**Szczegółowe wytyczne Zamawiającego**

1. **Informacje ogólne**

Projekt budowlany musi uwzględniać zgodność z obowiązującymi przepisami, normami i rozporządzeniami.

Projektowany budynek musi spełniać wszystkie wymogi BHP i P.POŻ., wszelkie elementy tego wymagające muszą spełniać odpowiednie parametry.

1. **Przygotowanie terenu budowy**

Teren na którym projektuje się rozbudowę budynku B jest użytkowany.

Przewiduje się zagospodarowanie terenu w dojścia, oraz infrastrukturę związaną. Projekt budowlany winien zawierać projekt zagospodarowania terenu, uszczegółowiony w

projekcie technicznym oraz wykonawczym.

1. **Wymagania dotyczące architektury**

Wszelkie rozwiązania muszą spełniać warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki pod względem ich usytuowania i użytkowania, aktualne normy, przepisy i rozporządzenia.

1. **Wymagania dotyczące konstrukcji**

Opis rozwiązań konstrukcyjnych:

**Ściany**

konstrukcyjne wewnętrzne - murowane z cegły pełnej

konstrukcyjne zewnętrzne - murowane z pustaka szczelinowego

**Nadproża i podciągi**

Nadproża i podciągi prefabrykowane oraz monolityczne żelbetowe

1. **Wymagania dotyczące instalacji sanitarnych**

Budynek powinien być wyposażony we wszystkie niezbędne instalacje pozwalające na użytkowanie obiektu, przy zachowaniu standardów wykonania i jakości materiału nie gorszych niż opisane. Przebudowywane instalacje wewnętrzne, należy zaprojektować, jako nowe. Instalacje powinny być wykonane, jako kryte. Lokalizacja wszelkich elementów instalacji sanitarnych wymagających obsługi w trakcie normalnej eksploatacji, a zabudowane ściankami lub sufitami musi być oznakowana w sposób czytelny i jednoznaczny. Sposób zabudowy musi umożliwiać łatwy dostęp serwisowy. Elementy instalacji wpływających na bezpieczeństwo i jakość użytkowania pomieszczeń powinny być oznaczone dla użytkownika w zakresie podstawowej armatury (określenie głównego zaworu gazu, głównego zaworu wody itp.). Zapewnić ogrzewanie pomieszczeń z dostosowaniem typu i charakterystyki instalacji grzewczej do rodzaju pomieszczeń i źródeł ciepła. Projektowane instalacje powinny być dostosowane do przewidywanej mocy grzewczej dla potrzeb c.o.

W zakresie odprowadzenia ścieków przewidzieć należy zaprojektowanie i przebudowanie instalacji wewnętrznych. Przy projektowaniu i wykonawstwie w zakresie instalacji sanitarnych należy uwzględnić następujące założenia i wytyczne :

- instalacje należy zaprojektować i wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

- materiały i urządzenia powinny posiadać aktualne: atesty higieniczne PZH (w przypadku kontaktu z woda pitną), certyfikaty m.in. bezpieczeństwa B, deklaracje właściwości użytkowych.

- przepusty instalacyjne, tuleje ochronne, instalacje, przewody inst. wentylacji i klimatyzacji i inne w ścianach lub stropach oddzielenia pożarowego powinny mieć odporność ogniową równą odporności ogniowej tego oddzielenia, np. CP601 w systemie HILTI lub równoważne.

- instalacje powinny być wykonane, jako kryte (szachty instalacyjne), w bruzdach, zabudowa płytami g-k/ chyba, że przepisy określające warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane stanowią inaczej.

**Uwaga**. Przy materiałach instalacyjnych, przyborach sanitarnych i urządzeniach nazwy własne podać tylko, jako przykładowe, określające jedynie oczekiwany standard jakościowy. Wykonawca może zastosować materiały i urządzenia o standardzie równoważnym lub wyższym.

**Przybory sanitarne**

Dla sanitariatów i przyborów sanitarnych w pomieszczeniach niezwiązanych z technologią: Miski ustępowe wiszące, z montażem na stelażu w systemie KOŁO, GEBERIT lub równoważnym. Pisuary KOŁO Seria Nova Pro lub równoważne. Umywalki np. seria Nova Pro KOŁO, lub równoważne. Zlewozmywaki, zlewy, brodziki prysznicowe – z konglomeratu. Baterie – ścienne lub stojące, jednootworowe. W zakresie standardu typu i rodzaju przyborów sanitarnych, jako nadrzędne traktować wytyczne architektury wnętrz i projekt architektoniczny aranżacji pomieszczeń.

**Instalacja wody zimnej**

Woda zimna przeznaczona jest na cele: bytowe, porządkowe, technologiczne, do wewnętrznego gaszenia pożaru. Instalację wody zimnej wykonać z rur PP PN20, z rur wielowarstwowych lub równoważnych za wyjątkiem instalacji do wewnętrznego gaszenia pożaru – instalację zasilenia hydrantów p.poż. wykonać z rur stalowych ocynkowanych. Prowadzenie instalacji w zabudowie, w posadzkach lub powyżej stropów podwieszanych. Podejścia do grup przyborów z rozprowadzeniem pod tynkiem lub w posadzkach. Rurociągi wody zimnej izolować termicznie. Piony wody zimnej zamontować w szachtach instalacyjnych wspólnie z pionami wody ciepłej i kanalizacji.

**Instalacja wody ciepłej**

Instalacje wody ciepłej wykonać z rur PP PN20 stabilizowanych, z rur wielowarstwowych lub równoważnych. Rurociągi ciepłej wody izolować termicznie.

**Instalacja p. pożarowa**

Wykonać instalację do wewnętrznego gaszenia pożaru zgodnie ze stosownymi opiniami i zaleceniami p.poż. według wymogów prawa w czasie opracowywania dokumentacji projektowej i uzyskania stosownych decyzji administracyjnych.

**Kanalizacja sanitarna**

Instalację w całości zaprojektować i wykonać, jako nową z rur i kształtek PVC - stosowanie do wymogów i parametrów odprowadzanych ścieków. Instalację z rur PVC odprowadzić dla kanalizacji ogólnej bytowej. Wszystkie piony należy wyprowadzić ponad dach. Przestrzegać właściwego mocowania pionów, odejść i podejść kanalizacyjnych.

**Instalacja c.o.**

Pomieszczenia w budynku należy zasilić z istniejącego źródła ciepła. Miejscem podłączenia instalacji jest rozdzielacz C.O umiejscowiony na parterze w pomieszczeniu pod schodami. Należy zaprojektować wymianę alternatywnego źródła ciepła na piec elektryczny. Instalację C.O zaprojektować np. z rur typu PEX oraz grzejniki np. typu CosmoNova.

W łazienkach pomieszczeń Działu Technologicznego zaprojektować grzejniki drabinkowe.

**Instalacja klimatyzacji**

We wskazanych w tabeli pomieszczeniach biurowych i laboratoryjnych należy przewidzieć instalację klimatyzacji (system VRF). Jednostki zewnętrzne zamontować przy budynku. W każdym z pomieszczeń należy przewidzieć możliwość indywidualnej regulacji temperatury za pomocą pilota.

1. **Wymagania dotyczące Instalacji elektrycznych i teletechnicznych.**

Projektowane i budowane zasilanie budynku w energię elektryczną musi być dostosowane do przewidywanego zapotrzebowania na energię elektryczną dla budynku. Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie, posiadać wymagane prawem atesty i aprobaty oraz spełniać wymogi szczegółowych norm i przepisów z zakresu BHP, sanitarnych i p. pożarowych.

**Wewnętrzne linie zasilające – WLZ-ty**

Wszystkie instalacje elektryczne w tym WLZ w budynku należy wykonać przewodami miedzianymi pięciożyłowymi w układzie TNS. Sposób prowadzenia WLZ zostanie określony podczas projektowania z szczególnym uwzględnieniem wymagań technicznych budynku.

**Zasilacze napięcia gwarantowanego UPS**

UPS-y muszą posiadać własne rozdzielnice WLZ-ów oraz kontrolne systemy obejściowe.  
Rozdzielnice zasilające UPS-y należy umieścić obok zasilaczy awaryjnych UPS. Z każdego układu UPS muszą zostać wyprowadzić kable p.poż. do wyłączników przeciwpożarowych, które będą umiejscowione przy głównych wyłącznikach zasilania budynku. Ilość układów UPS będzie zależała od zastosowanych rozwiązań mających za zadanie zapewnienie zasilania awaryjnego dookreślonych grup odbiorników.

**Trasy kablowe**

Układanie instalacji elektrycznych i teletechnicznych w przypadku większej ilości kabli/przewodów powinno być ułożone w korytkach kablowych. Na głównych ciągach poziomych i pionowych należy wykorzystywać perforowane korytka kablowe lub dla większych obciążeń drabinki kablowe. Ilość korytek należy dobierać stosownie do przewidywanych ilości przewodów. Dla instalacji teletechnicznych i p.poż. należy przewidzieć odrębne korytka układane obok lub ponad korytkami z przewodami elektrycznymi. Korytka należy układać w pomieszczeniach technicznych oraz w przestrzeniach nad stropem podwieszonym i wydzielonych szachtach na odcinkach pionowych i poziomych (muszą być wykonane drzwiczki rewizyjne w szachtach, sufitach i przestrzeniach instalacyjnych obudowanych płytą G-K lub podobną w celu umożliwienia wymiany i dobudowania dodatkowych instalacji elektrycznych.

**Oświetlenie podstawowe**

Oświetlenie podstawowe należy zrealizować za pomocą opraw ze źródłami LED. Projektant powinien zapewnić rozwiązanie spełniające wymogi polskich norm dotyczących oświetlenia wewnątrz budynku. Producent i parametry techniczne powinny być wybrane przez projektanta do akceptacji Inwestora na etapie projektowania. Stosować oprawy nastropowe, modułowe do stropów podwieszonych, naścienne w zależności od charakteru pomieszczenia i jego zabudowy. Stosować oprawy o właściwym dla danego pomieszczenia stopniu szczelności. Oprawy powinny mieć możliwość dynamicznego wysterowania w zależności od natężenia światła dziennego jak i od obecności osób w danym pomieszczeniu. Natężenie oświetlenia dla poszczególnych pomieszczeń przyjąć zgodnie z normami i wymaganiami poszczególnych stanowisk laboratoryjnych. Instalacje wykonać, jako wtynkową przewodami miedzianymi w układzie TN-S.

**Oświetlenie awaryjne**

W budynku na drogach komunikacyjnych oraz w innych, uzasadnionych ze względu na bezpieczeństwo ludzi, miejscach należy zastosować awaryjne oświetlenie ewakuacyjne i kierunkowe. W instalacjach oświetlenia ewakuacyjnego i kierunkowego stosować oprawy z własnym modułem awaryjnym wyposażonym w zewnętrzny system monitoringu opraw. Obwody oświetlenia awaryjnego prowadzić z dodatkowymi żyłami zasilania ładowania baterii akumulatorowej modułu. Stosować przewody miedziane. Dodatkowo należy wykonać odpowiednie oświetlenie bezpieczeństwa gwarantujące, po zaniku głównego zasilania, bezpieczne zakończenie prac. Moduły bateryjne w oprawach powinny zapewnić ciągłą prace min 1h. Oświetlenie awaryjne powinno być dostarczane przez jednego producenta. Przy projektowaniu należy zapewnić możliwą rozbudowę systemu.

**Obwody gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia**

We wszystkich pomieszczeniach należy wykonać osobne obwody gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia dostosowując ilość gniazd i ich lokalizację do charakteru i zagospodarowania poszczególnych pomieszczeń oraz wymagań Zamawiającego. Obwody wyprowadzać z tablic piętrowych, z odrębnych sekcji i zabezpieczać wyłącznikami różnicowoprądowymi o odpowiedniej charakterystyce. Stosować przewody miedziane. Przewody prowadzić w sposób minimalizujący stosowanie puszek pośrednich. Poszczególne gniazda muszą być opisane w sposób umożliwiający jednoznaczną identyfikację obwodów we właściwych tablicach piętrowych.

W każdym pomieszczeniu wykonać minimum dwa gniazda pojedyncze we wspólnej ramce dla serwisu sprzątającego, dla którego wykonać osobny obwód zasilania odseparowany od pozostałych instalacji 230V w pomieszczeniu - proponowana lokalizacja gniazda przy wyjściu z każdego pomieszczenia.

**Sieć dedykowana dla okablowania strukturalnego**

W budynku należy wykonać wydzielone obwody zasilania gniazd wtyczkowych dedykowanych dla okablowania strukturalnego. Dla każdego stanowiska komputerowego należy przewidzieć zestaw minimum 3 gniazd DATA 230VAC i 3 gniazd zasilania ogólnego. Lokalizację stanowisk komputerowych należy nawiązać do zagospodarowania poszczególnych pomieszczeń.

**Okablowanie strukturalne**

Dla całego budynku, zakłada się budowę jednolitego, uniwersalnego systemu okablowania strukturalnego umożliwiającego transmisję danych i głosu. Okablowanie strukturalne będzie składało się z Głównego Punktu Dystrybucyjnego: GPD, ulokowanego w pomieszczeniu technicznym. Do GPD zostaną dołączone Pośrednie Punkty Dystrybucyjne: PPD - dla każdego piętra w budynku lub segmentu sieci (podział na obszary). Całość budynku powinna posiadać okablowanie strukturalne z podziałem na okablowanie pionowe i poziome integrujące wszystkie systemy teletechniczne włącznie z siecią telefoniczną instalowaną w budynku oraz dedykowaną siecią energetyczną dla okablowania strukturalnego. Okablowanie pionowe stanowi połączenia pomiędzy GPD a PPD. Okablowanie pionowe sieci należy wykonać przy wykorzystaniu kabli światłowodowych wielomodowych oraz za pomocą wiązki kabli skrętkowych dla transmisji 10Gbps. Połączenia telefoniczne między Główną Przełącznicą Telefoniczną a poszczególnymi PPD należy wykonać za pomocą kabla wieloparowego telekomunikacyjnego kat 3. Kable światłowodowe należy zakańczać na panelach światłowodowych. Kabel skrętkowy należy rozszyć na patch panelach modularnych. Kabel wieloparowy dla połączeń telefonicznych należy rozszyć na patch panelach telefonicznych kategorii 3. Szczegółową lokalizację punktów dystrybucyjnych należy skoordynować z projektem wnętrz oraz uzgodnić z Użytkownikiem przed montażem przy uwzględnieniu docelowego zagospodarowania pomieszczeń. Okablowanie poziome w zakresie pojedynczych komponentów jak i całego łącza, musi zapewnić parametry minimum kategorii 6A z możliwością transmisji danych z szybkością 10Gbps.Projekt rozkładu punktów elektryczno-logicznych w budynku należy nawiązać do zagospodarowania poszczególnych pomieszczeń. Oszacowanie liczby punktów elektrycznologicznych w poszczególnych pomieszczeniach powinno być zaprojektowane z określonym nadmiarem. Opis i numeracja gniazd w PPD i punktach elektryczno-logicznych powinna być wykonana w sposób jednoznaczny i nie nastręczać trudności w interpretacji zarówno w bieżącym użytkowaniu sieci jak i przy rozbudowie okablowania strukturalnego. Projekt powinien przewidywać instalowanie gniazd abonenckich wykonanych w standardzie 45x45. W jednym module 45x45 mogą być zainstalowane 2 pojedyncze gniazda RJ45. Gniazda w pomieszczeniach należy montować podtynkowo lub w działowych ścianach kartonowogipsowych. W pomieszczeniach o większej powierzchni, część gniazd należy zainstalować w kasetach podłogowych. Podejścia do kaset należy zrealizować przy pomocy odpowiedniego orurowania. Gniazda do obsługi Access Point’ów, ekranów LCD, kamer CCTV znajdujących się wewnątrz obiektu należy montować natynkowo, nad sufitem podwieszanym. System należy zaprojektować na bazie urządzeń i elementów, pochodzących od renomowanych producentów. Elementy pasywne wchodzące w skład toru transmisyjnego (panele krosowe, kable, gniazda), powinny pochodzić z kompletnej oferty jednego producenta i będą umożliwiać uzyskanie dla systemu certyfikatu oraz 15-letniej gwarancji producenta. Sieć okablowania strukturalnego powinna zostać wykonana zgodnie z najnowszymi standardami okablowania strukturalnego oraz ma spełniać wymogi narzucone przez Zamawiającego.

**Instalacje systemu włamania i napadu**

W budynku należy zaprojektować i zainstalować systemy ochrony zewnętrznej i wewnętrznej spełniające wymagania min. stopnia 3 normy EN 50131. Przy doborze urządzeń alarmowych należy uwzględnić parametry techniczne stosowanych czujek oraz zminimalizować utrudnienia w codziennej pracy personelu obiektu. Sposób montażu oraz warunki stosowania urządzeń powinny uwzględniać zalecenia producenta. Miejsce montażu powinno zapewniać jak najmniejszą możliwość dostępu osób niepowołanych. Wszystkie urządzenia alarmowe powinny znajdować się w strefie chronionej, chyba, że z zasady ich stosowania wynika inaczej. Jeżeli ze względów praktycznych centrala alarmowa znajduje się poza obszarem chronionym powinno być zagwarantowane chronienie jej przed dostępem osób niepowołanych. Jeżeli w systemie alarmowym znajduje się podcentrala to połączenia między centralą i podcentralą oraz linie zasilające między nimi a urządzeniami zasilającymi powinny być liniami kontrolowanymi. Do lokalnej sygnalizacji alarmu powinny być przewidziane, co najmniej dwa niezależne sygnalizatory akustyczne, połączone z centralą kontrolowanymi liniami sygnałowymi. Przewody instalacji alarmowej powinny być oddalone od przewodów sieci energetycznej a ich przekrój powinien zapewniać minimalne spadki napięcia. Krzyżowanie się przewodów dopuszczalne jest tylko pod kątem prostym. Cała instalacja alarmowa (kable, puszki) powinna znajdować się w strefie chronionej a jej sposób wykonania powinien być taki, aby utrudnione było nieuprawnione lub niezamierzone unieruchomienie. Jeżeli część instalacji prowadzona jest poza obszarem chronionym, to powinna przebiegać w rurach ochronnych a puszki instalacyjne powinny być wyposażone w ochronę antysabotażową. Umiejscowienie czujników centrali oraz manipulatorów należy uzgodnić z Zamawiającym na etapie projektowania.

**Instalacja kontroli dostępu**

W budynku należy zaprojektować i zainstalować system kontroli dostępu. System ma być systemem ogólnobudynkowym, obsługiwanym przez Zamawiającego. Kontrolę ruchu osobowego jednostronną i dwustronną należy zrealizować poprzez odpowiednią aranżację (zabudowę) urządzeń elektromechanicznych sterowanych za pośrednictwem kart dostępu wykorzystujących do autoryzacji informacje zapisane w szyfrowanych sektorach karty. System powinien pracować w oparciu o sieć komunikacyjną bazującą na standardzie Ethernet z protokołem TCP/IP w szczególności pomiędzy serwerem, stacjami roboczymi i kontrolerami obiektowymi - bez konwerterów pośredniczących. System powinien umożliwić podłączanie różnego rodzaju czytników oraz umożliwić definiowania kart przez administratora systemu. System powinien być elastyczny pod względem rozbudowy. Oprogramowanie systemu kontroli dostępu musi umożliwiać: wprowadzanie stopniowania zakresu uprawnień poszczególnych użytkowników systemu w zależności od podania nazwy operatora i hasła dostępu; wprowadzanie/usuwanie kart dla systemu wraz z nadawaniem uprawnień dostępu oraz szerokimi możliwościami odnośnie prowadzenia bazy danych personelu (zdjęcia, informacje personalne itd.); przydzielanie uprawnień poprzez nadawanie praw dostępu do pojedynczych obszarów dostępu dla pojedynczych kart jak również dla grup kart; możliwość tworzenia personelu z szablonów w celu zautomatyzowania wydawania kart; wprowadzanie harmonogramów dostępu do poszczególnych drzwi oraz obszarów globalnie jak również indywidualnie dla poszczególnych grup użytkowników; łatwe lokalizowanie personelu na podstawie ostatniego użycia karty; łatwe lokalizowanie osób przechodzących do danego obszaru, poprzez dane przejście; możliwość ręcznego sterowania drzwiami bezpośrednio z grafik systemu wizualizacji (czasowe zablokowanie drzwi, czasowe otwarcie drzwi, natychmiastowe otwarcie); pełny nadzór nad zdarzeniami związanymi z użyciem karty oraz usterkami technicznymi systemu za pośrednictwem rejestru zdarzeń i okna alarmowego, sygnalizację stanu drzwi i alarmów związanych z drzwiami na grafikach; sporządzanie raportów dotyczących historii zdarzeń i alarmów z bogatą biblioteką filtrów czasowych (ostatniej godziny, z zeszłego tygodnia, z konkretnego dnia itd.); sporządzanie raportów dotyczących użytkowania kart z możliwością generowania plików tekstowych np. dla potrzeb systemu RCP; systemu kontroli obchodu budynku przez pracowników ochrony, pracowników technicznych itp. Należy zamontować wyłączniki awaryjne umożliwiające natychmiastowe odblokowanie urządzeń kontroli dostępu na wypadek zagrożenia. System zakłada także integrację z systemem sygnalizacji pożaru w taki sposób, że wygenerowanie przez system sygnalizacji pożaru SSP alarmu spowoduje odblokowanie wybranych drzwi. System powinien spełniać wymagania Polskich Norm w zakresie systemów alarmowych - systemów kontroli dostępu minimum stopnia 3. Projektowany system kontroli dostępu powinien być kompatybilny z aktualnie instalowanym przez Zamawiającego systemem KD.

**System monitoringu wizyjnego**

W budynkach należy zaprojektować i zainstalować system telewizji dozorowej bazujący na systemie nadzoru wizyjnego IP z wykorzystaniem kamer megapikselowych i sieciowych rejestratorów IP spełniający następujące zadania: rejestracja i podgląd wizyjny ważniejszych obszarów zewnętrznych i wewnętrznych obiektu. System telewizji pracował będzie w trybie kolorowym oraz dzienno – nocnym. Zapis obrazu odbywać się będzie na twardych dyskach rejestratora cyfrowego, co umożliwi natychmiastowy podgląd zapisanych obrazów kamer. Rejestracja obrazu powinna być realizowana przy pełnej rozdzielczości kamer do umożliwienia poprawnej identyfikacji osób/zdarzeń oraz powinna zapewnić możliwość odtworzenia płynnego obrazu (min 15 klatek/s). W skład systemu wizyjnego nadzoru wchodzą następujące elementy: punkty kamerowe, w tym punkty stałe (kamery stacjonarne), rejestrator obrazu pozwalający na cyfrowy zapis oraz przechowywanie obrazu na dyskach twardych. Rejestrator powinien zapewnić zapis zdarzeń minimum na 30 dni. Wszystkie kamery wewnętrzne są kamerami kolorowymi, kamery umiejscowione na zewnątrz budynku są przystosowane do pracy w warunkach dzienno – nocnych z automatycznym przełącznikiem w tryb nocny czarno - biały. Dodatkowo na skraju posesji budynków przewidzieć należy kamery obrotowe o dużym przybliżeniu patrolujące cały obszar. Rozmieszczenie kamer i ich ustawienie należy wykonać w taki sposób, aby maksymalnie wykorzystać ich pole widzenia. Podgląd systemu monitoringu wizyjnego obiektu powinien być możliwy w biurze kierownika oraz w pomieszczeniu ochrony obiektu.

Do zasilania w energię elektryczną systemów alarmowych, kontroli dostępu i telewizji CCTV powinny być stosowane dwa niezależne od siebie źródła: podstawowe i rezerwowe (bateryjne). Przełączanie pomiędzy nimi powinno następować automatycznie i nie powodować zakłóceń pracy systemów. Urządzenia zasilające systemy nie mogą być wykorzystywane do zasilania innych urządzeń.

**System sygnalizacji pożaru (SSP)**

W budynkach należy przewidzieć automatyczny adresowalny system sygnalizacji pożaru pozwalający precyzyjnie lokalizować ogniska pożaru. System powinien się składać z centrali ppoż. i obwodów dozorowych wyposażonych w automatyczne sygnalizatory pożaru oraz ręczne ostrzegacze pożaru. Rodzaje czujek pożarowych należy dostosować do potrzeb wynikających z charakteru pomieszczeń i technologii w nich zawartej. Linie dozorowe należy projektować przewodami niepalnymi, jako pętlowe umożliwiające dwustronne zasilanie oraz transmisję informacji o stanie poszczególnych sygnalizatorów. Sposób mocowania czujek musi umożliwiać ich łatwą lokalizację (stosować wskaźniki zadziałania, klapy rewizyjne). Centrala systemu sygnalizacji pożaru musi być umiejscowiona w pomieszczeniu z 24 godzinną obsługą (w pomieszczeniu ochrony obiektu. W system zabezpieczeń przeciwpożarowych należy włączyć sterowanie drzwiami ppoż. na drogach ewakuacyjnych, klapami na ciągach wentylacyjnych oraz sterowanie wentylacją włącznie z systemem oddymiania. Należy opracować operat pożarowy, który będzie stanowił podstawę do projektowania instalacji skoordynowanych z potrzebami zabezpieczeń przeciwpożarowych.

**Instalacje odgromowa i przepięciowa.**

Budynki wyposażyć w instalację odgromową składającą się z instalacji zwodów poziomych układanych na dachu, zwodów pionowych oraz uziomu fundamentowego. Zwody poziome na dachu i pionowe wykonać z drutu stalowego ocynkowanego. W przypadku montażu urządzeń na dachu do ochrony odgromowej należy zastosować indywidualne maszty ochronne podłączone do siatki zwodów poziomych. Do ochrony przepięciowej należy zastosować ograniczniki przepięć. Ograniczniki należy zamontować w głównej rozdzielnicy niskiego napięcia oraz w rozdzielnicach oddziałowych/strefowych.

1. **Wymagania dotyczące wykończenia**

Wykończenie winno być wykonane z materiałów trwałych wysokiej jakości.

**TRWAŁOŚĆ ZASTOSOWANYCH URZĄDZEŃ ORAZ MATERIAŁÓW ZWŁASZCZA**

**WYKOŃCZENIOWYCH**

Wymaga się, aby zastosowane w obiekcie materiały i urządzenia zapewniały ich trwałość użytkowania, wandaloodporność, pozwalały na utrzymanie ich w higienie i czystości oraz zapewniały możliwie niską awaryjność. Wykonawca ma obowiązek dostarczyć wszelkie instrukcje użytkowania i obsługi wbudowanych materiałów i urządzeń oraz warunki gwarancji.

**WYMAGANIA ODNOŚNIE URZĄDZEŃ TRWALE ZWIĄZNYCH Z PODŁOŻEM I ICH MONTAŻU**

Do wszelkich montowanych trwale związanych z podłożem urządzeń należy doprowadzić tam, gdzie to konieczne odpowiednio: zasilanie elektryczne, wodę, odprowadzić ścieki.   
W pomieszczeniach tam, gdzie jest to wymagane, zastosować wszelkie rozwiązania i instalacje zgodne z przepisami na dzień odbioru budynku. Dotyczy to m.in.: kratek ściekowych, wycieraczek, wentylacji pomieszczeń. Wykonawca jest zobowiązany dokonać zamówienia materiałów w oparciu o własne wyliczenia ilości elementów koniecznych do prawidłowej realizacji obiektu. Zestawienia dołączone do dokumentacji każdorazowo należy zweryfikować. Zamówienia i montażu stolarki okiennej i drzwiowej, itp. elementów dokonać dostosowując ich wymiary do wykonanych już warunków montażu (wymiarów otworów okiennych, drzwiowych, schodów). Przez zamówieniem drzwi i okien należy precyzyjnie zmierzyć każdy otwór i potwierdzić wymiar w naturze: otworów okiennych i drzwiowych, schodów. W budynku wszelkie pomieszczenia techniczne należy wydzielić pożarowo zgodnie z przepisami. W tym celu należy wykonać ściany, stropy, drzwi i okna o odpowiedniej odporności ogniowej. Dotyczy to także instalacji elektrycznych i sanitarnych, które należy dostosować do obowiązujących przepisów, tzn. wymaganych przepisami zabezpieczeń pożarowych instalacji i przegród na granicy stref pożarowych oraz wszędzie tam, gdzie to konieczne.

**INSTALACJE**

Projektowany budynek powinien być wyposażony we wszelkie instalacje w sposób umożliwiający zapewnienie ochrony instalacji przed dostępem osób nieuprawnionych. W przypadku różnych stref pożarowych przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (E I S). Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne samodzielne lub obudowane prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, powinny mieć klasę odporności ogniowej wymaganą dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref pożarowych z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (E I S) lub powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające. W strefach pożarowych, w których jest wymagana instalacja sygnalizacyjno-alarmowa, przeciwpożarowe klapy odcinające powinny być uruchamiane przez tę instalację, niezależnie od zastosowanego wyzwalacza termicznego.

**UWAGI OGÓLNE DO WYKONANIA W OBIEKCIE DO UWZGLĘDNIENIA W DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ**

**PODŁOGI I POSADZKI**

W styku posadzek wykonanych z różnych materiałów zastosować odpowiednie listwy. W pomieszczeniach sanitarnych (pod umywalkami), a także we wszystkich pomieszczeniach, gdzie jest to wymagane przepisami sanitarnymi należy w podłogach zamontować kratki ściekowe. W umywalniach, wc, płytki antypoślizgowe gresowe. Posadzki wykonane z różnych materiałów oddzielać od siebie odpowiednimi listwami mosiężnymi. Posadzki w pomieszczeniach sanitarnych obniżyć o 5mm i oddzielić odpowiednią listwą W pomieszczeniach sanitarnych (pod umywalkami), we wszystkich pomieszczeniach, gdzie jest to wymagane przepisami sanitarnymi należy w podłogach zamontować kratki ściekowe. Wszelkie kratki ściekowe wpustowe należy wykonać ze stali kwasoodpornej. Posadzki wykonać bez progów. Posadzki w pomieszczeniach sanitarnych obniżyć o 5mm i oddzielić odpowiednią listwą. Wymaga się, aby podłogi oraz posadzki w pomieszczeniach, gdzie jest to wymagane z uwagi na montaż urządzeń technicznych, były wykonane jako antyelektrostatyczne.

Wymagania ogólnobudowlane:

* materiał wykładziny umożliwiający mycie i dezynfekcję
* połączenie ścian z podłogami wykonane w sposób bezszczelinowy, umożliwiający jego mycie i dezynfekcję
* wykonanie wraz z cokołem wywiniętym na wysokość 10cm
* wykończenie wykładziny listwą cokołową
* wykładzina antypoślizgowa (w całym okresie użytkowania)
* wzbogacenie materiału wykładziny poliuretanem oraz dodatkami uszlachetniającymi (np. polimer SUPRATEC+DuPONT), ułatwiające mycie i czyszczenie oraz powodujące zamkniecie porów wykładziny.

Wymagania szczegółowe:

* antypoślizgowość: EN 13845 ESF, PRL Pendulum test >36 (wet test-4S), AS/NZS 4586 R10
* klasa ścieralności EN 1385, 50 000 cykli, EN 649 grupa T
* antyelektrostatyczność: wg EN 1815, produkt nie gromadzi ładunków elektrostatycznych powyżej wartości 2kV, klasyfikacja jako „antystatyczny”.

Proponuje się dobór wykładziny typu TARKET. Wykładzinę wyknać z cokołem na wysokość 10 cm. Powyższa wykładzina spełnia wymagania techniczne określone powyżej.

**TYNKI – WYMAGANIA I ZALECENIA**

Tynki wewnętrzne IV – kategorii wykonać jako gipsowe, wykonane na podłożu z cegły i pustaków na ścianach pomieszczeń.

**WYKOŃCZENIA ŚCIAN**

Materiały wykończeniowe (to jest materiały użyte do wykonania ścian) we wszystkich pomieszczeniach winny spełniać poniższe wymagania:

- odporne na działania czynników biologicznych

- odporne na czynniki mechaniczne

- niepylące

- nie powodujące zanieczyszczenia powietrza

- w pomieszczeniu na SITA przewidzieć dodatkowo panele dźwiękochłonne

**POWŁOKI MALARSKIE**

Malowanie 2 krotne ścian i sufitów farbą do pełnej wysokości (w kolorze białym) tworzącą gładką powierzchnię zmywalną.

Powłoki muszą się charakteryzować :

* wysoką odpornością na szorowanie i ścieranie,
* czyszczenie środkami dezynfekcyjnymi i detergentami,
* wykazywać wysoką odporność na porastanie mikroorganizmami (kolonie bakterii i grzybów)
* posiadać Atest Higieniczny PZH.

Proponuje się dobór farb: higieniczna farba lateksowa TITANIUM LX Ag.

**SUFITY PODWIESZANE**

Sufity podwieszane powinny spełniać poniższe wymagania:

* czyszczenie środkami dezynfekcyjnymi i detergentami,
* posiadać Atest Higieniczny PZH.

**WYKOŃCZENIE PIONÓW INSTALACYJNYCH**

Piony instalacyjne winne być obudowane i odpowiedniej odporności ogniowej. Rewizja w postaci drzwi rewizyjnych EI równej wygrodzenia pożarowego. Pozostałe piony winny być uszczelniane masą ogniową. W całym obiekcie wszelkie przejścia instalacyjne na granicy stref pożarowych wymagają zabezpieczeń w formie przejść przeciwpożarowych. W pomieszczeniach, gdzie dodatkowo występują umywalki - przy umywalkach wykonać fartuszki z gresu na ścianach z umywalkami, o ile w projekcie nie określono wymagań wykonania płytek do pełnej wysokości. Gres winien być odpowiednio dobrany estetycznie oraz ułożony szczególnie starannie. Tynk kategorii przynajmniej kat. IV (gładziowane/szpachlowane).  
Tynki wewnętrzne – ściany i słupy tradycyjnie tynkowane. Słupy obłożone okładziną z płyt akustycznych, tam gdzie to konieczne. Estetyka - wymaga się zastosowania okładzin ściennych o wysokiej estetyce. W miejscach przewodów instalacyjnych zastosować okładziny z kartongipsu maskujące powyższe. Ponadto piony instalacyjne winny być obudowane i wydzielone pożarowo tam, gdzie to konieczne zwłaszcza na granicy stref pożarowych. W sanitariatach należy wykonać obudowy z karton gipsu dla konstrukcji projektowanych muszli wiszących typu GEBERIT lub równoważne o nie gorszych parametrach. W pomieszczeniach mokrych zastosować karton gips odporny na wilgoć, przeznaczony do stosowania w pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności. Piony winny być uszczelniane masą ogniową.