Grupa LOTOS S.A.	**SPECYFIKACJA TECHNICZNA**	Spec. nr 5210
	Instalacje wewnętrzne i przyłącza do instalacji zewnętrznych	

Spis zawartości

1 Przedmiot specyfikacji 2
2 Zakres obowiązywania 2
2.1 Odstępstwa 2
2.2 Wyłączenia 2
3 Hierarchia dokumentów 2
4 Wymagania ogólne 3
4.1 Dokumentacja techniczna 3
4.2 Inne 3
5 Dane podstawowe 5
5.1 Instalacje wewnętrzne 5
5.2 System zarządzania i kontroli budynku – BMS (Building Management System) 9
5.3 Przyłącza do instalacji zewnętrznych 9
5.4 Podręczny sprzęt gaśniczy 10
6 Instalacje wewnętrzne w budynkach – wymagania dodatkowe 10
6.1 Sterownia 10
6.2 Stacja elektroenergetyczna 11
6.3 Budynek administracyjny 11
6.4 Pompownia przeciwpożarowa 12
6.5 Kompresorownia 12
6.6 Laboratorium oddziałowe 12
7 Dokumenty związane 13
8 Normy i przepisy 13
9 Karta zmian 15

Opracowanie jest własnością Grupy LOTOS SA i nie może być reprodukowane ani udostępniane osobom trzecim w całości lub w części bez pisemnej zgody Grupy LOTOS SA

1 Przedmiot specyfikacji

Niniejsza specyfikacja, zastosowana w połączeniu z innymi specyfikacjami technicznymi Grupy LOTOS S.A., ustala minimalne wymagania odnośnie projektowania i wykonania wyposażenia technicznego budynków w zakresie instalacji i urządzeń budowlanych: sanitarnych, grzewczych, gazowych, wentylacyjnych, elektrycznych, teletechnicznych i ochrony przeciwpożarowej oraz ich połączeń z instalacjami zewnętrznymi.

2 Zakres obowiązywania

Specyfikacja ta ma zastosowanie przy sporządzaniu zapytań ofertowych i kontraktów dla nowo planowanych przedsięwzięć inwestycyjnych i modernizacyjnych Grupy LOTOS S.A. Stanowi ona również podstawę do opracowania szczegółowych specyfikacji i zapytań ofertowych dla dostaw indywidualnych i pakietowych.

2.1 Odstępstwa

Wszelkie odstępstwa od niniejszej specyfikacji oraz specyfikacji, norm i dokumentów związanych łącznie z propozycjami, które wg oferenta urządzeń lub prac pokazują bardziej ekonomiczne i/lub lepsze technicznie rozwiązania muszą być przedstawione na piśmie do sprawdzenia i zatwierdzenia przez Grupę LOTOS S.A. Niedopuszczalne są żadne odstępstwa niezatwierdzone na piśmie przez Grupę LOTOS S.A.

Oferent winien zgłosić w formie pisemnej każdą niejasność w tej lub innej specyfikacji Grupy LOTOS S.A. lub niezgodność z przywołanymi dokumentami/normami i uzyskać pisemne wyjaśnienie Grupy Lotos S. A.

2.2 Wyłączenia

Zakres niniejszej specyfikacji nie obejmuje szczegółowych wymagań dla elementów instalacji i urządzeń budowlanych, określonych w przepisach technicznych i Polskich Normach dotyczących tych instalacji oraz w stosownych specyfikacjach technicznych.

Zakres niniejszej specyfikacji nie obejmuje także rozwiązań technicznych i materiałowych, które powinny być ustalone na etapie opracowania dokumentacji projektowej.

3 Hierarchia dokumentów

W przypadku wystąpienia rozbieżności pomiędzy wymaganiami poszczególnych dokumentów należy zachować następującą hierarchię ważności:

- Aktualne polskie przepisy prawne
- Zapisy kontraktu i inne pisemnie uzgodnione wymagania GLSA
- Arkusze danych zatwierdzone przez GLSA
- Niniejsza specyfikacja
- Inne specyfikacje
- Rysunki i inne dokumenty
- Normy

4 Wymagania ogólne

4.1 Dokumentacja techniczna

Zakres wykonywanej dokumentacji technicznej instalacji i urządzeń budowlanych w budynkach obejmuje:

- *dla uzyskania pozwolenia na budowę*:
  - projekt budowlany opracowany zgodnie z ustawą [1)], w zakresie i formie szczegółowo określonych rozporządzeniem [3)];
  - informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanego obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót, uwzględnianą w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, opracowaną zgodnie z rozporządzeniem [5)];

Uwaga : Zgodnie z art.29 ustawy[1)] nie wymaga pozwolenia, tylko zgłoszenia właściwemu organowi:

a) budowa przyłączy: elektroenergetycznych, wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych, cieplnych i telekomunikacyjnych,

b) wykonywanie robót budowlanych polegających na remoncie istniejących obiektów budowlanych i urządzeń budowlanych (tj.m.in. przyłączy i urządzeń instalacyjnych);

- *do realizacji robót:*
  - projekt wykonawczy wielobranżowy, stanowiący samodzielne opracowanie, zawierający rysunki,kompletne zestawienia materiałowe, obliczenia wraz z wyjaśnieniami opisowymi, uzupełniający i uszczegóławiający projekt budowlany (w zakresie i stopniu niezbędnym do sporządzenia przedmiaru robót, kosztorysu inwestorskiego, przygotowania oferty przez wykonawcę i realizacji robót instalacyjno-budowlanych). Wymagania dotyczące formy projektów wykonawczych przyjmuje się odpowiednio jak dla projektu budowlanego, Projekty wykonawcze branży sanitarnej powinny zawierać specyfikację urządzeń z pełnymi danymi technicznymi (zapotrzebowanie mocy elektrycznej, napięcie zasilania)
- *dla uzyskania pozwolenia na użytkowanie obiektu/ instalacji* :
  - dokumentacja powykonawcza tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz niezbędnymi geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi, jak również komplet wymaganych protokołów odbiorów instalacji przyłączy.

Dokumentację techniczną należy opracować zgodnie z aktualnie obowiązującymi normami i przepisami (zestawienie w pkt.7 niniejszej specyfikacji) oraz zasadami wiedzy technicznej, z uwzględnieniem dodatkowych wymagań technicznych i standardów obowiązujących na terenie Grupy LOTOS.

Wszelkie zmiany w dokumentacji technicznej, wprowadzone w trakcie realizacji obiektu, należy uwzględnić w dokumentacji powykonawczej.

4.2 Inne

- Wszystkie zaproponowane rozwiązania i zastosowane środki winny przede wszystkim spełniać wymagania podstawowe, określone w art. 5 ustawy [1)].

- Zgodnie z art.5 ustawy[2)] przy wykonywaniu robót należy stosować wyroby budowlane, które są oznakowane CE, oznakowane znakiem budowlanym B lub umieszczone w wykazie wyrobów określonym przez Komisję Europejską.
- Realizację robót budowlanych można prowadzić po uzyskaniu – jeżeli jest wymagane- pozwolenia na budowę, w oparciu o dokumentację techniczną i projekt organizacji robót, zachowując warunki bezpieczeństwa określone w „Planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia."
- Wprowadzenie w trakcie budowy istotnych zmian (odstąpienia) od zatwierdzonego projektu budowlanego lub innych warunków pozwolenia na budowę wymaga akceptacji Grupy LOTOS S.A. oraz autora projektu budowlanego.
- Jeżeli obowiązujące przepisy i normy stanowią o bardziej rygorystycznych wymaganiach niż niniejsza specyfikacja, zwiększających bezpieczeństwo, walory użytkowe i trwałość przewodów i urządzeń instalacyjnych, wymagania takie należy traktować priorytetowo.

5 Dane podstawowe

W celu :

- minimalizacji kosztów eksploatacji i zarządzania,
- zwiększenia komfortu pracy,
- zwiększenia bezpieczeństwa mienia, osób i informacji

wszystkie systemy instalacyjne powinny być projektowane w sposób umożliwiający pełne zsynchronizowanie ich działania poprzez jednolity system sterowania i kontroli urządzeń w całym budynku.

5.1 Instalacje wewnętrzne

- *Instalacja wodociągowa*

Instalacja wodociągowa powinna być zaprojektowana i wykonana w sposób zapewniający wodę w budynku zgodnie z jego przeznaczeniem oraz powinna spełniać wymagania określone w Polskiej Normie dotyczącej projektowania instalacji wodociągowych, jak również warunki techniczne zawarte w rozporządzeniu [6)].

Instalacja wodociągowa zimnej wody powinna spełniać wymagania określone w przepisach odrębnych dotyczących ochrony przeciwpożarowej oraz w Polskiej Normie dotyczącej instalacji wodociągowych przeciwpożarowych.

Instalacja ciepłej wody powinna być zaprojektowana i wykonana w taki sposób, aby ilość energii cieplnej potrzebna do przygotowania tej wody była utrzymywana na racjonalnie niskim poziomie.

- *Kanalizacja ściekowa i deszczowa*

Instalacja kanalizacyjna budynku powinna umożliwiać odprowadzanie ścieków , a także wód opadowych z tego budynku, jeżeli nie są one odprowadzane na teren działki oraz spełniać wymagania określone w Polskich Normach dotyczących tych instalacji.

Instalacja kanalizacyjna budynku, do której są odprowadzane ścieki nieodpowiadające warunkom dotyczącym ochrony ziemi i wód oraz odprowadzania ścieków do sieci kanalizacyjnej, określonym w przepisach odrębnych, powinna być wyposażona w urządzenia służące do ich oczyszczania do stanu zgodnego z tymi przepisami.

- *Instalacje ogrzewcze*

Budynek, który ze względu na swoje przeznaczenie wymaga ogrzewania, powinien być wyposażony w instalację ogrzewczą lub inne urządzenia ogrzewcze.

Instalacja ogrzewcza wodna powinna być zaprojektowana w taki sposób, aby ilość wody uzupełniającej można było utrzymywać na racjonalnie niskim poziomie.

Instalacje ogrzewcze powinny być zaopatrzone w odpowiednią aparaturę kontrolną i pomiarową, zapewniającą ich bezpieczne i racjonalne wykorzystywanie.

Obudowa przewodów instalacji ogrzewczej powinna umożliwiać wymianę instalacji bez naruszania konstrukcji budynku.

- *Instalacje gazowe*

Zaopatrzenie budynków w gaz oraz instalacje gazowe powinny odpowiadać potrzebom użytkowym i warunkom wynikającym z własności fizykochemicznych gazu oraz warunkom technicznym przyłączenia do sieci gazowej, określonym przez dostawcę gazu.

Instalacje gazowe zasilane gazem płynnym mogą być wykonywane tylko w budynkach niskich.

Instalacje gazowe zasilane gazem o gęstości większej niż gęstość powietrza nie mogą być stosowane w pomieszczeniach, których poziom podłogi znajduje się poniżej otaczającego terenu oraz w których znajdują się studzienki lub kanały instalacyjne i rewizyjne poniżej podłogi.

Urządzenia gazowe mogą być instalowane wyłącznie w pomieszczeniach spełniających warunki dotyczące ich wysokości, kubatury, wentylacji i odprowadzania spalin, a także dopływu powietrza do spalania, określone w rozporządzeniu [6)], w Polskich Normach i przepisach odrębnych.

Przewody instalacji gazowej, w stosunku do przewodów innych instalacji stanowiących wyposażenie budynku, należy lokalizować w sposób zapewniający bezpieczeństwo ich użytkowania oraz możliwość wykonywania prac konserwacyjnych.

- *Instalacje elektryczne*

Budynki należy wyposażyć w instalacje: oświetlenia, gniazd wtyczkowych, uziemienia i odgromową, zasilania urządzeń sanitarnych i teletechnicznych oraz sieć rozdzielczą.

Instalacje i urządzenia elektryczne, przy zachowaniu przepisów rozporządzenia [6)] , przepisów odrębnych dotyczących dostarczania energii (Prawo energetyczne), ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska oraz bezpieczeństwa i higieny pracy, a także wymagań Polskich Norm odnoszących się do tych instalacji i urządzeń, powinny zapewniać:

1) dostarczanie energii elektrycznej o odpowiednich parametrach technicznych, stosownie do potrzeb użytkowych,
2) ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym, przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami,
3) ochronę przed emisją drgań i hałasu powyżej dopuszczalnego poziomu oraz przed szkodliwym oddziaływaniem pola elektromagnetycznego.

Prowadzenie instalacji i rozmieszczenie urządzeń elektrycznych w budynku powinno zapewniać bezkolizyjność z innymi instalacjami w zakresie odległości i ich wzajemnego usytuowania.

Przewody i kable elektryczne należy prowadzić w sposób umożliwiający ich wymianę bez potrzeby naruszania konstrukcji budynku.

Przewody elektroenergetyczne prowadzone w przestrzeni podpodłogowej podłogi podniesionej, wykorzystywanej do wentylacji lub ogrzewania pomieszczenia, powinny mieć osłonę lub obudowę o klasie odporności ogniowej co najmniej EI30, a w budynku ze strefą pożarową o gęstości obciążenia ogniowego ponad 4000 MJ/m^2 – co najmniej EI60.

W strefach pożarowych o kubaturze przekraczającej 1000 m^3 lub zawierających strefy zagrożenia wybuchem należy stosować przeciwpożarowe wyłączniki prądu.

Obudowy przycisków przeciwpożarowych wyłączników prądu muszą być wykonane w kolorze żółtym

Instalacja piorunochronna powinna być wykonana zgodnie z Polską Normą dotyczącą ochrony odgromowej obiektów budowlanych.*Instalacje teletechniczne*

Stosownie do potrzeb, budynki należy wyposażyć w instalacje i systemy:

- telefonii przewodowej.
- łączności radiotelefonicznej,
- nagłośnienia,
- rozgłaszania przewodowego (radiowęzeł),
- wykrywania i sygnalizacji pożaru,
- telewizji przemysłowej (dozorowej),
- kontroli dostępu,
- sygnalizacji włamania.

Sposób układania instalacji należy dostosować do warunków w budynkach, aby zapewnić łatwy dostęp dla obsługi technicznej oraz możliwość modernizacji lub rozbudowy systemów instalacyjnych.

Instalacje teletechniczne należy prowadzić w oddzielnych ciągach, zachowując odpowiednie odległości zbliżeń i skrzyżowań z innymi instalacjami budynkowymi.

Przepusty nie mogą pogarszać odporności ogniowej ścian i stropów.

- *Wentylacja i klimatyzacja*

Wentylacja i klimatyzacja powinny zapewniać odpowiednią jakość środowiska wewnętrznego przy zachowaniu przepisów odrębnych i wymagań Polskich Norm dotyczących wentylacji, a także warunków bezpieczeństwa pożarowego i wymagań akustycznych określonych w rozporządzeniu [6)], przy racjonalnym zużyciu energii.

Wentylację mechaniczną lub grawitacyjną należy zapewnić w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi, w pomieszczeniach bez otwieranych okien, a także w innych pomieszczeniach, w których ze względów higienicznych, technologicznych lub bezpieczeństwa konieczne jest zapewnienie wymiany powietrza.

Klimatyzację należy zastosować w pomieszczeniach , w których ze względów użytkowych, higienicznych lub technologicznych konieczne jest utrzymywanie odpowiednich parametrów powietrza wewnętrznego, określonych w przepisach odrębnych i w Polskiej Normie dotyczącej parametrów obliczeniowych powietrza wewnętrznego.

W przypadku, gdy w budynku znajdują się pomieszczenia techniczne i biurowe, instalacje klimatyzacyjne powinny stanowić odrębne, niezależne systemy.

Klimatyzacja lub wentylacja nie może powodować przeciągów, wyziębienia lub przegrzewania pomieszczeń pracy (nie dotyczy wentylacji awaryjnej).

Instalowane w pomieszczeniu urządzenia, w szczególności zużywające powietrze, nie mogą wywoływać zakłóceń ograniczających skuteczność funkcjonowania wentylacji.

Urządzenia lub ich części, z których mogą wydzielać się szkodliwe gazy, pary lub pyły, powinny być zhermetyzowane. W razie niemożności zhermetyzowania, urządzenia te powinny być wyposażone w miejscowe wyciągi.

W pomieszczeniach, które należy chronić przed wpływem zanieczyszczeń z pomieszczeń sąsiadujących i z otoczenia zewnętrznego, należy stosować wentylację mechaniczną nadciśnieniową.

W przypadku zastosowania w pomieszczeniach okien, drzwi balkonowych i innych zamknięć otworów zewnętrznych o dużej szczelności, uniemożliwiającej infiltrację powietrza zewnętrznego w ilości niezbędnej do potrzeb wentylacyjnych, należy przewidzieć nawiewną wentylację mechaniczną lub odpowiednie urządzenia nawiewne, zgodnie z pkt 2.3.2 załącznika nr 2 do rozporządzenia [6)].

Urządzenia wentylacji mechanicznej i klimatyzacji, takie jak : centrale, klimatyzatory, aparaty ogrzewcze i chłodząco-wentylacyjne itp., powinny być instalowane z zapewnieniem możliwości ich okresowej kontroli, konserwacji, naprawy lub wymiany.

Maszynownie wentylacyjne i klimatyzacyjne w budynkach o wysokości powyżej dwóch kondygnacji nadziemnych powinny być wydzielone ścianami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60 i zamykane drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30; nie dotyczy to obudowy urządzeń zainstalowanych ponad dachem budynku.

W instalacjach wentylacji i klimatyzacji przewody z pomieszczenia zagrożonego wybuchem nie mogą łączyć się z przewodami z innych pomieszczeń.

Przewody wentylacyjne oraz drzwiczki rewizyjne, stosowane w kanałach i przewodach wentylacyjnych, powinny być wykonane z materiałów niepalnych.

Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej (EI) równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego lub obudowane elementami o klasie odporności j.w

Nie wolno stosować urządzeń o zasilaniu jednofazowym o mocy zainstalowanej większej od 3 kW .

- *Instalacja wentylacji oddymiającej*

System oddymiania powinien być ściśle zintegrowany z systemem bezpieczeństwa pożarowego budynku. Instalację odprowadzania dymu należy zaprojektować i wykonać z uwzględnieniem wymagań określonych w obowiązujących przepisach techniczno-budowlanych oraz Polskich Normach, z uwzględnieniem następujących warunków:

1) automatyczny napływ powietrza uzupełniającego do budynku z niewielką prędkością, czyli taką, która nie spowoduje mieszania dymu z warstwą czystego powietrza i „ściąganie" jej ku dołowi (jako wartość graniczną przyjmuje się 1 m/ sek);
2) otwory służące do odprowadzania dymu nie mogą być narażone na taki wpływ wiatru, który mógłby ograniczyć efektywność usuwania dymu przez klapy zabudowane na dachach o znacznym nachyleniu, jak i na dachach zabudowanych w pobliżu wyższych budynków lub części budynku;
3) dla systemów oddymiania mechanicznego należy zapewnić odpowiednią odporność na wysoką temperaturę przewodów do odprowadzania dymu, wentylatorów oddymiających , kabli zasilających, jak również zawieszeń przewodów oddymiających;
4) zasilanie systemów musi być prowadzone z pominięciem przeciwpożarowego wyłącznika prądu;
5) zapewnienie stopniowego włączania wentylatorów (w systemie oddymiania mechanicznego, w którym zastosowano ciąg wentylatorów) w celu ograniczenia wymagań dla przewodów i systemu zasilania, związanych z wysokimi prądami rozruchowymi ich silników;
6) wyloty wentylatorów oddymiających powinny być tak usytuowane, aby gorące dymy i gazy pożarowe nie powodowały zapalenia izolacji dachu.

Klapy dymowe (lub dymowo-wentylacyjne) powinny być wykonane w sposób zapewniający niezawodne działanie przy wielokrotnym użyciu. W przypadku klap dwufunkcyjnych wielokrotne otwarcie klapy do położenia wentylacyjnego nie może wpływać na sposób i szybkość otwarcia klapy do położenia, w którym spełnia ona rolę urządzenia oddymiającego.

Zaleca się stosowanie systemu oddymiania za pomocą napędów elektrycznych, który jednocześnie spełnia funkcję oddymiania, przewietrzania i zdalnego zamykania klap dymowych.

Czas konieczny do całkowitego otwarcia klapy podczas alarmu nie powinien przekraczać 30 sekund.

Maksymalna długość lub średnica klapy nie powinna być większa niż 2,5 m.

Wysokość podstawy klapy mierzona od powierzchni wykończonego dachu nie powinna być mniejsza niż 0,3 m.

5.2 System zarządzania i kontroli budynku – BMS (Building Management System)

Potrzeba efektywnego zarządzania zasobami budynku, podwyższenia jego bezpieczeństwa i zapewnienia wysokiego komfortu pracy jego użytkownikom stanowi o konieczności zastosowania w niektórych, wskazanych przez Grupę LOTOS, budynkach zintegrowanych systemów zarządzania i kontroli budynku (BMS), które zapewniają centralne sterowanie i monitorowanie – za pośrednictwem modułów sterujących lub przez niezależne i wyseparowane centrale – wszystkich instalacji technicznych w budynku.

W wybranych budynkach należy przewidzieć sterowanie systemami ogrzewania, wentylacji i klimatyzacji oraz instalacjami elektrycznymi .

Z uwagi na bezpieczeństwo użytkowników i samych podsystemów zintegrowany system zarządzania BMS nie powinien ingerować w pracę systemów bezpieczeństwa (wykrywania i sygnalizacji pożaru, włamania i napadu, kontroli dostępu, nagłośnienia ewakuacyjnego itp.), a jedynie monitorować je, pobierając od nich informacje o ich działaniu, analizować je i wizualizować.

Systemy BMS muszą być w pełni elastyczne – muszą pozwalać na zmianę konfiguracji oraz rozbudowę systemu w miarę zmieniających się potrzeb.

5.3 Przyłącza do instalacji zewnętrznych

Przejścia instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, powinny być zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku.

Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4 cm w ścianach zewnętrznych, dla których jest wymagana klasa odporności ogniowej co najmniej EI 60 lub REI 60, powinny mieć klasę odporności ogniowej EI tych elementów.

Pomieszczenia techniczne, w których znajdują się przyłącza i urządzenia instalacyjne: c.o., wodomierzowe itp. powinny mieć ściany wykonane w sposób zapewniający utrzymanie czystości, podłogi nie śliskie, zmywalne; w pomieszczeniu należy zainstalować kratkę ściekową oraz zawór ze złączką do węża.

Pomieszczenie techniczne, w którym są zainstalowane urządzenia emitujące hałasy lub drgania, może być sytuowane w bezpośrednim sąsiedztwie pomieszczeń stałej pracy pod warunkiem zastosowania rozwiązań konstrukcyjno-materiałowych, zapewniających ochronę tych pomieszczeń przed uciążliwym oddziaływaniem urządzeń , zgodnie z wymaganiami rozporządzenia [6)] oraz Polskich Norm dotyczących dopuszczalnego poziomu hałasu w pomieszczeniach i szkodliwych drgań.

5.4 Podręczny sprzęt gaśniczy

Obiekty powinny być wyposażone w gaśnice (podręczny sprzęt gaśniczy) spełniający wymagania Polskich Norm. Rodzaj gaśnic powinien być dostosowany do gaszenia tych grup pożarów, określonych w Polskich Normach dotyczących podziału pożarów, które mogą wystąpić w obiekcie, jak również do powierzchni strefy pożarowej w budynku, kategorii zagrożenia ludzi, wielkości obciążenia ogniowego i zagrożenia wybuchem.

Przy rozmieszczaniu podręcznego sprzętu gaśniczego powinny być spełnione następujące warunki:

- sprzęt należy lokalizować w miejscach łatwo dostępnych i widocznych: przy wyjściach na zewnątrz
- pomieszczeń , przy przejściach i korytarzach, przy wejściach do budynku i klatkach schodowych,
- miejsca przechowywania sprzętu należy oznakować zgodnie z Polską Normą,
- do sprzętu powinien być zapewniony dostęp o szerokości co najmniej 1m,
- sprzęt należy umieszczać w miejscach nie narażonych na uszkodzenia mechaniczne oraz działanie
- źródeł ciepła,
- odległość dojścia do sprzętu nie powinna być większa niż 30 m.

6 Instalacje wewnętrzne w budynkach – wymagania dodatkowe

6.1 Sterownia

Dla zapewnienia właściwej jakości środowiska wewnętrznego, w tym: wielkości wymiany powietrza, jego czystości, temperatury, wilgotności względnej i prędkości ruchu, sterownia powinna być wyposażona w centralę klimatyzacyjną, usytuowaną w bezpośrednim sąsiedztwie pomieszczeń sterowni.

W sterowniach zlokalizowanych w pobliżu instalacji technologicznych wymagane jest kontrolowane utrzymywanie stałego nadciśnienia. Świeże powietrze powinno być dostarczane z bezpiecznej strefy, a jego jakość kontrolowana przez czujniki gazów niebezpiecznych.

Pomieszczenie sterowni powinno być w pełni odseparowane od pomieszczeń technicznych, np.kablowni i spełniać wymagania zawarte w pkt 4.1 specyfikacji nr 5200.

Przez pomieszczenie sterowni nie wolno prowadzić żadnych rurociągów, natomiast do klimatyzatora należy doprowadzić zimną wodę i przewód odprowadzający skropliny.

Sterownia powinna być wyposażona w system sygnalizacji pożaru oraz gaśnice (podręczny sprzęt gaśniczy), dostosowany do gaszenia urządzeń elektrycznych.

6.2 Stacja elektroenergetyczna

Rozdzielnie WN i NN powinny mieć zapewnioną wentylację wystarczającą do odprowadzenia ciepła wydzielanego przez transformatory, wspomaganą wywiewem mechanicznym. Napływ świeżego powietrza regulować powinny kraty (żaluzje) wentylacyjne w ścianach i podłodze, odprowadzenie powietrza – wywietrzniki dachowe.

Rozdzielnie powinny być ogrzewane grzejnikami elektrycznymi do temperatury +5ºC.

Pomieszczenia rozdzielni należy wyposażyć w system sygnalizacji pożaru oraz gaśnice (podręczny sprzęt gaśniczy): gaśnice śniegowe i proszkowe oraz koce gaśnicze, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.

6.3 Budynek administracyjny

Budynek administracyjny, ze względu na swoje funkcje użytkowe, powinien być wyposażony w instalacje wodno-kanalizacyjne, instalacje centralnego ogrzewania oraz instalacje wentylacyjne i klimatyzacyjne (zależnie od potrzeb).

Przy projektowaniu oświetlenia stosować tylko takie oprawy, których producent zapewni dostępność modelu i części zamiennych na okres co najmniej 5 lat.

Budynek powinien być wyposażony w *instalację ciepłej wody*, przygotowywanej centralnie lub miejscowo, w elektrycznych podgrzewaczach. Jeżeli lokalne warunki tego wymagają, instalacja ciepłej wody powinna umożliwiać pomiar zużycia ciepła.

Instalacje wod.-kan. można wykonywać z rur stalowych, PVC, PE. Przed grupą przyborów należy zaprojektować zawory odcinające, umożliwiające demontaż i naprawę urządzeń.

Instalacja kanalizacji powinna umożliwiać zarówno odprowadzanie ścieków, jak i wód opadowych z tego budynku. Przewody kanalizacyjne spustowe (piony) należy wyprowadzić ponad dach jako przewody wentylacyjne.

Instalacje i urządzenia grzewcze powinny mieć szczytową moc cieplną określoną zgodnie z Polskimi Normami dotyczącymi obliczania zapotrzebowania na ciepło pomieszczeń, a także obliczania oporu cieplnego i współczynnika przenikania ciepła przegród budowlanych.
Grzejniki oraz inne urządzenia odbierające ciepło z instalacji ogrzewczej powinny być zaopatrzone w regulatory dopływu ciepła.

Wentylację mechaniczną lub/i *klimatyzację* należy stosować w pomieszczeniach, w których zapewnienie odpowiedniej jakości środowiska wewnętrznego nie jest możliwe za pomocą wentylacji grawitacyjnej.

Przewody wentylacyjne powinny być wykonane z materiałów niepalnych, a palne izolacje cieplne i akustyczne mogą być stosowane tylko na zewnętrznej ich powierzchni w sposób zapewniający nierozprzestrzeniane ognia.

Budynek administracyjny powinien być wyposażony w odpowiednie *instalacje wodne przeciwpożarowe* – hydranty p. poż., system sygnalizacji pożaru oraz w gaśnice (podręczny sprzęt gaśniczy).
Klatki schodowe i poziome drogi ewakuacyjne w budynku powinny być wyposażone w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu.

6.4 Pompownia przeciwpożarowa

Pomieszczenie pompowni powinno być wyposażone w wentylację grawitacyjną zorganizowaną, uwzględniającą pracę urządzeń - zyski ciepła od silników pomp, ewentualne zapotrzebowanie powietrza dla silnika spalinowego.

W pomieszczeniu pomp powinien być zainstalowany zawór ze złączką do węża dla spłukiwania posadzki, a w posadzce – kratka ściekowa dla zebrania wycieków z pomp i ścieków z mycia posadzki.

6.5 Kompresorownia

W przypadku, gdy kompresorownia jest budynkiem o ścianach całkowicie osłoniętych, należy go wyposażyć w wentylację nawiewno-wywiewną mechaniczno-grawitacyjną.

Instalacje wewnętrzne należy wykonać w odpowiedniej klasie przeciwwybuchowej, zgodnie z wskazaniami zawartymi w specyfikacji nr 1020.

Obiekt należy wyposażyć w gaśnice (podręczny sprzęt gaśniczy).

6.6 Laboratorium oddziałowe

W pomieszczeniach pracy laboratorium powinna być zapewniona wymiana powietrza wynikająca z potrzeb użytkowych i funkcji tych pomieszczeń, bilansu ciepła i wilgotności oraz zanieczyszczeń stałych i gazowych.

W pomieszczeniach pracy laboratorium, w których wydzielają się substancje szkodliwe dla zdrowia, powinna być zapewniona taka wymiana powietrza, aby nie były przekraczane wartości najwyższych dopuszczalnych stężeń tych substancji.

Budynek laboratorium powinien być wyposażony w system detekcji gazów, sygnalizujący – poprzez czujniki zainstalowane w pomieszczeniach pracy – stężenie gazów niebezpiecznych (palnych, wybuchowych, toksycznych).

W pomieszczeniach pracy, w których występują łatwo palne lub niebezpieczne pod względem wybuchowym pyły, gazy lub pary, maksymalna temperatura nawiewanego powietrza powinna być zgodna z przepisami dotyczącymi ochrony przeciwpożarowej.

W przypadku zastosowania klimatyzacji lub wentylacji mechanicznej należy zapewnić:

- odpowiednią konserwację urządzeń i instalacji klimatyzacyjnych i wentylacyjnych w celu niedopuszczenia do awarii,
- stosowanie środków mających na celu ograniczenie natężenia i rozprzestrzeniania się hałasu i drgań powodowanych pracą urządzeń klimatyzacyjnych i wentylacyjnych.

Pomieszczenia higieniczno-sanitarne powinny być wentylowane zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi i Polskimi Normami.

Wszystkie pomieszczenia laboratorium powinny mieć wentylację nawiewno-wywiewną dolną.

Gniazda wtykowe i wyłączniki elektryczne oraz kurki na przewodach wodnych, gazowych, powietrznych itp. powinny być umieszczone na zewnątrz digestoriów.

Zlewki produktów naftowych należy odprowadzić do zbiornika umieszczonego na zewnątrz budynku, stosując zamknięcia hydrauliczne.

Na rurociągu doprowadzającym gaz do laboratorium powinien być zamontowany główny zawór odcinający dopływ gazu do obiektu. Lokalizację głównego zaworu należy dostosować do rodzaju gazu (gaz miejski, propan-butan).

Instalacja gazowa w budynku laboratorium powinna posiadać zawory odcinające na odgałęzieniach od pionu głównego. Zawory należy lokalizować w dostępnych miejscach. Budynek laboratorium należy wyposażyć w gaśnice (podręczny sprzęt gaśniczy).

7 Dokumenty związane

Następujące specyfikacje Grupy LOTOS S.A.:

- 1020 – Klasyfikacja stref zagrożenia wybuchem
- 1180 – Ochrona przeciwpożarowa
- 3520 – Detektory gazów
- 3640 – Systemy sterowania DCS/PLC
- 3710 – Systemy transmisji danych
- 3720 – Instalacje teletechniczne
- 3810 – Wykrywanie i sygnalizacja pożaru
- 3860 -- Telewizja przemysłowa
- 3870 -- Kontrola dostępu
- 3880 – Sygnalizacja włamania
- 4300 – Oświetlenie
- 4500 – Instalacja odgromowa, uziemienia, ochrony elektrostatycznej
- 4600 – Ochrona przeciwporażeniowa
- 5200 – Budynki

8 Normy i przepisy

Łącznie z niniejszą specyfikacją należy stosować przepisy, normy i inne standardy, przynajmniej w zakresie przedstawionym poniżej.

Przepisy (ustawy i rozporządzenia wraz z późniejszymi zmianami):

[1)] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. Nr 207, z 2003 r. poz. 2016 z późn.zm.)

[2)] Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U.Nr 92,poz.881)

[3)] Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. Nr 0 poz. 462) oraz: Rozporządzenie Ministra Spraw wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniana projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 121 poz. 1137)

[4)]Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 29 listopada 2002 r. w sprawie rzeczoznawców do spraw sanitarnohigienicznych (Dz. U. Nr 210, poz. 1792)

a) Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 29 maja 1996 r. w sprawie uprawnień rzeczoznawców do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy, zasad opiniowania projektów

obiektów budowlanych, w których przewiduje się pomieszczenia pracy [.....] (Dz. U. Nr 62, poz. 290)

[4)] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072 z późn. zm.)

[5)] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126)

[6)] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r.w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.Nr 75,poz.690 z późn. zm.)

[7)] Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 listopada 2005r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać bazy i stacje paliw płynnych, rurociągi dalekosiężne do transportu ropy naftowej i produktów naftowych i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 243; pozycja 2063)

[8)] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr 121, poz.1138)

[9)] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 121, poz. 1139)

- PN-B-01706 — Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu (wraz ze zmianą PN-B-01706:1992/Az1:1999)
- PN – B-02865 — Przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa.
- PN – EN 12056-1 — Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 1: Postanowienia ogólne i wymagania
- PN-B-03430 — Wentylacja w budynkach zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania (wraz ze zmianą PN-B-03430/Az3:2000)
- PN – B- 02877-2 — Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła. Klapy dymowe. Wymagania i metody badań
- PN – B- 02877-4 — Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła. Zasady projektowania

9 Karta zmian

Lp.	Data	Opis zmian	Zmianę wprowadził
0		Niniejsza specyfikacja zastępuje w całości poprzedni standard Grupy LOTOS S.A. nr PR 07 521 o tym samym tytule	M. Puzio
1	27-11-2009	Zmiany w pkt 7 – aktualizacja nazewnictwa, rezygnacja z podawania roku wydania normy	Miłosz Puzio
2	30-11-2013 (rev.2)	Przegląd, aktualizacja, ujednolicenie i zmiany standardu w ramach zlecenia OK/990/2012	Redakcja zbiorowa. Koordynacja: T. Wróbel
-	31-08-2015	Korekta nagłówka strony, bez mian w treści dokumentu	T. Wróbel