałanie modułu alarmowego, zainstalowanego nad drzwiami na korytarzu (lampka miga, a buczonek nadaje sygnał dźwiękowy) oraz w pomieszczeniu osoby odpowiedzialnej za reakcję na alarm. Alarm pozostaje aktywny do czasu skasowania poprzez naciśnięcie przycisku kasowania.

BUDYNEK ISTNIEJĄCY PRZEZNACZONY DO REMONTU

▪ **Elementy wyposażenia instalacyjnego budynku**

INSTALACJE SANITARNE:

W ramach remontu istniejącego budynku Domu Sportowca nie zakłada się przebudowy instalacji centralnego ogrzewania, instalacji wodno – kanalizacyjnej, wentylacji, oświetlenia.

INSTALACJE ELEKTRYCZNE:

- Rozdzielnice elektryczne,
- Instalacja gniazd 230/400V (natynkowo w korytkach pvc),
- Trasy kablowe,
- Instalacja ochrony przeciwporażeniowej,
- Instalacja ochrony przeciwzwarceniowej,

- Instalacja ochrony przeciwprzepięciowej.
- Zapewnić odpowiednie połączenia z wozami transmisyjnymi dla studia TV/VAR, przewidzieć sieć strukturalną oraz zapewnić odpowiednią prędkość połączenia internetowego zgodnie z wymaganiami PZPN,
- Trasy kablowe,
- Nawiązanie do projektowanej kanalizacji teletechnicznej w terenie.

Instalacje elektryczne i teletechniczne prowadzić natynkowo.

INSTALACJA GNIAZD 230/400V

Instalacje gniazd 230V należy wykonać przewodami instalacyjnymi, bezhalogenowymi, miedzianymi B2ca w przestrzeniach będących drogami ewakuacyjnymi zgodnie z rzutami zgodnie z dyrektywą CPR.

Liczba punktów gniazdowych przyłączonych do jednego obwodu nie powinna przekroczyć 10, moc jednego obwodu nie większa niż 2 kW. Osprzęt montować w puszkach Ø60 głębokich. Przewiduje się zastosowanie osprzętu podtynkowego. W pomieszczeniach technicznych oraz sanitarnych stosować osprzęt o stopniu szczelności IP44, w pozostałych IP20. Wysokości montażu zgodnie z normami przedmiotowymi.

Gniazda elektryczne powinny zostać zaprojektowane min. w pomieszczeniach w ilościach:

- studio TV/VAR: x5
- pom. dowodzenia: x5
- spiker: x2

UKŁADANIE KABLI I PRZEWODÓW

Kable i przewody układane wewnątrz budynku

Kable i przewody należy stosować zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady nr 305/2011 (tzw. Dyrektywa CPR), Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym oraz normą N SEP-E-007:2017-09 Dobór kabli i innych przewodów ze względu na ich reakcję na ogień tj:

1. w pomieszczeniach komunikacji, będących zarazem drogami ewakuacyjnymi, należy zastosować kable i przewody klasy minimum B2ca -s1b, d1, a1 (o izolacji bezhalogenowej lub z twardego PVC/PVC-U).
2. w pozostałych pomieszczeniach, nie będących drogami ewakuacyjnymi, należy zastosować kable i przewody klasy minimum Dca -s2, d1, a3.

Całość instalacji umieścić w korytkach naściennych pvc dwudzielnych.

OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

W projektowanej instalacji należy zastosować ochronę podstawową (przed dotykiem bezpośrednim), poprzez ułożenie przewodów w izolacji 750 V, a kabli w izolacji 1000 V oraz stosowanie osłon urządzeń elektrycznych (osłony osprzętu, tablic, szaf rozdzielczych). Uzupełnieniem ochrony podstawowej będą wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie różnicowym 30 mA, instalowane w obwodach gniazd wtykowych i oświetleniowych.

Ochronę dodatkową (przed dotykiem pośrednim), stanowić będzie samoczynne wyłączenie zasilania z wykorzystaniem przetężeńiowych oraz różnicowoprądowych wyłączników.

Całą instalację elektryczną budynku wykonać w układzie zasilania TN-S, czyli z oddzielnymi przewodami ochronnymi PE w kolorze izolacji żółto-zielonym (dotyczy to także obwodów oświetleniowych).

Wszystkie gniazda wtykowe muszą posiadać styki ochronne, do których będą przyłączone przewody ochronne PE (izolacja żółto-zielona). Przed oddaniem instalacji elektrycznej do eksploatacji należy wykonać pomiar skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

OCHRONA PRZECIWZWARCIOWA

Ochronę przeciwzwarciovą należy zrealizować w oparciu o wyłączniki nadprądowe oraz bezpieczniki topikowe przy uwzględnieniu selektywności zabezpieczeń.

OCHRONA PRZECIWPRZEPIĘCIOWA

W obiekcie przewiduje się wykonanie ochrony od przepięć elektrycznych zgodnie z polskimi przepisami. Podstawową ochronę od przepięć elektrycznych, powstałych wskutek bezpośredniego wyładowania atmosferycznego w budynek stanowić będzie instalacja odgromowa obiektu. Zgodnie z normą w obiekcie wykonana zostanie także dodatkowa dwustopniowa ochrona przeciwprzebieciowa, poprzez zastosowanie ograniczników przepięć typu 1 i 2. Zintegrowane ograniczniki przepięć typu 1 i 2 zainstalowane zostaną w rozdzielnicy głównej budynku oraz typu 2 w podrozdzielnicach.

INSTALACJE TELETECHNICZNE

- Instalacja strukturalna LAN i WLAN (instalacja prowadzona natynkowo),
- Przewidzieć punkt PPD,
- Instalacja TV,
- Instalacja stacji monitoringu w pom. Monitoringu i dowodzenia wraz nawiązaniem do serwera monitoringu w kontenerze technicznym,
- Instalacja AV Sali konferencyjnej,
- Nawiązanie do systemu nagłośnienia stadionu w kontenerze technicznym (dla pomieszczenia spikera),

INSTALACJA STRUKTURALNA

Projektować sieć strukturalną w topologii gwiazdy.

Punkt dystrybucyjny musi posiadać zasilanie gwarantowane realizowane zasilaczem UPS.

Dla zapewnienia sieci LAN w obiekcie, a także wygody użytkowników, zaprojektować punkty dostępne dystrybuujące sieć WLAN – Access Pointy Wi-Fi

Wykonawca ma obowiązek wykonać instalację okablowania zgodnie z wymaganiami opisanymi w niniejszej dokumentacji oraz powołanymi i powiązanyymi z nimi normami a także zastosować się obligatoryjnie do wszelkich wymagań producenta stosowanego systemu okablowania strukturalnego w celu objęcia go po instalacji gwarancją systemową na okres min. 25 lat.

Jeśli którykolwiek z dokumentów normalizacyjnych uległ aktualizacji w stosunku do wymienionych powyżej, należy każdorazowo stosować najnowsze wydania normalizacyjne.

WYMOGI REGULACYJNE CPR

Instalacje wykonywane w Unii Europejskiej podlegają przepisom dotyczącym wyrobów budowlanych (CPR). Nowe europejskie rozporządzenie dotyczące m.in. kabli miedzianych i światłowodowych zatytułowane "Rozporządzenie w sprawie wyrobów budowlanych" (CPR) weszło w życie 1 lipca 2017 roku. Proponowany dostawca okablowania musi być zgodny z nowym rozporządzeniem.

PUNKTY DOSTĘPWE WLAN

Dla zapewnienia sieci LAN w obiekcie, a także wygody użytkowników, projektuje się punkty dostępowe dystrybuujące sieć WLAN – Access Pointy Wi-Fi 6 o następujących parametrach minimalnych:

- obsługa pasm 2,4 i 5 GHz,
- standardy komunikacyjne: IEEE 802.11a, ac, ax, b, g, n, af, at, bz,
- obsługa POE,
- kolor biały,
- 2 porty LAN,
- bezpieczeństwo: WMM, WPA, WPA2.

Projektowane AP należy połączyć z proj. przełącznikiem sieciowym w istniejącej szafie GPD w pom. rozdzielni elektrycznej za pomocą kabla F/UTP cat. 6A

SYSTEM MIEDZIANY – WYMAGANIA DLA EKRANOWANYCH KABLI F/UTP KATEGORIA 6A

Instalacja ma być poprowadzona kablem konstrukcji F/UTP z osłoną zewnętrzną trudnopalną (LSOH).

- Przekrój żyły przewodnika – min. 23AWG;
- Rodzaj osłony zewnętrznej: LSOH;
- Euroklasa – B2ca-s1a-d1-a1;
- Gwarancja pełnego wsparcia PoE i zgodności z wymaganiami IEEE 802.3af i IEEE 802.3at, IEEE 802.3bt dla aplikacji PoE;
- Zgodność z ISO 11801, ANSI/TIA-568-2.D, IEEE 802.3an, IEC 61156-5, EN50575:2014+A1:2016;
- Certyfikat zgodności normatywnej niezależnego laboratorium dla min. 4 połączeń w kanale dla ISO 11801 Klasa EA

PUNKTY LOGICZNE

W obiekcie przewiduje się budowę punktów logicznych. Gniazda RJ-45 montowane będą podtynkowo. Rzędne montażu zgodnie z potrzebami.

studio TV/VAR: 5x LAN, 2xTV

pom. dowodzenia: 5x LAN, 2xTV

spiker: 1x LAN

PROWADZENIE OKABLOWANIA

Okablowanie w budynku ma zostać rozprowadzone:

- na głównych ciągach komunikacyjnych w korytach kablowych umieszczonych w przestrzeni międzysufitowej lub pod sufitem – należy zabezpieczyć przynajmniej 30% rezerwy na rozbudowę okablowania w przyszłości,
- w pomieszczeniach do punktu logicznego – podtynkowo, podposadzkowo w rurkach peszel o reakcji na ogień zgodnie z CPR.

UWAGI OGÓLNE

Przy przejściach przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego należy zastosować przejścia o klasie odporności ogniowej takiej jak przegroda. Izolacje instalacji powinny zostać wykonane z materiałów nierozprzestrzeniających ognia i muszą spełniać obecne wymagania ochrony przeciwpożarowej. Projektowane instalacje muszą spełniać wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 poz. 690 wraz z późniejszymi zmianami) oraz wytyczne branżowe. Ponadto zaprojektowane instalacje powinny spełniać wymagania licencyjne PZPN.