

Nazwa opracowania: **Program Funkcjonalno-Użytkowy zadania p.n. „Przebudowa budynku dla potrzeb Prokuratury Okręgowej w Częstochowie przy ul. Pułaskiego 25.”**

Zamawiający: **Prokuratura Okręgowa w Częstochowie  
ul. Gen. Jana Henryka Dąbrowskiego 23/35  
42-218 Częstochowa**

Lokalizacja: **Częstochowa, ul. Pułaskiego 25**

Dotyczy działek: **246401\_1.0179.65/12   246401\_1.0179.65/8   246401\_1.0179.65/7  
246401\_1.0179.65/6   246401\_1.0179.65/5   246401\_1.0179.65/4  
246401\_1.0179.65/3**



Kody CPV: **Roboty budowlane:**  
45000000-7 – roboty budowlane  
45210000-2 – roboty budowlane w zakresie budynków  
45450000-6 – roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe,  
45230000-0 – roboty instalacyjne w budynkach,  
**Usługi projektowe:**  
71220000-6 – usługi projektowania architektonicznego  
71200000-6 - usługi architektoniczne i podobne

Spis zawartości: **A. Część Opisowa  
B. Część Informacyjna**

Jednostka opracowująca: **Almiko Michał Kościukiewicz  
Ul. Ryszki 59/128  
41-500 Chorzów**

Data opracowania: **marzec 2026r.**

**Wersja: VI**

## Spis treści

A. Część Opisowa.....	3
1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia.....	3
2. Lokalizacja. ....	3
3. Przedmiot zamówienia.....	3
4. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres robót budowlanych. ....	4
5. Zakres dokumentacji projektowej.....	4
6. Ogólny zakres robót budowlanych.....	5
7. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia. ....	6
8. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe.....	6
9. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe.....	6
10. Wskaźniki powierzchniowe.....	6
B. Część Informacyjna.....	70
C. Spis załączników: .....	71

## A. Część Opisowa.

### 1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia.

Zadanie pn. „Przebudowa budynku dla potrzeb Prokuratury Okręgowej w Częstochowie przy ul. Pułaskiego 25.” polegające na zaprojektowaniu i przebudowie budynku na potrzeby Prokuratury Okręgowej w Częstochowie.

Definicje i skróty:

Zamawiający/Inwestor	– Prokuratura Okręgowa w Częstochowie
Wykonawca	– podmiot realizujący niniejszy przedmiot zamówienia
PFU	– program funkcjonalno-użytkowy
MPZP	– Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego
Opracowanie	– kompletna dokumentacja techniczna spełniająca wszystkie wymogi zgodnie z niniejszym PFU.
(1), (2), (...)	- odnośnik do zaznaczeni na rysunkach (na rys. cyfry)

### 2. Lokalizacja.

Budynek oraz teren zlokalizowany jest w Częstochowie przy ul. Pułaskiego 25 (skrzyżowanie Pułaskiego i Kopernika).



Źródło: Geoportal Częstochowa.

### 3. Przedmiot zamówienia.

Przedmiotem zamówienia jest opracowanie dokumentacji projektowej oraz wykonanie prac związanych z przebudową budynku przy ul. Pułaskiego 25 w Częstochowie - wg planu koncepcyjnego – załącznik nr 1 do PFU.

Przedmiot zamówienia obejmuje wszystkie prace wchodzące w zakres procesu budowlanego począwszy od uzyskania mapy do celów projektowych, opracowania i zatwierdzenia dokumentacji projektowej wraz z uzyskaniem wszystkich niezbędnych opinii, uzgodnień i pozwoleń (w tym pozwolenia na budowę), poprzez realizację robót budowlanych wraz z dostawą i wbudowaniem materiałów, wykonaniem dokumentacji

powykonawczej wraz z powykonawczą inwentaryzacją geodezyjną, do uzyskania pozwolenia na użytkowanie lub zaświadczenia o niezgłoszeniu sprzeciwu do zawiadomienia o zakończeniu budowy.

W ramach realizacji przedmiotu zamówienia konieczne jest:

- a) wykonanie prac przedprojektowych,
- b) opracowanie dokumentacji projektowej, w tym: projektu (budowlanego oraz technicznego /wykonawczego) oraz specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót w zakresie wszystkich branż, w ramach których konieczne będzie wykonanie robót budowlanych,
- c) pozyskanie wymaganych opinii, uzgodnień, decyzji administracyjnych niezbędnych do realizacji robót na podstawie w/w dokumentacji, w tym ostatecznego pozwolenia na budowę lub/i innego/innych dokumentów niezbędnych do realizacji robót.
- d) wykonanie robót budowlanych zgodnie z opracowaną przez Wykonawcę dokumentacją i uzyskanie pozwolenia na użytkowanie lub innej równoważnej decyzji/zaświadczenia, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego.

Wytyczne w niniejszym PFU należy czytać łącznie. Wskazania opisują w sposób uproszczony wymagania, a zadaniem Wykonawcy, jako profesjonalnego uczestnika rynku projektowego i wykonawczego jest wielowymiarowe i dogłębne przewidzenie zakresu prac projektowych i robót, również tych będących konsekwencją opisanych wymagań.

Wartości powierzchni przedstawione na poszczególnych rzutach, są wartościami wstępnymi, dopuszcza się niewielkie zmiany powierzchni, spowodowane szczegółowymi rozwiązaniami budowlanymi i instalacyjnymi. Wszelkie rozwiązania projektowe i wykonawcze podlegają końcowej akceptacji Zamawiającego.

**Wszystkie wymagania i wytyczne (potocznie opisane jako np „wykonać” lub w inny sposób) określone w Programie Funkcjonalno-Użytkowym należy czytać i rozumieć jako „zaprojektować, wykonać i wycenić” chyba, że w sposób jednoznaczny wskazano że jest to poza zakresem Wykonawcy. W zakresie urządzeń/systemów należy dodatkowo wycenić montaż i uruchomienie wraz ze stosowanym przeszkoleniem.**

#### **4. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres robót budowlanych.**

Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres robót budowlanych zawiera niniejsze PFU wraz z załącznikami.

#### **5. Zakres dokumentacji projektowej.**

Obowiązkiem Wykonawcy jest opracowanie dokumentacji projektowej w zakresie koniecznym do wykonania zadania, uzyskanie wszystkich wymaganych opinii, uzgodnień, zatwierdzeń i pozwoleń, w tym pozwolenia na budowę, w zakresie obejmującym budowę.

Zakres opracowania dokumentacji:

- a) Inwentaryzacje budowlane i instalacyjne;
- b) Inwentaryzacji wyposażenia w tym meblowego w aktualnej siedzibie Zamawiającego, jak i mebli w budynku poddanym przebudowie. Wykonawca dokona aranżacji pomieszczeń budynku w meble z aktualnej lokalizacji Zamawiającego, w meble z budynku przebudowanego jak i z mebli brakujących (koniecznych do zamówienia) zgodnie z wytycznymi Zamawiającego. Brakujące meble jak i inne wyposażenie będzie przez Wykonawcę zestawione i przygotowane tak aby Zamawiający mógł wyposażyć budynek. Zestawienie to musi być tak przygotowane aby Zamawiający mógł ogłosić przetarg na dostawę w rygorach prawa Zamówień publicznych. Opracowanie musi zawierać opis wyposażenia oraz wycenę.

- c) Projekt architektoniczno-budowlany, projekt zagospodarowania terenu niezbędny do uzyskania pozwolenia na budowę/lub inne dokumenty umożliwiające rozpoczęcie realizacji robót, projekt techniczny/wykonawczy, projekt warsztatowy;
- d) Uzyskanie niezbędnych opinii, uzgodnień, zatwierdzeń i pozwoleń, w tym pozwolenia na budowę;
- e) Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót;
- f) Inne opracowania niezbędne do zatwierdzenia dokumentacji projektowej i prowadzenia robót;
- g) Pełnienie nadzoru autorskiego.

Zakres i forma dokumentacji projektowej powinna być zgodna z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno- użytkowego (Dz. U. z 2013, poz. 1129, z późniejszymi zmianami).

## **6. Ogólny zakres robót budowlanych.**

Realizacja robót budowlanych związanych przebudową budynku i zagospodarowania, na podstawie opracowanej przez Wykonawcę i zatwierdzonej przez Zamawiającego i organy administracyjne dokumentacji projektowej obejmuje:

- a. Roboty budowlane.
- b. Roboty elektryczne.
  - i. Odgromowa i uziemiająca.
  - ii. Oświetleniowa
    - Użytkowa.
    - Awaryjna.
  - iii. Zasilania urządzeń i gniazd.
  - iv. Zasilania gwarantowanego.
  - v. Zasilania obiektu.
  - vi. Związane z bezpieczeństwem obiektu.
  - vii. Trasy drabin i koryt.
  - viii. Połączeń wyrównawczych.
- c. Roboty teletechniczne.
  - i. System sygnalizacji pożaru.
  - ii. System sterowania oddymianiem klatek schodowych.
  - iii. System telewizji dozorowej CCTV IP.
  - iv. System Sygnalizacji Włamania i Napadu.
  - v. System Kontroli Dostępu.
  - vi. System wideodomofonowy.
  - vii. System okablowania strukturalnego LAN.
  - viii. System przyzywowy w toalecie NPS.
- d. Roboty sanitarne.
  - i. Wentylacja mechaniczna wywiewno-nawiewna.
  - ii. Wentylacja grawitacyjna.
  - iii. Klimatyzacja.
  - iv. Klimatyzacja precyzyjna Archiwum.
  - v. Wodno-kanalizacyjne.
  - vi. Centralne ogrzewania.

UWAGA: Szczegółowy zakres robót budowlanych będzie wynikał z opracowanej przez Wykonawcę dokumentacji projektowej. Wykonawca powinien uwzględnić, że rodzaje i ilości robót wyszczególnione w niniejszym Programie funkcjonalno-użytkowym mogą ulec zmianie po opracowaniu dokumentacji projektowej, a Wykonawcy nie będzie przysługiwało dodatkowe wynagrodzenie z tego tytułu.

#### **7. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia.**

Budynek przeznaczony do przebudowy jest obiektem który pełnił funkcję biurową, jest obecnie nie użytkowany. We wcześniejszym etapie zostały wstępnie dostosowane pod archiwum pomieszczenia piwniczne (-1.19, -1.07 do -1.09, -1.14, -1.15) – szczegółowy opis poniżej.

#### **8. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe.**

Budynek będzie pełnił funkcję biurową dla potrzeb Prokuratury Okręgowej w Częstochowie.

#### **9. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe.**

Parametry budynku się nie zmieniają. Zakres obejmują przebudowę wnętrza.

#### **10. Wskaźniki powierzchniowe.**

Wskaźniki powierzchniowe są zawarte w załączniku nr.2. do PFU.

### **II. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.**

Jeśli gdziekolwiek jest napisane „rozebrać, zdemontować, skuć, itp”, należy również wycenić wyniesienie i zutylizowanie zgodnie z obowiązującymi przepisami – chyba że określono inaczej.

Jeśli gdziekolwiek jest napisane „zabudować, wyposażyć, zamontować itp”, należy wycenić zakup, montaż, wykonanie zasilania, „odprowadzenie” np. skroplin, spalin, uruchomienie, regulacja, szkolenie.

Jeżeli w dowolnym z Dokumentów Umownych wskazano dwa lub większą liczbę wymogów dotyczących usług, dostaw lub robót i zobowiązań Wykonawcy i są one sprzeczne co do ilości lub jakości i taka sprzeczność nie zostanie rozstrzygnięta przez odwołanie do hierarchii, Wykonawca będzie zobowiązany dotrzymać najbardziej rygorystycznego wymogu. Ponadto, jeżeli postanowienia dwóch lub większej liczby Dokumentów Umownych uzupełniają się, bardziej szczegółowe postanowienie będzie nadrzędne wobec postanowienia bardziej ogólnego. Intencją Dokumentów Umownych jest, aby były one interpretowane w sposób wymagający wykonanie określonych prac w jakości określonej w Dokumentach Umownych i aby zawierały wszystkie elementy niezbędne do osiągnięcia wyników wskazanych w Dokumentach Umownych lub dających się racjonalnie z nich wywnioskować.

Należy przyjąć w wycenie i wykonać po wyburzeniu ścian lub jej części:

- naprawę tynków,
- malowanie pomieszczeń,
- przebudowę sufitów w celu uzyskania jednakowej wysokości,
- remont posadzek w celu uzyskania jednakowej wysokości
- przebudować instalację sterowania oświetleniem w jedno miejsce.

Należy przyjąć w wycenie i wykonać po wykonaniu ściany:

- malowanie pomieszczeń i ściany,
- rozdziału instalacji sterowani oświetleniem na poszczególne pomieszczenia,
- wykonanie nadproży jeśli konieczny jest montaż drzwi w ścianie.

Należy przyjąć w wycenie i wykonać w miejscach zaznaczonych jako zamurowanie otworów:

- zamurowanie otworu – demontaż drzwi,
- otynkowanie ścian + gładź,
- malowanie ścian pomieszczeń.

Należy przyjąć w wycenie i wykonać w miejscach zaznaczonych jako wykonanie nowych otworów:

- montaż nadproży,
- wykucie otworów,
- dostawę i osadzenie drzwi,

- otynkowanie + gładź,
- malowanie ścian pomieszczeń.

Należy przyjąć w wycenie i wykonać w miejscach zaznaczonych jako usunięcie drzwi:

- zdemontować drzwi,
- zamurować otwór,
- uzupełnić tynki + gładź,
- pomalować pomieszczenia,
- uzupełnić posadzkę.

Przy robotach malarskich należy przyjąć:

- przygotowanie i szpachlowanie ścian
- gładzie
- gruntowanie
- 2 krotne malowanie.

Należy objąć malowaniem wszystkie pomieszczenia (ściany i sufity).

Jeśli gdziekolwiek opisano jakiś parametr danego elementu, a w wyniku analizy Projektanta konieczny okaże się jego zmiana „zwiększenie” lub dodatkowe wyposażenie w związku z obowiązującymi przepisami/normami lub/i wymaganiami określonymi w innym miejscu PFU, to należy tego dokonać w cenie kontaktowej (np. opisana jest wymiana drzwi, a wyniku analizy konieczne jest zamontowanie drzwi o EI60 to należy zamontować drzwi o parametrze EI60 w cenie kontraktowej).

Jeśli paramenty/wyposażenie w przepisach jest „mniejsze” (posiada parametry mniejsze) to należy wskazane w PFU paramenty uznać za minimalne.

Jeśli nie opisano/nie zaznaczono na rysunku jakiegoś parametru danego elementu, a w wyniku analizy Projektanta konieczny okaże się jego wprowadzenie lub dodatkowe wyposażenie w związku z obowiązującymi przepisami/normami lub/i wymaganiami określonymi w innym miejscu PFU, to należy tego dokonać w cenie kontaktowej (np. nie jest opisana wymiana drzwi, a wyniku analizy konieczne jest zamontowanie drzwi o EI60 to należy wymienić drzwi na drzwi o parametrze EI60 w cenie kontraktowej).

W związku z tym, że część elementów wykończeniowych należy zachować (określone w PFU) należy odpowiednio je zabezpieczyć przed zniszczeniem w czasie remontu i przebudowy np. posadzki płytami OSB.

Zdemontować wszystkie żaluzje i rolet okienne wewnętrzne, oraz zbędne instalacje i osprzęt.

Usunąć wszelkie umywalki, szafy zabudowane i inne elementy zbyteczne wraz z fartuchami, podejścia zaślepić, ściany naprawić.

Zdemontować zbyteczne elementy wystroju i naprawić ściany o ich demontażu.

Roboty zewnętrzne wokół budynku.

- wymienić szybę zadaszenia nad schodami z tyłu budynku.



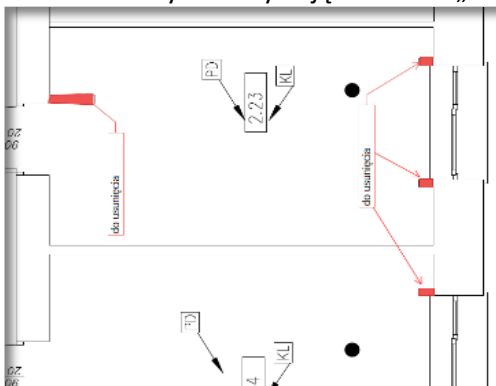
- usunąć spękania (odspojenia) tynku oraz wykonać nowy i pomalować w zakresie całego wejścia głównego (wystającej jego części poza obrys budynku).

#### **Wymagania szczegółowe.**

Lokalizację wszystkich urządzeń i wyposażenia (wideodomofony, czytniki KD, kamery, monitory, PEL-e, gniazdka i inne) uzgodnić z Zamawiającym.

W części pomieszczeń znajdują się meble. Wykonawca zobowiązany będzie do ich przeniesienia i zabezpieczenia (wielokrotnego) w celu prowadzenie robót - bez dodatkowego wynagrodzenia.

Rozebrać wszystkie wystające z okien „ostrogі”, a także zabudowy, obudowy, fartuchu.

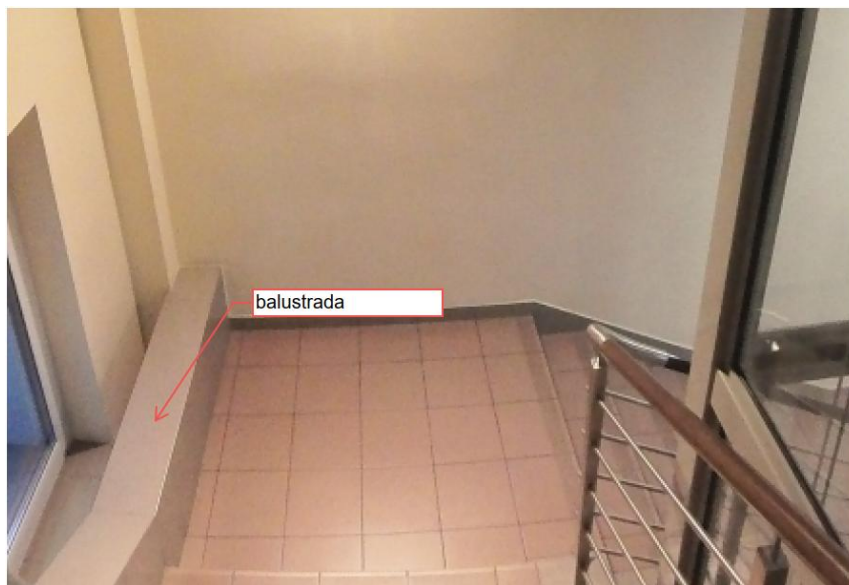


#### **Klatka schodowa:**

Spoczniki na klatce schodowej obecnie posiada wymiary to około 1.5m x 1.37m. Na części wsporników zamontowane są grzejniki. Należy poprzez procedurę określoną w par. 2 ust. 2 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, spełnić w sposób inny niż podany w rozporządzeniu. W koszcie należy ująć wykonanie zaleceń ze stosownych uzgodnień i ekspertyz.

Na wszystkich biegach od strony ściany zewnętrznej zamontować balustrady – wzór analogicznie jak istniejący.





#### **Posadzki:**

Z dokonanych miejscowych odkrywek wynika, że w pomieszczeniach biurowych na parterze, II piętrze, III piętrze, IV piętrze pod wykładzinami znajdują się parkiety przyklejone lepikiem.

Konieczny jest:

- demontaż wykładzin/okładzin,
- demontaż parkietu/skucie kleju
- usunięcie lepiku,
- wykonanie posadzki,
- wykonanie wylewki pod wykładzinę,
- ułożenie wykładziny,
- utylizacja elementów z demontażu.
- wykonanie wywinięcia na ściany (cokolik)

Na parterze i I piętrze parkiety zostały usunięte i znajduje się wylewka:

Konieczny jest:

- demontaż wykładzin/okładzin,
- szlifowanie posadzki z miejscowym szpachlowaniem/usunięciem pęknięć
- wykonanie wylewki pod wykładzinę,
- ułożenie wykładziny,
- utylizacja elementów z demontażu.
- wykonanie wywinięcia na ściany (cokolik)

Oznaczenie „PV” – wykonać z wykładziny PCV rolowanej klasa użytkowania 32 (zgodnie z normą EN 685), trudnopalność Bfl-s1, grubość min. 2mm, klasa ścieralności T, R10.

Oznaczenie „PD” - wykonać z wykładzin dywanowych o parametrach: klasa użytkowania 32 (zgodnie z normą EN 685), Gramatura: 700-1000 g/m<sup>2</sup>, włókno poliamidowe, trudnopalność Bfl-s1. W płytkach 50x50cm. Kolor ciemny, wzór „delikatne prążki” + cokoliki plastikowy z wklejoną wykładziną.

Oznaczenie „PR” - Posadzki w pomieszczeniach należy wykonać jako posadzki przewodzące lub rozpraszające ładunki, zgodne z normą EN 14041. Oporność skośna 10<sup>6</sup> Ω – 10<sup>9</sup> Ω, 5 × 10<sup>4</sup> Ω – 10<sup>6</sup> Ω, Antystatyczność R ≤ 108Ω, + cokoliki.

Oznaczenie „PC” – Posadzki (pomieszczenia socjalne, sanitariaty) wykonać płytek ceramicznych gresowych o R>9.

Oznaczenie „PP” – posadzki pozostawić w stanie istniejącym.

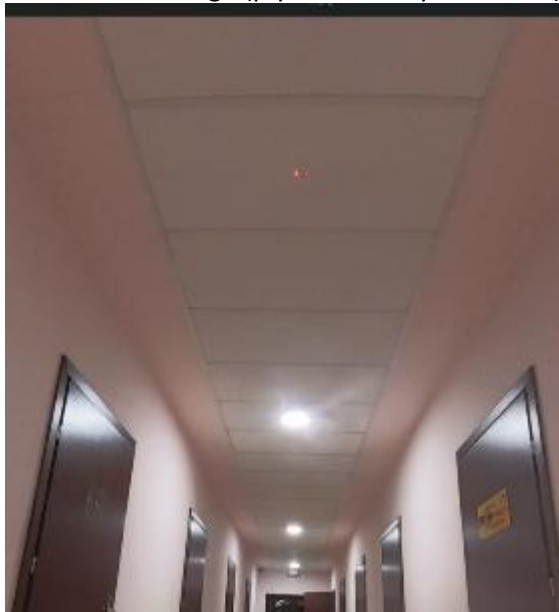
### Sufity

W większości pomieszczeń występują sufity:

- Pomieszczenia biurowe - GK po obwodzie pomieszczenia + wewnątrz po obwodzie jeden pasa sufitu modułowego (płyt modułowych 60x60) + środek z sufitu GK lub całkowicie modułowe 60x60



- korytarze w skrzydłach bocznych: GK po obwodzie pomieszczenia + wewnątrz po obwodzie jeden pasa sufitu modułowego (płyt modułowych 120x60).



- korytarze w części środkowej GK



- hol wejściowy



- sufit przed holem w części środkowej.



Należy zdemontować istniejące sufity i wykonać nowe systemowy sufit modułowe 60x60 z konstrukcją widoczną. W pomieszczenie biurowych gdzie wymagane jest zastosowanie wymagań w zakresie izolacyjności należy zastosować sufity o odpowiednich parametrach aby spełnić wymagania normy o izolacyjności akustycznej.

#### **Drzwi, stolarka, ślusarka.**

Drzwi zamykające korytarze na klatkę schodową:

– nowe (wskazane jako nowe oraz te których konieczność wymiany wynika z przepisów)

Stalowe lub aluminiowe wyposażone fabrycznie (zaślepienie) w miejsce na montaż elementów kontroli dostępu (elektrozaczep). Kolor do uzgodnienia.



Drzwi B1 i B2 wykonać jako nowe drzwi na podłączone do systemu kontroli dostępu i oddymiania. Materiał i kolor jak pozostałe drzwi na korytarzach.

Drzwi do WC do wymiany ze względu na warunki p-poż wykonać jako aluminiowe lub stalowe j.w. ze szkłem matowym.

Drzwi do pomieszczeń biurowych i sali konferencyjnej do wymiany ze względu na warunki p-poż wykonać jako drewniane w kolorze dopasowanym do istniejących drzwi drewnianych.

W pozostałych drzwiach należy:

Drzwi do pomieszczeń jeśli nie muszą być bez wymagać akustycznych i p-poż na paterze i na piętrach wymienić na drzwi:

- o prostej fakturze bez ozdób.
- konstrukcji drewnianej przylgowej,
- wypełnione pełną płytą wiórową,
- z zamkami w systemie Master Kay i klamkami metalowymi.
- z futryną opaskową lub kątową.
- kolor do uzgodnienia z Zamawiającym



**Akustyka pomieszczeń:**

Pomieszczenia nr **0.17, 1.12, 1.06.1, 1.05.1, 1.05.2, Pom socjalne**: należy dostosować do wymagań normy do warunków normy *PN-B-2151-3 Akustyka budowlana. Ochrona przez hałasem w budynkach. Część 3. Wymagania dotyczące izolacyjności akustycznej przegród w budynkach i elementów budowlanych* swoim zakresem ma obejmować:

- inwentaryzację przegród i drzwi w budynku,
- wykonanie operatu akustycznego wskazującego faktyczną/rzeczywistą akustykę przegród i dobór sposobu uzyskania wymaganych parametrów,
- wykonanie elementów zwiększając izolacyjność akustyczną ścian i drzwi przyjmując:
  - drzwi do wymiany na nowe drzwi drewniane w kolorystyce drzwi istniejących o odpowiednich parametrach (czasem wraz z parametrami odporności pożarowej lub/i kontroli dostępu),
  - wyburzenie i wykonanie nowych ścian systemowych systemami gipsowo-kartonowymi dla ścian działowych i wykonanie systemowych przedścianek na ścianach nośnych o odpowiednich parametrach.

Parametry akustyczne wymagane to:

Dla pomieszczenia: 1.12

IX.3.1	- ściana pełna (bez drzwi) oraz ściana, w której będą zamontowane drzwi	$R'_{A1}$	$\geq 50$
IX.3.2	- drzwi	$R_{A1,R}$	$\geq 45$

Dla pozostałych **0.17, 1.06.1, 1.05.1, 1.05.2**

VIII.3.1	- ściana bez drzwi oraz część pełna ściany z drzwiami	$R'_{A1}$	$\geq 50$
VIII.3.2	- drzwi	$R_{A1R}$	$\geq 40$

Ściany pomiędzy pomieszczeniami socjalnymi, a pomieszczeniami biurowymi należy:

- jeśli posiadają drzwi należy drzwi usunąć,
- ściany wykonać o parametrze jak dla „ścian” wskazanych powyżej.

**Dokonać remontu/przebudowy pomieszczeń sanitarnych tj.**

-1.16, -1.05, 0.06, 0.09 1.02, 1.04 2.05, 2.07 3.05, 3.07 4.07, 4.08

Pomieszczenie 0.09 dostosować do WC dla osób niepełnosprawnych.

Poprzez wykonanie:

- demontażu drzwi i montażu drzwi wewnętrznych identycznych jak drzwi wejściowe do pomieszczeń,
- demontażu całej armatury wszystkich elementów,
- demontażu instalacji wodnej i wykonanie nowej od węzła wodomierzowego do urządzeń (spłuczek podtynkowych umywalek, pisuarów i innych urządzeń), Ciepła woda z podgrzewaczy pojemnościowych zamontowanych w pomieszczeniach z umywalkami – dostawie i montażu Wykonawcy,
- demontażu instalacji kanalizacyjnej i wykonanie nowej od miejsca przejścia przez ścianę zewnętrzną do urządzeń (spłuczek podtynkowych, umywalek, pisuarów i innych urządzeń),
- demontaż instalacji elektrycznej wraz wykonanie nowej instalacji z nowymi oprawami oświetleniowymi w technologii ledowej. Załączanie i wyłączanie oświetlenia poprzez czujniki ruchu.  
Cześć instalacji wewnętrznej przebiega w zabudowach i w ścianach, należy odtworzyć zniszczenia po wymianie instalacji.
- demontażu płytek podłogowych i ściennych i ułożenie nowych wraz z robotami towarzyszącymi. Wymiary płytek 60x30cm.
- demontażu przedzielen (kabin) i wykonanie nowych z materiału HPL,
- demontaży sufitu podwieszanego i wykonanie nowego,
- utylizacji,

Propozycje wykonania:

-zabudować w wc umywalki 2 lub trzy 3-stanowiskowej (zmaksymalizować ilość)

Zabudowa z blatem długości „od ściany do ściany, szerokości ok.60cm. max ilość stanowisk umywalkowych w postaci jednego, prostopadłościennego koryta. Wykonanie indywidualne jako elementu monolitycznego z kompozytu mineralno-akrylowego.



Nad umywalkami lustro na pełną szerokość blatu, wysokość od blatu do sufitu (ok.1,80m.)

Baterie stojące, uruchamiane przyciskiem. Formy proste, cylindryczne. Syfony niewidoczne lub walcowe, chromowane.



Na każdym stanowisku umywalkowym pod blatowy dozownik mydła w systemie zasilania centralnego.

Muszla klozetowa, lejowa, wisząca z podtynkowym zestawem spłukującym. Kształt prostokątny, zaokrąglony. Długość 54cm. Deska sedesowa z tworzywa, wolnoopadająca. antybakteryjna. Montaż na stelażu systemowym zintegrowanym ze spłuczką. Przycisk spłukujący ścienny w kolorze czarnym lub chromowany matowy, forma prostopadłościenna, prosta. Spłukiwanie podwójne 3/6l.

W komplecie z każdą muszlą zestaw akcesoriów ze stali nierdzewnej: szczotka do toalet wisząca, typu „tuba”, podajnik na papier toaletowy na rolki o średnicy do 19cm, wieszak ubraniowy „ślimak”



Pisuary



Pisuar ścienny zintegrowany z ukrytym odpływem, forma owalna. Zasilanie górne, przycisk spłukujący natynkowy, automatyczny, o cylindrycznej, prostej formie. Przegrody międzypisuarowe 40x70x10cm



Pojemnik na ręczniki papierowe zintegrowany z koszem. Wykonanie ze stali nierdzewnej. Zawiasy niewidoczne dla użytkownika, pojemnik zamykany na klucz. Montaż we wnęce lub zabudowie z płyt GK. Wymiary zewnętrzne ok.36x43x12cm. Pojemność pojemnika na ręczniki min. 450szt, pojemność kosza min.8l.



WC dla osób niepełnosprawnych wyposażać zgodnie z wymaganiami określonymi w przepisach.

Muszla klozetowa, lejowa, wisząca, przystosowana do korzystania przez osoby niepełnosprawne z podtynkowym zestawem spłukującym. Zestaw uchwytów i poręczy ze stali nierdzewnej – uchwyt ścienny uchylny, uchwyt ścienny stały. lub poręcz ścienna min. 50cm. W komplecie z każdą muszlą zestaw akcesoriów ze stali nierdzewnej: szczotka do toalet wisząca, typu „tuba”, podajnik na papier toaletowy na rolki o średnicy do 19cm, wieszak ubraniowy „ślimak”. Umywalka 65x55 cm (+/-5 cm) ceramiczna, wraz z syfonem i baterią przystosowane do korzystania przez osoby niepełnosprawne .

Lustro licowane z płytką ścienną, rozmiar ok.60x180cm. Zestaw uchwytów i poręczy ze stali nierdzewnej – uchwyt ścienny uchylny, uchwyt ścienny stały lub poręcz ścienna min. 50cm Dozownik mydła w płynie ze stali nierdzewnej, forma prosta, prostopadłościenna. Pojemność min. 0,4l.

**Dokonać remontu pomieszczeń socjalnych tj.**

1.08 1.14



Poprzez:

- demontażu drzwi i montażu drzwi identycznych jak drzwi do sąsiednich pomieszczeń,
- demontażu całej armatury wszystkich elementów
- demontażu instalacji wodnej i wykonanie nowej od węzła wodomierzowego do urządzeń Ciepła woda z podgrzewaczy pojemnościowych zamontowanych w pomieszczeniach z umywalkami.
- demontażu instalacji kanalizacyjnej i wykonanie nowej od miejsca przejścia przez ścianę zewnętrzną do urządzeń (spłuczek podtynkowych, umywalk, pisuarów i innych urządzeń),
- demontaż instalacji elektrycznej wraz wykonanie nowej instalacji z nowymi oprawami oświetleniowymi w technologii ledowej. Załączanie i wyłączanie oświetlenia poprzez czujniki ruchu.  
Cześć instalacji wewnętrznej przebiega w zabudowach i w ścianach, należy odtworzyć zniszczenia po wymianie instalacji.
- demontażu płytek podłogowych i ściennych i ułożenie nowych wraz z robotami towarzyszącymi. Wymiary płytek 60x30cm.
- demontażu zabudowy meblowej i urządzeń.
- demontaży sufitu podwieszanego i wykonanie nowego,
- utylizacji,

#### **Pomieszczenie socjalne 0.10, 2.21, 3.22, 4.05. 1.08 1.14**

Pomieszczenie przeznaczone jako socjalne. Posadzkę wykonać z płytek gresowych o  $R > 9$ . Na ścianie wykonać fartuch z płytek ceramicznych szkliwionych nad meblami dolnymi na długości 4.00m od strony okna i szerokości 60cm. Wykonać przyłącze wodno-kanalizacyjne na ścianie z płytkami. Wykonać instalację elektryczną podtynkową. Umieścić 4 pojedyncze gniazdko na fartuchu z płytek, i 2 pojedyncze gniazdko na wysokości 30cm nad podłogą. Podgrzewanie wody z podgrzewaczy elektrycznych pojemnościowych – poza dostawą Wykonawcy.

UWAGA: W pomieszczeniach tych należy zaprojektować zagospodarowanie w meble i urządzenia (lodówki, zmywarki, stoły, lady, krzesła) – bez ich dostawy.

#### **Poziom piwnic „-1”**



Obszar pomieszczeń -1.(07,08,09,14,13,19) (dalej zwany „archiwum”) został wyremontowany w I etapie realizacji robót. Drzwi do pomieszczeń -1.19 i -1.09 zostały wymienione na drzwi o parametrach:

- min, 90 cm światło przejścia, klasa odporności na włamanie RC4, klasach odporności ogniowej EI60,
- Klasy C, z dodatkowym zamkiem w klasie 6, z miejsce z przeznaczonym na zwoję elektromagnetyczną.

W pomieszczenie tych został zamontowany system sygnalizacji włamania i napadu obejmujący – patrz opis w części dotyczącej branży niskoprądowej.

W pomieszczeniach Archiwum należy wykonać:


- przebudowę oświetlenia – instalacje można prowadzić w korytach kablowych. Oświetlenie musi spełniać wymagania minimalne normowe i max 200luxów.


Na wszystkich ściana poziomu -1 należy wykonać izolację poziomą metodą iniekcji krystalicznej (od strony pomieszczeń archiwum jest już wykonana w I etapie robót i nie ma potrzeby wykonywania).

A.1 – zamontować kratę z drzwiami (kratowymi) z zamkiem więziennym np. Typ Włocławek lub Furmalak. w celu wyodrębnienia pomieszczenia dla zatrzymanych. Zamki w kratkach tak zabezpieczyć aby nie było możliwości ich otwarcie przez zatrzymanych.

Pom. -1.03.1 – dostosować na potrzeby centralnego UPS-a.

Pom. -1.04 – zaprojektować jako pomieszczenie gospodarcze zamontować zlew gospodarczy


<p>-1.01</p>	<p>Należy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozebrać i zutylizować zbiorniki i instalacje,</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- skuć tynki i wykonać nowe tynki – tynki renowacyjne,</li> <li>- rozebrać murki,</li> <li>- skuć posadzkę i wykonać nową na gruncie + płytki gresowe</li> <li>- wykonać izolację poziomą w ścianach i podłodze,</li> <li>- wymienić drzwi na nowe stalowe, <ul style="list-style-type: none"> <li>- min, 90 cm światło przejścia,</li> <li>- klasa odporności na włamanie RC4,</li> <li>- klasach odporności ogniowej EI60,</li> <li>- Klasy C,</li> <li>- z dodatkowym zamkiem w klasie 6,</li> <li>- z elektrozaczepem,</li> </ul> </li> <li>- pomalować ściany i sufit,</li> <li>- w oknach zamontować kraty.</li> </ul>
<p>-1.02</p>	<p>Należy:</p>

	<p>- rozebrać i zutylizować nieczynne i nieużytkowane instalacje CO, wod-kan i inne (łącznie z kotłami),</p>  <p>- skuć tynki i wykonać nowe tynki – tynki renowacyjne,          - skuć posadzkę i wykonać nową na gruncie + płytki gresowe,          - wykonać izolację poziomą w ścianach i podłodze,          - wymienić instalację podposadzkową,          - pomalować ściany i sufit,          - w oknach zamontować kraty,          - pomiędzy dachem, a pomieszczenie zamontować instalację antenową zakończoną gniazdkiem i skrzynką na dachu.</p>
-1.03.2	<p>Należy:</p> <p>- zamontować drzwi pomiędzy na styku z pomieszczeniem pod schodami (-1.03.1) stalowe, odporność ogniową uzgodnić z rzeczoznawcą p-poż.,          - pomalować ściany i sufit,          - skuć posadzkę i wykonać nową na gruncie + płytki gresowe,          - w miejscach zawilgoconych należy skuć tynki i wykonać nowe tynki – tynki renowacyjne,          - w oknach zamontować kraty.</p>
-1.03.1	<p>- pomieszczenie przeznaczyć na centralny UPS,          - zamontować drzwi pomiędzy na styku z pomieszczeniem pod schodami (-1.03.1) stalowe, odporność ogniową uzgodnić z rzeczoznawcą p-poż.,          - pomalować ściany i sufit,          - skuć posadzkę i wykonać nową na gruncie + płytki gresowe,          - w miejscach zawilgoconych należy skuć tynki i wykonać nowe tynki – tynki renowacyjne.</p>
-1.05	<p>- pomalować ściany i sufit,          - wymienić kompakt WC.</p>
-1.06	<p>- wykonać izolację poziomą w ścianach,          - pomalować ściany i sufit,          - skuć posadzkę i wykonać nową na gruncie + płytki gresowe,          - skuć tynki i wykonać nowe tynki – tynki renowacyjne.</p>
-1.07	
-1.08	

-1.09	Pomieszczenia archiwum wyremontowane w poprzednim etapie. Należy wykonać naprawy po wykonaniu robót instalacyjnych. Należy usunąć zbyteczne elementy wentylacyjne i zaślepić otwory.
-1.13	
-1.14	
-1.19	
-1.17	- w miejscach zawilgoconych należy skuć tynki i wykonać nowe tynki – tynki renowacyjne, - pomalować ściany i sufit.
-1.18	- pomalować ściany i sufit.
-1.11	- pomalować ściany i sufit, - w miejscach zawilgoconych należy skuć tynki i wykonać nowe tynki – tynki renowacyjne,
-1.12	- pomalować ściany i sufit, - w miejscach zawilgoconych należy skuć tynki i wykonać nowe tynki – tynki renowacyjne. - zamontować drzwi. - min, 90 cm światło przejścia, - klasa odporności na włamanie RC4, - klasach odporności ogniowej EI60, - Klasy C, - z dodatkowym zamkiem w klasie 6, - z elektrozaczepem,
-1.10	- pomalować ściany i sufit, - w miejscach zawilgoconych należy skuć tynki i wykonać nowe tynki – tynki renowacyjne, - zamontować balustrady – jeśli szerokość będzie nie wystarczająca należy wkuć w ściany.
-1.15	- pomalować ściany i sufit, - w miejscach zawilgoconych należy skuć tynki i wykonać nowe tynki – tynki renowacyjne.

#### **PARTER – poziom 0.**

Wszystkie pomieszczenia należy pomalować po robotach (ściany i sufitu).

0.13.1	Należy: - zdemontować szafę zabudowaną.
0.21.1 0.21.2	Należy: Zabudować ślusarkę B.1, B.2, B.3, B3.1 Zamontować balustradę B.7   Zamontować bramkę do wykrywania metali B.8. – dostawa Zamawiającego. Podłączenie bramki poprzez estetyczny słupek (poza dostawą Zamawiającego) przez sufit podwieszany. Typ bramki to Model PD6500i produkcji Garrett Metal Detectors – bramka do odbioru w siedzibie Prokuratury Okręgowej ul. Dąbrowskiego. Czytniki KD dla interesantów jak i pracowników, otwierające drzwi należy umiejscowić na estetycznym słupku po dwóch stronach drzwi.
0.18	Wymieść drzwi jak do pomieszczenia Magazyn Broni – par. wg przepisów.
0.14	Należy: - zdemontować szafę zabudowaną. - wybić nowy otwór w ścianie i zabudować okno. - obrobić/wykończyć/odtworzyć wewnątrz i na elewacje.

0.09	Przebudować pomieszczenia tak aby stało się WC dla osób z niepełnosprawnościami.
0.22	Zlikwidować elementy centrali telefonicznej wykuć otwór i zabudować ślusarkę.

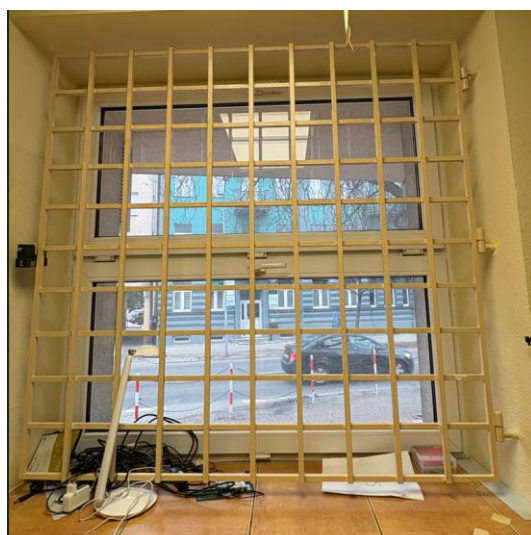
### **I piętro.**

Pomieszczenie 1(05.1, 05.2, 06.1, 10, 11, 12) są pomieszczeniami Kierownictwa Prokuratury należy w nich zaprojektować wykończenia w wysokim standardzie.



Drzwi z pomieszczenia 1.12 do 1.13 zamontować jako akustyczne, ukryte zlicowane z obudowa ściany. W celu zachowania akustyki pomiędzy tymi pomieszczeniami oraz walory wizualne pom. 1.12 należy przewidzieć ustawienie przed-ścianki w celu montażu podwójnych drzwi. Drzwi do pom. 1.08 i 1.10 – należy wymienić na drzwi pasujące wzorem i typem do pozostałych drzwi ze strefy.

W pomieszczeniu 1.01.1, 1.01.2, 1.01.3 na oknach zamontować kraty j.n.



### **II piętro.**

**Obszar Kancelarii Tajnej.**

**Obszar Kancelarii Tajnej obejmuje pomieszczenia 2.01, 2.02.1, 2.02.2, 2.03, 2.04.**

Wytyczne realizacyjne:

1. Pomieszczenia 2.01, 2.02.1, 2.03 należy do wymagań akustycznych tzn.
    - a. ściany doprowadzić do parametru  $R'A1 > 50$  dB poprzez montaż ścian o wymaganych parametrach lub montaż przedścianek o parametrach wymaganych,
    - b. drzwi zamontować o parametrze  $RA1R > 40$  dB.
  1. Elektroniczny system kontroli dostępu w klasie rozpoznania 3, a w klasie dostępu B – określone w Polskiej Normie PN-EN 60839-11-1:2014-01, obejmujący wejścia i wyjścia do obszaru;
  2. System sygnalizacji napadu i włamania spełniający wymagania stopnia 3 określone w Polskiej Normie PN-EN 50131-1, obejmujący ochroną cały obszar (wszystkie pomieszczenia), bezpośrednio całodobowo monitorowany przez służbę ochrony obiektu;
  3. System dozoru wizyjnego/system telewizji dozorowej/CCTV z rejestracją w rozdzielczości nie mniejszej niż 400 linii telewizyjnych i z przechowywaniem zarejestrowanego zapisu przez czas nie krótszy niż 30 dni, spełniający wymagania stopnia 1 lub 2 określone w Polskiej Normie PN-EN 62676-1-1:2014-06E; - parametry minimalne  
Zabezpieczenie działania poszczególnych systemów, o których mowa w pkt 1, 2, 3 poprzez wyposażenie w zasilacze awaryjne UPS podtrzymujące ich działanie, gdzie sugerowany czas gotowości wynosi dla:
    - System Kontroli Dostępu - 4 godziny,
    - System alarmowy SSWiN - 60 godzin,
    - System Telewizji Dozorowej — 4 godziny (z oświetleniem).
  4. W przedsionku do pomieszczenia należy zamontować sejf depozytowy na środki komunikacji elektronicznej
  5. Okna w KT należy wymienić na okna w klasie 3 (RC-3) wg normy PN-EN 1627
  6. Dodatkowo w oknach należy zamontować wewnętrzne poziome żaluzje aluminiowe w celu zabezpieczenia pomieszczeń przed podglądem z zewnątrz,
  7. W pomieszczeniach, w których są przetwarzane informacje niejawne zainstalować system sygnalizacji pożaru.
  8. Drzwi do pomieszczeń 2.02.2 i 2.04 o zwiększonej odporności na włamanie spełniające wymagania klasy RC-4 określone w Polskiej Normie PN-EN 1627, wyposażone w 2 różne zamki, z których jeden spełnia wymagania klasy 7 określone w Polskiej Normie PN-EN 12209 dla wymienionych, drugi zamek w tej samej klasie.
- Zamontowane okna i drzwi muszą być zamontowane przez licencjonowanego wykonawcę/autoryzowany serwis, który poświadczy zamontowanie drzwi zgodnie z obowiązującymi normami. Zgodnie z art. 46 ustawy z dnia 5 sierpnia 2010r. o ochronie informacji niejawnych (Dz.U. z 2024r., poz. 632 ze zm.) należy stosować wyposażenie i urządzenia służące ochronie informacji niejawnych, którym przyznano certyfikaty.
- Elektroniczne systemu pomocnicze wspomagające ochronę informacji niejawnych należy wykonać zgodnie z zasadami sztuki inżynierskiej i aktualnym poziomem wiedzy technicznej, opisanym w szczególności w odpowiednich Polskich Normach. Wymienione systemy powinny posiadać wydane przez dostawcę, z uwzględnieniem przepisów o systemie oceny zgodności poświadczenia zgodności z wymogami określonymi w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 19 maja 2012 r. w sprawie środków bezpieczeństwa fizycznego stosowanych do zabezpieczenia informacji niejawnych (Dz.U. z 2012 r., poz. 683 ze zm.),
- Wszystkie materiały, urządzenia i systemy/poszczególne elementy chroniące informacje niejawne muszą posiadać certyfikaty zgodności (wystawione przez Instytut Mechaniki Precyzyjnej/Instytut Technologiczny) lub deklaracje zgodności potwierdzające ich klasyfikację.
- Wszystkie ściany „zewnętrzne” okalające cały kompleks KT oraz dodatkowo pomieszczenie z sejfami musi być wykonany ze ścian murowanych z cegły min. 25cm lub podobnej wytrzymałości. Należy przewidzieć jeśli okaże się konieczne domurowania lub przemurowania.

Dokumentacja powykonawcza powinna zawierać: wskazane certyfikaty i deklaracje zgodności potwierdzające spełnienie norm, poświadczenia zgodności montażu drzwi RC4 i okien RC-3 i oraz sejfów, dokumentację techniczną zainstalowanych systemów, poświadczenia zgodności potwierdzające klasyfikacje danego systemu oraz poświadczenie zgodności ich wykonania (na każdy system oddzielnie) zgodnie z wymogami przewidzianymi w wymienionym wyżej rozporządzeniu (System sygnalizacji włamania

i napadu/SSWiN - zgodnie z PN-EN 50131-1; System transmisji alarmu zgodnie z PN-EN 50131-1; System dozoru wizyjnego/CCTV/System Telewizji Dozorowej - zgodnie z PN-EN 62676-1-1:2014-0613; Elektroniczny system kontroli dostępu/SKD - zgodnie z PN-EN 60839-1 1-1:2014-01).

Normy dotyczące metodyki doboru środków bezpieczeństwa fizycznego wskazane w załączniku nr 27 do zarządzenia nr 38/2024 Prokuratora Generalnego:

- PN-EN 1627 - Okna, drzwi, żaluzje. Odporność na włamanie. Wymagania i klasyfikacja.
- PN-EN 14450 - Pomieszczenia i urządzenia do przechowywania wartości. Wymagania, klasyfikacja i metody badań odporności na włamanie. Pojemniki bezpieczne i szafy.
- PN-EN 1300 - Pomieszczenia i urządzenia do przechowywania wartości. Klasyfikacja zamków o wysokim stopniu zabezpieczenia z punktu widzenia odporności na nieuprawnione otwarcie.
- PN-EN 50131-1 - Systemy alarmowe. Systemy sygnalizacji włamania i napadu. Wymagania systemowe.
- PN-EN 60839-11-1:2014-01 - Systemy alarmowe. Systemy kontroli dostępu. Część 1: Wymagania systemowe.
- PN-EN 12209 - Okucia budowlane. Zamki. Zamki mechaniczne wraz z zaczepami. Wymagania i metody badań.
- PN-EN 1 143-1 - Pomieszczenia i urządzenia do przechowywania wartości. Wymagania, klasyfikacja i metody badań odporności na włamanie. Część 1: Szafy, szafy ATM, pomieszczenia i drzwi do pomieszczeń.

Zarządzenie Nr 38/2024 Prokuratora Generalnego z dnia 8 października 2024 r. w sprawie szczegółowego sposobu organizacji i funkcjonowania kancelarii tajnych, sposobu i trybu przetwarzania informacji niejawnych oraz doboru i stosowania środków bezpieczeństwa fizycznego w powszechnych jednostkach organizacyjnych prokuratury.

ROZPORZĄDZENIE RADY MINISTRÓW z dnia 29 maja 2012 r. w sprawie środków bezpieczeństwa fizycznego stosowanych do zabezpieczania informacji niejawnych

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 22 lutego 2017 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie środków bezpieczeństwa fizycznego stosowanych do zabezpieczania informacji niejawnych

UWAGA! Należy stosować wyłącznie wyposażenie i urządzenia służące ochronie informacji niejawnych, którym przyznano certyfikaty.

Wykonawca obowiązany jest dostarczyć oświadczenie o wykonaniu elektronicznych systemów pomocniczych (DKD, CCTV i SSWIN) oraz montażu drzwi RC-4 i okien RC-3 zgodnie z powyższymi wymogami oraz certyfikaty lub deklaracje zgodności na wszystkie elementy składowe systemów, drzwi i okien, zamki, ościeżnice i inne .

Montaż należy wykonać zgodnie z zasadami sztuki inżynierskiej i aktualnym poziomem wiedzy technicznej, opisanym w szczególności w odpowiednich Polskich Normach, i w tym zakresie wymagane jest oświadczenie uprawnionego wykonawcy danej usługi, a także wszystkie urządzenia i systemy/poszczególne elementy chroniące informacje niejawne muszą posiadać certyfikaty zgodności (wystawione przez Instytut Mechaniki Precyzyjnej/Instytut Technologiczny) lub deklaracje zgodności potwierdzające ich klasyfikację dostarczone przez dostawcę, z uwzględnieniem przepisów o systemie oceny zgodności poświadczenia zgodności/certyfikaty z wymogami określonymi w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 19 maja 2012 r. w sprawie środków bezpieczeństwa fizycznego stosowanych do zabezpieczenia informacji niejawnych (Dz.U. z 2012 r., poz. 683 ze zm.).

„Wykonawca/podwykonawca instalujący elektroniczne systemy pomocnicze wspomagające ochronę informacji niejawnych powinni posiadać aktualną koncesję na wykonywanie działalności gospodarczej w zakresie usług ochrony osób i mienia oraz okazać się aktualnym zaświadczeniem o wpisie na listę kwalifikowanych pracowników, a montaż okien i drzwi musi być wykonany przez uprawnionego certyfikowanego przedstawiciela producenta.”, przedstawiciel ten ma obowiązek poświadczyć zamontowanie wskazanych zabezpieczeń zgodnie z obowiązującymi normami.



W dostawie Wykonawcy są:

1. Szafy wg wykazu poniżej.

Lp.	Klasa bezpieczeństwa wyrobu wg PN-EN 14450	Typ środka bezpieczeństwa KIS1 Konstrukcja szafy	Waga (kg)	Szerokość (mm)	Głębokość (mm)	Wysokość (mm)	Ilość półek	Zamek do sejfów wg PN-EN 1300	Dodatkowy zamek do sejfów wg PN-EN 1300	Typ środka bezpieczeństwa KIS2 Zamek do szafy
Do kupienia dla kancelarii pomieszczenie nr 2.04										
1	S1	Typ 2	210	100	500	1850	4	zamek kluczowy wysokiego bezpieczeństwa klasy A	zamek wysokiego bezpieczeństwa elektroniczny/szyfrowy klasy A	Typ 2
2	S1	Typ 2	210	100	500	1850	4	zamek kluczowy wysokiego bezpieczeństwa klasy A	zamek wysokiego bezpieczeństwa elektroniczny/szyfrowy klasy A	Typ 2
3	S1	Typ 2	210	100	500	1850	4	zamek kluczowy wysokiego bezpieczeństwa klasy A	zamek wysokiego bezpieczeństwa elektroniczny/szyfrowy klasy A	Typ 2
4	S2	Typ 3	260	700	500	1950	4	zamek wysokiego bezpieczeństwa elektroniczny/szyfrowy klasy B	zamek kluczowy wysokiego bezpieczeństwa klasy B	Typ 3
5	S2	Typ 3	260	700	500	1950	4	zamek wysokiego bezpieczeństwa elektroniczny/szyfrowy klasy B	zamek kluczowy wysokiego bezpieczeństwa klasy B	Typ 3

Wymagane certyfikaty Instytutu Mechaniki Precyzyjnej na sejfy wg PN-EN 14450 i na zamki wg PN-EN 1300 oraz usługa zakotwienia potwierdzona protokołem przez uprawnionego przedstawiciela producenta. Wymiary podane w przybliżeniu, ponieważ gabaryty uzależnione są od producenta

2. Depozytariusz stalowy wymiarach: około 1,8x0,4x0,5



#### Wymagania systemowe:

##### System Sygnalizacji Pożaru.

SSP musi obejmować pomieszczenia KT, wraz z przestrzeniami między sufitem, a stropem.

##### System kontroli dostępu.

SKD musi być niezależny do SKD występującego w budynku.

SKD dwustronny składa się z:

- czytnika kart przy drzwiach do przedsionka 2.02.2 – po obu stronach,
- czytnika kart przy drzwiach do pomieszczenia 2.04 – po obu stronach,
- KD w wersji autentykacją (tylko „karta”),
- stacji/komputera umożliwiającej kodowanie kart, w formie Laptopa, będą również stacją roboczą CCTV.
- 15 kart dostarczonych przez Wykonawcę,

- przyłożenia karty ma zwalniać elektro zwozę w drzwiach wyposażonych w KD,
- oprogramowania,
- przy drzwiach wejściowych należy zamontować przyciski awaryjnego otwarcia wyposażone w element do zbitcia/rozbicia szybkę ABS, PWA wyposażony w podwójny styk (monitorowanie użycia:



- GRADE 3 (klasa rozpoznania), klasa dostępu B, wg normy PN-EN 60839-11-1:2014-01
- format kart: Desfire EV3,
- pamięć karty min. 4kB,
- unikalny, facility code i master code,
- własny (unikalny dla PO) algorytm szyfrujący, co najmniej 1 programator kart z licencją bez ograniczeń ilościowych,
- nie dopuszcza się kart kodowanych przez dostawcę,
- połączenie między czytnikiem, a kontrolerem wyłącznie z wykorzystaniem magistrali cyfrowej, min. OSDP v2,
- nie dopuszcza się stosowania protokołu Wiegand lub innego nie odpornego na sniffing,
- nie dopuszcza się własnych (producenta) protokołów transmisyjnych czytnik – kontroler oraz kontroler – serwer bez dokumentacji szyfrowania,
- czujnik otwarcia na każdym skrzydle drzwi,
- czas podtrzymania zasilania systemu min. 4h,
- UWAGA! Nie dopuszcza się zwolnienia drzwi w obszarze KT w żadnym ze scenariuszy pożarowych.
- należy umożliwić zwalniania zwory elektromagnetycznej przyciskiem zamontowanym w po., 2.03 – wideodomofon.

### **System CCTV.**

CCTV musi być niezależny od systemu zamontowanego w budynku. System musi obejmować:

- dwie kamery korytarzowe KKT1 i KKT2,
- jedną kamerę przed wejściem KKT3,
- lokalizacja kamer na rzutach, dopuszcza się wyłącznie kamery bez toru radiowego (WiFi), niedopuszczalne są kamery z programowym wyłączeniem WiFi
- obiektywy kamer wyposażone w obiektywy o zmiennej ogniskowej motozoom z auto-iris i autofocus,
- monitora w pomieszczeniu 2.03 pokazującego obraz kamer KKT1 do KKT3,
- monitora w przedsionku pokazującego obraz z kamery KKT3,
- dobór kamer: kategoria „identyfikacja”,
- rejestratora, z możliwością zgrania nagrania na pendrive, szafka wisząca 2.03
- cofanie kasowanie, w formie laptopa obsługującego również SKD.
- oprogramowania,
- czas rejestracji min. 30 dni przy 12fps i natywnej rozdzielczości dla każdej z kamer,
- czas podtrzymania systemu (podgląd z włączonym IR, grzałkami/wentylatorami, rejestracja) min. 4h
- przed wejściem do KT zamontować wideodomofon, monitor wideodomofonu w pomieszczenie kierownika pom. 2.03. KT, obraz z kamery rejestrowany w serwerze CCTV KT,
- serwer rejestrujący zlokalizowany w szafie wiszącej pod sufitem wewnątrz KT, wydzielona w warstwie fizycznej podsieć z własnym switchem PoE dla kamer CCTV KT, stacji roboczej CCTV w pom. Kierownika KT pom. 2.03, wideodomofonów KT, monitora IP (w systemach CCTV IP dopuszcza się stację kliencką CCTV typu All-in-One) w przedsionku,



- system CCTV musi spełniać normę PN-EN 62676-1-1:2014-06E.

#### **System SSWiN.**

System musi obejmować pomieszczenia KT. System musi być niezależny od systemu zamontowanego w budynku. Sygnał alarmu z systemu musi być monitorowany całodobowo przez firmę ochroniarską oraz monitorowany przez pracowników portierni.

Manipulator musi być zlokalizowany w przedsionku pom. 2.02.2 obok wejścia i zamykany w skrzynce.

W pomieszczeniach KT stosować czujki akustyczne zbicia szyby, czujki magnetyczne zamknięcia drzwi i okien, czujki zalania, czujki chloroformu oraz czujki wibracyjne na ścianach.

Wszystkie (za wyjątkiem czujek zalania) elementy systemu co najmniej w GRADE 3.

Czas podtrzymania zasilania systemu min. 72h.

Do systemu należy podłączyć odbiornik radiowy pilotów napadowych. Wymagana jest transmisja kodowana ze zmiennym kodem. Konieczne jest zamontowanie sygnalizatora wewnętrznego akustycznego.

#### **System Napadowy**

Należy zabudować system napadowy i dostarczyć 5 szt. przenośnych przycisków. Sygnał alarmu z systemu musi być sprowadzony na portiernię.

#### **System Wideodomofonu.**

System ma obejmować wideodomofon przed drzwiami od strony korytarz i pomieszczenie 2.03.

#### **System Interkomu.**

System ma obejmować interkom pomiędzy pomieszczeniami 2.03. i 2.02.1

**Wszystkie elementy systemów należy zamontować w dedykowanej szafie wiszącej w pomieszczeniu 2.03**

**Pomieszczenie 2.04.** ze względu na to że będą tam przechowywane szafy pancerne z aktami oraz konieczne jest wykonanie ściany murowanej grubości 25cm , konieczne jest wykonanie ekspertyzy nośności stropu wraz z wykonaniem jego wzmocnienia. Dodatkowy koniecznej jest wykonanie pogrubienia miejscowego ścian za hydrantem jak i w WC. Oraz w innych miejscach/na innych odcinkach ścian KT aby spełnić warunek min. 25 cm grubości ściany murowanej z cegły pełnej lub o podobnej właściwości.

#### **WYTYCZNE BRANŻY SANITARNEJ.**

Przebudowa instalacji wewnętrznych od punktów końcowych do punktów podłączenia wskazanych przez Zamawiającego.

W zakresie branży sanitarnej przewiduje się podłączenie nowoprojektowanych przyborów do instalacji wody, kanalizacji, wykonanie nowej instalacji wentylacji mechanicznej wywiewno-nawiewnej, nowej instalacji klimatyzacji, zasilania central wentylacyjnych w ciepło technologiczne, niezbędnych zmian w zakresie źródła ciepła lub/i montażu źródła ciepła (pomp ciepła) oraz przebudowy węzła wodomierza wraz z zabudową zestawu do podnoszenia ciśnienia.

#### **Instalacje wodociągowe.**

Dla przebudowywanego zakresu pomieszczeń socjalnych i sanitarnych oraz wszędzie tam gdzie pojawiają nowe przybory sanitarne, konieczna jest przebudowa instalacji zimnej, (ciepła woda z podgrzewaczy pojemnościowych elektrycznych) z dostosowaniem do aktualnej – projektowanej aranżacji. Nie przewiduje się znaczącego zwiększenia poboru wody i zmian w zakresie przyłącza wody, jednak projektant winien sprawdzić obliczeniowo wymagane średnice rurociągów. W zakresie Wykonawcy konieczne jest wykonanie obliczeń projektowych oraz wykonanie instalacji wraz z dostawą i montażem kompletnego wyposażenia sanitarnego i armatury.

Woda do celów sanitarnych doprowadzona będzie do wszystkich punktów czerpalnych: baterii umywalkowych, zlewozmywakowych, urządzeń technologicznych, zaworów ze złączką itp.

Baterie umywalkowe należy wyposażyć w mechanizm samoczynnego zamykania wypływu wody.

Przewody rozprowadzające wody zimnej, ciepłej w zakresie średnic 16mm-32mm zaprojektować z rur wielowarstwowych – aluminium bez szwu, które są rurami bezszwowymi wytwarzanymi w całości metodą wytłaczania, wraz z warstwą aluminium, a rozprowadzenia głównych ciągów instalacji wykonać należy z rur wielowarstwowych (wzdłużnie spawane aluminium) w zakresie średnic 40mm-110mm, które zbudowane są z zgrzewanej w sposób ciągły rury aluminiowej, do której od zewnątrz i wewnątrz wtłoczono warstwę odpornego na podwyższoną temperaturę polietylenu PE-RT (wg DIN 16833). Izolacja przewodów wody zimnej, otulinami z wełny mineralnej w płaszczu aluminiowym gr. 20mm lub z kauczuku syntetycznego, izolacja przewodów wody ciepłej, ciepłej zmieszanej i cyrkulacyjnej otulinami z wełny mineralnej w płaszczu aluminiowym lub z kauczuku syntetycznego zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, wraz z późniejszymi zmianami (materiał o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda = 0,035[W/(m \cdot K)]$ ):

Średnica wewnętrzna do 22mm – grubość izolacji min 20mm;

Średnica wewnętrzna od 22mm do 35mm – grubość izolacji 30mm;

Średnica wewnętrzna od 35 do 100mm – grubość izolacji równa średnicy wewnętrznej rury;

Średnica wewnętrzna od 100mm – grubość izolacji 100mm

Dopuszcza się zmniejszenie o 50% grubości w/w izolacji rurociągów wody ciepłej i cyrkulacyjnej w przypadku przechodzenia przez ściany, stropy i w przypadku wystąpienia skrzyżowań przewodów. Przewody prowadzone w posadzce należy zaizolować izolacją grubości 6mm. Na etapie projektu należy przewidzieć zabudowę zaworu do podlewania zieleni. Instalacja ma mieć możliwość odwodnienia na okres zimowy.

Wszystkie przejścia elementów instalacji przez przegrody oddzielenia pożarowego należy zabezpieczyć przeciwpożarowo poprzez zastosowanie certyfikowanych rozwiązań systemowych.

Instalacja hydrantowa.

Instalacje hydrantową (rury) należy zaizolować odpowiednio, aby nie dochodziło do wykraplania wilgoci. Rury są prowadzone w ścianach, należy przewidzieć odkucie i zamurowania, a występujące zawilgocenia należy usunąć.

W związku z brakiem wystarczającego ciśnienia wody hydrantowej w pomieszczeniu wodomierza należy wykonać rozdział wody bytowej i hydrantowej z zastosowaniem zaworu pierwszeństwa wody pożarowej.

Na instalacji zabudować zestaw do podnoszenia ciśnienia – hydrofor, na potrzeby instalacji hydrantowej i w razie potrzeby również bytowej. Urządzenie musi spełniać aktualne wymogi CNBOP.

Wykonawca winien uzyskać warunki techniczne przebudowy węzła wodomierza (-1.06), od dostawcy wody oraz przeprowadzić wszelkie niezbędne obliczenia do właściwego doboru armatury i zestawu do podnoszenia ciśnienia.

Instalacja hydrantowa powinna być wykonana z rur stalowych podwójnie ocynkowanych. Przyłącze wody od wejścia do budynku, aż do miejsca rozdziału wody hydrantowej od bytowej powinno być wykonane z rur stalowych bądź powinno być zabezpieczone obudową ogniochronną.

Należy przebudować cały węzeł wodomierzowy – wymienić wszystkie elementy na nowe i zamontować wszystkie niezbędne elementy dla poprawnego działania oraz spełnienia wymogów dostawcy wody.

Należy zastosować zestaw charakteryzujący się minimalnymi parametrami:

- Zestaw do celów przeciwpożarowych z certyfikatem i świadectwem dopuszczenia CNBOP-PIB,
- Wyposażony w minimum dwie pomy, praca-rezerwa,
- Naprzemienna praca pomp,
- Urządzenie oznakowane znakiem budowlanym „B” zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych,
- Spełnieniem wymagań norm IEC,
- Systemem analizy pomiarów czujników ciśnienia po stronie tłocznej z sygnalizacją błędów,
- Przetwornica częstotliwości dla każdej z pomp,
- Części mające kontakt z medium odpornymi na korozję,

- Układ pomiarowy z przepływomierzem elektromagnetycznym i zaworem regulacyjnym w pełni zgodny z Rozporządzeniem MSWiA z 2009 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę i dróg pożarowych pozytywnie oceniony przez CNBOP-PIB,
- Automatem systemem przejścia w stan pracy pożarowy wyzwalany sygnałem zewnętrznym z sygnalizatora przepływu lub sygnalizacji SSP/BMS budynku,
- Systemem odcinającym dopływ wody do instalacji innych niż ppoż. z sygnalizacją poprawnego zadziałania – jako akcesorium dodatkowe do stosowania obowiązkowo w instalacjach łączonych,
- Zintegrowane wykrywanie suchobiegu z automatycznym wyłączaniem w przypadku braku wody, Wyposażenie zestawu hydroforowego:
- wysokociśnieniowe pompy z typoszeregu w połączeniu z silnikami w klasie IE3, posiadających aprobatę VDS oraz certyfikat CNBOP-PIB (cele p.poż.),
- Rama główna ze stali ocynkowanej elektrolitycznie z amortyzatorami drgań o regulowanej wysokości do izolacji dźwiękochłonnej,
- Zawór odcinający po stronie ssawnej i tłocznej każdej pompy,
- Zabezpieczenie przed przepływem zwrotnym po stronie tłocznej każdej pompy,
- Ciśnieniowe naczynie przeponowe, po stronie tłocznej,
- Czujniki ciśnienia, po stronie tłocznej przepływ,
- Zawory regulacyjne przepływu minimalnego po stronie tłocznej każdej z pomp,
- Regulacja zestawu hydroforowego,
- Indywidualna sygnalizacja pracy i awarii, sygnalizacja suchobiegu,
- W pełni automatyczna regulacja nieregulowanych pomp poprzez porównanie wartości zadanej/rzeczywistej,
- Zewnętrzna zdalna regulacja wartości zadanej za pośrednictwem sygnału 4-20 mA,
- Dowolny wybór trybu pracy pomp (ręczy, wył., automatyczny),
- Automatyczna, ustawiana zamiana pomp,
- Standardowe ustawienie: Impuls - Za każdym razem, gdy wystąpi taka potrzeba, następuje zmiana pompy obciążenia podstawowego bez uwzględnienia godzin pracy lub alternatywnie,
- Automatyczne, ustawiane próbne uruchomienie pompy (testowe uruchomienie pompy),
- Zabezpieczenie silników pomp w wersji DOL: przez wyłącznik zabezpieczenia silnika,
- W przypadku usterki automatyczne przełączenie pompy pracującej na pompę rezerwową,
- Kontrola wartości max. i min. w instalacji z ustawianym czasem opóźnienia i wartościami granicznymi

#### Instalacja kanalizacji.

Budynek wyposażony jest w istniejące piony kanalizacji sanitarnej z odpływem do wewnętrznej sieci kanalizacji sanitarnej na terenie Inwestora. W obrębie remontowanej części budynku wykonać nowe podłączenia nowoprojektowanych przyborów. Wszystkie urządzenia muszą zostać wyposażone w syfony odpływowe. Podłączenie przyborów wykonać z rur PVC HT. Podłączenia kanalizacji prowadzić w zabudowach oraz bruzdach ściennych lub szachtach.

Ewentualną instalację kanalizacji sanitarnej podposadzkowej należy wykonać z rurociągów systemowych PVC-u łączonych poprzez kielichy, w klasie przeznaczonej do prowadzenia pod budynkami. Piony kanalizacji dla objętej opracowaniem części budynku wykonać w zakresie pionów z rurociągów systemowych niskosumowych. Odpowietrzenia należy wykonać z rur z PVC.

Piony kanalizacyjne wentylować rurami wywiewnymi wyprowadzonymi ponad dach budynku i zakończyć wywiewką. Każdy pion kanalizacyjny wyposażać w rewizję, do której należy zapewnić dostęp. W przypadku, kiedy nie będzie takiej możliwości rewizje należy zamontować na przewodzie poziomym, zaraz za pionem. Odbiorniki do pionów należy podłączyć grawitacyjnie.

Do kanalizacji odprowadzane będą również skropliny z urządzeń klimatyzacji oraz urządzeń wentylacyjnych. Instalację skroplin wykonać z rur z PP. Odpływ do instalacji kanalizacji sanitarnej wpiąć z zastosowaniem blokady antyzapachowej. Wszystkie przejścia elementów instalacji przez przegrody oddzielenia

pożarowego należy zabezpieczyć przeciwpożarowo poprzez zastosowanie certyfikowanych rozwiązań systemowych.

#### Instalacja centralnego ogrzewania

Zasilanie instalacji grzewczych realizowane jest obecnie z wymiennikowni grupowej. Nie przewiduje się rozbudowy instalacji centralnego ogrzewania ponad zakres wymagany zapisami w pfu.

Ewentualne dogrzewanie pomieszczeń, na skutek działania nowoprojektowanej wentylacji mechanicznej wywiewno-nawiewnej, realizowane będzie przez klimatyzatory w pomieszczeniach, posiadające w funkcję grzania.

W zakresie Wykonawcy jest sprawdzenie czy istnieje możliwość wykorzystania ciepła z istniejącej wymiennikowni do produkcji ciepła technologicznego dla wentylacji mechanicznej wywiewno-nawiewnej. W zakresie wykonawcy będzie modernizacja wymiennikowni lub zastosowanie innego źródła ciepła dla central wentylacyjnych. Centrale wentylacyjne zlokalizowane na zewnątrz należy wyposażyć w nagrzewnice glikolowe.

Nie przewiduje się wymiany instalacji centralnego ogrzewania. W przypadku zmian aranżacji należy dołożyć dodatkowe grzejniki do istniejącej instalacji. Dla celów ogrzewania pomieszczeń w budynku objętych niniejszym zakresem należy zastosować ogrzewanie grzejnikowe wyposażone w grzejniki stalowe płytowe. W pomieszczeniach sanitarnych zastosować grzejniki w wykonaniu higienicznym o podwyższonej odporności na wilgoć lub drabinkowe. Dla każdego grzejnika należy zabudować wkładkę zaworową oraz wyposażyć w głowicę termostatyczną. Każdy z grzejników należy wyposażyć w zestaw przyłączeniowy przeznaczony do podłączenia grzejników dolno-zasilanych z funkcją odcinania, napełniania i opróżniania grzejnika. W najwyższych punktach instalacji grzewczej należy zainstalować automatyczne zawory odpowietrzające.

Wszystkie instalacje ogrzewania prowadzić w bruzdach ściennych lub nowych szachtach z płyt GK, a podłączenia do grzejników wykonać od dołu i od ściany.

Przewody rozprowadzające ogrzewanie w zakresie średnic 16mm-32mm zaprojektować z rur wielowarstwowych – aluminium bez szwu, które są rurami bezszwowymi wytwarzanymi w całości metodą wytłaczania, wraz z warstwą aluminium, a rozprowadzenia głównych ciągów instalacji wykonać należy z rur wielowarstwowych (wzdłużnie spawane aluminium) w zakresie średnic 40mm-110mm, które zbudowane są z zgrzewanej w sposób ciągły rury aluminiowej, do której od zewnątrz i wewnątrz wtłoczono warstwę odpornego na podwyższoną temperaturę polietylenu PE-RT (wg DIN 16833).

Izolacja przewodów z kauczuku syntetycznego, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, wraz z późniejszymi zmianami (materiał o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda = 0,035[W/(m \cdot K)]$ ):

Średnica wewnętrzna do 22mm – grubość izolacji min 20mm;

Średnica wewnętrzna od 22mm do 35mm – grubość izolacji 30mm;

Średnica wewnętrzna od 35 do 100mm – grubość izolacji równa średnicy wewnętrznej rury.

W przypadku braku możliwości zabudowy grzejników wodnych podłączonych do instalacji centralnego ogrzewania, dopuszcza się ogrzewanie nowych pomieszczeń grzejnikami elektrycznymi. Każdy z grzejników musi być wyposażony w termostat oraz zabezpieczenie przeciw zamrożeniowe. Moc każdego z grzejników dobrać do wymagań cieplnych ogrzewanego pomieszczenia.

#### Instalacja ciepła technologicznego

Wszystkie centrale wentylacyjne muszą być wyposażone w odzysk ciepła zgodnie z warunkami technicznymi. W przypadku braku możliwości wykorzystania istniejącej wymiennikowni ciepła dla wytwarzania ciepła technologicznego należy przewidzieć podgrzew powietrza wentylacyjnego poprzez nagrzewnicę/chłodnicę freonową zasilaną z pompy ciepła zlokalizowaną na dachu budynku lub na terenie obok budynku. Moc wymiennika winna zapewnić wymaganą temperaturę powietrza wentylacyjnego w okresie całego roku. Latem wymiennik wykorzystać na potrzeby wstępnego schładzania powietrza wentylacyjnego do temperatury komfortu.

Wszystkie przejścia elementów instalacji klimatyzacji przez przegrody oddzielenia pożarowego należy zabezpieczyć przeciwpożarowo poprzez zastosowanie certyfikowanych rozwiązań systemowych.

#### Instalacja wentylacji wywiewno-nawiewnej

W budynku należy zaprojektować i wykonać wentylację mechaniczną nawiewno-nawiewną z odzyskiem ciepła. Krotność wymian w pomieszczeniach ustalić zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Na przewodach stosować tłumiki hałasu oraz przepustnice regulacyjne. Instalację w pomieszczeniach zakończyć anemostatami wentylacyjnymi. Układ kanałów wentylacyjnych zaprojektować tak, aby nie ograniczać wysokości w pomieszczeniach biurowych.

Systemy mają być zintegrowane z układem konstrukcyjnym i przestrzennym i zapewniają optymalne warunki mikroklimatu wewnętrznego i akustycznego, z uwzględnieniem specyfiki funkcjonalnej i standardu poszczególnych pomieszczeń.

Systemy wentylacyjne zapewniają elastyczność umożliwiającą dostosowanie parametrów do bieżącego użytkowania w celu zminimalizowania zużycia energii. Instalacja wentylacji mechanicznej powinna zapewniać odpowiednią, jakość środowiska wewnętrznego, w tym wielkość wymiany powietrza, przy zachowaniu przepisów odrębnych i wymagań Polskich Norm dotyczących wentylacji, a także warunków bezpieczeństwa pożarowego i wymagań akustycznych zawartych w (Dz. U. z 2019 r., poz. 1065 z późn. zm.). Wszystkie urządzenia wentylacyjne posadowić na konstrukcjach wsporczych na dachu.

Wentylację pomieszczeń higieniczno-sanitarnych wykonać za pomocą wentylatorów wyciągowych kanałowych. Wentylatory montować pod stropem pomieszczenia wraz z połączeniem elastycznym tłumiącym, przepustnicą, klapą zwrotną, układem kanałów z blachy stalowej ocynkowanej oraz tłumikami hałasu. System zakańczają zawory wywiewne. Powietrze wyrzucane poprzez wyrzutnie dachowe. Uwaga: na dachu znajduje się instalacja fotowoltaiczna, przez co należy przyjąć jej przebudowę w celu wyprowadzenia instalacji na dach lub odpowiednie prowadzenie/wyprowadzenie instalacji na dachu.

Dopuszcza się wykorzystanie istniejących przewodów wentylacji grawitacyjnej, pod warunkiem wykonania opinii kominiarskiej, potwierdzającej szczelność i możliwość wykorzystania poszczególnych kanałów.

Systemy kanałów wentylacyjnych wykonać należy z blachy stalowej ocynkowanej. W przypadku braku przewodów istniejących lub ich ilość będzie niewystarczająca należy wykonać nowe (wspólne szachty).

Wentylatory mają pracować stale, niezależnie od oświetlenia. Należy wyposażyć je w regulatory obrotów i wyłączniki serwisowe. Dopuszcza się obniżenie wydajności wentylacji poza godzinami pracy pracowników. Wszystkie urządzenia muszą być w wersji wyciszzonej akustycznie.

W pomieszczeniach archiwum pom. -1.19, -1.13, -1.14 należy zaprojektować i wykonać mechaniczną wentylację nawiewno-wyciągową realizowaną z central klimatyzacyjnych z odzyskiem ciepła. Przewiduje się zastosowanie minimum 2 central wentylacyjnych. Wykonawca prace w tych pomieszczeniach będzie wykonywał pod nadzorem pracowników archiwum. Przed wykonywaniem prac należy zabezpieczyć regały i podłogę w archiwum. Wykonawca przyjmuje do wiadomości, że prace w tym obszarze będzie mógł prowadzić z przerwami, w sposób minimalizujący czas ich prowadzenia, w godzinach wskazanych przez pracowników archiwum.

Instalacje wentylacji należy podzielić na odrębne systemy wentylacyjne zgodnie z podziałem funkcjonalnym i użytkowym budynku. Systemy będą zintegrowane z układem konstrukcyjnym i przestrzennym i zapewniają optymalne warunki mikroklimatu wewnętrznego i akustycznego, z uwzględnieniem specyfiki funkcjonalnej i standardu poszczególnych pomieszczeń. Systemy zapewniają elastyczność umożliwiającą dostosowanie parametrów do bieżącego użytkowania w celu zminimalizowania zużycia energii. Instalacja wentylacji mechanicznej powinna zapewniać odpowiednią, jakość środowiska wewnętrznego, w tym wielkość wymiany powietrza, jego czystość, temperaturę, wilgotność względną, prędkość ruchu w pomieszczeniu, przy zachowaniu przepisów odrębnych i wymagań Polskich Norm dotyczących wentylacji, a także warunków bezpieczeństwa pożarowego i wymagań akustycznych zawartych w (Dz. U. z 2019 r., poz. 1065 z późn. zm.). Wszystkie urządzenia wentylacyjne posadowić na konstrukcjach wsporczych na dachu lub na terenie.

#### Bilans powietrza

Do doboru wymaganego strumienia objętości powietrza wentylacyjnego, w zależności od charakteru pomieszczeń, wykorzystano następujące kryteria: wymaganą krotność wymian powietrza w pomieszczeniu, minimum higieniczne powietrza świeżego przypadające na jedną osobę, elementy wyposażenia sanitarnego.

Ilość powietrza wentylacyjnego przy uwzględnieniu wymaganej krotności wymian:

$$V=n \cdot V_p \text{ [m}^3/\text{h]}$$

gdzie:  $V_p$  - kubatura pomieszczenia, [m<sup>3</sup>]

$n$  - wymagana krotność wymian w pomieszczeniu, [h<sup>-1</sup>]

Ilość powietrza wentylacyjnego na podstawie minimalnych wymagań higienicznych dla człowieka:

$$V=n \cdot V_i \text{ [m}^3/\text{h]}$$

gdzie:  $V_i$  - ilość powietrza świeżego przypadająca na jedną osobę, [m<sup>3</sup>/h (osoba)]

$n$  - ilość osób

Minimalne parametry krotności wymian w pomieszczeniach:

- w WC, łazienkach i kabinach higieny osobistej: po 50m<sup>3</sup>/h na miskę ustępową oraz po 25m<sup>3</sup>/h na pisuar,
- łazienki minimum 5 w/h.

Ilość powietrza higienicznego na osobę:

- dla stref klimatyzowanych 30-50 m<sup>3</sup>/h zależnie od rodzaju pomieszczenia
- dla stref nieklimatyzowanych 30 m<sup>3</sup>/h.

Krotności wymian powietrza wentylacyjnego muszą być uzgodnione i zatwierdzone przez rzeczoznawcę ds. higieniczno-sanitarnych.

#### Kanały i kształtki

Instalacje należy wykonać z przewodów stalowych z blachy stalowej ocynkowanej typ A/I oraz przewodów typu Spiro. Wszystkie kanały prowadzić pod stropem, w przestrzeni między sufitowej w izolacji, tak aby zajmowały możliwie mało przestrzeni. Jeśli niemożliwe będzie prowadzenie kanałów z powodu kolizji z innymi instalacjami należy przebudować kolidujące instalacje.

Kanały wykonać i zmontować w klasie szczelności zgodnie z normą PN-EN 12237:2005 i PN-EN 1507:2007. Grubości blach na kanały przyjmować tak, aby przewody poddane działaniu różnicy założonych ciśnień roboczych nie wykazywały słyszalnych odkształceń płaszcza ani widocznych ugięć przewodów między podporami. Minimalne grubości ścian kanałów wynoszą:

Kanały okrągłe:

φ100÷ φ 125 – 0,50 mm,

φ 160÷ φ 250 – 0,60 mm,

φ 280÷ φ 710 – 0,75 mm,

Powyżej φ 710 – 1,00 mm.

Kanały prostokątne (decyduje długość dłuższego boku):

do 750 mm – 0,75 mm,

powyżej 750 do 1400 mm – 0,9 mm,

powyżej 1400 mm – 1,1 mm.

Dodatkowe wzmocnienia będą zapewnione poprzez przetłoczenia na ściankach i profile wzmacniające zespawane ze sobą po zewnętrznym obwodzie kanałów. Elementy przejściowe mają mieć kąt maksymalnie 30° w celu uniknięcia turbulencji. Zmiany kierunku i odgałęzienia wyposażać w łopatki kierownicze, a ich promień wewnętrzny ma wynosić co najmniej 100[mm]. Przewody i kształtki muszą mieć powierzchnię gładką, bez wgniecień i uszkodzeń powłoki ochronnej.

Kanały okrągłe elastyczne projektuje się, jako wykonane ze spiralnie zwijanej taśmy aluminiowej łączonej na potrójny zamek zakładkowy.

Kanały powietrzne należy wykonać zgodnie z normą PN-B-76001: 1996 w klasie szczelności.

Połączenia elementów instalacji wentylacyjnej należy wykonać przez:

- zastosowanie kołnierzy stalowych z uszczelnieniem elastycznym i zacisków do obrzeży tzw. „C” – dla kanałów o przekroju prostokątnym;

- zastosowanie kształtek kołnierзовych z uszczelką wargową – dla kanałów o przekroju okrągłym.

Kanały należy zaizolować termicznie izolacją np. z prefabrykowanej wełny mineralnej w płaszczu ochronnym z folii aluminiowej o grubości minimum 40mm, natomiast ewentualne elementy zewnętrzne min. 80mm w otulinie z blachy ocynkowanej.

Na kanałach przy przejściach przez strefy p.poż. montować klapy przeciwpożarowe z siłownikiem.

W celu umożliwienia czyszczenia kanałów, na wszystkich kanałach, do których nie ma dostępu poprzez demontaż nawiewników i wywiewników, zabudować klapy rewizyjne oraz w miejscach zmiany kierunku (kolana i łuki wyposażone łopatki kierownicze) i dużych zmian wysokości kanałów.

Przewody wentylacyjne powinny być zamocowane do przegród budynków w odległości umożliwiającej szczelne wykonanie połączeń poprzecznych oraz wykonanie izolacji. Przejścia przewodów przez przegrody budynku należy wykonywać w otworach, których wymiary są od 50 do 100 mm większe od wymiarów zewnętrznych przewodów lub przewodów z izolacją. Przejścia przewodów przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wykonane w sposób nieobniżający odporności ogniowej tych przegród. Izolacje cieplne przewodów powinny mieć szczelne połączenia wzdłużne i poprzeczne. Izolacje cieplne niewyposażone przez producenta w warstwę chroniącą przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz izolacje narażone na działanie czynników atmosferycznych powinny mieć odpowiednie zabezpieczenia, np. przez zastosowanie osłon na swojej zewnętrznej powierzchni z blachy stalowej ocynkowanej.

Metoda podparcia lub podwieszenia przewodów powinna być odpowiednia do materiału konstrukcji budowlanej w miejscu zamocowania. Odległość między podporami lub podwieszeniami powinna być ustalona z uwzględnieniem ich wytrzymałości i wytrzymałości przewodów tak, aby ugięcie sieci przewodów nie wpływało na jej szczelność, właściwości aerodynamiczne i nienaruszalność konstrukcji. Zamocowanie przewodów do konstrukcji budowlanej powinno przenosić obciążenia wynikające z ciężaru:

- przewodów;
- materiału izolacyjnego;
- elementów instalacji niezamocowanych niezależnie zamontowanych w sieci przewodów np. tłumików, przepustnic itp.;

#### Otwory rewizyjne

Wszystkie kanały wentylacyjne zostaną wyposażone w otwory rewizyjne umożliwiające czyszczenie oraz okresową dezynfekcję kanałów. Odległość maksymalna otworów rewizyjnych wynika z zasięgu urządzeń czyszczących (wałek giętki ze szczotką obrotową lub samobieżny robot czyszczący) i wynosi max 30 m. Otwory rewizyjne mają umożliwiać oczyszczenie wewnętrznych powierzchni przewodów, a także urządzeń i elementów instalacji, jeśli konstrukcja tych urządzeń i elementów nie umożliwia ich czyszczenia w inny sposób. Wielkość i lokalizacje otworów należy dopasować do przyjętej technologii, które będą dostępne także po zakończeniu inwestycji.

Wykonanie otworów rewizyjnych nie może obniżać wytrzymałości i szczelności przewodów, jak również własności cieplnych, akustycznych i przeciwpożarowych. Elementy usztywniające i inne elementy wyposażenia przewodów powinny być tak zamontowane, aby nie utrudniały czyszczenia przewodów.

Elementy usztywniające wewnątrz przewodów o przekroju prostokątnym powinny mieć opływowe kształty, najlepiej o przekroju kołowym. Niedopuszczalne jest stosowanie taśm perforowanych lub innych elementów trudnych do czyszczenia. Nie stosować wewnątrz przewodów ostro zakończonych śrub lub innych elementów, które mogą powodować zagrożenie dla zdrowia lub uszkodzenie urządzeń czyszczących. Nie dopuszcza się ostrych krawędzi w otworach rewizyjnych, pokrywach otworów i drzwiach rewizyjnych. Pokrywy otworów rewizyjnych i drzwi rewizyjne urządzeń powinny się łatwo otwierać.

Między otworami rewizyjnymi nie powinny być zamontowane więcej niż dwa kolana lub łuki o kącie większym niż 45°, a w przewodach poziomych odległość między otworami rewizyjnymi nie powinna być większa niż 10 m.

W dokumentacji technicznej należy wskazać lokalizacje rewizji oraz nanieść finalną wersję w dokumentacji powykonawczej. Rewizje umieścić w miejscu łatwo dostępnym. Wszystkie przewody wentylacyjne muszą posiadać odpowiednie klapy rewizyjne lub inne przewidziane projektem miejsca dostępu do okresowego czyszczenia całości wnętrza przewodów układów wentylacyjnych dostępne wyłącznie od strony

pomieszczeń drugorzędnych funkcji czy pomocniczych. Do wszystkich rewizji oraz urządzeń i elementów wentylacyjnych wymagających obsługi należy zapewnić rewizje w przegrodach, sufitach i obudowach.

Wywiewniki i nawiewniki.

W zależności od funkcji pomieszczenia instalacji zastosować:

- Zawory nawiewne/wywiewne (np. sanitariaty, umywalnie) – wykonane z blachy stalowej malowanej proszkowo. Przepływ powietrza regulowany jest poprzez zmianę szczeliny zaworu oraz przepustnicą.
- Nawiewniki wirowe – wykonane z blachy stalowej lub aluminiowej malowanej proszkowo. W wersji nawiewnej posiadające kierownice tworzywowe umiejscowione w każdej ze szczelin, z możliwością indywidualnego ich ustawienia.
- Nawiewniki z funkcją możliwości zmiany kierunku strumienia, z puszką rozprężną, przystosowane do montaż w module sufitu podwieszanego 600x600.
- Dysze nawiewne – ruchomy element dyszy o zakresie ruchu 30 stopni od osi centralnej i może być regulowany w kierunku góra-dół.
- Kratki wentylacyjne (np. pom. sanitarne, pom. techniczne) – kratki wentylacyjne uniwersalne do prostokątnych przewodów wentylacyjnych. Jako transfer powietrza stosować systemy kratek transferowych wentylacyjnych w drzwiach i jeśli konieczne w przegrodach budowlanych.

Odcinek pomiędzy elementem nawiewnym/wyciągowym, a instalacją wykonać kanałem elastycznym z funkcją tłumienia.

Wszystkie wywiewniki i nawiewniki należy dostarczyć wraz z elementami montażowymi i uszczelniającymi. Ze względu na charakter budynku, wszystkie elementy widoczne powinny być wykonane i zamontowane w sposób bardzo staranny i estetyczny.

Elementy montowane w płaszczyźnie spodu sufitu, muszą być uzgadniane indywidualnie, malowane na RAL wg wyboru Architekta – do potwierdzenia na etapie realizacji.

W zależności od funkcji pomieszczenia instalacji zastosować:

- Zawory wywiewne (np. sanitariaty, umywalnie) – wykonane z blachy stalowej malowanej proszkowo. Przepływ powietrza regulowany jest poprzez zmianę szczeliny zaworu oraz przepustnicą.
- Kratki wentylacyjne (np. pom. sanitarne, pom. techniczne) – kratki wentylacyjne uniwersalne do prostokątnych przewodów wentylacyjnych. Jako transfer powietrza stosować systemy kratek transferowych wentylacyjnych w drzwiach i jeśli konieczne w przegrodach budowlanych.

Odcinek pomiędzy elementem nawiewnym/wyciągowym, a instalacją wykonać kanałem elastycznym z funkcją tłumienia.

Wszystkie wywiewniki należy dostarczyć wraz z elementami montażowymi i uszczelniającymi. Ze względu na charakter budynku, wszystkie elementy widoczne powinny być wykonane i zamontowane w sposób bardzo staranny i estetyczny.

Elementy montowane w płaszczyźnie spodu sufitu, muszą być uzgadniane indywidualnie, malowane na RAL wg wyboru Architekta – do potwierdzenia na etapie realizacji.

Czerpnie i wyrzutnie.

Czerpnie i wyrzutnie powietrza należy montować zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznym.

Konstrukcja czerpni i wyrzutni powinna zabezpieczać instalacje wentylacyjne przed wpływem czynników atmosferycznych (np. stosowanie żaluzji, daszków). Materiał oraz kolor elementów wg wytycznych Architekta i ustaleń z Inwestorem.

Otwory wlotowe czerpni i wyrzutni zabezpieczyć przed przedostaniem się drobnych gryzoni, ptaków, liści, itp. Mocowanie czerpni i wyrzutni dachowych wykonać z zapewnieniem wodoszczelności przejścia przez dach, na cokołach oraz podstawach dachowych.

Regulacja przepływu.

W celu równoważenia hydraulicznego systemów wentylacyjnych, stosować przepustnice regulacyjne, dla kanałów okrągłych jednopłaszczyznowe, dla kanałów prostokątnych wielopłaszczyznowe przeciwbieżne. Przepustnice montować zgodnie z DTR wybranego producenta.

Tłumiki akustyczne.



Tłumiki akustyczne są przewidziane do ograniczenia hałasu przenoszonego kanałami do wnętrza pomieszczeń oraz hałasu emitowanego wyrzutnie. Tłumiki należy dobierać z uwzględnieniem szumów własnych tłumika, podanych w oktawach.

Tłumiki dobierać tak, aby ograniczyć hałas do dopuszczalnych poziomów. Przy montażu tłumików należy zwrócić uwagę na ich masę.

Kłapy przeciwpożarowe.

W miejscach przechodzenia kanałów wentylacyjnych przez ściany stanowiące oddzielenie pożarowe zabudowywać kłapy przeciwpożarowe z siłownikiem, o odporności ogniowej równej, co najmniej odporności ogniowej ściany/stropu, w której będą zabudowane. Wszystkie kłapy przeciwpożarowe są przewidziane z siłownikami do przywracania położenia kłapy przeciwpożarowej (24 V). Wyzwalanie zamykania kłapy przeciwpożarowej następuje przy udziale wyzwalacza elektromagnetycznego (impuls przerwy prądowej 24 V). Kłapy ppoż. z wyłącznikami krańcowymi. Kłapy przeciwpożarowe muszą posiadać wszystkie niezbędne dopuszczenia i certyfikaty wymagane w Polsce. Kłapy należy montować ściśle wg wytycznych z DTR. Uszczelnienie kłapy w ścianie należy wykonać w sposób zapewniający zachowanie odporności ogniowej przegrody. Kłapy pracują, jako normalnie otwarte. Otwór montażowy w miejscu posadowienia kłapy zabezpieczyć systemem certyfikowanych wypełnień do wartości odporności ogniowej wymaganej dla danej przegrody. Włączyć kłapy do systemu SAP.

Wentylatory kanałowe.

Wentylatory kanałowe należy montować na kanałach wentylacyjnych w sposób eliminujący przenoszenie drgań na instalację oraz do konstrukcji budynku. W zależności od pomieszczeń obsługiwanych przez wentylator i emitowanego hałasu, należy stosować tłumiki akustyczne wg specyfikacji poszczególnych systemów. Na połączeniu z systemem wentylacji stosować króćce elastyczne.

Stosować automatyzację zadziałania urządzeń zgodną ze scenariuszami pracy dla poszczególnych systemów.

Urządzenia wyposażać w wyłączniki serwisowe oraz regulatory obrotów, które należy zabudować w pomieszczeniach bez dostępu osób niepowołanych. Wentylatory w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych mają pracować non-stop, niezależnie od światła.

Centrale wentylacyjne.

Centrale należy zabudować w sposób eliminujący maksymalnie przenoszenie drgań do konstrukcji budynku stosując wibroizolacje między fundamentem, stalową konstrukcją wsporczą i urządzeniem.

Centrale należy łączyć z instalacjami wentylacyjnymi przy udziale elastycznych połączeń. Należy zapewnić odprowadzenie kondensatu z wymienników central wentylacyjnych. Urządzenia podlegają automatyzacji przy udziale automatyki. Wymagana jest kontrola parametrów, stan pracy i awarii, uruchamianie i wyłączanie, sterowanie (zadawanie parametrów) z nadrzędnego systemu sterowania wg wytycznych Inwestora. Projektowane urządzenia wyposażać w wyłączniki serwisowe i oświetlenie awaryjne. Wykonać zabezpieczenie pracy central dotyczące pracy wymienników ciepła (zabezpieczenie przed zamrożeniem), wentylatorów, filtrów, położenia przepustnic. Wykonać przyłączenia wodne dla wymienników grzewczych i chłodzących zgodnie z projektem instalacji grzewczych i chłodniczych. Urządzenia winny zostać uruchomione przez autoryzowany serwis producenta wraz ze sporządzeniem protokołu z charakterystycznymi parametrami urządzeń.

Wszystkie centrale wentylacyjne muszą spełniać następujące normy oraz posiadać następujące certyfikaty:

EcoProjekt 2018

TUV NORD norma PN-EN 1886:2008

Atest higieniczny

PN-EN ISO 9001:2015

Deklaracje zgodności WE

Wstępny podział układów wentylacyjnych

-układ wentylacji nawiewno-wyciągowej Archiwów

-układy wentylacji nawiewno-wyciągowej dla biur

W archiwach należy zapewnić temperaturę i wilgotność powietrza zgodnie z przepisami dla archiwów, z uwzględnieniem dopuszczalnych wahań temperatury i wilgotności.

W pozostałych pomieszczeniach zapewnić zimą wymaganą temperaturę min. 20st C, latem temperaturę komfortu, jeśli centrale współpracować będą z pompami ciepła.

Wszystkie nagrzewnice wodne mają być wyposażone w pompy krótkiego obiegu.

Wentylacja pomieszczeń realizowana przez odrębną centralę wentylacyjną lub dwa urządzenia, na każde archiwum osobna centrala.

Pomieszczenia biurowe zaleca się wentylować z zachowaniem podziału na każde piętro, tak aby ograniczyć wielkość kanałów wentylacyjnych.

Każda centrala wyposażona będzie w filtry na nawiewie M5 i wywiewie G4, wymiennik ciepła (sprawność odzysku min. 75%), nagrzewnicę i chłodnicę oraz wentylatory na nawiewie i wywiewie. Centrala współpracować będzie z pompą ciepła zlokalizowaną na dachu lub na zewnątrz budynku, tak aby zapewnić podgrzew powietrza wentylacyjnego oraz schładzanie powietrza wentylacyjnego latem. W przypadku zasilania central z wymiennikowni centrale na zewnątrz budynku wyposażać w nagrzewnicę glikolową oraz chłodnicę glikolową lub freonową. Układ wentylacji musi utrzymywać wymagane temperatury oraz wilgotność powietrza.

Powietrze dostarczane będzie do pomieszczeń w ilościach wynikających z przepisów dotyczących przechowywania materiałów archiwalnych.

Należy stosować tłumiki hałasu na kanałach wentylacyjnych jak najbliżej centrali, na wszystkich wyjściach.

Centrale muszą zostać wyposażone w automatykę sterującą pracą urządzenia dla zachowania odpowiedniej temperatury i wilgotności – współpraca z nawilżaczem oraz chłodnicami.

W pomieszczeniach Archiwum zapewnić montaż czujników temperatury oraz wilgotności.

Instalacja klimatyzacji.

W pomieszczeniach, w których zainstalowana jest obecnie instalacja klimatyzacji, należy ją zdemontować.

Pomieszczenia przeznaczone do montażu klimatyzacji.

Piwnica -1.13, -1.14, -1.19 jak dla Archiwum zgodnie z opisem

Parter – pomieszczenia biurowe z pominięciem sanitariatów, korytarzy, magazynu broni,

I piętro – pomieszczenia biurowe z pominięciem sanitariatów, korytarzy, serwerownia zgodnie z opisem

II piętro – pomieszczenia biurowe z pominięciem sanitariatów, korytarzy,

III piętro – pomieszczenia biurowe z pominięciem sanitariatów, korytarzy,

IV piętro – pomieszczenia biurowe z pominięciem sanitariatów, korytarzy.

Pomieszczenia wskazane przez Inwestora będą chłodzone za pomocą urządzeń chłodniczych pracujących w systemie VRV (system ze zmiennym przepływem czynnika). Pomieszczenia budynku należy wyposażać w jednostki ściennie lub kasetonowe. Jednostki zewnętrzne urządzeń klimatyzacyjnych zastaną zlokalizowane na dachu budynku lub w przypadku braku miejsca na zewnątrz na parkingu przy budynku (w takim przypadku należy przewidzieć estetyczną obudowę urządzeń zewnętrznych). Projektowany system VRV jest systemem 3 rurowym freonowym grzewczo-chłodniczym. Pozwala on na równoczesne grzanie i chłodzenie pomieszczeń całorocznie. Wszystkie przewody chłodnicze dla instalacji VRV oraz instalacji chłodzących pomieszczenia techniczne należy zaprojektować pod stopem pomieszczeń, w przestrzeni sufitu podwieszanego. Układ chłodniczy (układ jednostek zewnętrznych z przynależnymi jednostkami wewnętrznymi) wykonać należy z rur miedzianych w izolacji termicznej wypełnionej ekologicznym czynnikiem chłodniczym R32 zgodnie z wytycznymi producenta systemu klimatyzacji i obowiązujących norm. Przewody instalacji chłodniczej należy izolować otulinami. Otuliny należy przykleić do rur wg instrukcji producenta systemu izolacyjnego. Przewody prowadzone na zewnątrz budynku należy dodatkowo osłonić płaszczem z blachy stalowej ocynkowanej.

Urządzenia zaprojektować tak, aby zapewnić strefowanie układów ze względu na strony świata lub źródnicowane zyski ciepła.

Chłodzenie pomieszczeń technicznych – serwerownia.

Chłodzenie pomieszczeń technicznych- serwerownia należy zaprojektować z jednostek klimatyzacyjnych ściennych freonowych pracujących w redundancji z jednostkami zewnętrznymi zlokalizowanymi na dachu budynku lub na zewnątrz budynku. Urządzenia mają być przystosowane do pracy całorocznej.

W archiwach dopuszcza się stosowanie szaf klimatyzacyjnych.

Wytyczne instalacji chodzącej.

Zaprojektowany system powinien posiadać funkcję zmiennej temperatury odparowania czynnika chłodniczego w celu osiągnięcia jak największej efektywności energetycznej, jak i utrzymania komfortu pracy w klimatyzowanych pomieszczeniach. Funkcja zmiennej temperatury czynnika chłodniczego pozwala na zmniejszenie zużycia energii elektrycznej przez system.

Jednostki zewnętrzne VRV wyposażone w sprężarkę (sprężarki) w technologii inverter

Parametry katalogowe urządzeń potwierdzone w certyfikacie Eurovent.

Wymagania dla urządzeń:

- moc chłodnicza: dobrana do wielkości i funkcji pomieszczenia,
- moc grzewcza: dobrana do wielkości i funkcji pomieszczenia,
- klasa energetyczna przy chłodzeniu: co najmniej klasa A+++ (dotyczy klimatyzatora typu split),
- klasa energetyczna przy grzaniu: co najmniej klasa A++ (dotyczy klimatyzatora typu split),
- SEER: minimum 7,8 (dotyczy klimatyzatora typu split) / minimum 6,6 (dotyczy systemu typu VRV),
- SCOP: minimum 4,8 (dotyczy klimatyzatora typu split) / minimum 4,1 (dotyczy systemu typu VRV),
- sterowanie za pomocą pilota bezprzewodowego (dotyczy klimatyzatora typu split) / pilota ściennego dotykowego z wbudowaną czujką temperatury, komunikacją bluetooth oraz sygnalizacją optyczno-akustyczną w przypadku wykrycia wycieku czynnika chłodniczego (dotyczy systemu typu VRV)
- czynnik chłodniczy VRV R32, split R32
- gwarancja: minimum 3 lat splity, 5 lat VRV
- maksymalna ilość biegów dla jednostek ściennych 2
- maksymalna ilość biegów dla jednostek kasetonowych 3
- maksymalna wysokość jednostki kasetonowej 204 mm z wbudowaną pompą skroplin o wysokości podnoszenia 675 mm
- wypływ powietrza dla jednostek kasetonowych 360 stopni
- poziom ciśnienia akustycznego dla chłodzenia pojedynczego agregatu VRV nie więcej niż 67 dB
- poziom ciśnienia akustycznego dla grzania pojedynczego agregatu VRV nie więcej niż 68 dB
- maksymalne zabezpieczenie prądowe jednego agregatu VRV 50A
- możliwość zastosowania centralnego sterownika dotykowego obsługującego do 512 jedn. wew. z komunikacją przez Internet z możliwością podłączenia do sieci BACnet
- system VRV z fabrycznie wbudowaną detekcją wycieku freonu z czujkami wbudowanymi w jednostkach wewnętrznych oraz rozdzielaczach dla zapewnienia bezpieczeństwa użytkowników i instalacji
- agregaty VRV wyposażone w tryb cichej pracy nocnej, łącznie 5 różnych trybów pracy cichej uzależnione od wydajności agregatu
- dla agregatów VRV płytkę drukowaną chłodzonej gazem (niezawodne chłodzenie, ponieważ nie wpływa na nie temperatura powietrza zewnętrznego);
- agregaty VRV 4-stronny i 3-rzędowy wymiennik ciepła
- agregaty VRV wyposażone w funkcję limitu maksymalnego poboru mocy

Zamawiający nie dopuszcza montażu jednostek zewnętrznych instalacji klimatyzacji na elewacjach budynku.

Ze wszystkich urządzeń odprowadzić skropliny, przed włączeniem do pionów kanalizacji stosować zabezpieczenie antyzapachowe.

Wszystkie przejścia elementów instalacji klimatyzacji przez przegrody oddzielenia pożarowego należy zabezpieczyć przeciwpożarowo poprzez zastosowanie certyfikowanych rozwiązań systemowych.

Instalacja nawilżania powietrza w Archiwach.

Dla archiwów należy zapewnić nawilżanie i osuszanie powietrza. W każdym Archiwum zapewnić nawilżacz parowy zapewniający wymaganą wilgotność w pomieszczeniach. Lancę parową wprowadzić do przewodów wentylacyjnych z zachowaniem wymogów producenta. Dopuszcza się stosowanie nawilżaczy ściennych pod warunkiem zachowania równomiernego rozprowadzenia nawilżonego powietrza. Osuszanie realizowane będzie przez chłodnice w centralach lub jednostki klimatyzacji. W razie potrzeby do nawilżacza zapewnić doprowadzenie wody zdemineralizowanej. Zapewnić rzut kondensatu do instalacji kanalizacji. W pomieszczeniach Archiwum zapewnić montaż czujników temperatury oraz wilgotności.

#### **INSTALACJE ELEKTRYCZNE I NISKOPRĄDOWE.**

**Uwaga:**

Przez 1PEL rozumie się 1 PEL = 3 x RJ45 + 3 x 230V AC DATA (zasilanie gwarantowane) + 1 x 230V AC (zasilanie z obwodu ogólnego).

**Sposób rozprowadzenie instalacji elektrycznych i niskoprądowych.**

**Przewiduje się następujący sposób prowadzenia instalacji elektrycznych:**

- wewnętrzne linie zasilające rozdzielnie piętrowe – podtynkowo lub w nowo wykonanych szachtach,  
- od rozdzielnic piętrowych do gniazd – w przestrzeni między sufitowej w korytarzach w korytarzach – przejście przez ścianę do pomieszczenia, dalej w przestrzeni między sufitowej do ściany okiennej – dalej w pionie w korycie kablowym z przegrodą – dalej w poziomie na ścianie w korycie kablowym z przegrodą, w miejsce wskazane przez Zamawiającego.

**Przewiduje się następujący sposób prowadzenia instalacji LAN:**

- z serwerowni szachtem instalacyjnym w pionie – przejście na korytarz – w korytarzu prowadzone w przestrzeni między sufitowej – do pomieszczenia – w pomieszczeniu w korytach w przestrzeni między sufitowej – do ściany okiennej – dalej w pionie w korycie kablowym z przegrodą – dalej w poziomie na ścianie w korycie kablowym z przegrodą, w miejsce wskazane przez Zamawiającego.

**Przewidzieć oddzielne prowadzenie kabli elektrycznych i LAN w przestrzeni w korytarzach w oddzielnych korytach kablowych.**

**Instalacje elektryczne zasilania gniazd i oświetleniową z pomieszczeń:**

**Piwnica -1 (4 do 19)**

**w związku z tym że nie są przebudowywane należy wpiąć do nowych instalacji.**

#### **Wytyczne branży elektrycznej**

**Zakres opracowania obejmuje:**

**Instalacje elektryczne:**

- zasilanie podstawowe,
- zasilanie rezerwowe (UPS),
- rozdział energii,
- kompensację mocy biernej,
- instalację przeciwpożarowego wyłącznika prądu,
- instalację oświetlenia podstawowego,
- instalację oświetlenia awaryjnego,
- instalację gniazd i siły,
- instalację fotowoltaiczną

- trasy kablowe,
- instalację odgromową, uziemiającą i ekwipotencjalną,
- ochronę przeciwprzepięciową i ochronę od porażeń prądem elektrycznym.

#### **Zasilanie podstawowe.**

Dla istniejącego budynku moc przyłączeniowa wynosi 40kW.

Dla modernizowanego obiektu należy wykonać sumaryczny (skrócony) oraz szczegółowy (z rozbiciem na poszczególne rozdzielnice) bilans mocy, na podstawie którego należy wystąpić o warunki techniczne na zmianę mocy przyłączeniowej według potrzeb. Jeśli okaże się konieczność zmiany okablowania zasilającego lub/i zabudowy innych urządzeń i elementów budynek w związku ze zmianą mocy – należy to wykonać.

W stanie istniejącym układ pomiarowo-rozliczeniowy znajduje się na korytarzu. Należy przewidzieć wyniesienie układu pomiarowego poza budynek.

#### **Wnętrzowa stacja transformatorowa (obca).**

Stacja transformatorowa jest zlokalizowana na parterze w narożniku budynku z dostępem z zewnątrz.

Zakłada się pozostawienie stacji bez zmian. Należy zweryfikować oddzielenie pożarowe ściany a w razie konieczności dostosować do REI zgodnego z obowiązującymi przepisami.

#### **Zasilanie urządzeń pożarowych.**

Zasilanie urządzeń przeciwpożarowych nastąpi sprzed głównego wyłącznika prądu (wciśnięcie głównego wyłącznika prądu nie będzie powodować wyłączenia odbiorów, których zasilanie wymagane jest w czasie pożaru). Należy przewidzieć w rozdzielniach miejsce na wpięcie agregatu **UWAGA: Dostawa agregatu poza kontraktem. Należy odpowiednio przygotować rozdzielnię pod wpięcie agregatu.**

Instalacje zasilane z sekcji pożarowej rozdzielnicy zostaną zasilone kablami ognioodpornymi o odporności ogniowej 90min.

#### **Rozdział energii.**

Dla budynku należy przewidzieć rozdzielnicę główną RG, która będzie zlokalizowana w pomieszczeniu rozdzielni nN (pomieszczenie ruchu elektrycznego wydzielone ogniowo), które zostanie wskazane przez Inwestora.

W celu podtrzymania pracy urządzeń komputerowych oraz głównych serwerowni przewiduje się zastosowanie UPSa centralnego. Przewiduje się 15-to minutowe podtrzymanie z UPS, zarówno serwerowni oraz komputerów. W tym czasie użytkownicy komputerów będą mogli zakończyć pracę i bezpiecznie zamknąć komputery, a serwery będą mogły bezpiecznie zakończyć swoją pracę.

Projektowany UPS zlokalizowany będzie w pomieszczeniu wydzielonym ogniowo w piwnicy. UPS zasilać będzie rozdzielnicę główną UPSową, która natomiast będzie zasilać rozdzielnice piętrowe UPS dedykowane do zasilania urządzeń komputerowych na piętrach.

W budynku powstaną pomieszczenia kancelarii tajnych oraz serwerowni. Dla tych pomieszczeń przewiduje się wydzielone instalacje. Zasilanie do rozdzielnic (kancelarii tajnych i serwerowni) doprowadzić należy niezależnymi drogami, celem odstrojenia się od pozostałych instalacji budynkowych.

Wszystkie rozdzielnice będą zasilane w układzie TN-S i zostaną wykonane w postaci podtynkowe. Rozdzielnice powinny być wyposażone w oddzielne szyny N i PE.

Wszystkie rozdzielnice powinny być w całości dostarczane przez uprawnionych i certyfikowanych prefabrykatorów. Do każdej rozdzielnicy prefabrykator powinien dostarczyć deklarację zgodności UE.

Rozdzielnice powinny zostać wykonane w konstrukcji zamkniętej – nie dopuszcza się niekompletnych rozdzielnic np. bez dachu lub boków. Rozdzielnice należy wyposażać w zamki.

Z uwagi na systemowość oraz zapewnienie maksymalnej pewności zasilania sugeruje się, aby ujednolicić aparaturę oraz rozdzielnice u klienta w możliwie wysokim stopniu.

Rozdzielnice będą wyposażone w zabezpieczenia przepięciowe, wyłączniki mocy, bezpieczniki, wyłączniki różnicowoprądowe, wyłączniki nadprądowe oraz obwody pomocnicze.

### **Elektromobilność.**

W związku z wejściem w życie ustawy o elektromobilności i paliwach alternatywnych (Dz. U. 2018 poz. 317) oraz art. 12 ust. 1, w budynkach mieszkalnych oraz użyteczności publicznej dla miejsca postojowego należy zapewnić moc przyłączeniową dla ładowarek samochodowych.

Zgodnie z rozporządzeniem ministra klimatu z dnia 7 maja 2021 minimalna moc przyłączeniowa dla wewnętrznych i zewnętrznych stanowisk postojowych związanych z budynkiem:

- użyteczności publicznej usytuowanym w gminie, o której mowa w art. 60 ust. 1 ustawy z dnia 11 stycznia 2018 r. o elektromobilności i paliwach alternatywnych, stanowi iloczyn 20% liczby wszystkich stanowisk postojowych związanych z tym budynkiem i wartości mocy 3,7 kW, jednak nie mniej niż 3,7 kW, chyba że z tym budynkiem nie są związane żadne stanowiska postojowe.

Budynki niemieszkalne, z którymi związanych jest więcej niż 10 stanowisk postojowych, projektuje się i buduje, zapewniając zainstalowanie co najmniej jednego punktu ładowania oraz kanałów na przewody i kable elektryczne umożliwiających zainstalowanie co najmniej jednego punktu ładowania na pięć stanowisk postojowych, jeżeli te stanowiska postojowe:

1) znajdują się wewnątrz budynku lub

2) przylegają do budynku

W związku z powyższym na potrzeby zasilania samochodów elektrycznych również należy przewidzieć jedynie odpowiedni zapas mocy przyłączeniowej.

### **Przeciwpowozarowy wylacznik pradu budynku.**

W budynku obecnie znajduje się wylacznik pradu ktory posiada stosowne przegladu i jest sprawny. Mozliwe jest jego wykorzystanie.

Elementy skladowe przeciwpowozarowego wylacznika pradu:

- urzadzenia wykonawcze,

- urzadzenia uruchamiajace,

- urzadzenia sygnalizujace.

Urzadzenie przeciwpowozarowego wylacznika pradu jako glowny element wykorzystuje rozlacznik instalowany w dedykowanej obudowie wyposazony w wyzwacz wzrostowy. Nalezy zastosowac certyfikowany wylacznik pradu.

Sterowanie przeciwpowozarowym wylacznikiem pradu bedzie odbywalo sie za pomoca przycisku PWP Przycisk bedzie umieszczony na wysokosci 1,1m w poblizu glownego wejscia do budynku.

Sygnalizacja dzialania przeciwpowozarowego wylacznika pradu bedzie odbywala sie za pomoca lampki sygnalizacyjnej. Lampka bedzie umieszczona na wysokosci 1,8m w poblizu obslugiwanego przycisku PWP.

Okablowanie wylacznika nalezy wykonac kablami ogniodpornymi o odpornosci ogniowej 90min. Kabel nalezy montowac za pomoca uchwyto w o odpornosci ogniowej identycznej jak kabel.

Jeśli zajdzie konieczność należy zabudowac kolejne wylaczniki pradu.

### **Przeciwpowozarowy wylacznik pradu instalacji PV.**

Obiekt posiada istniejaca instalacje fotowoltaiczna. Ze wzgledu na fakt, ze falowniki zlokalizowane sa wewnatrz obiektu nalezy przewidziec przeciwpowozarowe wylaczniki pradu odcinajace napiecie DC wewnatrz obiektu.

### **Przeciwpowozarowy wylacznik pradu UPS.**

Funkcje przeciwpowozarowego wylacznika pradu dla UPSa pelnic bedzie dedykowany modul zainstalowany w UPS (EPO).

Sterowanie przeciwpowozarowym wylacznikiem pradu bedzie odbywalo sie za pomoca przycisku PWP UPS. Przycisk bedzie umieszczony na wysokosci 1,1m w poblizu glownego wejscia do budynku.

Sygnalizacja dzialania przeciwpowozarowego wylacznika pradu bedzie odbywala sie za pomoca lampki sygnalizacyjnej. Lampka bedzie umieszczona na wysokosci 1,8m w poblizu obslugiwanego przycisku PWP UPS.

Okablowanie wyłącznika należy wykonać kablami ognioodpornymi o odporności ogniowej 90min. Kabel należy montować za pomocą uchwytów o odporności ogniowej identycznej jak kabel.

#### **Kompensacja mocy biernej.**

W celu utrzymania żądanego poziomu współczynnika mocy na poziomie  $\text{tg}\phi=0,4$  należy przewidzieć zabudowę baterii kondensatorów BK i/lub dławików, umożliwiającą automatyczną regulację mocy biernej i indukcyjnej do zadanej wartości współczynnika mocy.

Dobór typu i mocy baterii lub/dławików, wielkości skokowości regulacji, ewentualnego stopnia tłumienia należy dobrać indywidualnie na podstawie szczegółowej analizy sieci po uruchomieniu obiektu.

Zasilanie baterii należy wykonać zgodnie z wymaganiami producenta.

#### **Instalacja fotowoltaiczna.**

Obiekt posiada istniejącą instalację fotowoltaiczną, którą należy pozostawić i uwzględnić w instalacji.



Należy wykonać zabudowę istniejących skrzynek zasilających zlokalizowanych na IV piętrze na klatce schodowej np. z płyt gipsowo-kartonowych z zachowaniem odpowiedniej wentylacji z odpowiednimi rewizjami.





#### **UPS budynkowy (gniazda komputerowe i serwerownia).**

Na potrzeby zasilania gwarantowanego należy przewidzieć zabudowę 3-fazowego zasilacza bezprzerwowego UPS o mocy wynikającej z bilansu mocy jaki będzie sporządzony dla obiektu. Akumulatory podłączone do zasilacza UPS będą zlokalizowane na zewnętrznych otwartych stojakach i podczas zaniku napięcia będą w stanie podtrzymać zasilanie odbiorów przez czas nie krótszy niż 15 minut. Dopuszcza się zastosowanie jednostki z bateriami wewnątrz urządzenia.

Zasilacz UPS musi zapewniać sprawność co najmniej 96 % w trybie pracy On-Line. Dodatkowo w celu uzyskania znaczących oszczędności energii o ok. 66 % UPS musi być wyposażony w możliwość ustawienia trybu pracy pozwalającej na przełączenie prostownika w tryb Stand-by ograniczając straty, pozostając jednocześnie w pełni zgodnym z normą IEC62040-3 klasa 1. UPS musi być wyposażony standardowo w wbudowane porty komunikacyjne analogiczne jak w kartach SNMP oraz musi posiadać dodatkowy slot na umieszczenie w środku UPS dodatkowej karty SNMP w wersji wewnętrznej.

#### **Instalacja oświetlenia podstawowego.**

Obiekt posiada istniejącą instalację oświetleniową. Należy przewidzieć wymianę instalacji zasilającej oraz lamp.

Parametry opraw:

Oprawa oświetlenia ogólnego, przeznaczona zarówno do montażu w sufitach podwieszanych jak i nastropowego. Temperatura barwowa 4000K, wskaźnik oddawania barw  $R_a > 80$ . Wymiary oprawy ok. 60x60 cm. Strumień z oprawy min. 3600 lm, moc oprawy max 21 W. Skuteczność na poziomie min. 160 lm/W. Stopień szczelności min. IP44. Żywotność 100 000h (dla min. L80). SDCM  $\leq 3$ . Wymagana dokumentacja: deklaracja CE, certyfikat ENEC oraz deklaracja środowiskowa EPD.

W poszczególnych polach zadania należy zapewnić następujące natężenia oświetlenia:

Pole zadania	Średnia wartość natężenia oświetlenia
komunikacja	100 lx
klatki schodowe	100 lx
hol wejściowy / lobby	200 lx
repcja	300 lx
pomieszczenia techniczne	200 lx
biura	500 lx
copy corner	300 lx
sale konferencyjne / sale spotkań	500 lx
sanitariaty	200 lx
szatnie	200 lx

biura	500 lx
zaplecze socjalne	200lx
magazyn	200 lx
archiwum	200 lx
poczekalnia	200 lx
W miejscach stałego pobytu, eksploatacyjne natężenie oświetlenia nie powinno być mniejsze niż 200lx.	

### **Sterowanie oświetleniem.**

Sterowanie oświetleniem w pomieszczeniach biurowych, biurach podawczych, holu wejściowym, pomieszczeniach ochrony, pomieszczeniach okazanych oraz przesłuchań będzie się odbywało za pomocą tradycyjnych łączników, które należy wykonać jako nowe.

Sterowanie oświetleniem w komunikacji będzie się odbywało za pomocą czujek ruchu.

Łączniki należy zabudować na wysokości 1,1m od poziomu podłogi.

W części biurowej główne ciągi kabli będą prowadzone w korytkach kablowych. Kable pomiędzy korytem kablowym, a oprawami należy prowadzić w rurkach osłonowych. Doprowadzenie kabli do łączników należy wykonać pod tynkiem, a w pomieszczeniach wykończonych ceramiką w rurkach osłonowych.

Zgodnie z normą sprzęt i osprzęt (min. oprawy, łączniki) powinny mieć stopień ochrony nie mniejszy niż:

IPx7 w strefie 0 - zbiornik wody (basen natryskowy, wanna, umywalka)

IPx5 w strefie 1 – bezpośrednio nad zbiornikiem wody

IPx4 w strefie 2 – na odległości 0,6m od strefy 1

IPx1 w strefie 3 – na odległości 2,4m od strefy 2

Obwody oświetleniowe będą zabezpieczone za pomocą wyłączników przeciążeniowych z członami zwarciovymi. Typ wyłącznika zostanie dostosowany do obciążenia danego obwodu. W sanitariatach obwody należy zabezpieczyć wyłącznikami różnicowoprądowymi wysokoczułymi.

Należy uwzględnić oświetlenie iluminacyjne elewacji i terenu w bilansie elektrycznym i sterowaniu – bez jego przebudowy.

### **Instalacja oświetlenia awaryjnego.**

Zgodnie z wymaganiami zawartymi w przepisach i normach w budynku należy zaprojektować instalację oświetlenia awaryjnego w zakresie oświetlenia ewakuacyjnego:

- oświetlenie powierzchni dróg ewakuacyjnych
- oświetlenie powierzchni otwartych
- oświetlenie znaków bezpieczeństwa

Celem stosowania oświetlenia drogi ewakuacyjnej jest zapewnienie bezpiecznego wyjścia z miejsca przebywania osób przez stworzenie warunków widzenia umożliwiających identyfikację i użycie dróg ewakuacyjnych oraz łatwe zlokalizowanie i użycie sprzętu pożarowego i sprzętu bezpieczeństwa podczas zaniku zasilania oświetlenia podstawowego.

Celem stosowania oświetlenia strefy otwartej jest zmniejszenie prawdopodobieństwa paniki i umożliwienia bezpiecznego ruchu osób w kierunku dróg ewakuacyjnych przez zapewnienie warunków widzenia umożliwiających dotarcie do miejsca, z którego droga ewakuacyjna ma być rozpoznana. Za strefę otwartą traktuje się pomieszczenie o powierzchni większej niż 60m<sup>2</sup> lub powierzchni mniejszej, jeżeli istnieje dodatkowe zagrożenie z powodu wykorzystywania przez dużą liczbę osób. Do strefy otwartej zalicza się sanitariaty dla osób niepełnosprawnych.

Jeżeli pomieszczenie zaliczone do strefy otwartej nie jest w sąsiedztwie drogi ewakuacyjnej to należy zapewnić oświetlenie ewakuacyjne w pomieszczeniach umożliwiając dojście do drogi ewakuacyjnej.

W poszczególnych obszarach należy zapewnić następujące minimalne natężenia oświetlenia:

- na drogach ewakuacyjnych o szerokości do 2m, natężenie oświetlenia na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej powinno wynosić nie mniej niż 1lx, a na centralnym pasie drogi, obejmującym nie mniej niż połowę szerokości drogi, natężenie oświetlenia powinno stanowić co najmniej 50% podanej wartości, szersze drogi ewakuacyjne mogą być traktowane jako kilka dróg ewakuacyjnych o szerokości 2m lub mogą mieć oświetlenie jak w strefach otwartych,

- w strefie otwartej natężenie oświetlenia nie powinno być mniejsze niż 0,5lx na poziomie podłogi z wyjątkiem wyodrębnianego przez wyłączenie z tej strefy obwodowego pasa o szerokości 0,5m, W miejscach gdzie znajdują się urządzenia przeciwpożarowe, urządzenia pierwszej pomocy powinno być tak oświetlone, aby natężenie oświetlenia na podłodze w obrębie 2m oraz pionowo do miejsca montażu wynosiło co najmniej 5lx

Stosunek maksymalnego natężenia oświetlenia do minimalnego natężenia oświetlenia nie powinien być większy niż 40:1

Rozmieszczenie opraw ewakuacyjnych należy zaprojektować w miejscach określonych w normie tj:

- w pobliżu każdych drzwi wyjściowych przeznaczonych do wyjścia ewakuacyjnego;
- w pobliżu schodów, tak by każdy stopień był oświetlony bezpośrednio;
- w pobliżu każdej zmiany poziomu;
- przy wyjściach ewakuacyjnych i znakach bezpieczeństwa;
- przy każdej zmianie kierunku;
- przy każdym skrzyżowaniu korytarzy;
- na zewnątrz w pobliżu każdego wyjścia końcowego aż do miejsca bezpiecznego;
- w pobliżu każdego punktu pierwszej pomocy;
- w pobliżu każdego urządzenia przeciwpożarowego i przycisku alarmowego;
- w miejscach przeznaczonych dla osób niepełnosprawnych;
- (w pobliżu oznacza w obrębie 2m mierzone po poziomie)

Znaki bezpieczeństwa dotyczące ewakuacji i znaki pierwszej pomocy powinny być tak oświetlone, aby w ciągu 5s osiągnęły luminancję o wartości 50% wymaganej luminancji, a w ciągu 60s osiągnęły luminancję o wartości wymaganej.

W celu realizacji oświetlenia ewakuacyjnego należy zastosować oprawy oświetlenia awaryjnego wyposażone w źródła światła LED.

Znaki bezpieczeństwa będą oświetlone wewnętrznie.

Oprawy należy wyposażać w indywidualne rezerwowe źródła zasilania (akumulator) zamontowany w oprawie. Zanik napięcia zasilania spowoduje automatyczne załączenie opraw oświetlenia awaryjnego na czas nie krótszy niż 1h.

Stopień IP oprawy należy dobrać uwzględniając środowisko w danym pomieszczeniu. W pomieszczeniach sanitariatów należy stosować oprawy o stopniu ochrony minimum IP44, a w pomieszczeniach technicznych i na zewnątrz o IP65.

Wszystkie oprawy oświetlenia awaryjnego muszą posiadać stosowne certyfikaty oraz dopuszczenia (CNBOP). Oprawy oświetlenia awaryjnego oraz ewakuacyjnego znajdujące się na zewnątrz budynku oraz w pomieszczeniach gdzie temperatura może być poniżej 10 stopni Celsjusa (garaż) muszą posiadać certyfikat pracy do temperatur -25 stopni Celsjusa. W przypadku gdy układ zasilania wraz z bateriami znajduje się wewnątrz oprawy, to te elementy również muszą posiadać certyfikat pracy w temperaturze do -25 stopni Celsjusza.

Instalacja oświetlenia awaryjnego będzie wyposażona w system bezprzewodowego centralnego monitoringu.

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne powinno zadziałać w przypadku uszkodzenia jakiegokolwiek części zasilania oświetlenia podstawowego. Oprawy oświetlenia awaryjnego należy zasilić z zabezpieczenia obwodu oświetlenia podstawowego danej strefy.

Główne ciągi kabli będą prowadzone w korytkach kablowych. Kable pomiędzy korytem kablowym, a oprawami należy prowadzić w rurkach osłonowych.

#### **Instalacje gniazd.**

Stanowić będą obwody zasilające:

- gniazda 230V ogólnego przeznaczenia
- gniazda 230V/IP44 sanitariaty
- gniazda 230V/IPxx pomieszczenia techniczne
- gniazda 230V/IP44 aneksy kuchenne / kantyna

-gniazda 400V/IPxx według potrzeb

-zestawy gniazd PEL... składające się z gniazd elektrycznych jak i informatycznych

Gniazda 230V/16A ogólnego przeznaczenia będą w wykonaniu podtynkowym lub natynkowym lub w korytach należy je montować na wysokości 0,4m od poziomu podłogi.

W sanitariatach należy zastosować gniazda o wymaganym stopniu IP w zależności od strefy montażu.

Gniazda 230V/IP44 przy umywalkach należy montować w odległość 0,6m od kranu.

W pomieszczeniach technicznych należy zastosować gniazda o wymaganym stopniu IP w zależności od strefy oraz typu sąsiednich urządzeń. Wysokość montażu gniazd należy dostosować do zasilanych urządzeń.

W pomieszczeniach kuchennych należy zastosować gniazda o wymaganym stopniu IP w zależności od strefy oraz typu sąsiednich urządzeń. Wysokość montażu gniazd należy dostosować do zasilanych urządzeń.

Gniazda będą w wykonaniu podtynkowym, natynkowym.

Gniazda będą zasilane z wydzielonych obwodów dedykowanych dla gniazd. W przypadku zastosowania w zestawach gniazd gniazd 230V/16A i 230V/16A/DATA zasilanie zestawu będzie z dwóch niezależnych obwodów. Z jednego obwodu przewiduje się zasilanie max 20 gniazd ogólnych. Z obwodów dedykowanych dla gniazd 230V/16A/DATA przewiduje się zasilanie max 5szt stanowisko roboczych przy założeniu obciążenia stanowiska 350W).

W pomieszczeniach kuchennych obwody gniazd będą dostosowane do przewidywanego odbiornika.

Wszystkie gniazda będą wyposażone w zabezpieczenie nadprądowe oraz zabezpieczenie różnicowoprądowe. Dla gniazd DATA należy zastosować wyłączniki różnicowoprądowe typu A.

### **Instalacja siły.**

Instalacje siły stanowić będą obwody zasilające:

-urządzenia wentylacji,

-urządzenia klimatyzacji,

-urządzenia wod-kan,

-urządzenia ogrzewania.

-instalacje niskoprądowe

-urządzenia technologiczne

-urządzenia budynku

W zakresie instalacji elektrycznych jest doprowadzenie okablowania to danego urządzenia/szafy zasilająco sterującej. W zakresie dostawy urządzenia jest podłączenie okablowania.

### **Okablowanie. Trasy kablowe.**

#### **WYMAGANIA OGÓLNE**

Instalacje kablowe powinny być wykonywane zgodnie z obowiązującymi normami.

Okablowanie należy wykonać przewodami z żyłami miedzianymi o izolacji znamionowej na napięcie 750V, a dla kabli 1000V. Okablowanie należy wykonać przewodami z żyłami miedzianymi. Obwody 1-fazowe wykonać przewodami 3-żyłowymi, a 3-fazowe przewodami 5-żyłowymi. Obwody z oprawami awaryjnymi należy wykonać przewodami 4-żyłowymi.

Przy układaniu kabel można zginać tylko w przypadkach koniecznych, przy czym promień gięcia powinien być nie mniejszy od podanego przez producenta kabli.

Jeżeli brak danych, to promień gięcia kabla powinien być nie mniejszy niż:

25-krotna zewnętrzna średnica kabla w przypadku kabli olejowych i kabli o izolacji polietylenowej o napięciu znamionowym wyższym niż 30 kV, 20-krotna zewnętrzna średnica kabla w przypadku kabli jednożyłowych, 15-krotna zewnętrzna średnica kabla w przypadku kabli wielożyłowych,

10-krotna zewnętrzna średnica kabla w przypadku kabli sygnalizacyjnych.

#### **WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE**

Linie zasilające urządzenia związane z działalnością obiektu m.in. oświetlenie, gniazda, wykonać kablami lub przewodami, które prowadzone będą w następujący sposób:

przewody zasilające oprawy oświetleniowe w korytach kablowych nad sufitem podwieszanym, a następnie w rurkach elektroinstalacyjnych, gniazda ogólne NIE PEL będą zasilane kablami prowadzonymi podtynkowo, gniazda w pomieszczeniach sanitariatów, aneksach kuchennych będą zasilane kablami prowadzonymi podtynkowo w rurkach osłonowych, pojedyncze kable nad sufitem podwieszanym należy prowadzić w korytach, zasilające zestawy gniazd PEL w pozostałych pomieszczeniach oraz przewody zasilające gniazda 230V ogólnego użytku prowadzić w korytach kablowych i rurach korytach na ścianie, przewody zasilające zestawy gniazd PEL umieszczone natynkowo pod stropem prowadzić w korytach kablowych nad sufitem podwieszanym. Kable prowadzić w kanałach elektroinstalacyjnych lub rurkach z PCV lub stalowych, dla zasilania urządzeń zewnętrznych przewidziano przepusty kablowe z budynku składające się z rur ochronnych, kable i przewody układane na dachu należy zabezpieczyć przed bezpośrednim wpływem promieniowania UV (stosować pokrywy, kable układać w rurach).

Wszystkie ostre krawędzie koryt kablowych, rozdzielnic muszą zostać zabezpieczone taśmą ochronną, wszystkie połączenia odgałęźne nad sufitem podwieszanym należy wykonywać w puszkach instalacyjnych, wszystkie przewody do tablic należy wprowadzać pamiętając o zachowaniu odpowiedniego stopnia IP. W razie potrzeby należy stosować dławnice kablowe oraz uszczelniać miejsca wprowadzenia przewodów, okablowanie w łazienkach należy wykonać zgodnie z normą PN-HD 60364-7-701; zabrania się prowadzenia okablowania przez strefę 1 oraz 2, trasy kablowe pionowe należy wykonać za pomocą drabin kablowych i uchwytów systemowych.

#### WYMAGANIA CPR

Zgodnie z dyrektywą 305/2011 nazywaną w skrócie CPR (z ang. Construction Products Regulation) dopuszcza się do stosowania w budownictwie wyłącznie okablowanie o klasie reakcji na ogień sklasyfikowanej zgodnie z normą PN-EN 13501-6.

Zgodnie z warunkami ochrony przeciwpożarowej dla budynku oraz wymaganiami dotyczącymi reakcji na ogień „Kable elektryczne stosowane w budynkach” wydanymi przez Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2020 kable i inne przewody ogólnego przeznaczenia zastosowane w budynku powinny spełniać wymagania zawarte w poniższych tabelach:

#### Wymagania w zakresie reakcji na ogień kabli – kable instalowane w wiązkach\*

	Budynek do dwóch kondygnacji nadziemnych		Budynek niski		Budynek średniowysoki		Budynek wysoki lub wysokościowy		
	poza drogami ewakuacyjnymi	na drogach ewakuacyjnych	poza drogami ewakuacyjnymi	na drogach ewakuacyjnych	poza drogami ewakuacyjnymi	na drogach ewakuacyjnych	poza drogami ewakuacyjnymi	na drogach ewakuacyjnych	
ZL I	Eca		Dca-s2,d1,a3				B2ca-s2,d1,a3		
ZL II			Dca-s2,d1,a3			B2ca-s2,d1,a3			B2ca-s1b,d1,a3
ZL III	Eca		Dca-s2,d1,a3						
ZL IV	Eca					Dca-s2,d1,a3			B2ca-s2,d1,a3
ZL V	Dca-s2,d1,a3					B2ca-s2,d1,a3			
PM, garaże i in.	Eca					Dca-s2,d1,a3	Eca	B2ca-s2,d1,a3	
Budynki wymienione w § 213 rozporządzenia**	Eca								

\*zgodnie z „Kable elektryczne stosowane w budynkach – Wymagania dotyczące reakcji na ogień” Instytutu Techniki Budowlanej Warszawa 2020)

\*\*Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz.U. z 2019 r., poz. 1065 z późn. zm.)

Wymagania w zakresie reakcji na ogień kabli – kable instalowane pojedynczo\*

	Budynek do dwóch kondygnacji nadziemnych		Budynek niski		Budynek średniowysoki		Budynek wysoki lub wysokościowy	
	poza drogami ewakuacyjnymi	na drogach ewakuacyjnych	poza drogami ewakuacyjnymi	na drogach ewakuacyjnych	poza drogami ewakuacyjnymi	na drogach ewakuacyjnych	poza drogami ewakuacyjnymi	na drogach ewakuacyjnych
ZL I	Eca				Dca-s2,d1,a3			B2ca-s2,d1,a3
ZL II					Eca	Dca-s2,d1,a3	Eca	
ZL III								
ZL IV					Dca-s2,d1,a3			
ZL V					Eca	Dca-s2,d1,a3	Eca	
PM, garaże i in.								
Budynki wymienione w § 213 rozporządzenia**	Eca							

\*zgodnie z „Kable elektryczne stosowane w budynkach – Wymagania dotyczące reakcji na ogień” Instytutu Techniki Budowlanej Warszawa 2020)

\*\*Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz.U. z 2019 r., poz. 1065 z późn. zm.)

Uwaga: Dopuszcza się stosowanie kabli, dla których nie została określona ich klasa reakcji na ogień lub ich klasa reakcji na ogień jest inna niż wymagana dla budynku, w obwodach doprowadzających energię elektryczną lub sygnał elektryczny do głównego punktu zasilania budynku, jeżeli główny punkt zasilania budynku znajduje się:

- poza budynkiem, np. na zewnętrznej ścianie budynku,
- w oddzielnym pomieszczeniu zlokalizowanym bezpośrednio przy ścianie zewnętrznej budynku, poza ciągami komunikacyjnymi, trasa kablowa nie jest prowadzona przez inne pomieszczenia, a długość odcinka linii kablowej wewnątrz budynku nie przekracza 5 m.

Wykonawca wykona przepusty przez ściany budynku 2fi50 z osadzeniem rur stalowych na trasie: poziom - 1 , w ścianie południowej zewnętrznej, wszystkie ściany na trasie do szachtu instalacyjnego w celu przeprowadzenia światłowody operatora sygnału.

#### Prowadzenie kabli.

Przejścia przewodów i kabli przez stropy chronić za pomocą osłon rurowych. Wszystkie przepusty przez stropy i ściany, przegradzające strefy pożarowe, uszczelnić za pomocą masy ogniochronnej o odpowiedniej odporności ogniowej. Wszystkie przejścia kabli przez ściany zewnętrzne oraz ławę fundamentową przeprowadzić w osłonach rurowych, po wprowadzeniu kabla przepust uszczelnić.

Wszystkie kable i przewody prowadzić w liniach prostych równoległych do krawędzi ścian i stropów lub w strefach montażowych nad sufitem podwieszanym.

Trasy kablowe na zewnątrz budynku (narażone na warunki atmosferyczne) należy zastosować z blachy ocynkowanej metodą zanurzeniową.

Trasy kablowe wewnątrz budynku należy stosować jako wykonane z blachy ocynkowanej metodą Sendzimira.

Kable włą będą prowadzone na korytach/drabinach kablowych. Kable o przekroju większym niż 16mm<sup>2</sup> prowadzone pionowo należy mocować za pomocą dedykowanych uchwytów. Pojedyncze kable należy prowadzić w elektroinstalacyjnych rurach kablowych mocowanych za pomocą uchwytów do elementów konstrukcyjnych budynków.

Kable ognioodporne będą prowadzone na korytach/drabinach kablowych o odporności kablowej identycznej jak kabel. Kable prowadzone pionowo należy mocować za pomocą dedykowanych uchwytów.

Pojedyncze kable należy montować za pomocą uchwytów o odporności ogniowej identycznej jak kabel. Trasy kablowe należy montować do elementów konstrukcyjnych budynków.

Kable powinny być wyposażone w oznaczniki. Oznaczniki będą montowane przy rozdzielnicach oraz wzdłuż kabla nie rzadziej niż co 10m oraz w miejscach przejścia przez przegrody. Na oznaczniku powinny być następujące informacje: opis skąd dokąd prowadzony jest kabel, typ kabla, data ułożenia.

### **Ochrona od porażeń prądem elektrycznym.**

Instalacje pracować będą w układzie TN-C-S.

W rozdzielnicy głównej przewód PEN należy rozdzielić na przewód N i PE. Przewód PEN należy połączyć z szyną PE, a następnie połączyć z szyną N. Punkt rozdziálu przewodu należy uziemić. W przewodzie PEN nie mogą być umieszczone wyłącznik lub urządzenie izolujące.

Wszystkie urządzenia elektryczne powinny spełniać warunki ochrony podstawowej od porażeń prądem elektrycznym. Jako dodatkową ochronę od porażeń (ochrona przy uszkodzeniu) zastosowano szybkie wyłączenie zasilania, które winno być zapewnione w czasie wymaganym.

Szybkie wyłączenie będzie realizowane za pośrednictwem:

- wyłączników mocy
- bezpieczników topikowych,
- wyłączników instalacyjnych nadprądowych,
- wyłączników różnicowoprądowych.

Wyłączniki różnicowe są wymagane w obwodach gniazd do 32A, w obwodach urządzeń ruchomych do 32A używanych na wolnym powietrzu, w obwodach w pomieszczeniach kąpielowych i saun (z wyjątkiem obwodu pieca), obwodach wiat przystankowych, reklam zewnętrznych, obwodach grzejników.

W przewodzie neutralnym N nie wolno instalować bezpieczników i łączników. Przewód N może być rozłączany jedynie łącznikiem wielobiegunowym, razem z innymi biegunami.

Styki ochronne gniazd wtyczkowych połączyć z przewodem ochronnym PE.

W celu zapewnienia wymaganej ochrony przeciwporażeniowej należy stosować urządzenia o odpowiedniej klasie ochronności. Rozróżnia się cztery klasy ochronności urządzeń: 0, I, II i III.

Zastosowane urządzenia elektryczne powinny być chronione przed szkodliwym oddziaływaniem środowiska. Urządzenia te mogą również stwarzać zagrożenie dla obsługi i otoczenia. Wyposaża się je więc w obudowy, które powinny być dobrane w ten sposób, aby spełniały odpowiednie wymagania. Właściwy dobór stopnia ochrony IP ma zapewnić wysoką niezawodność pracy i bezpieczeństwo użytkowania urządzeń elektrycznych.

Zgodnie z obowiązującymi normami należy zapewnić wymagane przekroje przewodów ochronnych. Przekrój przewodu uzależniony jest od typu sieci.

#### **Minimalny przekrój przewodów ochronnych**

Przekrój przewodów fazowy S mm <sup>2</sup>	Minimalny przekrój odpowiadającego przewodu ochronnego, jeżeli przewód ochronny jest z tego samego materiału jak przewód fazowy mm <sup>2</sup>
$S \leq 16$	S
$16 < S \leq 35$	16
$S > 35$	0,5 S

W celu zapewnienia wymaganej ochrony przeciwporażeniowej należy wykonać odpowiednią instalację uziemiającą. Instalacja uziemiająca musi być wykonana z odpowiednich materiałów i o wymaganych wymiarach ze względu na korozję i wytrzymałość mechaniczną.

Przewody uziemiające należy wykonać z odpowiednich materiałów i przekrojach zgodnych z obowiązującą normą. Przewody uziemiające stanowią drogę przewodzącą, lub jej część, między danym punktem sieci, instalacji lub urządzenia a uziomem lub układem uziomowym.

Po wykonaniu instalacji dokonać: sprawdzenia ciągłości przewodów, pomiarów rezystancji izolacji, sprawdzenia biegunowości, sprawdzenia skuteczności samoczynnego wyłączania, sprawdzenia

skuteczności ochrony uzupełniającej, sprawdzenia kolejności faz, wykonania prób funkcjonalnych i operacyjnych, sprawdzenia spadku napięcia.

#### **Ochrona przeciwprzepięciowa.**

Zadaniem instalacji przeciwprzepięciowej jest ochrona instalacji wewnętrznej przed przepięciami, które są związane z wyładowaniami atmosferycznymi lub przepięciami powstającymi przy operacjach łączeniowych. Do ochrony instalacji elektrycznych przed skutkami bezpośrednich wyładowań atmosferycznych w zewnętrzną instalację odgromową zostaną zainstalowane ograniczniki przepięć typu 1+2 (przy przejściu między strefami ochrony odgromowej OA i 1 oraz OA i 2).

W celu ochrony instalacji elektrycznych i urządzeń końcowych przed zagrożeniami pochodzącymi od odległych trafiań pioruna, operacji łączeniowych, wyładowań elektrostatycznych oraz za ogranicznikami przepięć typu 1 zostaną zainstalowane ograniczniki przepięć typu 2 (przy przejściu między strefami ochrony odgromowej OB i kolejnych i pomiędzy nimi).

Zgodnie z normą 60364-5-534 przy przekroczeniu długości linii zasilających (dotyczy WLZ) powyżej 10m należy zastosować dodatkowe ochronniki przepięć zainstalowane jak najbliżej urządzenia poddawanego ochronie.

#### **Dobezpieczenia ochronników**

Dobezpieczenie ochronników uzależnione jest od zastosowanego ochronnika oraz jego zdolności do przenoszenia pewnej energii udaru. Jeśli po zadziałaniu ogranicznika przepięć energia przez niego przeniesiona przekroczy dopuszczalną wartość, wówczas może dojść do uszkodzenia ogranicznika przepięć – stąd też konieczne jest stosowanie zabezpieczenia.

W projekcie przyjętą następującą zasadę stosowania zabezpieczeń:

- prąd znamionowy rozdzielnic  $< 125A$  – zabezpieczenie nie wymagane,
- prąd znamionowy rozdzielnic  $\geq 125A$  – zabezpieczenie wymagane.

#### **Instalacja odgromowa,**

Na budynku znajduje się instalacja odgromowa, należy wykonać jej pomiary.

#### **Instalacja połączeń wyrównawczych, ekwipotencjalna.**

Uziom obiektu połączony zostanie z główną szyną uziemiającą GSU przy rozdzielnicy głównej RG, w pomieszczeniu rozdzielni nN oraz z lokalnymi szynami uziemiającymi LSU w rozdzielnicach lokalnych, pomieszczeniach technicznych, szachtach oraz w pobliżu urządzeń na dachu.

Wszystkie metalowe elementy instalacji (dostępne części przewodzące), budynku powinny być połączone ze sobą poprzez główne szyny GSU i LSU, celem stworzenia ekwipotencjalizacji.

Do głównej szyny uziemiającej GSU powinny być podłączone:

- przewody ochronne wyrównawcze,
- przewody uziemiające,
- przewody ochronne,
- przewody uziemiające funkcjonalne.

Przekrój przewodów ochronnych wyrównawczych, które są przeznaczone do ochronnego połączenia ekwipotencjalnego i które są podłączane z GSU, nie powinny być mniejsze niż

- 16mm<sup>2</sup> miedź, lub
- 50 mm<sup>2</sup> stal.

Przekrój każdego przewodu ochronnego, który nie jest częścią kabla lub nie jest we wspólnej osłonie z przewodem fazowym, nie powinien być mniejszy niż

- 2,5mm<sup>2</sup> Cu w przypadku stosowania ochrony przed uszkodzeniami mechanicznymi,
- 4 mm<sup>2</sup> Cu w przypadku niestosowania ochrony przed uszkodzeniami mechanicznymi.

#### **Wytyczne branży niskoprądowej**



**Słownik:**

- 1.stopień 2 (GRADE 2), stopień 3 (GRADE 3), stopień 4 (GRADE 4) – wg PN-EN 50131-1
- 2.MDF – serwerownia
- 3.IDF – lokalne (piętrowe, obiektowe) punkty dystrybucyjne
- 4.KD 2W – kontrola dostępu dwustronna
- 5.czułka dualna – PIR + MW z AM
- 6.etap I – pomieszczenia archiwum na kondygnacji -1
- 7.KT – kancelaria tajna

**Dokumenty odniesienia:**

- 1.Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane – tekst jednolity (Dz. U. 2013 poz. 1409 z póź. zmianami)
- 2.Katalogi i wytyczne projektowania firmowe.
- 3.IEC 60332-1-2, IEC 60332-3-24, IEC 60332-3-22, IEC 60754-1, IEC 60754-2, IEC 61034-2 - Normy międzynarodowe związane z palnością powłoki kabla.
- 4.PN-E 50132-7 Systemy alarmowe. Systemy dozoru CCTV stosowane w zabezpieczeniach – Część 7: Wytyczne stosowania.
- 5.PN-EN 50131-1 0 Systemy alarmowe. Systemy sygnalizacji włamania i napadu - Część 1: Wymagania systemowe
- 6.PN-EN 14450+A1:2024-05 - Pomieszczenia i urządzenia do przechowywania wartości -- Wymagania, klasyfikacja i metody badań odporności na włamanie -- Bezpieczne szafy
- 7.PN-EN 1627:2021-11 - Drzwi, okna, ściany osłonowe, kraty i żaluzje -- Odporność na włamanie -- Wymagania i klasyfikacja
- 8.PN-EN 12209:2025-05 - Okucia budowlane -- Zamki mechaniczne wraz z zaczepami -- Właściwości i metody badań
- 9.PN-EN 60839-11-1:2014-01 - Systemy alarmowe i elektroniczne systemy zabezpieczeń -- Część 11-1: Elektroniczne systemy kontroli dostępu -- Wymagania dotyczące systemów i komponentów
- 10.PN-EN 60839-11-2:2015-08 - Systemy alarmowe i elektroniczne systemy zabezpieczeń -- Część 11-2: Elektroniczne systemy kontroli dostępu -- Wytyczne stosowania
- 11.PN-EN IEC 60839-11-5:2021-04 - Systemy alarmowe i elektroniczne systemy zabezpieczeń -- Część 11-5: Elektroniczne systemy kontroli dostępu -- Otwarty protokół urządzenia nadzorowanego (OSDP)
- 12.PN-EN 62676-4:2015-06 - Systemy dozoru wizyjnego stosowane w zabezpieczeniach -- Część 4: Wytyczne stosowania
- 13.PN-EN IEC 62676-5-1:2025-04 - Systemy dozoru wizyjnego stosowane w zabezpieczeniach -- Część 5-1: Specyfikacje danych oraz cechy jakości obrazu kamer -- Metody badań środowiskowych cech jakości obrazu
- 14.PN-EN IEC 62676-2-11:2025-02 - Systemy dozoru wizyjnego (VSS) stosowane w zabezpieczeniach -- Część 2-11: Protokoły transmisji wizji -- Profile międzyoperacyjności systemów VMS i chmurowych systemów VSaaS dla bezpiecznych miast i organów ścigania
- 15.USTAWA z dnia 5 lipca 2018 r. o krajowym systemie cyberbezpieczeństwa (tekst jednolity Dz.U. 2024 poz. 1077)
- 16.DYREKTYWA PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY (UE) 2022/2555 z dnia 14 grudnia 2022 r. w sprawie środków na rzecz wysokiego wspólnego poziomu cyberbezpieczeństwa na terytorium Unii, zmieniająca rozporządzenie (UE) nr 910/2014 i dyrektywę (UE) 2018/1972 oraz uchylająca dyrektywę (UE) 2016/1148 (dyrektywa NIS 2)
- 17.Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2024/3110 z dnia 27 listopada 2024 r. w sprawie ustanowienia zharmonizowanych zasad wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylenia rozporządzenia (UE) nr 305/2011
- 18.Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 maja 2012r. w sprawie środków bezpieczeństwa fizycznego stosowanych do zabezpieczenia informacji niejawnych (Dz.U.2012.683)
- 19.Zarządzenie Prokuratora Generalnego z dnia 8 października 2024r. w sprawie szczególnego sposobu organizacji i funkcjonowania kancelarii tajnych, sposobu i trybu przetwarzania informacji niejawnych w jednostkach organizacyjnych prokuratury (w szczególności przepisy rozdziału 6 i załącznika nr 27).

20.wytyczne Samodzielnego Działu ds. Ochrony Informacji Niejawnych PO w Częstochowie, w tym uzgodnienia z ABW – część zapisów PFU jest bezpośrednim cytatem z pism / wytycznych / uzgodnień z 2024 i 2025r.

ILEKROŚĆ NASTĘPUJE NIEZGODNOŚĆ POMIĘDZY ZAPISAMI PFU, A DOKUMENTAMI ODNIESIENIA NALEŻY PRZYJĄĆ, IŻ ZAPISY PFU ZAWIERAJĄ NADRZĘDNE WYTYCZNE (PARAMETRY MINIMALNE)

DOPUSZCZA SIĘ WYŁĄCZNIE OKABLOWANIE W KLASIE B2CA

### **SYSTEM SYGNALIZACJI POŻARU**

Lokalizacja i architektura:

- pomieszczenia:

- -1.01, -1.03.2 lub/i -1.03.1, -1.06 do -1.09, -1.12, -1.13, -1.14, -1.19
- 0.18,
- 1.01.3,
- 2.01, 2.02.1, 2.02.2, 2.03, 2.04

- szachty

wraz z przestrzeniami nadsufitowymi.

W pomieszczeniach:

- 1.01, -1.03.2 lub/i -1.03.1, -1.06 do -1.09, -1.12, -1.13, -1.14, -1.19
- 1.01.3,
- 2.03

zabudować system ASD (Aspirating Smoke Detection Systems)

Wytyczne systemowe:

- urządzenia systemu winny posiadać aktualne na dzień odbioru właściwe certyfikaty wymagane z mocy prawa
- nie dopuszcza się zarządzania systemem sygnalizacji pożaru przez system wizualizacji i/lub BMS
- okablowanie systemu należy wykonać przewodami o klasie ochronności B2CA, np. HTKSH -/ekw 1x2x0,8 PH90

### **SYSTEM STEROWANIA ODDYMIANIEM KLATKI SCHODOWEJ**

Należy obliczyć czynną powierzchnię oddymiania i dobrać okna lub klapy oddymiające.



Fotografia istniejących okien

Uzgodnić z rzeczoznawcą konieczność i warunki stosowania napowietrzania klatki schodowej, np. Poprzez otwarcie drzwi na parterze. W obszarze klatki zamontować centralę i przyciski oddymiania. Na dachu

zamontować czujkę deszcz / wiatr. Uzgodnić z ZAM stosowanie przycisku przewietrzania. Na podstawie operatu pożarowego określającego ochrony przeciwpożarowej zamontować dedykowane dla systemu punktowe czujki lub podłączyć centrali sterowani oddymianiem.

Dokumentację projektową uzgodnić z rzeczoznawcą ppoż. Należy przewidzieć przebudowę istniejącej stolarki/ślusarki drzwiowej aby dostosować do wymagań systemu.

### **SYSTEM PRZYZYWOWY W TOALECIE NIEPEŁNOSPRAWNYCH**

Należy zamontować system przyzywowy składający się z:

- przycisków pociągowych przy misce ustępowej i umywalce
- przycisku kasującego
- sygnalizatora na drzwiach toalety
- sygnalizatora na portierni

### **SYSTEM CCTV**

Lokalizacja i architektura:

- cały obiekt – kamery wskazane na rysunkach.
- zastosować dwa niezależne systemy: System budynkowy i Kancelarii Tajnej – patrz opis dot. Kancelarii Tajnej.

Wytyczne systemowe:

- obiektywy kamer wyposażone w obiektywy o zmiennej ogniskowej motozoom z auto-iris i autofocus
- teren zewnętrzny w granicach działki – stałe, pełne pokrycie w paśmie widzialnym i IR w kategorii „obserwacja”, zdefiniowane i uaktywnione analityki detekcji ruchu, przechodzenia przez ogrodzenie, pozostawionych przedmiotów, wałęsania się, tłumy,
- teren zewnętrzny w granicach działki – pełne pokrycie w paśmie widzialnym i IR w kategorii „obserwacja”
- wejścia: kategoria „identyfikacja”
- korytarze: kategoria „rozpoznanie”
- kasa: kategoria „identyfikacja”
- dobór kamer i zgodność z wymaganiami kategorii potwierdzona obliczeniami z dedykowanego oprogramowania
- w pomieszczeniach dla osób doprowadzonych dopuszcza się wyłącznie kamery w klasie IK10+, bez uchwytów, o konstrukcji uniemożliwiającej oderwanie/zerwanie i dostęp do przewodów (np. narożne), wodoodporne, wyposażone w IR oraz nagrywanie audio
- czas rejestracji min. 40 dni przy 12fps i natywnej rozdzielczości dla każdej z kamer rejestracja audio dla wybranych kamer z przypisaniem strumienia audio do strumienia wideo
- archiwizowany materiał dowodowy z serwera CCTV z natywnym kodowaniem i parametrami wideo i audio (jak zapisy serwera)
- czas podtrzymania systemu (podgląd z włączonym IR, grzałkami/wentylatorami, rejestracja) min. 6h
- wymaga się aktywnego zarządzania strumieniem danych do stacji roboczej (uzależnione od parametrów bieżącego podglądu, a nie predefiniowanego układu wirtualnego monitora / monitorów)
- dopuszcza się zastosowanie kamer w obudowach zintegrowanych typu bullet
- wszystkie wideodomofony (poza KT) z rejestracją obrazu i audio w systemie CCTV
- Kamery zostaną podłączone do sieci IP, wydzielonej w warstwie programowej do osobnego VLAN.
- Podgląd obrazów ze wszystkich kamer w systemie będzie odbywał się na dowolnej stacji roboczej.
- dedykowana stacja robocza CCTV w portierni z 2 monitorami min. 1080p, 24”, praca 24/7
- serwer systemu CCTV w szafie w serwerowni

Wymagania dla oprogramowania:

- Oprogramowanie z czytelną, prostą politykę licencjonowania opartą o klucze licencyjne;
- Oprogramowanie udostępnia nieodpłatną aplikację kliencką bez ograniczeń ilościowych w instalacji w zakresie urządzeń – stacji oglądowych.

- Oprogramowanie udostępnia pakiet SDK/API w celu integracji z rozwiązaniami trzecimi
- Oprogramowanie udostępnia nieodpłatną wersję oprogramowania dla aplikacji mobilnych z obsługą urządzeń opartych, co najmniej o system iOS i Android
- Rozbudowa systemu jest możliwa w każdej chwili nawet o pojedynczą kamerę (licencję)
- Aplikacja serwerowa nie jest ograniczona pod kątem producenta sprzętu, na którym ma pracować, a jedynie parametrami technicznymi i wydajnościowymi umożliwiającymi jej poprawne, płynne i nieprzerwane wykorzystanie;
- Oprogramowanie zarządzające serwerem i klientem posiada możliwość instalacji na jednej maszynie jak również na oddzielnych tworząc architekturę klient-serwer
- Otwarta architektura klient-serwer pozwalająca na podłączenie do systemu nielimitowanej liczby nowych urządzeń; możliwość grupowania serwerów w ramach jednej „logicznej” lokalizacji, jako jeden system lub podsystem
- Możliwość nagrywania, z co najmniej 100 kamer na jednym serwerze
- Wsparcie dla kamer sieciowych obsługujących powszechnie stosowane kompresje MJPEG, MPEG4, H.264, H.265;
- obsługa kamer wysokich rozdzielczości (kamer megapikselowych) do 60 Mpix włącznie;
- obsługa kamer producentów trzecich w oparciu o standard ONVIF oraz natywne integracje;
- obsługa kamer multisensorycznych – wieloprzetwornikowych, oprogramowanie powinno użytkować tylko jedną licencję dla takiej kamery;
- Szybkość nagrywania: do 60 klatek na sekundę (na kamerę);
- Oprogramowanie zapewnia grupowanie wszystkich serwerów w celu zapewnienia ciągłości pracy systemu na wypadek awarii któregoś z nich – dane o użytkownikach, ich aktywności zdarzeniach, alarmach pozostają niezmienione, nie ulegają utracie w sytuacji awarii któregoś serwera w sieci – grupie;
- ustawienia rejestracji z indywidualnie (dla każdej rejestrowanej kamery) dobranymi parametrami zapisu;
- ustawienia parametrów rejestracji: ilość klatek/s, rozdzielczość, jakość kompresji przynajmniej 10 poziomów kompresji;
- Oprogramowanie zapewnia opcję nagrywania „buforowego” przed zdarzeniem i nagrywania po zdarzeniu;
- oprogramowanie zapewnia możliwość planowania kopii zapasowych z nagraniami wideo i zdarzeń do folderu lokalnego lub na zmapowany dysk sieciowy;
- oprogramowanie posiada możliwość automatycznego kasowania najstarszych kopii zapasowych w przypadku wyczerpania się miejsca do zapisu nowych kopii zapasowych.
- oprogramowanie posiada możliwość rejestracji strumienia audio i wideo w oparciu o harmonogram nagrywania, który można określić indywidualnie dla każdego źródła video. Harmonogram powinien zawierać obsługę następujących parametrów: tryb nagrywania, ciągłe nagrywanie, nagrywanie na ruch, wejścia cyfrowe, alarmy, transakcje POS, tablice rejestracyjne, ustawienia daty i godziny, codziennie, tygodniowo;
- oprogramowanie umożliwia rejestrację w oparciu o nagrywanie ciągłe, nagrywanie z detekcją ruchu lub zdarzenia;
- oprogramowanie posiada możliwość zaimplementowania narzędzi (algorytmów) inteligentnej analizy obrazu (np. rozpoznawania tablic rejestracyjnych, analiza ruchu osób i pojazdów);
- Oprogramowanie umożliwia nagrywanie pierwszego lub drugiego lub trzeciego strumienia wideo z danego źródła wideo;
- Oprogramowanie umożliwia wysyłanie do aplikacji klienckiej dynamicznej zmiany strumienia w sytuacji wyświetlania obrazu wideo w podziale większym niż 1x1 w celu optymalizacji pasma transmisji pomiędzy aplikacją serwerową i kliencką;
- miejsce na zapis z kamer ma być obliczony przy następujących parametrach: rejestracja w rozdzielczości natywnej kamer, min 12 fps w trybie 24/7, czas przechowywania 40 dni, zabezpieczyć +20% rezerwy dyskowej na nagrania zabezpieczone, obliczenia przeprowadzić dla kodowania H.264
- Oprogramowanie umożliwia aktualizację do najnowszej wersji bez konieczności odinstalowywania poprzedniej wersji;

- oprogramowanie automatycznie wykrywa wszystkie serwery uruchomione na komputerach podłączonych do tej samej sieci co klient;
- oprogramowanie z funkcją wyszukiwania, aby wykryć serwery uruchomione na komputerach połączonych w innym segmencie sieci niż klient, za pomocą adresów IP lub nazw hostów;
- jednoczesna archiwizacja obrazu i jego odtwarzanie na wielu stanowiskach oglądowych w tym samym czasie;
- oprogramowanie zapewnia możliwość ustawienia limitu maksymalnego pasma dla danych przesyłanych z aplikacji serwerowej do aplikacji klienckiej;
- możliwość aktualizacji jednocześnie wszystkich serwerów pracujących w danej sieci z poziomu stacji klienckiej o odpowiednich uprawnieniach operatorskich;
- oprogramowanie zapewnia możliwość automatycznego logowania się do NVR (Serwera);
- oprogramowanie zapewnia możliwość automatycznego wylogowania z NVR (Serwera), gdy aplikacja nie jest używana;
- VMS posiada funkcję automatycznej aktualizacji firmware kamer oraz możliwość ładowania firmware do kamer z pliku
- system posiada funkcjonalność umożliwiającą rejestrację jednocześnie strumienia danych niskiej i wysokiej jakości. Administrator musi mieć możliwość zdefiniowania okresu przechowywania strumienia wysokiej jakości, tak, aby strumień ten został usunięty po określonym czasie a strumień niskiej jakości pozostawał do końca żądanego okresu przechowywania.;
- system posiada funkcjonalność umożliwiającą automatyczne zmniejszenie rozdzielczości do ½ lub ¼ eksportu materiału wizyjnego w celu optymalizacji czasu zgrywanego materiału;
- oprogramowanie posiada możliwość automatycznej aktualizacji całego systemu, czyli wszystkich serwerów i stacji klienckich do najnowszej dostępnej wersji;
- Analiza wideo oparta o tzw. „pattern analysis” – analiza oparta o wzorce,
- Analiza wideo umożliwia analizę w oparciu o strumienie wysokiej rozdzielczości, od jakości SD (kamery analogowe) do 20 Mpix łącznie
- Analiza wideo posiada wbudowane narzędzia do optymalizacji swojej pracy, uczenia się pracy w oparciu o otoczenie i jego charakterystykę.,
- Analiza wideo umożliwia detekcję i rozróżnianie obiektów – człowiek, pojazd.
- Operator posiada możliwość tworzenia stref detekcji (pracy analizy wideo) oraz stref wyjętych z analizy.
- Parametry minimalne serwera CCTV i stacji klienckiej wg tabeli na stronie producenta oprogramowania, dobór na podstawie parametrów kamer i wymaganego zapisu

### **System kontroli dostępu**

Kontrolą dostępu poza KT objęte są drzwi:

-B1, B2, pom. 1.01.2 i 1.01.3

-wejściowe od strony parkingu – portier musi mieć możliwość otwarcia bramy i otwarcie drzwi wychodzących na parking z klatki schodowej, należy odpowiednio przebudować instalacje sterowania bramą i zabudować instalacje w drzwiach na parking.

- drzwi na parking należy przebudować tak aby możliwy był montaż elektrozwojów i czytnika kart KD

Wytyczne systemowe:

- GRADE 4 (klasa rozpoznania), klasa dostępu B
- format kart: Desfire EV3
- pamięć karty min. 4kB
- unikalny facility code i master code
- własny algorytm szyfrujący, co najmniej 1 programator kart z licencją bez ograniczeń ilościowych
- nie dopuszcza się kart kodowanych przez dostawcę
- połączenie między czytnikiem, a kontrolerem wyłącznie z wykorzystaniem magistrali cyfrowej, min. OSDP v2
- nie dopuszcza się stosowania protokołu Wiegand lub innego nie odpornego na sniffing

- nie dopuszcza się własnych (producenta) protokołów transmisyjnych czytnik – kontroler oraz kontroler – serwer bez dokumentacji szyfrowania
  - czujnik otwarcia na każdym skrzydle drzwi
  - monitorowany stan PWA
  - drzwi z KD na drogach ewakuacyjnych wyposażone elektrozaczepty ewakuacyjne odporne na nacisk wstępny
  - wszystkie drzwi (poza KT) w obiekcie wyposażone we wkładki master key
  - czas podtrzymania zasilania systemu min. 24h
  - pełna integracja z depozytorem kluczy (po API lub SDK, w ramach jednego pakietu oprogramowania)
  - system nie przechowuje kompletnych danych biometrycznych, a jedynie szyfrowane identyfikatory punktów znaczących
  - czytniki z wbudowanym modułem umożliwiającym wykorzystanie BT 5.x lub nowszy i/lub NFC i wirtualnych tokenów (kart) w np. telefonach
  - Parametry minimalne serwera KD i stacji klienckiej wg tabeli na stronie producenta oprogramowania
- Drzwi do pomieszczenie -1.01 i -1.12 (drzwi nowe) oraz drzwi zamontowane już do pomieszczenia -1.09 i -1.19 (dodatkowo zabudować elektrozwoję). objąć kontrolą tzn. Karta ma odblokowywać otwarcie drzwi.**

Wymagania dla oprogramowania:

- System zapewnia nadzór nad uprawnieniami z jednej lokalizacji z poziomu administracyjnego
- System posiada możliwość integracji z Active Directory, Bazami HR, oraz innymi systemami IT oraz logicznymi systemami bezpieczeństwa
- System zapewnia obsługę administracyjną systemu poprzez przeglądarkę internetową:
- System nie wymaga instalacji dedykowanych stacji klienckich
- Oprogramowanie instalowane w środowisku Linux
- System posiada możliwość integracji z poniższymi bazami danych:
  - a) Lightweight Directory Access Protocol (LDAP)
  - b) Microsoft Active Directory
  - c) Structured Query Language (SQL) Server
  - d) Oracle Relational Database Management (RDBMS)
  - e) Comma Separated Value (CSV)
  - f) Extensible Markup Language (XML)
- Architektura opiera się o sieć TCP/IP w celu komunikacji z urządzeniami SKD, kontrolerami oraz opartą na przeglądarce stacją zarządzającą
- System w zakresie elementów zabezpieczeń cyberbezpieczeństwa posiada:
  - a) Zabezpieczone połączenie IP dwukierunkowe pomiędzy urządzeniami SKD oraz stacją kliencką z przeglądarką web przy wykorzystaniu szyfrowania 128 bitowego SSL
  - b) Zabezpieczenie „backup” urządzeń przy użyciu szyfrowania AES
  - c) Szyfrowanie haseł logowania do SKD w strukturze LDAP
- Architektura systemu SKD wspiera funkcję Failover typu „Hot Standby” (lub równoważne rozwiązanie techniczne) realizowane na zasadzie pełnego przejęcia pracy przez urządzenie w trybie „Standby” pracy urządzenia macierzystego
- Aktualizacje systemu realizowane bez fizycznego wpływu na działanie systemu SKD
- System posiada możliwość nadawania uprawnień z poziomu dostępu dla operatorów:
  - a) Konta operatorskie muszą posiadać unikalne hasło użytkownika aby uzyskać dostęp do systemu
  - b) Konta operatorskie muszą mieć nadane role, które determinują poziom dostępu do danego konta
  - c) Modyfikacje związane z kontem operatorskim muszą być raportowane w oknie zdarzeń oraz zapisywane w strukturze bazy LDAP w celu późniejszej weryfikacji, odczytu logów oraz raportowania
  - d) Ilość kont operatorskich nie mniej niż 20 w systemie
- Konta operatorskie posiadają unikalne nazwy użytkownika oraz hasła wraz delegacją uprawnień w systemie SKD.

- System umożliwia wykorzystanie partycji systemowych:
- System prowadzi log zdarzeń z działań operatora
- System posiada możliwość tworzenia konfigurowalnych, nowych typów raportów w oparciu o dostępne dane systemowe
- System umożliwia wygenerowanie logów systemowych w celu analizy stanu systemu na wypadek awarii
- Integracja programowana z CCTV, w tym weryfikacja wideo uprawnień użytkownika
- Programowe tworzenie śluz, bez konieczności stosowania sterowników sprzętowych
- Programowa obsługa wind

W dostawie:

- system KD
  - 300 kart ISO bez nadruku z chipem NXP lub licencjonowanym
  - kolorowa jednostronna drukarka kart oraz zestaw materiałów eksploatacyjnych dla 500 kart z dwustronnym nadrukiem
  - Szlabany i brama przesuwana sterowane z portierni (panel przycisków), KD oraz wyposażone w odbiorniki radiowe pilotów dla pracowników (100szt. zaprogramowanych pilotów) oraz odbiorniki sygnałów pojazdów uprzywilejowanych.
  - zestawy wideodomofonowe z kamerą min. 1080p i IR w architekturze:
    - o wejście tył, wejście przód, szlabany wjazd/wyjazd – portiernia,
    - o korytarz – sekretariat
    - o korytarze od klatki schodowej w obu kierunkach na każdej kondygnacji – sekretariaty lokalne
- dopuszcza się systemy, gdzie funkcje monitora pełni LCD telefonu IP.

## SYSTEM SYGNALIZACJI WŁAMANIA I NAPADU

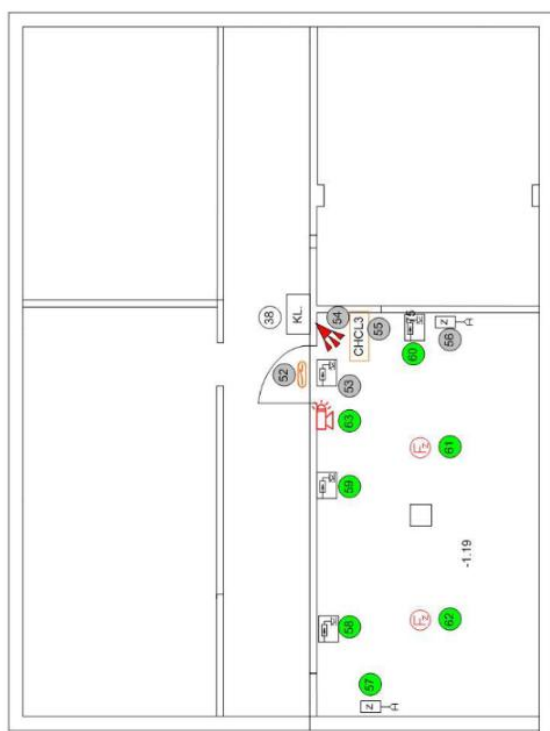
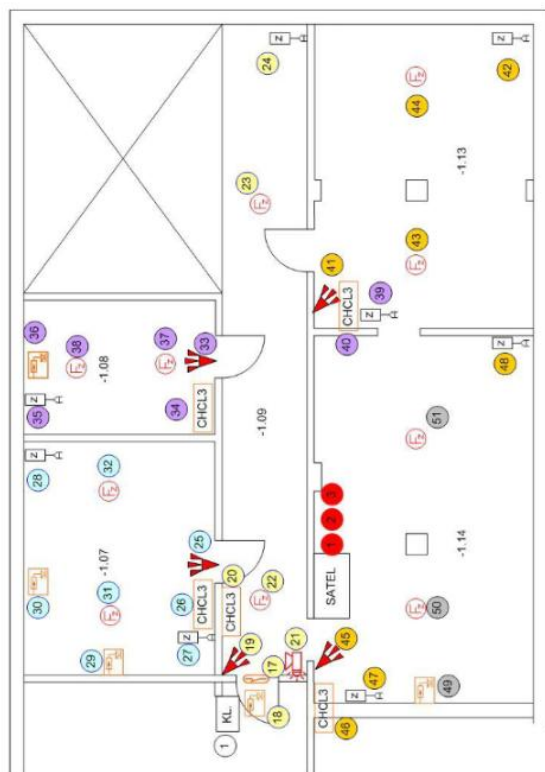
Lokalizacja i architektura:

cały obiekt, w tym również szachty kablowe

1.2. Należy system zainstalowany w etapie I – połączyć z systemem nowo wykonywanym

*Elementy zamontowane w I etapie w pomieszczeniach na poz. -1.*

<i>Centrala alarmowa Satel INTEGRA 256 PLUS.....</i>	<i>1 szt.</i>
<i>Manipulator INT-TSH2R-W.....</i>	<i>3 szt.</i>
<i>Moduł komunikacji GSM INT-GSM LTE.....</i>	<i>1 szt.</i>
<i>Moduł komunikacji TCP/IP ETHM-1.....</i>	<i>1 szt.</i>
<i>Zasilacz buforowy APS-612.....</i>	<i>2 szt.</i>
<i>Ekspander 8 wejść INT-E.....</i>	<i>5 szt.</i>
<i>Ekspander 8 wejść i 8 wyjść INT-PP.....</i>	<i>2 szt.</i>
<i>Obudowa OMI-4.....</i>	<i>3 szt.</i>
<i>Obudowa manipulatora AWO 351.....</i>	<i>3 szt.</i>
<i>Akumulator 17Ah.....</i>	<i>3 szt.</i>
<i>Kontaktron MC470.....</i>	<i>2 szt.</i>
<i>Czujnik PIR+WM SLIM-DUAL-PRO.....</i>	<i>6 szt.</i>
<i>Detektor oparów chloroformu DG1-TCM.....</i>	<i>6 szt.</i>
<i>Czujnik przewodowa zadaniowa XD-2.....</i>	<i>10 szt.</i>
<i>Detektor sejsmiczny VD 500.....</i>	<i>9 szt.</i>
<i>Płyta montażowa do VD500.....</i>	<i>7 szt.</i>
<i>Skrzynka połączeniowa z stalowym zbrojeniem do VD500.....</i>	<i>2 szt.</i>
<i>Czujnik dymu i ciepła TSD-1.....</i>	<i>12 szt.</i>
<i>Sygnalizator zewnętrzny.....</i>	<i>1 szt.</i>
<i>Sygnalizator wewnętrzny.....</i>	<i>3 szt.</i>



W pomieszczeniach -1.01 i -1.12 należy wykonać SSWIN w identyczny sposób w zakresie wymagań tzn:

- wszystkie elementy systemu co najmniej w GRADE 3
- dopuszcza się wyłączenie detektorów ruchu wielodetektorowe (PIR + MW) z antymaskingiem
- dopuszcza się wyłącznie indywidualne przewody do każdego elementu końcowego
- czas podtrzymania zasilania systemu min. 72h
- nie dopuszcza się wykorzystania czytnika KD do zarządzania systemem (rozbrajania i uzbrajania strefy alarmowej)



- w pomieszczeniach wymagane jest stosowanie czujek zalania
- w pomieszczeniach wymagane jest zastosowanie czujek chloroformu
- w pom. archiwum, wymagane jest stosowanie czujek wibracyjnych na ścianach, drzwiach
- zamontować czujki PIR + MW z AM (po 1 dla każdego pomieszczenia)
- zamontować czujniki otwarcia w drzwiach wejściowych do archiwum, wewnątrz obszarów należy zamontować moduły rozszerzeń z własnym PSU i podtrzymaniem akumulatorowym
- przed wejściem do pomieszczeń należy zamontować klawiatury o rozbrajania stref, klawiatury umieścić w metalowych kasetach z czujnikiem otwarcia

W pomieszczeniu 1.01.3 należy zamontować czujki wibracyjne dokonać ich kalibracji i wpiąć do systemu sygnalizacji włamania i napadu.

Wytyczne systemowe:

- wszystkie (za wyjątkiem czujek zalania) elementy systemu co najmniej w GRADE 3
- dopuszcza się wyłączenie detektory ruchu wielodetektorowe (PIR + MW) z antymaskingiem
- dopuszcza się wyłącznie indywidualne przewody do każdego elementu końcowego
- czas podtrzymania zasilania systemu min. 72h
- nie dopuszcza się wykorzystania czytnika KD do zarządzania systemem (rozbrajania i uzbrajania strefy alarmowej)
- w pom. ochrony, kancelariach, sekretariatach, i innych wskazanych przez ZAM wymagane jest stosowanie przycisków napadowych dostarczyć min. 10 przycisków.
- w pom. serwerowni, kancelarii tajnej, czytelnicy akt kancelarii tajnej wymagane jest stosowanie czujek zalania
- w pom. archiwum, pokojach do bezpiecznych rozmów, kancelarii tajnej, czytelnicy akt kancelarii tajnej wymagane jest stosowanie czujek chloroformu
- w pom. archiwum, kancelarii tajnej, czytelnicy akt kancelarii tajnej wymagane jest stosowanie czujek wibracyjnych na ścianach, drzwiach i oknach
- moduły rozszerzeń wyłącznie w wersji z własnym PSU i podtrzymaniem akumulatorowym należy zamontować wewnątrz obszarów
- przed wejściem do obszarów należy zamontować klawiatury o rozbrajania stref, klawiatury umieścić w metalowych kasetach z czujnikiem otwarcia
- czujki optyczne dymu systemu SSWIN w pomieszczeniach archiwum (etap I) należy odłączyć i zdemonstrować, obszar archiwum należy chronić za pomocą czujek nowego budynkowego SSP
- centralę systemu SSWiN należy zamontować w pom. ochrony na poziomie P0 i wyposażać w:
  - moduł transmisji po TCP/IP
  - moduł transmisji po GSM
  - klawiaturę systemową
- oprogramowanie i odpowiedni interfejs pozwalające na integrację programową z systemem PSIM

#### **Sieć LAN.**

Lokalizacja i architektura:

- wg załącznika

Wytyczne systemowe:

Wymagania Inwestora co do parametrów i realizowanych funkcji przez okablowanie strukturalne zostały zebrane poniżej. Zebrane wymagania i parametry należy traktować jako minimalne, co oznacza, że Wykonawca może zaoferować rozwiązanie przewyższające opisane parametry. Wszystkie elementy odbiegające parametrami od tych opisanych w dalszej części niniejszego opracowania podlegają dodatkowej ocenie i wymagają pisemnej akceptacji przez Inwestora i Projektanta. Nie dopuszcza się

elementów, których parametry spowodują obniżenie funkcjonalności projektowanego systemu okablowania strukturalnego.

- Rozwiązanie ma pochodzić od jednego producenta i być objęte jednolitą i spójną gwarancją systemową udzieloną bezpośrednio przez producenta okablowania na okres minimum 25 lat. Gwarancja systemowa powinna obejmować:
  - gwarancję systemową (Producent zagwarantuje, że jeśli w jego produktach podczas dostawy, instalacji bądź 25-letniej eksploatacji wykryte zostaną wady lub usterki fabryczne, to produkty te zostaną naprawione bądź wymienione bezpłatnie),
  - gwarancję parametrów łącza/kanalu (Producent zagwarantuje, że łącze stałe bądź kanał transmisyjny zbudowany z jego komponentów przez okres 25 lat będzie charakteryzował się parametrami transmisyjnymi przewyższającymi wymogi stawiane przez normę wg. ISO IEC 11801 ed.3, EN50173-1:2018, TIA/EIA 568C),
  - gwarancję aplikacji (Producent zagwarantuje, że na jego systemie okablowania przez okres 25 lat będą pracowały dowolne aplikacje (współczesne i stworzone w przyszłości), które zaprojektowane były (lub będą) dla systemów okablowania klasy EA i I (w rozumieniu normy ISO IEC 11801 ed.3).
- Wymagana gwarancja powinna być bezpłatną usługą serwisową oferowaną Użytkownikowi końcowemu (Inwestorowi). Powinna obejmować swoim zakresem całość systemu okablowania od głównego punktu dystrybucyjnego do gniazda Użytkownika, w tym również okablowanie magistralne (pionowe) i poziome, zarówno dla projektowanej części logicznej.

W celu uzyskania tego rodzaju gwarancji cały system musi być zainstalowany przez firmę instalacyjną posiadającą odpowiedni status uprawniający do udzielenia gwarancji producenta.

- W przypadku wymiany sprzętu, kabli krosowych i przyłączy oraz zmiany torów transmisji sygnału należy upewnić się czy całkowita droga transmisji nie przekracza maksymalnej długości działania danej aplikacji. Wszystkie zmiany konfiguracji okablowania muszą być dokonywane wyłącznie przy użyciu elementów należących do systemu danego producenta okablowania strukturalnego. Obejmuje to kable przyłączeniowe i krosowe oraz różne adaptory dopasowujące impedancję różnych urządzeń do impedancji kabla S/FTP. Każda rozbudowa okablowania strukturalnego musi być wykonywana wyłącznie przez autoryzowanych instalatorów danego producenta.
- Wszystkie elementy okablowania (w szczególności: kabel, panele krosowe, gniazda, płyty czołowe gniazd, kable krosowe) mają być oznaczone logo lub nazwą tego samego producenta i pochodzić z jednolitej oferty rynkowej
- Producent systemu okablowania strukturalnego musi posiadać certyfikat zapewnienia jakości ISO9001:2015 od minimum 10 lat oraz ISO 14001 dotyczący projektowania, rozwoju, produkcji i dostaw rozwiązań w zakresie zarządzania informacją i transmisją danych. Wdrożenie tych norm gwarantuje Użytkownikowi właściwą obsługę procesów sprzedażowych i utrzymaniowych
- Wykonawca musi zatrudniać minimum dwie osoby posiadające aktualne certyfikaty Instalatora Systemu Okablowania Strukturalnego. Wymagane jest przedstawienie certyfikatów imiennych wydanych terminowo bezpośrednio przez producenta a nie w imieniu producenta. Dopuszczane są certyfikaty wydane w języku innym niż polski. Wymagane jest, aby Zamawiający mógł sprawdzić w sposób niezależny np. w witrynie internetowej producenta systemu okablowania strukturalnego, czy firma instalatorska posiada ważne certyfikaty.
- Okablowanie strukturalne poziome opierać się ma na ekranowanym modułowym module przyłączeniowym kat.6A ISO umożliwiającym obsługę aplikacji 100/1000/10000 BASE-T;
- Moduł musi być odporny na 1000 cykli łączeniowych oraz zapewnić możliwość dokonywania co najmniej 20to krotnej terminacji kabli instalacyjnych co umożliwi korektę ewentualnych błędów instalacyjnych bez konieczności wymiany całego modułu oraz pozwoli na przyszłe zmiany w strukturze sieci.
- Biorąc pod uwagę wymagania ochrony przeciwpożarowej w budynku przyjęto klasyfikację CPR:
  - - okablowanie poziome i pionowe – kabel skrętkowy kat. 7, 1200 MHz, LSFRZH, B2ca-s1-d1-a1
- Wszystkie komponenty systemu okablowania mają być zgodne z wymaganiami obowiązujących norm wg.: wg. ISO IEC 11801 ed.3, EN50173-1:2018, TIA/EIA 568C. Producent systemu musi przedstawić odpowiednie certyfikaty niezależnego laboratorium, np. 3P, DELTA Electronics, GHMT, ETL SEMKO potwierdzające zgodność wszystkich elementów systemu z wymienionymi w tym punkcie normami.

- Wydajność komponentów (złącze-wtyk) ma być potwierdzona testem Re-Embedded Testing wystawionym przez niezależne laboratorium badawcze zgodnym z IEC 60512-27. Zgodnie z wymaganiami norm każdy 4-parowy kabel ma być w całości (wszystkie pary) trwale zakończony na 8-pozycyjnym złączu modularnym - tj. na ekranowanym module gniazda RJ45 skonstruowanym w oparciu o technologię IDC. Niedopuszczalne są żadne zmiany w zakończeniu par transmisyjnych kabla.
- Projektowany podsystem okablowania miedzianego musi spełnić parametry określone dla kategorii RP2 . W związku z powyższym należy potwierdzić zgodność komponentów miedzianych z najnowszymi standardami zasilania zdalnego - 4PPoE. Potwierdzenie musi pochodzić z niezależnego laboratorium w formie certyfikatu, dopuszcza się także oświadczenie producenta.
- Dostawca technologii teleinformatycznej powinien zapewnić takie wykonanie patch-paneli aby na bazie jednego stelaża umożliwić instalacje kabla okablowania poziomego w wersji miedzianej (skrętka czteroparowa) i światłowodowej.
- Panel krosowy nie może zajmować więcej miejsca w przestrzeni montażowej niż 1U. Panel musi umożliwiać dystrybucję połączeń miedzianych i światłowodowych w tej samej obudowie poprzez wymienne moduły. Wyposażenie światłowodowe, szczególnie kasety z przeznaczeniem do spawania muszą być dostarczone jako kompletne rozwiązanie, czyli wszystkie elementy muszą być zmontowane a całość gotowa do instalacji. Rola instalatora musi zostać ograniczona do wprowadzenia kabla i wykonania spawów bez konieczność wykonywania prac związanych z kompletacją poszczególnych elementów (adaptery, pigtaile, tacki spawów).
- Kasety dla modułów miedzianych powinny obsługiwać do 6 portów/12 portów, co pozwala na płynną rozbudowę sieci co 6 portów/12 portów osiągając maksymalną pojemność 48 portów,
- Moduły miedziane muszą obsługiwać moduły przyłączeniowe co najmniej Kat.6A oraz Kat.8.1,
- Minimalna pojemność panela to 96 włókien na 1U,
- Minimalna pojemność panela to 48 portów miedzianych i / lub światłowodowych,
- Panel musi być podzielony w taki sposób, aby można było obsługiwać niezależnie co najmniej 8 sekcji, które mogą zostać wyposażone w odpowiednie moduły z przeznaczeniem dla techniki miedzianej lub światłowodowej,
- Panel musi być przygotowany na łączenie włókien za pomocą spawania ale także na montaż modułów lub kaset prefabrykowanych ze złączem (MPO na LC Duplex),
- Panel musi być przygotowany na łączenie włókien za pomocą spawania ale także na montaż modułów lub kaset prefabrykowanych ze złączem (MPO na LC Duplex),
- Płyta czołowa panela musi mieć możliwość założenia bocznych prowadnic dla kabli krosowych,
- Panel musi mieć uchylną pokrywę chroniącą podłączone kable krosowe. Pokrywa ochronna musi mieć dedykowane pole opisowe z możliwością wsunięcia etykiety.
- Panel musi obsługiwać złącza światłowodowe LC Duplex, MPO oraz RJ45 jednocześnie w tej samej obudowie,
- Moduły muszą być obsługiwane od frontu panela niezależnie,
- Panel musi umożliwiać zaimplementowanie systemu inteligentnego monitorowania portów w dowolnym momencie jego użytkowania bez konieczności rozłączania istniejących połączeń
- Tył panela musi umożliwiać montaż dodatkowych pótek lub prowadnic bocznych w celu późniejszego montażu wprowadzanych kabli. Kable instalacyjne miedziane i światłowodowe powinny być wprowadzane do obudowy panela po uprzednim zamocowaniu do półki przykręconej za panelem lub do prowadnic bocznych.

#### Kaseta światłowodowa do spawania włókien

- Kaseta powinna mieć pojemność od 12 do 24 włókien oraz od 6 do 12 portów. Kable powinny mieć wspólny punkt wprowadzania do kasety. Wprowadzanie kabli lub tub powinno odbywać się przez dodatkową rurę ochronną, która będzie przymocowana do ramy kasety.
- Konstrukcja kasety musi mieć mechanizm służący do przymocowania włókien aramidowych w przypadku kabli o konstrukcji centralnej luźnej tuby. Kable o większej pojemności z centralnym elementem

prowadzącym, muszą być montowane poza panelem w rozdzielaczu a następnie tuby powinny zostać wprowadzone do rur ochronnych które będą doprowadzone do poszczególnych kaset.

- Kasety z przeznaczeniem do spawania muszą stanowić kompletne rozwiązanie gotowe do wykonania spawów W skład kompletu muszą wejść:

- komplet pigtaili,
- komplet adapterów połączeniowych,
- tacki spawów,
- system organizacji zapasu pigtaili,
- system zapewniający bezpieczne wprowadzenia kabla do przełącznicy.
- Wnętrze kasety musi być zabezpieczone przezroczystą pokrywą.

#### Moduł Kat.6A ISO

Moduły przyłączeniowe stanowią jeden z kluczowych elementów okablowania strukturalnego mające bezpośredni wpływ na wydajność łączy. W związku z powyższym muszą spełniać szereg wymagań gwarantujących zachowanie założeń projektowych:

- W ramach całego systemu okablowania strukturalnego dopuszcza się stosowanie jednego rodzaju modułu we wszystkich zastosowanych platformach.
- Kategoria zastosowanego miedzianego modułu przyłączeniowego zgodnie z założeniami projektowymi musi spełniać wymagania dla Kat.6A co stanowi podstawę do uzyskania wydajności toru transmisyjnego Klasy EA wg. IEC 11801 ed.3, EN50173-1:2018, TIA/EIA 568C. Wydajność ta jest wystarczająca do obsługi aplikacji LAN do 25GBase-T.
- Sposób terminacji żył kabla w module musi być wykonany za pomocą technologii IDC, jako powszechnie uznaną za najbardziej niezawodną metodę terminacyjną.
- Dopuszcza się zastosowanie metody IDC tylko z wykorzystaniem V-styku z uwagi na największą powierzchnię kontaktu, co gwarantuje najniższą rezystancję, co jest szczególnie istotne dla nowych standardów zasilania zdalnego 4PPoE. Dla zachowania elastyczności systemu, moduły muszą jednocześnie mieć możliwość terminacji żył typu drut jak i linka w następujących rozpiętościach średnic:
- AWG 22 – 26 dla drutu
- AWG 22/7 – 26/7 AWG dla linki
- Moduły muszą obsługiwać możliwie szeroką gamę kabli, stąd niezbędne jest zapewnienie obsługi kabli o średnicy żyły wraz z powłoką aż do min 1.5 mm
- Konstrukcja modułu musi umożliwiać obsługę kabli o średnicy zewnętrznej do 10mm.
- Metoda terminacji kabla instalacyjnego w module musi gwarantować niezależność jakości uzyskanego kontaktu od stanu i jakości samego narzędzia terminującego.
- Moduły muszą pozwalać na terminację kabla w sekwencji TIA/EIA 568A lub B
- Moduły muszą zapewniać ochronę strefy kontaktu poprzez przytwierdzenie kabla instalacyjnego do obudowy modułu.
- Moduły muszą obsługiwać technologię PoE, PoE+ oraz 4PPoE do 90W (Power Over Ethernet).
- Moduł musi mieć potwierdzoną wydajność do 25Gb zgodnie z DTR 11801-9909 do 24m.
- Żyły kabla instalacyjnego muszą być w obrębie kontaktu IDC unieruchomione co zapobiega obruszaniu kontaktu. Ma to szczególne znaczenie w przypadku zastosowania PoE
- Moduły zgodnie z ISO 11801 ed.3. muszą zapewniać minimum 20-krotną reterminację. Wymagane jest przedstawienie stosownego raportu z testów.
- Moduły zgodnie z ISO 11801 ed.3. muszą zapewniać minimum 1000 cykli połączeniowych. Wymagane jest przedstawienie stosownego raportu z testów.
- Dla zagwarantowania właściwych parametrów transmisji piny modułów muszą być pokryte warstwą złota o grubości min 0,7 µm.
- Moduł musi pozwalać na skrócenie minimalnej długości łącza do 2 m zamiast 15 m wg. ISO 11801-1.

Płyta czołowa Mosaic 45x45

Płyty czołowe w standardzie Mosaic 45 x 45 mm przeznaczone są do montażu w kanałach natynkowych lub w dystrybutorach podpodłogowych tzw. Floorbox. Płyty czołowe gniazd muszą być wyposażone w pole opisowe oraz umożliwiać montaż do 2 portów RJ45. W przypadku sieci światłowodowej do biurka (FTTD), te same gniazda poza RJ45 muszą także umożliwiać instalację złączy LC Duplex lub SC Simplex. W celu podniesienia walorów administracyjnych, gniazda muszą umożliwiać zakładanie otwieranych osłonek przeciwkursorowych na wybrane porty, musi być również możliwość założenia mechanicznej blokady uniemożliwiającej odłączenie kabla krosowego bez klucza. Płyta czołowa musi być prosta / kątowa.

Kable instalacyjne miedziane S/FTP kat. 7 ISO 1200Mhz LSFRZH – okablowanie poziome i pionowe  
Okablowanie poziome będzie realizowało transmisję danych pomiędzy Piętrowym Punktem Dystrybucyjnym a gniazdami końcowymi. Połączenia poziome miedziane powinny zostać zbudowane w oparciu o kabel typu skrętka miedziana, 4-parowa o wydajności kategorii 7.

Szczegółowe wymagania dla kabla zawiera poniższa tabela:

Kategoria	Kat.7
Częstotliwość	1200 MHz
Konstrukcja kabla	S/FTP
Zgodność z aplikacjami	IEEE 802.3an; 10Base-T; 100Base-TX; 1000Base-T; 10GBase-T
	IEEE 802.5 16MB; ISDN; TPDDI; ATM
Zgodność ze standardami	ISO/IEC11801Ed.2, EN 50173-1, IEC 61156-5 Ed.2
	EN 50288-10-1
Klasyfikacja ogniowa	LSFRZH
	IEC 60332-1, IEC 60332-3, EN 50399, EN 50575, IEC 61034-2, IEC 60754-2
Klasyfikacja ogniowa CPR (EN50575)	B2ca-s1a,d1,a1
Średnica nominalna kabla max.	7.9 mm
Średnica nominalna żyłyAWG23	
Klasa segregacji D	

Kable krosowe miedziane kat. 6A

Miedziane kable krosowe muszą spełniać następujące parametry:

- Kategoria kabla Kat.6A ekranowana
- Maksymalna średnica kabla 4.7 mm Kat.6A ekranowana
- Reakcja izolacji na ogień LSZH
- Izolacja kabli musi być dostępna w co najmniej w sześciu wariantach kolorystycznych
- Połączenie kabla z wtykiem musi być realizowane przez złącze IDC, które gwarantuje stabilność niezależnie od temperatury i wibracji. Połączenie tego typu jest zalecane dla połączeń obsługujących zasilanie zdalne PoE
- Wtyki kabli muszą umożliwiać zakładanie dodatkowych osłonek dostępnych w różnych kolorach w celu łatwego odróżnienia wśród innych połączeń
- Kable muszą umożliwiać założenie blokady mechanicznej z kluczem
- Dźwignia złącza RJ45 musi być dodatkowo chroniona przez element obudowy wtyku
- Dźwignia złącza RJ45 musi być odporna na wielokrotne wygięcie w przeciwnym kierunku
- Zgodność ze standardami zasilania zdalnego - PoE (IEEE 802.3af), PoEP (IEEE 802.3at), 4Ppoe (IEEE 802.3bt Reakcja izolacji na ogień LSZH
- Długość kabli od 0.2 m do 20 m

Kable krosowe światłowodowe

Światłowodowe kable krosowe muszą spełniać następujące parametry:

- Kategoria włókna OM4
- Typ złącza A: LC Duplex PC Typ złącza B: LC Duplex PC
- Klasa (Grade) złącza zgodnie z IEC 61753-1 Bm / 1
- Maksymalna średnica kabla 1.4 mm | 2.0 mm | 3.0 mm

- Wtyk LC Duplex kabla musi posiadać mechanizm, który pozwoli na łatwiejszą obsługę – odłączanie i podłączanie do portu. Mechanizm musi działać w taki sposób, aby odłączanie wtyku odbywało się poprzez pociągnięcie osłonki wtyku lub innego elementu będącego przedłużeniem standardowej dźwigni służącej do odblokowania i odłączenia złącza. Nie dopuszcza się standardowych złączy, gdzie odłączenie odbywa się tylko poprzez naciśnięcie dźwigni złącza.

Wymagana dostawa 3 kompletnych szaf z wyposażeniem (cokoły, panel wentylatorów, listwy PDU, komplet drzwi, wyposażenie dla torów Cu i FO) w rozmiarze min. 800x1000.

Szczegółowe wyposażenie oraz układ w szafach uzgodnić z IT PO w Częstochowie.

#### Urządzenia aktywne sieci LAN

Parametry poniższych urządzeń należy traktować jako parametry minimalne. Numery katalogowe aktualne na dzień przygotowania PFU, dopuszcza się zmianę na nowy model. Dopuszcza się zamienniki wyłącznie dla modułów mgbic i/lub kabli DAC.

PRZELĄCZNIK SIECIOWY główny szkieletowy JL658A - HPE Aruba Networking CX 6300M 24-port SFP+ and 4-port SFP56 Switch

ZASILACZ REDUNDANTNY JL085A - HPE Aruba Networking X371 12VDC 250W 100-240VAC Power Supply

#### Zagospodarowanie.

- Należy wykonać ogrodzenie w identycznej formie jak już wykonane.

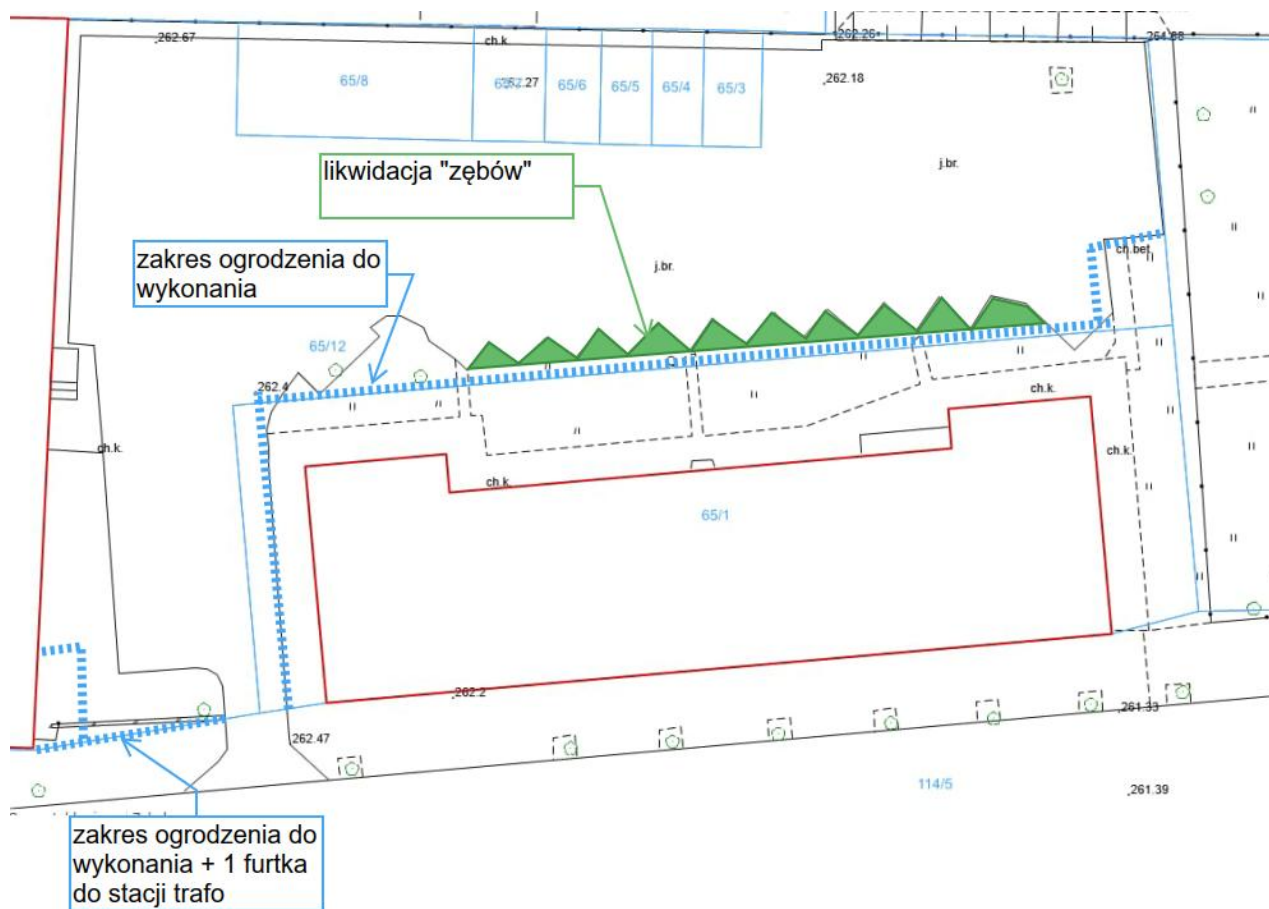


- Zlikwidować „zęby” na parkingu



Przekładka krawężnika, dołożenie kostki identycznej wraz z podbudowami.





- Usunąć trzepak wraz z uzupełnieniem kostki.



- Uporządkować teren poprzez:

Usunięcie traw i krzewów, zahumusowanie ziemią urodzajną, obsianie trawą miejsc „zielonych”, wywiezienie śmieci i gruzu i piasku, umycie kostki, usunięcie wyrastającej trawy ze szczelin pomiędzy kostkami, przeniesienie stojaka na rowery w nowe miejsce, posprzątanie usunięcie liści.

- Czyszczenie, naprawa i malowanie wejścia do budynku.



-Posprzątanie po robotach , mycie okien itp.



### **Wymagania w zakresie opracowania dokumentacji projektowej**

Przed wykonaniem dokumentacji projektowej Wykonawca dokona:

- a. Inwentaryzacji wyposażenia w tym meblowego w aktualnej siedzibie Zamawiającego, jak i mebli w budynku poddanym przebudowie.
- b. Inwentaryzacji budowlanej i instalacyjnej budynku,
- c. Dokona aranżacji pomieszczeń budynku w meble z aktualnej lokalizacji Zamawiającego, jak i mebli z budynku przebudowanego zgodnie z wytycznymi Zamawiającego. Brakujące meble jak i inne wyposażenie będzie przez Wykonawcę zestawione i przygotowane tak aby Zamawiający mógł wyposażyć budynek. Zestawienie to musi być tak przygotowane aby Zamawiający mógł ogłosić przetarg na dostawę w rygorach prawa Zamówień publicznych. Opracowanie musi zawierać opis wyposażenia oraz wycenę.

Dokumentacja projektowa winna spełniać wymagania Ustawy Prawo budowlane i innych obowiązujących rozporządzeń i ustaw oraz zawierać załączniki, decyzje i opinie, które są wymagane, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Wykonawca prześle Zamawiającemu opracowaną dokumentację (projekt budowlany techniczny i wykonawczy) w jego siedzibie w 4 egzemplarzach w wersji papierowej i elektronicznej w formacie PDF na nośniku optycznym (CD-R, DVD+/-R), wraz z protokołem zdawczo-odbiorczym oraz oświadczeniami o których mowa poniżej. Dodatkowo należy udostępnić format edytowalny dokumentacji (rysunków w DWG oraz opisów w DOC). Pliki DWG muszą umożliwić prace geodezyjne w terenie i pracę sprzętu w systemach 3D oraz być zgodne z wersją papierową i scalone do jednego pliku bez zbędnych odnośników.

W ramach ustalonego w umowie wynagrodzenia, Wykonawca łącznie z przekazaną dokumentacją projektową, prześle oświadczenia o:

- przekazaniu autorskich praw majątkowych i udzieleniu zgody na wykonywanie praw zależnych bez dodatkowego wynagrodzenia,
- kompletności dokumentacji,
- opracowaniu dokumentacji w zakresie niezbędnym do realizacji celu, któremu ma służyć,
- zgodności dokumentacji z umową, obowiązującymi przepisami prawa, zasadami wiedzy technicznej i normami oraz celem któremu dokumentacja służy, przysługujących Wykonawcy do opracowania, będącego przedmiotem umowy, wyłącznych i nieograniczonych prawach autorskich (osobistych i majątkowych),
- braku obciążenia praw do opracowania będącego przedmiotem umowy jakimikolwiek roszczeniami i prawami osób trzecich,
- zgodności (jednorodności) przekazanej dokumentacji w wersji elektronicznej PDF oraz DWG z wersją papierową.

Dokumentacja podlegała będzie ocenie i zatwierdzeniu przez Zamawiającego.

Kompletna dokumentacja projektowa musi być przekazana za pomocą protokołu zdawczo-odbiorczego.

Zatwierdzenie dokumentacji przez Zamawiającego nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku wypełnienia zobowiązań wynikających z dokumentacji przetargowej, w tym określonych w niniejszym programie funkcjonalno – użytkowym.

Projekt powinien być zgodny z przekazanymi przez Zamawiającego wytycznymi oraz powinien uwzględniać przyjęte do stosowania polskie normy oraz przepisy prawa budowlanego.

Zamawiający wymaga sporządzenia i dokonania sprawdzenia dokumentacji przez osobę posiadającą wymagane uprawnienia. Każdy egzemplarz dokumentacji ma być podpisany przez projektanta i sprawdzającego.

W zakresie dokumentacji należy ująć wszystkie roboty niezbędne do wykonawstwa robót.

Informacje zawarte w dokumentacji w zakresie technologii wykonania robót, doboru materiałów, muszą określać przedmiot zamówienia w sposób zgodny z ustawą Prawo Zamówień Publicznych.

#### **Wymagania treści dokumentacji.**

Dokumentacja projektowa (projekt budowlany i projekty wykonawcze i techniczne) należy opracować zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym wskazanymi w części informacyjnej niniejszego programu funkcjonalno– użytkowego. Zakres i forma projektu budowlanego oraz projektów wykonawczych winna być zgodna z wymaganiami określonymi w stosownych rozporządzeniach. W przypadku stosowania elementów infrastruktury niezgodnych z obowiązującymi przepisami należy uzyskać stosowne odstępstwo.

Projekt wykonawczy należy opracować z bardzo dużym uszczegółowieniem rozwiązań, jednoznacznym określeniem parametrów technicznych i standardów wykonania. Dokumentacja winna zawierać:

Optymalne rozwiązania użytkowe, technologiczne, konstrukcyjne, materiałowe oraz wszystkie niezbędne zestawienia ze szczegółowym opisem, rysunki szczegółów i detali z dokładnym opisem i podaniem wszystkich niezbędnych parametrów pozwalających na identyfikację materiałów i urządzeń

Rodzaj i ilość odpadów powstałych w związku z realizacją inwestycji

Dokumentacja (z uwagi na realizację w trybie projektuj i buduj) winna odnosić się do konkretnych materiałów, których parametry są nie gorsze niż to określono w programie funkcjonalno – użytkowym.

#### **Warunki wykonania i odbioru robót.**

##### **Obowiązki w ramach robót budowlanych:**

- a) przejęcie terenu robót od Zamawiającego,
- b) zabezpieczenie i wygrodzenie terenu robót,
- c) zapewnienie dozoru mienia na terenie robót na własny koszt,
- d) wykonanie robót w oparciu o dokumentację projektową zaakceptowaną przez Zamawiającego oraz opracowaną przez Wykonawcę w ramach niniejszego zamówienia, zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa budowlanego, aktami prawnymi właściwymi w przedmiocie zamówienia, przepisami techniczno– budowlanymi, obowiązującymi normami oraz zasadami wiedzy budowlanej, a także z uwzględnieniem dodatkowych wytycznych podanych w niniejszym opracowaniu,
- e) urządzenie i zorganizowanie zaplecza budowy (nie obligatoryjne) własnym staraniem i na własny koszt nie później niż przy rozpoczęciu robót,
- f) po zakończeniu robót budowlanych Wykonawca zobowiązany będzie zlikwidować zaplecze budowy łącznie z oczyszczeniem terenu oraz wywiezieniem wszystkich zdemontowanych elementów i urządzeń. Teren należy przywrócić do stanu nie gorszego niż pierwotny. Likwidacji zaplecza budowy należy dokonać w terminie do 14 dni od daty ostatecznego odbioru inwestycji,
- g) wykonanie i utrzymanie w należytej sprawności oznakowania i zabezpieczenia terenu budowy,
- h) utrzymanie terenu budowy i zaplecza w stanie gwarantującym bezpieczeństwo osób korzystających z tych terenów,
- i) powiadomienie pisemnie Zamawiającego, Wydziału Transportu UM i innych jednostek w tym policji o terminach wprowadzenia zmian w organizacji ruchu z minimum 7-dniowym wyprzedzeniem,
- j) wykonywanie prac utrzymaniowych (w ramach ceny ofertowej) na czynnych, ogólnodostępnych drogach i chodnikach przebiegających przez teren budowy. Wykonawca jest odpowiedzialny za przejezdnosć i bezpieczeństwo ogólnodostępnego ruchu drogowego i pieszego prowadzonego po terenie budowy, zgodnie z zatwierdzoną organizacją ruchu,

- k) poniesienie kosztów związanych z wypłatą odszkodowań za szkody, które powstaną w związku z wykonywaniem przedmiotu umowy; Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za wypadki i szkody powstałe w związku z nieprawidłowym oznakowaniem terenu budowy oraz wykonaniem i wykonywaniem przedmiotu zamówienia, a także szkody osób trzecich wynikające z organizacji i sposobu prowadzenia robót. Obowiązkiem Wykonawcy będzie stałe monitorowanie spraw związanych z usuwaniem powstałych szkód oraz informowanie Zamawiającego, w odstępach czasowych nie dłuższych niż 14 dni, o postępie rozpatrywania sprawy przez ubezpieczyciela,
- l) poniesienie kosztów związanych z zajęciem nieruchomości w celu przeprowadzenia robót budowlanych, poza terenem przeznaczonym pod parking,
- m) przestrzeganie norm w zakresie ochrony środowiska naturalnego, ze szczególnym naciskiem na ochronę istniejącego drzewostanu i systemu korzeniowego,
- n) koordynowanie robót, ochrony mienia, zabezpieczenia p.poż., nadzoru BHP i utrzymania ogólnego porządku na terenie budowy,
- o) usunięcie odpadów powstałych w wyniku realizacji robót oraz uporządkowania terenu po zakończeniu robót,
- p) wypełnienie wymogów wynikających z uzgodnień/warunków uzyskanych lub przekazanych w tym dołączonych do PFU,
- q) zapewnienie bieżącej obsługi geodezyjnej łącznie z geodezyjną inwentaryzacją wszystkich robót,
- r) wykonawca ponosi odpowiedzialność za ochronę instalacji i urządzeń podziemnych, a także zapewni ich właściwe oznakowanie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem podczas prowadzenia robót, a w przypadku ich uszkodzenia Wykonawca dokonana naprawy pokrywając jej koszty,
- s) wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za zapewnienie i przestrzeganie warunków bezpieczeństwa w czasie wykonywania prac oraz wykonanie w trakcie prowadzonych robót właściwych zabezpieczeń wynikających z przepisów bhp i ppoż.,
- t) wszelkie prace na i w bezpośrednim sąsiedztwie obiektów należy wykonać w uzgodnieniu z właścicielami lub administratorami tych obiektów lub z Wykonawcą robót budowy stadionu,
- u) prowadzenie pomiarów kontrolnych i badań laboratoryjnych zgodnie z wymogami Specyfikacji Technicznych (STWiORB), prowadzenie dziennika budowy,
- v) wykonawcy zobowiązani będą do utrzymania nawierzchni jezdni w obszarze budowy i na terenie wdrożonej zastępczej organizacji ruchu w stanie zapewniającym bezpieczny ruch pojazdów od daty przejęcia terenu budowy, zgodnie z wdrożoną organizacją ruchu zastępczego,
- w) transport Wykonawcy musi uwzględniać dodatkowe ograniczenia dla ruchu pojazdów ciężarowych,
- x) wykonanie oznakowania pionowego na czas robót obejmuje montaż oznakowania zgodnie z projektem, utrzymanie oznakowania w czasie wykonania robót oraz jego demontaż po zakończeniu budowy,
- y) wykonanie docelowego oznakowania pionowego obejmuje rozbiórkę/zabezpieczenie istniejących znaków oraz ich ponowne wyniesienie wg zatwierdzonego projektu,
- z) wykonawca udzieli gwarancji na zasadach wskazanych w ofercie i umowie.

#### **Obowiązki w ramach realizacji zadania:**

- a) Rozpoczęcie robót budowlanych po uzyskaniu pozwolenia na budowę,
- b) Opracowanie harmonogramu prac projektowych. Wykonawca winien w harmonogramie prac projektowych uwzględnić rezerwy czasowe wynikające z uzyskania akceptacji Zamawiającego oraz inne weryfikacje podmiotów zewnętrznych, niezbędne do zrealizowania przedmiotowego zadania,
- c) Opracowanie harmonogramu rzeczowo- finansowego robót budowlanych. Harmonogram w zakresie prowadzenia robót uwzględnić powinien wszystkie wymagania Zamawiającego przekazane Wykonawcy na etapie jego weryfikacji,
- d) Wykonanie robót budowlanych i oddanie do użytku przedmiotu zamówienia zgodnie z obowiązującymi przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane,
- e) Realizacja robót budowlanych zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i sztuką budowlaną na podstawie opracowanej dokumentacji,
- f) Sprawowanie nadzoru autorskiego nad realizowanymi robotami,

- g) Udostępnienie terenu budowy innym Wykonawcom realizującym swoje zadania w obszarze inwestycji oraz koordynacji prowadzonych robót budowlanych – po akceptacji Zamawiającego,
- h) Realizacja całego zakresu robót winna być wykonana w oparciu o obowiązujące przepisy (w tym w szczególności przepisy Prawa Budowlanego) przez Wykonawcę posiadającego stosowne doświadczenie i potencjał wykonawczy oraz przez osoby o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych i doświadczeniu zawodowym. Zamawiający ustanowi nadzór inwestorski nad wykonaniem wszystkich robót objętych zadaniem,
- i) Wykonanie i oddanie do użytku wraz z uzyskaniem wymaganych przepisami decyzjami lub zaświadczeniami uzyskanymi w imieniu Zamawiającego z PINB na podstawie pełnomocnictwa,
- j) Prowadzenie pomiarów kontrolnych i badań laboratoryjnych zgodnie z wymogami Specyfikacji Technicznych (ST) i prowadzenie dziennika budowy,
- k) Utrzymanie nawierzchni jezdni na terenie budowy w stanie zapewniającym bezpieczny ruch pojazdów od daty przejęcia terenu budowy zgodnie z wdrożoną organizacją ruchu zastępczego,
- l) Odtworzenie zgodnie z obowiązującymi przepisami naruszonych bądź zlikwidowanych punktów osnowy geodezyjnej i przekazania dokumentacji powykonawczej do zasobu miasta.

### **Gospodarka odpadami**

Odpadami są materiały pochodzące z rozbiórki (z wyjątkiem materiałów kamiennych, elementów stalowych, elementów żeliwnych i innych przeznaczonych do powtórnego wbudowania lub do odzysku) oraz urobek z robót ziemnych, które Wykonawcy przewiozą na wybrane przez siebie wysypisko lub usuną na swój koszt. Koszty transportu odpadów oraz opłaty za ich składowanie na wysypisku ponosić będzie Wykonawca.

W zakresie gospodarki odpadami Wykonawca zobowiązany jest do:

- postępowania z odpadami zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami prawa.
- przewiezienia na wybrane przez siebie wysypisko odpadów, tj. materiałów pochodzących z rozbiórek i robót ziemnych (z wyjątkiem materiałów kamiennych, elementów stalowych i żeliwnych oraz przeznaczonych do ponownego wbudowania), w ramach ceny ofertowej,
- wywozu i utylizacji gruzu i ziemi z budowy oraz wywozu frezu na składowisko w ramach ceny ofertowej

Wykonawca oraz Podwykonawcy, którzy w ramach niniejszego zamówienia będą transportować odpady, powstałe w wyniku prowadzonych robót, zobowiązani są do posiadania zezwolenia na prowadzenie działalności w zakresie transportu odpadów (zgodnie z obowiązującymi przepisami). Wykonawca będzie zobowiązany do przedstawienia stosownych dowodów/dokumentów związanych z utylizacją odpadów. Metodę postępowania z odpadami ze zdemontowanych sieci Wykonawcy każdorazowo uzgodnią z właścicielem sieci.

### **Kontrola jakości robót i materiałów**

- a) Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia we własnym zakresie (przed przystąpieniem do robót budowlano-montażowych) wszelkich materiałów niezbędnych do wykonania przedmiotu umowy.
- b) Zakupione i wbudowane materiały muszą spełniać wymogi, które określają przepisy szczególne, muszą odpowiadać normom oraz posiadać stosowne certyfikaty, atesty, aprobaty i deklaracje zgodności oraz uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru odpowiadającego za nadzór nad daną branżą.
- c) Materiały użyte do realizacji przedmiotu umowy muszą być dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. Przed rozpoczęciem robót Wykonawca dostarczy Zamawiającemu wymagane prawem certyfikaty, atesty, aprobaty techniczne i zaświadczenia o dopuszczeniu użytych materiałów do stosowania do akceptacji.
- d) Bieżące pomiary i badania jakościowe wbudowanych materiałów oraz robót będą prowadzone na koszt Wykonawcy.

e) Jeżeli Zamawiający zarządzi przeprowadzenie dodatkowych badań, a ich wynik wykaże, że materiały bądź roboty nie spełniają wymogów, to koszty tych badań poniesie Wykonawca. Natomiast jeżeli wyniki badań będą prawidłowe, to koszty badań ponosi Zamawiający.

f) W sytuacji, o której mowa w pkt. e), Wykonawca zobowiązany będzie do ponownego wykonania tego zakresu robót przy zastosowaniu materiałów właściwych na własny koszt.

g) Zasady kontroli jakości robót:

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST, i obowiązujących przepisów. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w SST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor Nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

h) Pobieranie próbek:

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Inspektor Nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru. Dostarczone próbki będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Na polecenie Inspektora Nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli.

i) Badania i pomiary:

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami obowiązujących norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektorowi Nadzoru.

j) Raporty z badań:

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi Nadzoru raporty z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

k) Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru:

Inspektor Nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty wykonawcy są niewiarygodne, to całkowity koszt tych badań poniesie Wykonawca.

#### **Warunki odbioru przedmiotu umowy**

##### **Dokumentacja projektowa:**

Dokumentacja projektowa będzie uznana za wykonaną zgodnie z zamówieniem po przekazaniu Zamawiającemu dokumentacji opracowanej zgodnie z wymogami opisanymi w SWZ, jej sprawdzeniu i odbiorze przez Komisję i uznaniu przez Zamawiającego za wykonaną poprawnie oraz po uzyskaniu i przekazaniu Zamawiającemu ostatecznego pozwolenia na budowę.

Gdy Zamawiający stwierdzi braki w przekazanej dokumentacji projektowej, Wykonawca będzie zobowiązany do wykonania wszelkich niezbędnych uzupełnień w terminie wyznaczonym przez Zamawiającego.

### **Roboty budowlane:**

Realizacja inwestycji będzie odbywać się pod ścisłym nadzorem inspektorów nadzoru. Obowiązkiem Wykonawcy jest zgłaszanie inspektorom nadzoru inwestorskiego wszystkich robót zanikających.

- Odbiór częściowy robót – Zgodnie z zapisami umowy.
- Odbiór końcowy – Zgodnie z zapisami umowy.
- Rozliczenie – Zgodnie z zapisami umowy.

Skalkulowana cena ryczałtowa uznawana będzie za zawierające wszelkie koszty niezbędne dla kompleksowego zrealizowania przedmiotu zamówienia i zawierać ma w szczególności:

a) Koszty bezpośrednie, w tym:

- koszty wszelkiej robocizny obejmującej płace bezpośrednie, płace uzupełniające, koszty ubezpieczeń społecznych i podatki od płac,
- koszty zatrudnienia sprzętu budowlanego, niezbędnego do wykonania danej roboty, obejmujące również koszty sprowadzenia Sprzętu na Teren Budowy, jego montażu i demontażu po zakończeniu Robót,
- koszty Materiałów podstawowych i pomocniczych do wykonania danej roboty, obejmujące również koszty dostarczenia Materiałów z miejsca ich zakupu bezpośrednio na stanowisko robocze lub na miejsce składowania na Terenie Budowy,

b) Koszty ogólne budowy w tym:

- koszty zatrudnienia przez Wykonawcę personelu kierowniczego, technicznego i administracyjnego budowy, obejmujące wynagrodzenie tych pracowników nie zaliczane do płac bezpośrednich,
- wynagrodzenia uzupełniające, koszty ubezpieczeń społecznych i podatki od wynagrodzeń,
- wynagrodzenia bezosobowe, które wg Wykonawcy obciążają daną budowę,
- koszty zużycia, konserwacji i remontów lekkiego sprzętu, przedmiotów i narzędzi zaliczanych do środków nietrwałych,
- koszty bhp (zabezpieczenia stanowisk pracy, odzież i obuwie ochronne, środki czystości i lecznicze),
- koszty zatrudnienia pracowników zamieszkowych,
- koszty zużycia materiałów i energii na cele administracyjne oraz nieprodukcyjne budowy,
- koszty podróży służbowych personelu budowy,
- koszty badań jakości Materiałów, Robót i prób odbiorowych przewidzianych w Specyfikacjach Technicznych za wyjątkiem wykonywanych na żądanie Zamawiającego
- koszty ubezpieczeń majątkowych budowy,
- koszty geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej i naniesienie wykonanych prac na mapy,
- koszty uporządkowania Terenu Budowy po wykonaniu prac,
- wszystkie inne, nie wymienione wyżej ogólne koszty budowy, które mogą wystąpić w związku z wykonywaniem robót budowlanych zgodnie z warunkami umowy oraz przepisami technicznymi i prawnymi.

c) Ogólne koszty prowadzenia działalności gospodarczej przez Wykonawcę.

d) Ryzyko obciążające Wykonawcę i kalkulowany przez niego zysk.

e) Koszt wszystkich niezbędnych prac projektowych, uzgodnień, operatu kolaudacyjnego.

f) Wszelkie inne koszty, opłaty i należności, związane z wykonywaniem Umowy, odpowiedzialnością materialną i zobowiązaniami Wykonawcy wymienionymi lub wynikającymi z treści PFU, przepisów w zakresie wykonywania robót budowlanych, a nieujętych wprost w żadnej pozycji tabeli elementów skalonych.

Wykonawca zobowiązany będzie do wykonania pełnej inwentaryzacji powykonawczej oraz uzyskania w imieniu Zamawiającego ostatecznej decyzji pozwolenia na użytkowanie. Jeśli pozwolenie na użytkowanie nie jest wydawane zgodnie z przepisami prawa, Wykonawca jest zobowiązany do zakończenia wszystkich procedur odbiorowych i uzyskania ostatecznej decyzji koniecznej do dopuszczenia do użytkowania (lub ostatecznych decyzji warunkujących to dopuszczenie).

## **B. Część Informacyjna**

### **1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami**

#### **wynikającymi z odrębnych przepisów.**

Wykonawca we własnym zakresie pozyska wszelkie niezbędne dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów.

### **2. Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.**

Zamawiający posiada prawo dysponowania terenem.

Zamawiający przed wystąpieniem o pozwolenie na budowę, udostępni Wykonawcy oświadczenie stwierdzające prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane na nieruchomościach objętych inwestycją.

### **3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego.**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. nr 89 poz. 414 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2020 poz. 1609).
- Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (Dz.U. z 2023r. nr 1234, poz. 602 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03 1999 r w sprawie warunków technicznych jakim, powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie Dz. U. Nr 43 poz. 430 z 14.05.1999 z póź. zmian.
- Ustawa z dnia 25.07.2008 r. o zmianie ustawy o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych oraz o zmianie innych ustaw (Dz. U. Nr 154, poz. 958), Obwieszczenie Marszałka Sejmu (Dz. U. Nr 193 poz. 1194 30.10.2008),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63 poz. 735 z dnia 3 sierpnia 2000 r.).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r. poz. 463 z dnia 27 kwietnia 2012 r.).
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 23.06.2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003r. nr 120, poz. 1126) z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 23.09.2003r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzeniem (Dz.U. 2003r. Nr 177, poz. 1729) z późniejszymi zmianami,
- Ustawa z dnia 17.05.1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. 2010r. nr 193, poz. 1287) z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21.02.1995r. w sprawie rodzaju opracowań geodezyjno – kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (Dz. U. 1995r. Nr 25, poz. 133) z późniejszymi zmianami,
- Ustawa z dnia 16.04.2004r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2009r. nr 51, poz. 1220 z późniejszymi zmianami,
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. o odpadach (Dz.U. nr 62 poz. 628 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27.03.2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. 2003r. Nr 80, poz. 717) z późniejszymi zmianami,
- Ustawa z dnia 21.08.1997r. o gospodarce nieruchomościami (Dz. U. 2010r. Nr 102, poz. 651) z późniejszymi zmianami,
- Ustawa z dnia 27.04.2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 208r. nr 25, poz. 150) z późniejszymi zmianami,

- Ustawa z dnia 03.10.2008r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2008 nr 199, poz. 1227) z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 25 czerwca 2021 r. w sprawie wzoru oświadczenia o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane (Dz.U. poz. 1170).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz. U. Nr 96, poz. 437).
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 6 września 2021 r. w sprawie sposobu prowadzenia dzienników budowy, montażu i rozbiórki (Dz.U. poz. 1686).
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych”, Wymagania COBRTI INSTAL, Zeszyt 9, sierpień 2003r.
- Ustawa z dnia 29.01.2004r. Prawo Zamówień Publicznych (Dz. U. 2013r. poz. 907 tekst jednolity),
- Ustawa z dnia 09.06.2011r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. 2011r. Nr 163, poz. 981) z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23.12.2011r. w sprawie dokumentacji hydrologicznej i dokumentacji geologiczno – inżynierskiej (Dz. U. z 2011r. nr 291, poz. 1714) z późniejszymi zmianami,
- Ustawa z dnia 07.05.2010r. o wspieraniu rozwoju sieci telekomunikacyjnych,
- Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 kwietnia 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne (Dz.U. z 2015 r., poz. 680 z późn zm.)
- Ustawa z dnia 21.03.1985r. o drogach publicznych,
- Katalog wzmocnień i remontów nawierzchni podatnych i półsztywnych – IBDiM, Warszawa 2001r.,
- Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych – IBDiM, Warszawa 1997r.,
- Wymagania zawarte w aktualnie obowiązujących przepisach polskiego Prawa Budowlanego, Ustawach i Rozporządzeniach administracyjnych

**C. Spis załączników:**

- Załącznik nr 1 – Rzuty kondygnacji
- Załącznik nr 2 – Zestawienie pomieszczeń