

SZCZEGÓŁOWY OPIS TEMATU ZAMÓWIENIA

SANITARIATY

I. INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ

1. Opis przyjętego rozwiązania

Dla pomieszczeń węzła sanitarnego przewidziano system wywiewny jednorurowy firmy Helios. Do wspólnego pionu będzie podpięte osiem wentylatorów wywiewnych od WW1 do WW8.

Wentylacja mechaniczna została zwymiarowana tak żeby spełnić następujące zadania:

- Zapewnienie wymaganej ilości powietrza higienicznego.

Ilości powietrza wentylacyjnego dla poszczególnych pomieszczeń przedstawiono na załączonych rysunkach.

Kanały wentylacyjne będą wykonane z blachy stalowej. ocynkowanej. Nie dopuszcza się pozostawienia ostrych krawędzi wewnątrz kształtek (może to powodować dodatkowy hałas i drgania). Podczas montażu kanałów powietrznych należy zwracać uwagę, aby nie zabrudziły się ich wewnętrzne ścianki. Klasa szczelności dla wentylacji mechanicznej – B. Kanały prowadzone w szachtach należy izolować wełną mineralną grubości 30mm w osłonie z blachy stalowej ocynkowanej.

Przy montowaniu izolacji zabrania się przebijania blachy kanałów wentylacyjnych kołkami do mocowania izolacji. Kanały muszą pozostać wewnątrz gładkie.

Podwieszenia i podparcia przewodów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych wykonać zgodnie z normą BN-67/8865-26. Kanały wentylacyjne i urządzenia należy mocować do stropu poprzez system oparty na podkładkach tłumiących wibracje.

Przewiduje się wyrzutnię dachową. Wyrzutnia powinna mieć powierzchnię zapewniającą wyrzut powietrza z prędkością niższą niż 4 m/s.

2. Systemy wywiewne WW1-WW8

Dla pomieszczeń węzła sanitarnego przewidziano system wywiewny jednorurowy firmy Helios. Do wspólnego pionu będą podpięte dwa wentylatory wywiewne od WW1 do WW8.

Wentylatory będą się załączać od światła. Należy przewidzieć wyłączenie się wentylatorów z opóźnieniem około 10 minut.

Dane techniczne wentylatorów WW1, WW2 i WW4 – ELS-VN 60 firmy Helios:

- | | |
|--------------|---------------|
| – Pobór mocy | 18 W |
| – Napięcie | 230 V / 50 Hz |

Dane techniczne wentylatorów od WW3, WW5, WW6, WW7 i WW8 – ELS-VN 100 firmy Helios:

- | | |
|--------------|---------------|
| – Pobór mocy | 34 W |
| – Napięcie | 230 V / 50 Hz |

Połączenie wentylatora z systemem kanałów należy wykonać przez połączenia elastyczne celem zminimalizowania przenoszenia drgań na instalację.

Wentylatory zaprojektowano w obudowach ELS-GU.

II. INSTALACJA OGRZEWANIA

3. Zapotrzebowanie na moc cieplną

Zapotrzebowanie na moc cieplną do ogrzania poszczególnych pomieszczeń zostało ustalone na podstawie obliczeń strat ciepła wykonanych przy pomocy programu komputerowego ArCADia TERMO.

Obliczenia ogólnego zapotrzebowania na ciepło dokonano na podstawie niżej wymienionych norm:

- PN-EN ISO 6946:1999 – Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.
- PN-B-02403:1982 - Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne.
- PN-EN 12831:2006 - Instalacje ogrzewcze w budynkach - Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego

W pomieszczeniu z prysznicem przewidziano temperaturę 24°C, w pozostałym pomieszczeniach sanitariatów przewidziano temperaturę 24°C.

4. Opis działania instalacji ogrzewania

Źródłem ciepła instalacji ogrzewania jest kotłownia zlokalizowana w budynku. W budynku jest istniejąca instalacja ogrzewania. W zakresie opracowania jest wymiana grzejników w remontowanych pomieszczeniach.

W pomieszczeniach zaprojektowano grzejniki zasilane z boku typu Compact C firmy Purmo.

Na gałęzkach zasilających grzejników należy zainstalować zawory termostatyczny V-EXAKT z głowicą firmy Heimeier, a na powrotnych zawory REGUTEC tej samej firmy.

Lokalizacja i typy nowych grzejników została pokazana na rysunkach.

Przewody z rurociągów głównych do poszczególnych grzejników należy wymienić. Nowe przewody projektuje się z rur wielowarstwowych w systemie HKS Sitec PEX/Al/PEX firmy PURMO do instalacji grzewczych z polietylenu sieciowanego z barierą antydyfuzyjną, $T_{max} = 90\text{ }^{\circ}\text{C}$ $P_{max} = 1.0\text{ MPa}$.

5. Izolacje rurociągów instalacji wodnych

Izolacja cieplna przewodów instalacji c.o. powinna spełniać wymagania minimalne (materiał 0,035 W/mK) określone poniżej, zgodnie z wymaganiami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz.U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 wraz z późniejszymi zmianami).

Minimalna grubość izolacji cieplnej:

Rodzaj przewodu lub komponentu		Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(mK))
1.	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2.	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm

3.	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4.	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5.	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań z poz. 1-4
6.	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	½ wymagań z poz. 1-4
7.	Przewody według poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm

Należy także izolować wszystkie istniejące przewody ogrzewania prowadzone w obszarze remontowanych pomieszczeń.

6. Próba szczelności

Wszystkie rurociągi w całej instalacji wewnętrznej budynku muszą być poddane po zamontowaniu lecz przed izolacją testowi szczelności. Badanie szczelności należy przeprowadzić na zimno i na gorąco zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru.

III. WYTYCZNE BUDOWLANO – INSTALACYJNE

7. Wytyczne elektryczne i sterowania

Przewody elektryczne zasilające urządzenia należy wykonać w sposób zapewniający ciągłość połączeń oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa pracy przy urządzeniach elektrycznych.

Zapewnić zasilanie elektryczne:

- Wentylatorów ELS-VN 60 firmy Helios do instalacji elektrycznej 230V – 3szt.
- Wentylatorów ELS-VN 100 firmy Helios do instalacji elektrycznej 230V – 5szt.

Wentylatory będą się załączać od światła. Należy przewidzieć wyłączenie się wentylatorów z opóźnieniem około 10 minut.

8. Wytyczne budowlane

Należy wykonać otwory w miejscu przejścia instalacji przez przegrody budowlane.

Należy przewidzieć dojścia do urządzeń celem ich obsługi.

W drzwiach do pomieszczeń sanitarnych należy zapewnić otwory o powierzchni minimum 220 cm².

IV. INSTALACJA WODY

9. Zapotrzebowanie sekundowe wody ciepłej i zimnej

Zapotrzebowanie sekundowe wody zimnej dla projektowanych przyborów:

Wpływ normatywny:

– Zlew	$4 * 0,07 = 0,28$
– Umywalka	$9 * 0,07 = 0,63$
– Wc	$9 * 0,13 = 1,17$
– Pisuar	$3 * 0,30 = 0,90$
– Pysznic	$1 * 0,15 = 0,15$

3,13 dm³/s

Wg tab. nr 2 PN-B-01706-1:1992 przepływ obliczeniowy wynosi:

qs = 1,00 dm³/s

Zapotrzebowanie sekundowe wody ciepłej dla projektowanych przyborów:

Wpływ normatywny:

– Zlew	$4 * 0,07 = 0,28$
– Umywalka	$9 * 0,07 = 0,63$
– Pysznic	$1 * 0,15 = 0,15$

1,06 dm³/s

Wg tab. nr 2 PN-B-01706-1:1992 przepływ obliczeniowy wynosi:

qs = 0,56 dm³/s

10. Rozwiązania techniczne wewnętrznej instalacji wody

W budynku rozprowadzone są przewody wody zimnej ciepłej i cyrkulacyjnej.

Podłączenie projektowanej armatury przewiduje się w oparciu o istniejącą instalację wody, poprzez realizację jej częściowej rozbudowy umożliwiającą zasilanie projektowanych przyborów sanitarnych. Nie przewiduje się wymiany całej instalacji wody w przedmiotowym budynku.

Przewody rozprowadzające wodę zimną i ciepłą i cyrkulacyjną wewnątrz budynku należy wykonać z rur wielowarstwowych np.: f-my UPONOR PE-Xa z polietylenu sieciowanego.

Przewody poziome układać na wspornikach. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Przestrzeń między rurą a tuleją powinna być wypełniona materiałem elastycznym.

Przejścia rur przez strop oraz przez pozostałe przegrody ogniowe należy wypełnić ogniochronną silikonową masą uszczelniającą. Przejścia z zabezpieczeniem p.poz. przez strop i przegrody ogniowe należy wykonać bez tulei ochronnych.

Przewody wody montowane będą w ścianach i podłogach budynku oraz za obudową z płyt kartonowo – gipsowych wg proj. architektury.

Przewody należy izolować matami z pianki polietylenowej firmy Thermaflex zgodnie z wymaganiami zawartymi w Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz.U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 wraz z późniejszymi zmianami).

V. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

11. Przepływ obliczeniowy ścieków sanitarnych

Przepływ obliczeniowy ścieków z projektowanych przyborów sanitarnych wyniesie:

– Zlew	$4 * 0,60 = 2,40$
– Umywalka	$9 * 0,30 = 2,70$
– Wc	$9 * 1,80 = 16,20$
– Pisuar	$3 * 0,30 = 0,90$
– Pysznic	$1 * 0,60 = 0,60$

22,80dm³/s

Wg tab. nr 2 PN-B-01706-1:1992 przepływ obliczeniowy wynosi:

$$q_s = \sqrt{\sum DU} \cdot K$$

$$K = 0,5$$

$$q_s = \sqrt{22,20} \cdot 0,5 = 2,40 \text{ dm}^3/\text{s}$$

12. Rozwiązania techniczne wewnętrznej instalacji kanalizacji

Ścieki sanitarne odprowadzane będą do istniejącej instalacji kanalizacyjnej w budynku na poziomie piwnic poprzez projektowane piony kanalizacji wg załączonych rysunków rzutów i rozwinięć. **Przewiduje się wymianę wszystkich pionów kan. w trasach pionów istniejących.**

Instalację kanalizacji sanitarnej projektuje się z rur PVC do kanalizacji wewnętrznej np. firmy Magnaplast lub f-my Wavin. Przewody instalacji kanalizacji od pionów do przyborów należy prowadzić w przegrodach budowlanych lub obudowach karton gipsowych jako skryte.

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Przestrzeń między rurą a tuleją powinna być wypełniona materiałem elastycznym.

Przejścia rur przez strop oraz przez pozostałe przegrody ogniowe należy wypełnić ogniochronną silikonową masą uszczelniającą. Przejścia z zabezpieczeniem p.poz. przez strop i przegrody ogniowe należy wykonać bez tulei ochronnych.

Zakres projektowanego przedsięwzięcia inwestycyjnego nie wykracza poza ściany budynku.

Zagospodarowanie terenu wokół budynku pozostanie bez zmian.

Zakres prac projektowych obejmuje pomieszczenia sanitarne:

- WC dla osób niepełnosprawnych dostępne z hallu głównego na parterze;
- WC dla kobiet i WC dla mężczyzn dostępne z hallu wewnętrznego na parterze;
- WC dla kobiet i WC dla mężczyzn dostępne z komunikacji ogólnej na I piętrze;
- WC dla kobiet i WC dla mężczyzn dostępne z komunikacji ogólnej na II piętrze;
- Pomieszczenie prysznicowe dostępne z pomieszczenia szatni pracowniczej laboratorium

Uwaga: w związku ze zmianą rozwiązania sanitariatów na II piętrze oraz korektą usytuowania ścianki w pom. toalety damskiej na parterze rysunki nr nr A/2, A/8, A/22, A/23, A/24 należy traktować jako poglądowe. Ostateczny układ płytek w ww pomieszczeniach zostanie ustalony w trybie NA

4.2. Przeznaczenie obiektu nie ulegnie zmianie.

4.3. Forma architektoniczna.

Nie przewiduje się zmian w elewacji.

4.4. Opis rozwiązań funkcjonalnych

W parterze zaprojektowano WC dla osób niepełnosprawnych dostępne z hallu głównego scalając istniejące pomieszczenia sanitarne w jedno pomieszczenie. Modernizacja WC dla kobiet i WC dla mężczyzn dostępnych z hallu wewnętrznego na parterze nie zmienia powierzchni pomieszczeń.

WC dla kobiet i WC dla mężczyzn zlokalizowane na I i II piętrze zostały pomniejszone co pozwoliło na wykształcenie przestrzeni w formie „kieszeni” – poszerzeń korytarza wewnętrznego. W jednej z nich ulokowano zlewozmywak w celu wyeliminowania mycia naczyń w umywalkach , w drugiej przewidziano lokalizację drukarek sieciowych.

13. Opis rozwiązań

Uwaga ogólna: Z uwagi na brak kompletności dokumentacji archiwalnej oraz brak dokumentacji powykonawczych dotyczących wykonanych przeróbek w okresie użytkowania szereg proponowanych rozwiązań projektowych może ulec zmianie po wykonaniu wstępnych prac rozbiórkowych.

1. Stolarka okienna – pozostaje bez zmian
2. Sufity podwieszane : zaprojektowano sufity podwieszane, modułowe – kasetonowe np. RIGIPS QUICK-LOCK ; profil 24/38 biały, płyta RIGIPS CASOBIANKA

600x600 w kolorze białym; lokalnie zaprojektowano sufity gładkie systemu RIGIPS;

3. Posadzki i podłogi: płytki gresowe, o wzorze drewnopodobnym, na każdej kondygnacji zaproponowano odmienny kolor.
4. Ściany
 - Ścianki działowe: z płyt G - K systemu RIGIPS na ruszcie stalowym z profili stalowych RIGIPS CW 75 ULTRASIL z podwójnym poszyciem z płyt 12,5 mm.
 - Lokalnie wypełnienia z luxferów w kolorze białym (przezroczystym)
 - Okładzina ścian z płytek gresowych tożsamy z płytkami podłogowymi
 - Fragmenty ścian ponad okładziną z płytek gresowych malowane w kolorze białym
5. Stolarka wewnętrzna : zaproponowano drzwi w ościeżnicach drewnianych firmy DRE,
6. Wentylacja : zaprojektowano – zgodnie z przepisami - wentylację mechaniczną w oparciu o system Helios.
7. Kolorystyka : kolorystka i dobór poszczególnych elementów wystroju wewnątrz zostały przedstawione na rysunkach , a w szczególności na rys. Nr A/29
8. Wyburzenia : zakres projektowanych wyburzeń uwidoczniony został na rysunkach w części architektonicznej niniejszego opracowania i dotyczy on wyłącznie ścianek działowych. Zakłada się demontaż istniejących, przestarzałych instalacji elektrycznych, opraw oświetleniowych oraz części zbędnych elementów instalacji wod. – kan i pozostałości wentylacji mechanicznej.

KORYTARZE

I. INSTALACJA OGRZEWANIA

1. Zapotrzebowanie na moc cieplną

Zapotrzebowanie na moc cieplną do ogrzania poszczególnych pomieszczeń zostało ustalone na podstawie obliczeń strat ciepła wykonanych przy pomocy programu komputerowego ArCADia TERMO.

Obliczenia ogólnego zapotrzebowania na ciepło dokonano na podstawie niżej wymienionych norm:

- PN-EN ISO 6946:1999 – Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.
- PN-B-02403:1982 - Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne.
- PN-EN 12831:2006 - Instalacje ogrzewcze w budynkach - Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego

Temperatury w poszczególnych pomieszczeniach dla okresu zimowego podane zostały na rysunkach.

2. Opis działania instalacji ogrzewania

Źródłem ciepła instalacji ogrzewania jest kotłownia zlokalizowana na terenie zakładu. W budynku jest istniejąca instalacja ogrzewania. W zakresie opracowania jest wymiana grzejników w modernizowanych pomieszczeniach dróg komunikacyjnych na pierwszym i drugim piętrze w budynku administracyjno - laboratoryjnym.

W pomieszczeniach zaprojektowano grzejniki zasilane z boku typu Compact C firmy Purmo.

Na gałęzkach zasilających grzejników należy zainstalować zawory termostatyczny V-EXAKT z głowicą firmy Heimeier, a na powrotnych zawory REGUTEC tej samej firmy.

Lokalizacja i typy nowych grzejników została pokazana na rysunkach.

Przewody z rurociągów głównych do poszczególnych grzejników należy wymienić. Nowe przewody projektuje się z rur wielowarstwowych w systemie HKS Sitec PEX/Al/PEX firmy PURMO do instalacji grzewczych z polietylenu sieciowanego z barierą antydyfuzyjną, $T_{max} = 90\text{ }^{\circ}\text{C}$ $P_{max} = 1.0\text{ MPa}$.

Dodatkowo w przewiązce przewidziano montaż grzejników elektrycznych.

3. Izolacje rurociągów instalacji wodnych

Izolacja cieplna przewodów instalacji c.o. powinna spełniać wymagania minimalne (materiał $0,035\text{ W/mK}$) określone poniżej, zgodnie z wymaganiami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz.U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 wraz z późniejszymi zmianami).

4. Próba szczelności

Wszystkie rurociągi w całej instalacji wewnętrznej muszą być poddane po zamontowaniu lecz przed izolacją testowi szczelności. Badanie szczelności należy przeprowadzić na zimno i na gorąco zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru.

II. KURTYNY POWIETRZNE

Nad drzwiami wejściowymi do lokalu zaprojektowano kurtynę powietrzną z grzałkami elektrycznymi AD215E05 firmy FRICO. Urządzenie należy wyposażyć w zestaw automatyki składający się z regulatora czujnika drzwiowego i termostatu elektronicznego.

III. WYTYCZNE BUDOWLANO – INSTALACYJNE

5. Wytyczne elektryczne i sterowania

Przewody elektryczne zasilające urządzenia należy wykonać w sposób zapewniający ciągłość połączeń oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa pracy przy urządzeniach elektrycznych.

Zapewnić zasilanie elektryczne:

- Grzejników elektrycznych do instalacji elektrycznej 230V – 2szt.
- Kurtyny powietrznej do instalacji 400V – 1szt.

IV. Opis techniczny - instalacja oświetlenia

1. Dane wyjściowe do projektu:

Jako dane wyjściowe do niniejszego opracowania posłużyły:

- inwentaryzacja instalacji elektrycznej w obiekcie
- otrzymane od Inwestora schematy istniejących rozdzielnic elektrycznych
- ustalenia z Inwestorem
- podkłady architektoniczno - budowlane
- wytyczne branżowe
- obowiązujące przepisy.

2. Zakres opracowania

Projekt niniejszy obejmuje zagadnienia związane z zasilaniem, przebudową oraz rozbudową instalacji elektrycznych w istniejącym obiekcie, a w szczególności zawiera:

- wymianę istniejącego oświetlenie podstawowego,
- wykonanie oświetlenia awaryjnego
- wykonanie oświetlenia akcentowego m.in. profili LED,
- doprowadzenie zasilania do projektowanych urządzeń grzewczo-wentylacyjnych
- wykonanie połączeń wyrównawczych

3. Zasilanie w energię elektryczną

W chwili obecnej budynek zasilany jest z rozdzielnicy RGI zlokalizowanej na poziomie piwnicy przy klatce schodowej. Rozdzielnica ta wykonana jest w formie metalowej szafy stojącej, posiadającej na wejściu zasilania główny wyłącznik prądu oraz pola odpływowe wykonane jako gniazda bezpiecznikowe wyposażone we wkładki typu D. Rozdzielnica ta pracuje w układzie TN-C.

Zgodnie z dokonaną inwentaryzacją oraz informacjami otrzymanymi od Inwestora rozdzielnica posiada rezerwę miejsca oraz rezerwę mocy w celu wyprowadzenia z niej dodatkowych odpływów.

Na parterze budynku zlokalizowane są trzy tablice piętrowe R1, R2 oraz R3 zasilające wszystkie odbiory na parterze. Ponadto rozdzielnica R1 zasiląca oświetlenie klatki schodowej. Tablica R1 zlokalizowana jest w holu głównym, po prawej stronie klatki schodowej znajduje się tablica R3, a tablica R2 zlokalizowana jest po lewej stronie klatki schodowej. Wszystkie ww. rozdzielnice wykonane są w formie metalowych szafek wnękowych przystosowanych do montażu aparatury modułowej. Zgodnie z dokonaną inwentaryzacją oraz informacjami otrzymanymi od Inwestora rozdzielnice posiadają rezerwę miejsca do zabudowania dodatkowej aparatury.

Na pierwszym piętrze budynku zlokalizowane są dwie tablice piętrowe R4 oraz R5 zasilające wszystkie odbiory na pierwszym piętrze. Tablica R5 zlokalizowana jest w korytarzu, po prawej stronie klatki schodowej, a tablica R4 zlokalizowana jest po lewej stronie klatki schodowej. Obie ww. rozdzielnice wykonane są w formie metalowych szafek wnękowych przystosowanych do montażu aparatury modułowej. Zgodnie z dokonaną inwentaryzacją oraz informacjami otrzymanymi od Inwestora rozdzielnice posiadają rezerwę miejsca do zabudowania dodatkowej aparatury.

Na drugim piętrze budynku zlokalizowane są dwie tablice piętrowe R6 oraz R7 zasilające wszystkie odbiory na drugim piętrze m.in. oświetlenie, gniazda ogólne, gniazda dedykowane, dygestoria oraz inne urządzenia technologiczne związane z pracą laboratoriów. Tablica R7 zlokalizowana jest w korytarzu, po prawej stronie klatki schodowej, a tablica R6 zlokalizowana jest po lewej stronie klatki schodowej. Obie ww. rozdzielnice wykonane są w formie metalowych szafek wnękowych przystosowanych do montażu aparatury modułowej. Zgodnie z dokonaną inwentaryzacją oraz informacjami otrzymanymi od Inwestora rozdzielnice posiadają rezerwę miejsca oraz rezerwę mocy w celu wyprowadzenia z niej dodatkowych odpływów.

Na poddaszu budynku, przy wejściu z klatki schodowej zlokalizowana jest rozdzielnica RS, zasilająca wszystkie urządzenia wymagające zasilania elektrycznego m.in. oświetlenie poddasza, zasilanie wentylatorów dachowych oraz kanałowych. Rozdzielnica ta wykonana jest w formie metalowej szafy stojącej, posiadającej na wejściu zasilania rozłącznik izolacyjny oraz pola odpływowe wykonane jako gniazda bezpiecznikowe wyposażone we wkładki typu D. Rozdzielnica ta pracuje w układzie TN-C.

4. Rozwiązania techniczne:

Oświetlenie podstawowe dróg komunikacji

Instalację oświetleniową wewnątrz budynku projektuje się wykonać przewodami YDYżo 3x1.5 mm². Sterowanie oświetleniem odbywać się będzie za pomocą łączników pojedynczych, świecznikowych lub schodowych, a także za pomocą przycisków i przekaźników bistabilnych na korytarzach i klatce schodowej. W projekcie zastosowano oprawy do montażu w suficie podwieszanym, nastropowe oraz oprawy do montażu na

ścianach. Wszystkie zaprojektowane oprawy zostały w oparciu o profesjonalne źródła światła LED.

Oświetlenie akcentowe

W celu poprawy walorów estetycznych w holu głównym zaprojektowano następujące rodzaje oświetlenia akcentowego:

- profile LED świecące całą swoją powierzchnią z regulacją natężenia oświetlenia. Zaprojektowano profile z podwójną taśmą LED, montowane w suficie g-k, a także profile w kształcie odwróconej litery „U” od wysokości 15cm nad podłogą do sufitu, następnie zachowując ciągłość przez długość sufitu i dalej zejście po ścianie do wysokości 15cm na podłogę
- naświetlacze/projektory LED na ścianę pomalowaną farbą strukturalną
- podświetlenie szklanej szafki oraz wnęki za pomocą profili LED
- podświetlenie od spodu szklanego stolika za pomocą paska LED RGB. Przewód o przekroju dobranym do mocy paska ułożyć w podłodze w niewielkiej bruździe. Sterownik zamontować na portierni pod blatem.

Wszystkie paski LED należy zasilić poprzez zasilacze zamontowane w suficie podwieszanym.

Oświetlenie awaryjne

Oświetlenie awaryjne będzie spełniało warunek minimalnego natężenia oświetlenia 1 lx, liczonego na poziomie podłogi wzdłuż osi drogi ewakuacji oraz 0,5 lx na jej brzegach. Stosunek maksymalnego do minimalnego natężenia oświetlenia nie może być większy niż 1:40 w celu wyeliminowania zjawiska oślnienia. Do zasilania awaryjnego tych opraw przewiduje się autonomiczne źródła energii – akumulatory z inwerterami. Dla opraw oświetlenia awaryjnego przewiduje się czas pracy awaryjnej $t_{aw} = 1$ h.

Oprawy oświetlenia awaryjnego muszą posiadać certyfikat CNBOP.

Zasilanie projektowanych urządzeń grzewczo-wentylacyjnych

Projektowaną kurtynę powietrzną elektryczną, z uwagi na spory pobór prądu, należy zasilić z rozdzielnic głównej budynku RGI, która posiada wystarczającą ilość mocy i rezerwowe odpływy. Z tego samego powodu projektowane grzejniki elektryczne w przewiązce należy zasilić z rozdzielnic strychu RS.

Gniazda elektryczne i logiczne w pomieszczeniu biurowym 0.09

Z uwagi na zmianę aranżacji pomieszczenia biurowego 0.09, przy nowych biurkach oraz w pobliżu drukarki sieciowej projektuje się po jednym punkcie elektryczno-logicznym zawierającym zestaw gniazd 2x230V, 2xRJ45 kat. 5e. Do punktów tych należy doprowadzić przewody elektryczne z rozdzielnic R3 oraz przewody okablowania strukturalnego UTP

4x2x0.5 kat 5e z istniejącego switcha OS. Przewody należy układać w rurkach ochronnych pod tynkiem.

5. Ochrona przeciwporażeniowa

Ochrona przeciwporażeniowa musi spełniać wymagania ogólne zgodnie z normą PN-HD-60364-4-41/2000.

Dla zapewnienia bezpiecznej eksploatacji instalacji i urządzeń elektrycznych zaprojektowano układ sieci TN-S oraz przewidziano wykonanie połączeń wyrównawczych.

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim realizowana jest przez izolowanie części czynnych (izolacja podstawowa) oraz stosowanie obudów i osłon o stopniu ochrony co najmniej IP2X.

Ochrona przed dotykiem pośrednim polega na:

- samoczynnym wyłączeniu zabezpieczeń w wymaganym czasie po spełnieniu warunku: $Z_s \cdot I_a \leq U_o$
 I_a – prąd powodujący samoczynne wyłączenie w czasie zależnym od U_o .

Przyjęte czasy wyłączeń wynoszą dla:

$U_o=230V$ -- $s=0,4$ sek.

$U_o=400V$ -- $s=0,2$ sek.

Zestawienie Materiałów Podstawowych

1. Tablice elektryczne

1.	Istniejąca tablica piętrowa R1 - rozbudowa - aparatura wg schematu	szt.	1	aparatura LEGRAND
2.	Istniejąca tablica piętrowa R2 - rozbudowa - aparatura wg schematu	szt.	1	aparatura LEGRAND
3.	Istniejąca tablica piętrowa R3 - rozbudowa - aparatura wg schematu	szt.	1	aparatura LEGRAND
4.	Istniejąca tablica piętrowa R4 - rozbudowa - aparatura wg schematu	szt.	1	aparatura LEGRAND
5.	Istniejąca tablica piętrowa R5 - rozbudowa - aparatura wg schematu	szt.	1	aparatura LEGRAND
6.	Istniejąca tablica piętrowa R6 - rozbudowa - aparatura wg schematu	szt.	1	aparatura LEGRAND
7.	Istniejąca tablica piętrowa R7 - rozbudowa - aparatura wg schematu	szt.	1	aparatura LEGRAND
8.	Istniejąca tablica piętrowa RGI - wyprowadzenie dodatkowego odpływu	szt.	1	aparatura LEGRAND

9.	Istniejąca tablica piętrowa RS - wyprowadzenie dwóch dodatkowych odpływów	szt.	1	aparatura LEGRAND
----	---	------	---	----------------------

2. Osprzęt instalacyjny

1.	Łącznik oświetleniowy pojedynczy	szt.	3	-----
2.	Łącznik oświetleniowy pojedynczy szczelny	szt.	1	-----
3.	Łącznik oświetleniowy świecznikowy	szt.	7	-----
4.	Łącznik oświetleniowy zwierny	szt.	15	-----
5.	Czujnik ruchu - przestrzeń kontrolowana 6x3m/360°, czas podtrz. 0.25s-17min	szt.	2	-----
6.	Gniazdo elektryczne pojedyncze z bolcem ochronnym, 1P+N+PE, 10/16A, 230V, szczelne	szt.	2	-----
7.	Punkt elektryczno-logiczny w ramce, zawierający zestaw gniazd : 2 x 230V, 2 x RJ45 kat. 5e (komputer, telefon)	szt.	3	-----
8.	Przewody, rurki ochronne, puszkę łączeniowe	szt.	1	wg planów i schematów

3. Oprawy oświetleniowe

1.	A1 - LUXIONA AGAT SLIM 2600LM 24W PLX E 34 840 / PL20151218	szt.	12	LUXIONA
2.	B1 - LUXIONA TROLL RUBIN LOOK LED 5200LM PLX E IP44 34 840 / 600X600 / PL20151218	szt.	2	LUXIONA
3.	B2 - LUXIONA TROLL RUBIN LOOK LED 8800LM MICRO-PRM E IP44 34 840/600X600/ PL20151218	szt.	6	LUXIONA
4.	C1 - LUXIONA TROLL BERYL LED O 5Y 750LM E 34 840 / PL20151218	szt.	83	LUXIONA
5.	C2 - LUXIONA TROLL TEAR M LED 2000LM MEDIUM E 34 840 / PL20151218	szt.	5	LUXIONA
6.	C3 - oprawa X-wall K9 LED 1300lm 13W PLX IP44 830 / PL20151218	szt.	11	LUXIONA
7.	D1 - LUXIONA TROLL NEPTUN LED 4400LM PC OPAL E IP65 840 / PL20151218	szt.	3	LUXIONA

8.	X - LUXIONA TROLL X-LINE LED 4400LM PLX E 24 840 LINIA-EP/EL / L-1200 / PL20151218	szt.	8	LUXIONA
9.	PROFIL ściennie-sufitowy z podwójnym paskiem LED i regulacją natężenia SEKOMA-TESE-SZERL LED 008-025-08-03 SL 9,6 W/m 780 lm/m NW 4000K DIM / PL20151218	mb.	39	LUXIONA
10.	PROFIL szafkowy LAMPAS LIGER PDS LED 008-025-08-03 SL9,6W/m 780lm/m NW 4000K/ PL20151218	mb.	10	LUXIONA
11.	Pasek LED W024-050-11-03 SL 14,4 W/m RGB pod panel dotyk. DMX 12V+ sterownik + pilot dotyk. RF	mb.	2	LUXIONA
12.	AW1 - LUXIONA TROLL LVNC/1/SE/AT/PL20151218	szt.	1	LUXIONA
13.	AW2 - LUXIONA TROLL LVNO/1/SE/AT/PL20151218	szt.	2	LUXIONA
14.	AW3 - LUXIONA TROLL LVPC/1/SE/AT/PL20151218	szt.	12	LUXIONA
15.	AW4 - LUXIONA TROLL LVPO/1/SE/AT/PL20151218	szt.	8	LUXIONA
16.	EW1 - LUXIONA TROLL IFB/3/SA/AT/PL20151218	szt.	6	LUXIONA
17.	EW2 - LUXIONA TROLL IFAC/3/SA/AT/PL20151218	szt.	6	LUXIONA
18.	U - UPDOOR 2x18W TCL SHM E IP65 34 1J AT /TERMOSTAT /PL20151218	szt.	1	LUXIONA
19.	ZASILACZ LED MEAN WELL HLG-120H-12 120VA 12V 10A /120W IP65 (2-profile szafkowe, 10-profile ściennie-sufitowe, 1 pasek RGB)	szt.	13	LUXIONA

Zgodnie z Ustawą z dnia 22 stycznia 2004 r., Prawo Zamówień Publicznych art. 29. przedmiot zamówienia nie można opisywać przez wskazanie znaków towarowych, patentów lub pochodzenia chyba, że jest to uzasadnione specyfiką przedmiotu zamówienia lub Zamawiający nie może opisać przedmiotu zamówienia za pomocą dostatecznie dokładnych określeń, a wskazaniu takiemu towarzyszą wyrazy **lub równoważne** w wykazie urządzeń podano producentów, dla których dokonano obliczeń projektowych.

Dopuszcza się zainstalowanie innych urządzeń i materiałów pod warunkiem, że parametry techniczne i funkcjonalne będą równoważne z parametrami technicznymi

i funkcjonalnymi urządzeń i materiałów zaprojektowanymi do zainstalowania w niniejszym projekcie.

V. Opis zamierzenia inwestycyjnego.

1. Roboty budowlano – instalacyjne prowadzone będą :

- A. W pomieszczeniach komunikacji ogólnej : halle, korytarze (za wyjątkiem wydzielonej części korytarza na II piętrze objętej zakresem odrębnego projektu), łącznik i klatka schodowa
- B. W wybranych pomieszczeniach biurowych : nr 0.01, 0.03, 0.06, 0.07, 0.08, 0.09, 0.10.

2. Opis rozwiązań robót budowlanych i wykończeniowych.

- 2.1. Stolarka okienna - pozostaje bez zmian, w łączniku zakłada się wymianę dwóch okien – wg zestawienia – okna należy zaopatrzyć w nawiewniki
- 2.2. Stolarka drzwiowa – zasadniczo pozostaje bez zmian
 - 6.2.1. do wymiany przeznaczono drzwi prowadzące do gabinetu Dyrektora (2 szt.), do gabinetu Z-cy Dyr. , do pokoju Kierownika Działu Spraw Pracowniczych i Organizacji : drzwi akustyczne drewniane firmy np. Import-Eksport „Dudek” H&H Sp. j. w kolorze Buk brąz BR-2441
 - 6.2.2. zaprojektowano nowe drzwi wewnątrz pom. socjalnego na parterze,
 - 6.2.3. zaprojektowano wymianę drzwi w łączniku na EI30 (dwie sztuki)
 - 6.2.3. istniejące drzwi w hallu głównym przeznaczone zostały do przemalowania :
 - Di1: w kolorze ściany tynk strukturalny Valpaint –Klondike efekt rdzy nr 428A (preparat przeznaczony do malowania różnych powierzchni)
 - Di2, Di3 : w kolorze ściany – farba strukturalna SIGMA KWARTS BIAŁY MATT – należy sprawdzić przyczepność farby do podłoża po uprzednim usunięciu brudu i zatłuszczenia; w przypadku braku przyczepności zastosować grunt szczepny kwarcowy AKRYLAK, po nałożeniu farby strukturalnej ponownie powierzchnie zabezpieczyć Akrylakiem jako zabezpieczenie przed zabrudzeniami;
- 2.3. Stropy – zakłada się naprawę stropów szpachlowanie i wyrównanie płaszczyzn z malowaniem na dwukrotnym gruntowaniu;
- 2.4. Sufity : zakłada się wymianę sufitów podwieszanych w :
 - 2.4.1. parter : w hallu głównym, hallu dyrektorskim, w Sali spotkań, w sekretariacie, w części korytarza po zachodniej stronie budynku;
Uwaga: w hallu głównym zaprojektowano częściowe obniżenie sufitu – sufit gładki z płyt g-k
 - 2.4.2. II piętro : części korytarza po wschodniej stronie budynku
zaprojektowano sufitów podwieszane, modułowe - kasetonowe systemu RIGIPS QUICK – LOCK, rozmieszczenie modułów jak w istniejących sufitach
 - 2.4.3. I piętro : zakłada się pozostawienie istniejących sufitów z wymianą uszkodzonych modułów (stosując do uzupełnień moduły pozyskane z rozbiórki sufitów na innych kondygnacjach) – całość przemalować farbą emulsyjną akrylową w kolorze białym;
- 2.5. Podłogi i posadzki : zasadniczo pozostają bez zmian;

6.5.1. przewidziano wymianę posadzek w pom. nr nr 0.01, 0.03, 0.06, 0.07, 0.09, 0.10 – zaprojektowano wykładzinę obiektową firmy Tarkett TREND LINE Id 70 4620090 (16.66X100) lub analogiczną; po demontażu istniejących paneli należy wykonać wylewkę samopoziomującą tak, aby ujednolicić poziomy projektowanych posadzek z poziomem pom. nr 0.02;

2.6. Listwy cokołowe:

- W hallu głównym (nr 0.04), hallu dyrektorskim (0.02), Sali spotkań (0.03), sekretariacie (0.01), korytarzu (0.05) : cokół o wys. 15 cm z płytek gresowych LUMINA CZARNA;
- W pom. nr 0.06, 0.07, 0.09, 0.10 zastosować listwy cokołowe systemowe firmy dostarczającej wykładzinę obiektową;
- I i II piętro : założono wymianę listew cokołowych na drewniane o wym. 70x10 mm z jednoczesnym zabezpieczeniem narożników ścian przy otworach drzwiowych według detalu na rys. nr A/2, kolorystyka wg opisu w p-kcie 7

2.7. Ściany :

2.7.1. Ściany hallu głównego i klatki schodowej : po demontażu istniejących okładzin z sidingu należy wykonać okładziny z płyt gipsowo – kartonowych na plackach;

Uwaga: istniejące płytki podłogowe przeznaczone do zachowania kończą się na płaszczyźnie sidingu, w związku z powyższym należy odtworzyć istniejącą płaszczyznę ścian;

2.7.2. Ściany klatki schodowej : po demontażu istniejących okładzin z sidingu należy ściany oczyścić, wyrównać i wyszpachlować, ostateczna decyzja w sprawie wykończenia ścian podjęta zostanie w trybie NA po demontażu sidingu (opcjonalne rozwiązanie polega na wykonaniu okładzin z płyt g-k na plackach);

2.7.3. Wszystkie ściany przeznaczone do klejenia tapet należy wyszpachlować i wyrównać z zatarciem na gładko;

2.7.4. Narożniki ścian : klatka schodowa/ściana korytarza zabezpieczyć listwami podtynkowymi.

2.7.5. Ściany podłużne w Sali spotkań (pom. nr. 0.03) oraz ścianę przylegającą do Sali spotkań w pom. biurowym nr 0.9 zabezpieczyć przed uszkodzeniami listwami : odbojnicami płaskimi np. Optima Alu lub analogicznymi o szer. 22 cm

2.7.6. W ścianie wydzielającej łącznik od hali produkcyjnej osadzić kratkę wentylacyjną EI30

3. Kolorystyka :

3.1. Hall główny - zaprojektowano kolorystykę w oparciu o dwie farby strukturalne:

- Włoski tynk dekoracyjny VALPOINT – KLONDIKE „efekt rdzy” Nr 428A – na ścianie C-D, na wprost wejścia głównego, na bocznej ścianie biegu schodowego, na połowie ściany spocznika – rys. nr A/5 oraz

elementach wyposażenia meblowego (w tym na ścianie istniejącej ludy w kształcie wycinka koła), a także na drzwiach Di1;

- Pozostałe ściany wraz z osadzonymi w nich drzwiami - farba strukturalna SIGMA KWARTS biały matt

3.2. Klatka schodowa: na ścianach spoczników i na dwóch fragmentach sufitów zaprojektowano tapety według indywidualnego projektu – rozmieszczenie tapet – według rys. nr A/5 i według załączników graficznych ; pozostałe ściany klatki schodowej – farba strukturalna SIGMA KWARTS biały matt;

3.3. Pozostałe pomieszczenia objęte zakresem opracowania :
emulsyjna farba akrylowa o podwyższonej odporności na uszkodzenia mechaniczne w kolorze S 1002 – Y wg wzornika NCS

3.4. Na I piętrze fragment ściany naprzeciw klatki schodowej przeznaczony został do pomalowania farbą strukturalną Sigma– rys. nr A/2

3.5. Na końcach korytarzy, na ścianach z oknami, I piętra i II piętra wprowadzono akcenty kolorystyczne :

- Na I piętrze – S 1080 – R wg NCS (kolor czerwony)
- Na II piętrze – S 4050 – R 80B wg NCS (kolor ciemnoniebieski)

3.6. W pom. nr 0.02 zaprojektowano akcent kolorystyczny – tapetę wg indywidualnego projektu, na ścianie pomiędzy drzwiami prowadzącymi do pom. nr 0.08 i 0.09

3.7. Listwy cokołowe : wprowadzono zróżnicowanie kolorystyczne projektowanych drewnianych listew cokołowych

- Na I piętrze – S 1080 – R wg NCS (kolor czerwony)
- Na II piętrze – S 4050 – R 80B wg NCS (kolor ciemnoniebieski);

4. Roboty rozbiórkowe :

Zakres robót rozbiórkowych obejmuje :

- demontaż istniejącej okładziny z sidingu;
- demontaż istniejących listew przypodłogowych
- demontaż istniejących podłóg panelowych w pomieszczeniach, w których zaprojektowano wymianę posadzek;
- powiększenie otworów drzwiowych przeznaczonych do osadzenia drzwi EI30;
-

5. Wyposażenie meblowe

Nowe elementy wyposażenia meblowego przewidziane zostały w następujących pomieszczeniach:

5.1. Hall główny (pom. nr 0.04) :

- Witryna dwudzielna do prezentacji szkła i wyrobów z cementu rzymskiego – Rys. nr A/13 do indywidualnego wykonania, elementy oświetleniowe wg proj. elektryki
- Witryna z tablicą informacji wizualnej – rys. nr A/13 do indywidualnego wykonania - rys. nr A/14, elementy oświetleniowe wg proj. elektryki; tablica

informacji wizualnej : według projektu i wykonania profesjonalnej firmy np. Domena Sp. z o.o. –

- Gablota wisząca 1x (ogłoszenia dyrekcji) – z zakupu np. OMEGA SYSTEM - SLIM LINE o wym. 75x55 cm w kolorze alu naturalne
- Stolik szklany : wykonanie z tafli szkła pozostałych po badaniach laboratoryjnych, klejonych klejem uv – według rys. nr A/12
- 3 foteliki z zasobów OSiMB – do renowacji, elementy konstrukcyjne drewniane malowane farbą strukturalna F1;

5.2. Sala spotkań (pom. Nr 0.03) :

- Stoły konferencyjne z zakupu np. prod. Nowy Styl : 1x 180x80 + 1x 80x80 cm
- Krzesła konferencyjne : 10 szt. np. SAMBA WOOD PLUS CHROME – według zestawienia , rys. nr A/11
- 2 zestawy do mocowania obrazów GAL004M

W skład zestawu o długości 4 m (GAL004M) wchodzi: szyna aluminiowa srebrna lub biała o długości 2 m - 2 szt.; klips mocujący do ścian - 14 szt.; śruba z kołkiem rozporowym - 14 szt.; złączka do szyn - 1 szt.; zaślepka boczna z pcv - 2 szt.; zaczep linki - 16 szt.; linka stalowa ocynkowana z pętelką 1,5 m - 16 szt.; haczyk do obrazów MIDI niklowany - 8 szt.; haczyk do obrazów MINI niklowany - 8 szt.

w/w zestawy – do realizacji koncepcji polegającej na prezentacji dyplomów znajdujących się obecnie w gabinetach dyrektorskich.

5.3. Pomieszczenie biurowe (Nr 0.09) :

- Dostawka do biurka : wg indywidualnego zamówienia – rys. nr A/19 – blat do wyłożenia list i dokumentów do podpisów;
- 3 szafki wiszące ze szklanymi drzwiczkami (nakładanymi) w ramach z aluminium (szkło mleczne) – do indywidualnego wykonania – według rys. nr A/16; kolor płyty meblowej do ustalenia w ramach NA po przedstawieniu próbek przez wykonawcę;

5.4. Pomieszczenie biurowe (Nr 0.10) :

- Zabudowa szafowa z drzwiami składanymi : drzwi szklone szkłem mlecznym w ramach z aluminium według rys. nr A/18; kolor płyty meblowej do ustalenia w ramach NA po przedstawieniu próbek przez wykonawcę

Uwaga ; dobór rodzaju drzwi podyktowany został koniecznością zabudowy istniejącej szafy pancernej.

- 2 witryny stojące czterodrzwiowe- według dyspozycji rysunkowej nr A/17 ; drzwiczki górne przeszkłone w ramach aluminiowych (szkło mleczne); kolor płyty meblowej do ustalenia w ramach NA po przedstawieniu próbek przez wykonawcę

Uwaga : dot. projektowanych szaf i witryn : wszystkie drzwi winny zostać wykonane w spójnej, ujednoliconej estetyce

5.5. Pomieszczenie socjalne zgodnie z ustaleniami podzielone zostało projektowanymi drzwiami na dwie części. W części dostępnej z hallu (pom. nr 0.02) zaprojektowano :

- Obudowę szafową z drzwiami przesuwными pełnymi do przechowywania zgrzewek z napojami;
- Zabudowę meblarską wnęki na wieszaki z „wyłożeniem” na ścianę z lustrem i uchwyty na parasole

Uwaga : kolor płyty meblowej do ustalenia w ramach NA po przedstawieniu próbek przez wykonawcę.

6. Elementy uzupełniające :

6.1. W hallu głównym istniejące grzejniki bez zmian ; osłony grzejnikowe ; ze szkła mlecznego 3/3/1 mocowane na 6 rotulach

6.2. W korytarzach istniejące grzejniki przeznaczone zostały do wymiany (zgodnie z projektem instalacji c.o.)- osłony z blachy alu perforowanej w ramach, malowanej proszkowo zgodnie z kolorystyką.

Zamawiający