

PROJEKT:	<b>Przebudowa Zakładu Patomorfologii w 4 Wojskowym Szpitalu Klinicznym z Polikliniką SP ZOZ we Wrocławiu K-2857</b>				
ADRES:	<b>dz. nr 1/3; AM-12; obręb 0013 Gaj; jednostka ewidencyjna 026401_1; ul. Rudolfa Weigla; woj. dolnośląskie; powiat wrocławski; gmina Wrocław;</b>				
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	<b>XI;</b>				
INWESTOR:	<b>4 Wojskowy Szpital Kliniczny z Polikliniką Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej we Wrocławiu, Kompleks Wojskowy 2857; ul. R. Weigla 5; 50-981 Wrocław;</b>				
BRANŻA:	<b>Architektura;</b>	egz.nr	<b>6</b>	tom	<b>P01</b>
STADIUM:	<b>Scenariusz pożarowy;</b>	DATA OPRACOWANIA:	<b>26.07.2021</b>		

Niżej podpisani projektanci oświadczają, że projekt niniejszy został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej; (art. 34. ust. 3d pkt 3. P.B.)

RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ PPOŻ:	<b>mgr inż. Zdzisław Łukaszewicz,</b> upr. nr 370/98	<b>RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ PRZECIWPÓŻAROWYCH</b> <i>Zdzisław Łukaszewicz</i> <b>mgr inż. Zdzisław Łukaszewicz</b> podpis: Nr upr. 370/98
GŁÓWNY PROJEKTANT: specjalność architektoniczna:	<b>mgr inż. arch. Sebastian Stanisławski,</b> upr. nr 04/03/DOIA;	podpis:



## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

<b>A. Podstawa i przedmiot opracowania</b>	str. 3
<b>B. Scenariusz pożarowy - część opisowa</b>	str. 6
1. Charakterystyka pożarowa budynku	
2. Charakterystyka systemów i urządzeń pożarowych	
3. Założenia scenariusza pożarowego	
4. Scenariusz rozwoju zdarzeń na wypadek pożaru	
5. Rozwiązania organizacyjne niezbędne do właściwego funkcjonowania projektowanych zabezpieczeń	
<b>C. Matryca sterowań - część opisowa</b>	str. 20

Oświadczenie: w/w opracowanie jest zgodne z umową i kompletne z punktu widzenia celu, któremu ma służyć. Przedmiotowy projekt (utwór architektoniczny) jest chroniony prawem autorskim zgodnie z Ustawą nr 83 z dn.4.02.1994 r. „O prawie autorskim i prawach pokrewnych” (Dziennik Ustaw nr 24)

**Wrocław, 26.07.2021**

## PODSTAWA I PRZEDMIOT OPRACOWANIA:

### Projekt opracowano na podstawie:

- zawartej umowy;
- wizji lokalnej;
- uzgodnień z Inwestorem;
- uzgodnień branżowych;
- badań geotechnicznych gruntu;
- obowiązujących norm i przepisów prawa budowlanego;
- inwentaryzacji budynku istniejącego;
- oceny stanu technicznego;
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 10 listopada 2006 r. W sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać pod względem fachowym i sanitarnym pomieszczenia i urządzenia zakładu opieki zdrowotnej (Dz.U.06.213.1568)
- Ustawą z dnia 07.07.1994r. Prawo budowlane (t.j. z dn. 9 lutego 2016 r., Dz.U. z 2016 r. poz. 290) ,
- Ustawa z dnia 23.07.2003 o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U. 2017.0.2187),
- Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 r. poz. 462),
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego z dnia 2 września 2004 r. (Dz.U. Nr 202, poz. 2072), tj. z dnia 10 maja 2013 r. (Dz.U. z 2013 r. poz. 1129),
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. Nr 75, poz. 690), tj. z dnia 17 lipca 2015 r. (Dz.U. z 2015 r. poz. 1422),
- Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych z dnia 25 kwietnia 2012 r. (Dz.U. z 2012 r. poz. 463),
- Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 8 maja 2014 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej (Dz. U. z 2014 r., poz. 596),
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2003r. nr 120, poz. 1126),
- Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r. nr 109 poz. 719),
- Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. z 2009r. nr 124, poz. 1030),
- Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z 2015 r., poz. 2117),
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Rozwoju w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej z dnia 27 lutego 2015 r. (Dz.U. z 2015 r. poz. 376),
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowania, tekst jednolity Dz.U. 2015 poz. 1422.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. 2006r., Nr 83, poz. 578);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r., w sprawie rodzajów obiektów budowlanych, do użytkowania których można przystąpić po przeprowadzeniu przez właściwy organ obowiązkowej kontroli. (Dz. U. z 2003 r., Nr 120, poz. 1128);
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r., o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r., Nr 92, poz. 881 z późniejszymi zmianami) wraz z rozporządzeniami wykonawczymi do tej ustawy;
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 10 marca 2000 r., w sprawie trybu certyfikacji wyrobów. (Dz. U. z 2000 r., Nr 17, poz. 219);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 05 sierpnia 1998 r., w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz. U. z 1998 r., Nr 107, poz. 679) z późniejszymi zmianami (Dz. U z 2002 r., Nr 8, poz. 71);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998 r., w sprawie systemów oceny zgodności, wzorów deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz. U. z 1998 r., Nr 113, poz. 728);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02 grudnia 2002 r., w sprawie systemów zgodności wyrobów budowlanych oraz oznaczenia znakowaniem CE (Dz. U. z 2002 r., Nr 209, poz. 1779);

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2003 r., w sprawie warunków i trybu postępowania dotyczącego rozbiórek oraz zmiany sposobu użytkowania obiektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r., Nr 120, poz. 1131);
- [Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 09 października 2002 r., w sprawie szczegółowego trybu przeprowadzenia kontroli działania organów administracji architektoniczno – budowlanej oraz wzoru protokołu kontroli i sposobu jego zarządzania. (Dz. U. z 2002 r., Nr 179, poz. 1494);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r., w sprawie wzorów: wniosku o pozwolenie na budowę, oświadczenie o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane i decyzji o pozwoleniu na budowę. (Dz. U. z 2003 r., Nr 120 poz. 1127 i Dz. U. z 2004 r., Nr 242 poz. 2421);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r., w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. (Dz. U. z 2002 r., Nr 108, poz. 953) z późniejszymi zmianami (Dz. U. z 2004 r., Nr198, poz. 2002);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2002 r., w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. (Dz. U. z 2003 r., Nr 120, poz. 1126);
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody;
- Polskie Normy w zakresie projektowania Instalacji Wodociągowych (PN-92/B-01706),w zakresie Instalacji kanalizacyjnych (PN-92/B-01707);
- Polska Norma PNIEC60364;
- Polska Norma PN-IEC 61024-1:2001;
- N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe;
- N SEP-E-002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych;
- Polska Norma PN-EN 13201 Oświetlenie dróg;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie ( Dz.U. nr 75 poz. 690 z póź. zm.);
- Prawo zamówień publicznych. Ustawa z 29 stycznia 2004r. (Dz. U. Nr 19, poz. 177, z 2004r. + późniejsze zmiany);
- Rozporządzenie Min. Infrastruktury, z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401, z 2003roku).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 roku, w sprawie ochrony przeciwpożarowej (tekst jednolity Dz. U. Nr 147, poz. 1229 z 2002 roku).
- „Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL, Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji” Wyd. COBRTI INSTAL.
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II – Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Wyd. Arkady.
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko. (Dz. U. 2008 r. Nr 199, poz. 1227 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2010 r. Nr 213 poz. 1397 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska. (Dz. U. 2001 r. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.) (tekst jednolity z 23 stycznia 2008 r. Dz. U. 2008 r. Nr 25, poz. 150)
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 roku o odpadach. (Dz. U. 2013 r. Poz. 21 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo Wodne. (Dz. U. 2001 r. Nr 115, poz. 1229 z późn. zm.) (tekst jednolity z 10 stycznia 2012 r. Dz. U. 2012 r. Poz. 145)
- dane uzyskane od inwestora i z wizji lokalnej
- Polska Norma PN-EN 62305-1:2011E, Ochrona odgromowa obiektów budowlanych.
- N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe
- N SEP-E-002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
- PN-EN 12464-1:2012 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Miejsca pracy we wnętrzach
- PN-EN 12464-2:2008 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Miejsca pracy na zewnątrz.
- PN-HD 60364-5-54 instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Uziemienia, przewody ochronne i przewody połączeń ochronnych
- 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) wydane na podstawie art. 7 ust. 2 pkt 2 u.p.b.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz. U.z 2005 r., nr 219, poz. 1864, z późn. zm.) wydane na podstawie art. 7 ust. 2 pkt 2 u.p.b.
- PN-EN 61386 - Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów.
- PN-EN 124 - Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych

**Przedmiot opracowania:**

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy przebudowy Zakładu Patomorfologii w budynku numer 3 należącego do zespołu budynków 4 Wojskowego Szpitala Klinicznego z Polikliniką Samodzielnego Publicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej we Wrocławiu przy ul. Rudolfa Weigla 5, który jest terenem zamkniętym i stanowi Kompleks Wojskowy nr 2857, działka nr 1/3, AM nr 12, obręb Gaj, jednostka ewidencyjna Wrocław, województwo dolnośląskie.

Budynek wyposażony jest w instalacje:

- wodociągową;
- kanalizacji sanitarnej i deszczowej;
- centralnej ciepłej wody;
- instalację C.O.;
- instalację ciepłą;
- elektryczną;
- teleinformatyczną;
- odgromową;
- oświetlenie zewnętrzne;

Budynek jest podłączony do sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej i deszczowej, sieci elektroenergetycznej i ciepłowniczej, gazowej oraz teleinformatycznej.

Celem opracowania jest dokonanie opisu sekwencji możliwych zdarzeń w czasie pożaru w przedmiotowym budynku po jego przebudowie, reprezentatywnego dla danego miejsca jego wystąpienia lub obszaru oddziaływania, uwzględniającego przede wszystkim:

- sposób funkcjonowania urządzeń przeciwpożarowych, innych technicznych środków zabezpieczenia przeciwpożarowego i urządzeń użytkowych oraz ich współdziałanie i oddziaływanie na siebie,
- rozwiązania organizacyjne niezbędne do właściwego funkcjonowania projektowanych zabezpieczeń.

**CZĘŚĆ OPISOWA**  
**SCENARIUSZ POŻAROWY**

## CZEŚĆ OPISOWA - SCENARIUSZ POŻAROWY

### 1. Charakterystyka pożarowa budynku:

#### 1.1. Informacja o powierzchni, wysokości i liczba kondygnacji;

Obiekt jest budynkiem niskim „N” i składa się z jednej kondygnacji nadziemnej przeznaczonej na pobyt ludzi, jednej kondygnację w pełni podpiwniczonej oraz poddasza nieużytkowego.

#### Część objęta opracowaniem:

Powierzchnia zabudowy - planowana przebudowa: 732,47 m<sup>2</sup>

Powierzchnia wewnętrzna:

- Piwnica: 147,86 m<sup>2</sup>  
- Parter: 628,93 m<sup>2</sup>  
- Poddasze: 610,06 m<sup>2</sup>

Wysokość budynku: 8,67 m

#### 1.2. Charakterystykę zagrożenia pożarowego, w tym parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowe, zagrożenia wynikające z procesów technologicznych oraz w zależności od potrzeb charakterystykę pożarów przyjętych do celów projektowych

W obiekcie będą występowały materiały palne stanowiące wyposażenie pomieszczeń, między innymi takie materiały jak:

- materiały wykonane z drewna i materiałów drewnopodobnych (m. in. meble),
- wykładziny podłogowe (PCV),
- materiały papierniczne (m. in. papier wykorzystywany do prowadzenia bieżącej działalności), odzież;
- typowe wyposażenie pomieszczeń laboratoryjnych.

Własności fizykochemiczne podanych niżej substancji określone zostały na podstawie kart charakterystyki substancji chemicznych opracowanych przez firmę HEMPUR.

W procesach technologicznych w laboratorium będą prowadzone prace przy użyciu substancji chemicznych takich jak:

### Alkohol etylowy roztwór 96%

Piktogramy zagrożenia



Hasło ostrzegawcze: niebezpieczeństwo – wysoce łatwopalna ciecz. Działa drażniąco na oczy

Wygląd	Stan fizyczny	Ciecz
	Kolor	Bezbarwna
Zapach		Alkoholu
Próg zapachu		Niedostępne
pH		7
Temperatura krzepnięcia/topnienia		- 114°C
Temperatura wrzenia/zakres temperatury wrzenia		78°C
Temperatura zapłonu		13°C
Szybkość parowania		Niedostępne
Palność		Produkt wysoce łatwopalny
Granice palności/wybuchowości	Dolna	2,5%
	Górna	13,5%
Prężność par		Ok. 60 hPa(20°C)
Gęstość par względem powietrza		105 g/m <sup>3</sup> (20°C)
Gęstość względna		0,803-0,807 g/cm <sup>3</sup>
Rozpuszczalność w wodzie		nieograniczona



Współczynnik podziału n-oktanol/woda		0,35
Temperatura samozapłonu		373°C
Temperatura rozkładu		Niedostępne
Lepkość		1.2 mPa.s
Właściwości wybuchowe		Niedostępne
Właściwości utleniające		Niedostępne

Reaktywność – w warunkach składowania i obchodzenia się zgodnie z przeznaczeniem – brak reaktywności

Stabilność chemiczna Produkt jest trwały w standardowych warunkach otoczenia.

Możliwość występowania niebezpiecznych reakcji Pary mogą tworzyć z powietrzem mieszaniny wybuchowe.

Warunki, których należy unikać Wysoka temperatura, źródła zapłonu, otwarty ogień.

Materiały niezgodne Silne utleniacze, mocne kwasy, zasady.

Niebezpieczne produkty rozkładu W warunkach pożaru i wysokiej temperatury mogą powstawać tlenki węgla (CO, CO<sub>2</sub>).

### p-Ksylen CZDA

Piktogramy  
zagrożenia



Hasło ostrzegawcze: UWAGA – łatwopalna ciecz i pary. Działa szkodliwie w kontakcie ze skórą. Działa szkodliwie w następstwie wdychania

Wygląd	
Stan fizyczny	Ciecz [ruchliwa ciecz]
Kolor	Bezbarwny
Zapach	Aromatyczny
pH	Niedostępne
Temperatura topnienia/krzepnięcia	13°C
Temperatura wrzenia	138°C
Temperatura zapłonu	Tygla zamkniętego: 27°C Tygla otwartego: 25°C
Granica palności/wybuchowości Dolna Gorna	1,1% 7%
Prężność pary	0.9 kPa[20°C]
Gęstość względna	0,86
Rozpuszczalność	Niedostępne
Współczynnik podziału oktanol/woda	3,15
Temperatura samozapłonu	528°C
Temperatura rozkładu	niedostępne
Lepkość	Dynamiczna: 0,65 mPa.s
Masa cząsteczkowa	106,18 g/mol

Reaktywność: dla tego produktu lub jego składników nie ma konkretnych danych testowych dotyczących reaktywności.

Stabilność chemiczna: Produkt jest trwały.

Możliwość występowania niebezpiecznych reakcji: W normalnych warunkach przechowywania i stosowania nie nastąpią niebezpieczne reakcje.

Warunki, których należy unikać: Unikać wszelkich, możliwych źródeł ognia (iskier lub płomieni). Nie poddawać pojemników działaniu ciśnienia, nie ciąć, nie spawać, nie lutować, nie wiercić, nie szlifować, chronić przed ciepłem oraz źródłami zapłonu. Silnych utleniaczy. Nie zezwalać, aby opary kumulowały się w niskich lub zamkniętych pomieszczeniach.

Materiały niezgodne: Reaktywny lub niekompatybilny z następującymi materiałami: substancje utleniające

Niebezpieczne produkty rozkładu: W normalnych warunkach magazynowania i użytkowania, nie powinien nastąpić niebezpieczny rozkład produktu.

## Formalina o stężeniu 5 – 11%

Piktogramy  
zagrożenia



Hasło ostrzegawcze: NIEBEZPIECZENSTWO - Działa toksycznie po połknięciu. Działa drażniąco na skórę. Działa drażniąco na oczy. Może powodować reakcję alergiczną skóry. Działa szkodliwie w następstwie wdychania. Może powodować podrażnienie dróg oddechowych. Może spowodować uszkodzenie narządów. Podejrzewa się, że powoduje wady genetyczne. Może powodować raka.

Wygląd	Stan fizyczny	ciecz	
	Kolor	Bezbarwna lub lekko mętna	
Zapach	Zapach formaldehydu		
Próg zapachu	Niedostępny		
pH	Niedostępne		
Temperatura krzepnięcia/topnienia	Niedostępne		
Temperatura wrzenia/zakres temperatur wrzenia	Niedostępne		
Temperatura zapłonu	Tygla zamkniętego: niedostępne		
Szybkość parowania	Niedostępne		
Palność	Niedostępne		
Granica palności /wybuchowości	Dolna	7%v/v (formaldehyd) 5,5% (metanol)	
	Górna	73% (formaldehyd) 44% (metanol)	
Prężność par	Niedostępne		
Gęstość par względem powietrza	Niedostępne		
Gęstość względna	Niedostępne		
Rozpuszczalność w wodzie	Rozpuszczalna		
Współczynnik podziału n-oktanol/woda	Niedostępne		
Temperatura samozapłonu	395°C (formaldehyd)		
Temperatura rozkładu	niedostępne		
Właściwości wybuchowe	Mieszanki par z powietrzem mogą być wybuchowe		
Właściwości utleniające	Silny reduktor		

Reaktywność: Formalina może w sposób niebezpieczny reagować z utleniaczami. W wyniku reakcji mogą wydzielać się znaczne ilości ciepła oraz emisja formaldehydu. Produkt jest trwały w standardowych warunkach otoczenia. Unikać tworzenia par z powietrzem- mogą być wybuchowe.

Warunki, których należy unikać Źródła zapłonu, wysoka temperatura. Nie poddawać pojemników działaniu ciśnienia, nie ciąć, nie spawać, nie lutować, nie wiercić, nie szlifować, chronić przed ciepłem oraz źródłami zapłonu. Silnych utleniaczy.

Materiały niezgodne Kwasy, sole amonowe, silne utleniacze. Formaldehyd gwałtownie reaguje z nadtlenkiem wodoru. Węglanem magnezu, nitrometanem, kwasem nadmanganowym, kwasem nadchlorowym, ditlenkiem azotu i aniliną. Reaguje ze stałą, która zawiera żelazo, miedź i cynk. Metanol gwałtownie reaguje z chlorkiem cyjanuru, diwodorkiem berylu, chloroformem i sodem, chloroformem i wodorotlenkiem sodu lub potasu, bromem, kwasem azotowym, nadtlenkiem wodoru, tritlenkiem chromu, kwasem nadchlorowym, nadchlorkiem ołowiu, podchlorynem sodu, tritlenkiem fosforu i dimetyloformamidem. W obecności wody wydziela się niepalny gaz.

Niebezpieczne produkty rozkładu Podczas pożaru powstają tlenki węgla, metanol, wodór.

## Kwas chlorowodorowy 35 – 38%

Piktogram  
y  
zagrożenia



Hasło ostrzegawcze: NIEBEZPIECZEŃSTWO – Powoduje poważne oparzenia skóry oraz uszkodzenia oczu. Może powodować podrażnienie dróg oddechowych. Może powodować korozję metali.

Wygląd	Stan fizyczny	ciecz	
	Kolor	Bezbarwna do żółtej	
Zapach	Ostry drażniący		
Próg zapachu	Niedostępny		
pH	< 1		
Temperatura krzepnięcia/topnienia	Niedostępne		
Temperatura wrzenia/zakres temperatur wrzenia	Okolo 85 °C		
Temperatura zapłonu	Tygla zamkniętego: brak		
Szybkość parowania	Niedostępne		
Palność	Niedostępne		
Granica palności /wybuchowości	Dolna	Niedostępne	
	Górna	Niedostępne	
Prężność par	Niedostępne		
Gęstość par względem powietrza	Niedostępne		
Gęstość względna	1,16 g/cm <sup>3</sup>		
Rozpuszczalność w wodzie	Nieograniczona		
Współczynnik podziału n-oktanol/woda	Niedostępne		
Temperatura samozapłonu	Niedostępne		
Temperatura rozkładu	Niedostępne		
Lepkość	Niedostępne		
Właściwości wybuchowe	Nie wykazuje		
Właściwości utleniające	Nie wykazuje		

Reaktywność W normalnych warunkach produkt stabilny.

Stabilność chemiczna Produkt jest trwały w standardowych warunkach przechowywania i użytkowania.

Możliwość występowania niebezpiecznych reakcji Unikać kontaktu z glinem i innymi metalami, aminami, węglkami, wodorami, fluorem, metalami alkalicznymi, nadmanganianem potasowym, silnymi zasadami, solami kwasów halogenotlenowych, stężonym kwasem siarkowym, aldehydami, siarczkami, krzemkiem litu, eterem winylometylowym, tlenkami półmetali, związkami wodoru z pierwiastkami półmetalicznymi.

Warunki, których należy unikać Wysoka temperatura, źródła ciepła, wilgoć.

Materiały niezgodne Metale i stopy metali.

Niebezpieczne produkty rozkładu Chlorowodór, chlor, wodór.

## Aceton

Piktogramy  
zagrożenia



Hasło ostrzegawcze: NIEBEZPIECZEŃSTWO – Wysoce łatwopalna ciecz i pary. Działa drażniąco na oczy. Może wywoływać uczucie senności lub zawroty głowy. Powtarzające się narażenie może powodować wysuszenie lub pęknięcie skóry.

			Ciecz
Kolor			Bezbarwna
Zapach			Aromatyczny
Próg zapachu			47,5 mg/m <sup>3</sup>
pH			5 [5%w/w]
Temperatura topnienia/krzepnięcia			- 94,7°C
Temperatura wrzenia/zakres temp. wrzenia			56,05 – 56,05°C
Temperatura zapłonu			- 17°C
Szybkość parowania			Niedostępne
Palność			Niedostępne
Granica palności/wybuchowości Dolna Górna			2,5% v/v 14,3% v/v
Prężność par w temp 20°C			240 hPa[20°C]
Gęstość względna (względem powietrza)			0,79 g/cm <sup>3</sup>
Rozpuszczalność w wodzie			Nieograniczona
Współczynnik podziału oktanol/woda			- 0,24
Temperatura samozapłonu			465°C
Temperatura rozkładu			Niedostępne
Lepkość			0,32mPa.s°C
Właściwości wybuchowe			Niedostępne
Właściwości utleniające			Niedostępne

Reaktywność: Dla tego produktu lub jego składników nie ma konkretnych danych testowych dotyczących reaktywności.

Stabilność chemiczna: Produkt jest trwały w standardowych warunkach otoczenia.

Możliwość występowania niebezpiecznych reakcji: Silne utleniacze, stwarza zagrożenie pożarowe i/lub wybuchowe w reakcjach z: bezwodnikiem chromowym, III-rzędowym butoksylanem potasu, chlorkiem chromylu, chlorkiem nitrozylu w obecności platyny, chloroformem, roztworem dwuchromianu potasu w kwasie siarkowym, kwasem nadtlenosiarkowym, mieszaniną kwasu azotowego i kwasu octowego, mieszaniną kwasu siarkowego i kwasu azotowego, nadchloranem nitrozylu, nadchloranem nitrylu, nadtlenkiem wodoru, podbrominem sodu, heksachloromelaminą.

Warunki, których należy unikać: Źródła zapłonu, wysoka temperatura.

Materiały niezgodne: Silne utleniacze, stężone kwasy - azotowy, siarkowy i ich mieszaniny, alkalia. Zmiękcza lub rozpuszcza niektóre tworzywa sztuczne.

Niebezpieczne produkty rozkładu: Podczas pożaru powstają tlenki węgla

**Zakres prac w laboratorium dzieli się na etapy w poszczególnych pracowniach polegające na:**

**1. Przyjęcie materiału:**

Materiał do badań przyjmowany jest w zamkniętych pojemnikach z formaliną, odwapniacz do kości również w zamkniętym pojemniku (kwas).

Pracownia histopatologiczna II: wszystkie odczynniki są trzymane w oryginalnych pojemnikach. Alkohol, ksylen, aceton w 5l kanistrach zamkniętych.

Pracownia immunohistochemii, pracownia histopatologiczna I, pracownia cytologii: brak odczynników.

Z pomieszczenia magazynowego odczynniki chemiczne są transportowane przez pracownika w zamkniętych pojemnikach.

Ocena makroskopowa i pobranie materiału tkankowego do bloczków, celem dalszej obróbki histopatologicznej. Materiał tkankowy przyjmowany jest do Zakładu w szczelnie zamkniętych pojemnikach z formaliną. W rzadkich wypadkach (gdy mamy do czynienia z materiałem kostnym) konieczne jest użycie odwapniacza (kwas).

**2. Pracownia cytologiczna**

Odwirowywanie płynów z jam ciała do badania cytologicznego. Ręczne barwienie preparatów cytologicznych (barwienie May-Grunwald-Giemsa). Zaklejanie szkiełek podstawowych szkiełkami nakrywkowymi preparatów histologicznych i cytologicznych.

**3. Pracownia histopatologiczna I**

Zatapanie materiału tkankowego do bloczków parafinowych po przejściu przez procesor tkankowy. Następnie powyższe bloczki są krojone na mikrotomach na cienkie skrawki, które są umieszczane na szkiełkach podstawowych, celem wykonania preparatów histopatologicznych.

**4. Pracownia histopatologiczna II**

W procesorze tkankowych dochodzi do przygotowania materiału (odwodnienie, przepojenie parafiną) tkankowego pobranego w pokoju do przyjęcia materiału. Procesor tkankowy działa w cyklu zamkniętym. Barwiarka służy do barwienia preparatów histopatologicznych po skrojeniu ich na mikrotomach.

**5. Pracownia immunohistochemiczna**

Wykonywanie badań immunohistochemicznych w procesie zamkniętym.

Substancje chemiczne są przechowywane w pomieszczeniu magazynowym na parterze budynku w opakowaniach handlowych, tj. formalina i kwas solny w litrowych, alkohol i ksylen w kanistrach 5 litrowych. W pomieszczeniu magazynowym nie dokonuje się przelewania odczynników do innych pojemników. Ta czynność jest wykonywana w laboratorium w wentylowanych digestoriach.

Użytkowanie odczynników odbywa się następująco:

Formalina - opakowanie 1 litr. Przelewana pod digestorium do pojemnika z kasetkami, które są następnie wkładane do procesora tkankowego.

kwas solny- opakowanie 1 litr. Używana pod digestorium do odwapnienia twardych materiałów (przelewana do pojemników z materiałem biologicznym).

Alkohol- 5 litrowe kanistry- przelewany do procesora tkankowego raz w tygodniu.

Ksylen- 5 litrowe kanistry- przelewany do procesora tkankowego raz w tygodniu.

**Uwaga:**

Ilość przechowywanych substancji oraz cykl technologiczny nie powoduje i nie stwarza przestrzeni zagrożenia wybuchem.

**PODSTAWOWE ZASADY MAGAZYNOWANIA SUBSTANCJI I PREPARATÓW NIEBEZPIECZNYCH W MAGAZYNACH PODRĘCZNYCH**

I. Substancje niebezpieczne powinny być przechowywane w magazynach spełniających warunki określone w przepisach budowlanych i ochrony przeciwpożarowej.

II. Wymagania dla pomieszczeń przeznaczonych do magazynowania substancji i preparatów niebezpiecznych.

1. Przechowywanie substancji i preparatów niebezpiecznych musi odbywać się wyłącznie w pomieszczeniu do tego wyznaczonym i odpowiednio oznakowanym, z zachowaniem wszelkich środków ostrożności. Warunki przechowywania muszą być zgodne z wymaganiami podanymi w Karcie Charakterystyki Substancji Chemicznej. Pomieszczenie przeznaczone do przechowywania substancji i preparatów niebezpiecznych powinno być:

- wydzielone pożarowo od innych pomieszczeń ścianami i stropem w klasie odporności ogniowej nie mniejszej niż REI60 i zamykane drzwiami w klasie EI30
- oznakowane tablicami ostrzegawczymi, zgodnymi z przepisami,
- o utwardzonym nie chłonnym podłożu,
- o ścianach zabezpieczonych lub pomalowanych niechłonnymi farbami,
- wyposażone w odpowiedni sprzęt przeciwpożarowy.

2. Przechowywanie ciekłych, palnych substancji i preparatów niebezpiecznych spełniać musi odpowiednie normy prawne. Ilości substancji pożarowo niebezpiecznych nie mogą przekraczać ilości określonych w przepisach ochrony przeciwpożarowej, w szczególności:

a) w jednej strefie pożarowej może znajdować się (łącznie):

- do 10 dm<sup>3</sup> cieczy o temperaturze zapłonu poniżej 21 OC,
- do 50 dm<sup>3</sup> cieczy o temperaturze zapłonu 21-55 OC.

b) w pomieszczeniu nie spełniającym wymogów technicznych dla pomieszczeń zagrożonych wybuchem, ilości palnych gazów i cieczy nie mogą przekraczać masy, której wybuch spowoduje przyrost ciśnienia przekraczający 5 kPa.

3. Niewielkie ilości substancji niebezpiecznych, niezbędnych do bieżących prac mogą być przechowywane poza magazynem - np. w laboratoriach - pod warunkiem spełnienia wymogów opisanych w kartach charakterystyki. W przypadku przechowywania substancji i preparatów w laboratoriach zaleca się stosowanie specjalnych szaf wentylowanych lub pożarowo odpornych.

III. Wymagania dla opakowań substancji i preparatów niebezpiecznych:

1. Substancje i preparaty niebezpieczne powinny być przechowywane we właściwych, najlepiej oryginalnych opakowaniach.
2. Substancje i preparaty niebezpieczne powinny być oznakowane oryginalnymi etykietami lub etykietami sporządzonymi zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 14 marca 2003 r. (Dz. U. Nr 61 poz. 552) oraz Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 9 listopada 2004 r. (Dz. U. Nr 260, poz. 2595).z numerami ewidencyjnymi naniesionymi w sposób trwały i widoczny. Ponadto na każdym opakowaniu magazynowym powinna być umieszczona przywieszka informacyjna umożliwiająca monitorowanie wyrobów.

IV. Osoba odpowiedzialna za przechowywanie substancji i preparatów niebezpiecznych powinna posiadać dostęp do ich kart charakterystyki w wersji drukowanej, bądź elektronicznej.

*UWAGA: Użytkownik powinien opracować instrukcję magazynowania i zasad postępowania przy stosowaniu substancji niebezpiecznych. Instrukcja powinna stanowić załącznik do instrukcji bezpieczeństwa pożarowego dla obiektu*

**1.3. Informacje o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń;**

Obiekt zalicza się do kategorii zagrożenia ludzi ZL III.

W budynku występują pomieszczenia techniczne wydzielone pożarowo (pomieszczenie UPS oraz pomieszczenie wężła cieplnego zlokalizowane w piwnicy oraz pomieszczenie wentylatorni zlokalizowane na poddaszu).

W obiekcie nie występują pomieszczenia, w których może przebywać więcej niż 6 osób

**1.4. Informacje o przewidywanej gęstości obciążenia ogniowego;**

Obiekt zaliczony jest do kategorii obiektów zagrożenia ludzi (ZL) – gęstości obciążenia ogniowego nie liczy się. Pomieszczenia techniczne, pomieszczenia magazynowe i gospodarcze przyjmuje się gęstość obciążenia ogniowego poniżej 500 MJ/m<sup>2</sup>.

**1.5. Ocenę zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych;**

W obiekcie brak pomieszczenia zagrożonego wybuchem, brak też stref zagrożenia wybuchem. W pomieszczeniu magazynowym nie dokonuje się przelewania substancji niebezpiecznych. Ilość przechowywanych substancji oraz cykl technologiczny nie powoduje i nie stwarza przestrzeni zagrożenia wybuchem. Magazyn preparatów wyposażono w wentylację mechaniczną (dwie kratki jedna zamontowana pod stropem druga nad posadzką), pomieszczenie wyposażone w detekcję gazów. Wentylacja mechaniczna wyprowadzona bezpośrednio ponad połac dachu. Instalacja elektryczna w wykonaniu przeciwwybuchowym. W magazynie została usytuowana szafa certyfikowana na materiały palne o odporności ogniowej 90 minut, uziemiona.

**1.6. Informacje o klasie odporności pożarowej oraz klasie odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych;**

Klasa odporności pożarowej dla budynku zaliczonego do kategorii ZL III zagrożenia ludzi, budynek niski – „D”, kondygnacja podziemna „C”, z elementów nierozprzestrzeniających ognia (NRO). Elementy oddzielenia ppoż. z materiałów niepalnych.

#### **Klasa odporności ogniowej elementów budynku „C”**

- Główna konstrukcja nośna - R 60
- Konstrukcja dachu – R 15
- Strop – REI 60
- Ściana zewnętrzna – EI 30
- Ściana wewnętrzna – EI 15 – obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych
- Przekrycie dachu – RE 15
- Biegi i spoczniki schodów – R 60
- elementy okładzin ściennych powinny być mocowane do konstrukcji w sposób uniemożliwiający w przypadku pożaru odpadnięcie ich w czasie krótszym niż wynikający z wymaganej klasy odporności ogniowej dla ściany zewnętrznej tj. EI30;
- przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż E I 60 lub R E I 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, będą mieć klasę odporności ogniowej (E I) ścian i stropów tego pomieszczenia.

#### **1.7. Informacje o podziale na strefy pożarowe oraz strefy dymowe;**

Budynek w zakresie opracowania stanowi jedną strefę pożarową zaliczoną do kategorii zagrożenia ludzi ZLIII/PM o powierzchni wewnętrznej 1386,85 m<sup>2</sup> i podzielony funkcjonalnie na trzy części, w tym:

- piwnica o powierzchni 147,86 m<sup>2</sup> zaliczona do kategorii PM
- parter o powierzchni 628,93 m<sup>2</sup> zaliczony do kategorii zagrożenia ludzi ZL III
- poddasze o powierzchni 610,06 m<sup>2</sup> zaliczone do kategorii PM

Poszczególne części oddzielone stropami w klasie odporności ogniowej nie mniejszej niż REI 60 i zamykane na poziomie parteru drzwiami przeciwpożarowymi o odporności ogniowej w klasie EI30.

#### **1.8. Informacje o usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym o odległości od obiektów sąsiadujących;**

Budynek numer 3 jest wolnostojący. Najbliższa zabudowa – budynek nr 1 jest w odległości ponad 25,5 m.

#### **1.9. Informacje o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób;**

Drzwi rozsuwane służące do ewakuacji będą zapewniały: otwieranie automatyczne i ręczne bez możliwości ich blokowania; samoczynne ich rozsuniecie i pozostanie w pozycji otwartej w wyniku zasygnalizowania pożaru przez system wykrywania dymu chroniący strefę pożarową, do ewakuacji z której te drzwi są przeznaczone, a także w przypadku awarii drzwi. Wszystkie drzwi przesuwne w budynku, należy podłączone do SSP.

Długość przejścia w pomieszczeniach do 40 m zachowana z możliwością ewakuacji maksymalnie przez 3 pomieszczenia. Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych dostosowana do liczby ewakuujących się osób z zachowaniem szerokości korytarza ewakuacyjnego 1,4 m. Długość dojsć ewakuacyjnych przy dwóch dojsćiach nie przekracza dopuszczalnej długości 60 m dla dojsćia krótszego i dopuszczalnej długości 20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej przy jednym dojsćiu. Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych w tym ścianek przeszklonych będzie zapewniała co najmniej klasę EI 30, sufity podwieszane zostaną wykonane jako niepalne klasy A2-S1d0.

Drogi ewakuacyjne zostaną wyposażone w oświetlenie ewakuacyjne o natężeniu co najmniej 1Lx w osi drogi i 5Lx przy urządzeniach pożarowych i czasie świecenia 1 godziny.

Obiekt należy oznakować znakami ewakuacyjnymi zgodnie z obowiązującą normą, drogi, kierunki i wyjścia ewakuacyjne, zapewniając ich rozmieszczenie w sposób jednoznacznie wskazujący kierunek drogi ewakuacyjnej, zgodnie z PN-N-01256-5.

Urządzenia pożarowe i gaśnice należy również oznakować zgodnie z obowiązującą normą: znaki bezpieczeństwa – PN-EN ISO 7010:2012, a techniczne środki przeciwpożarowe – PN-EN-ISO 7010:2012

Elementy wyposażenia i wystroju wnętrz.

W obiekcie, stosowanie do wykończenia wnętrz materiałów i wyrobów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące, jest zabronione.

W przypadku stosowania materiałów wykończeniowych luźno zwisających, w szczególności w kurtynach, zasłonach, draperiach, kotarach oraz żaluzjach, za łatwo zapalne uważa się materiały, których właściwości określone w badaniach zgodnych z Polskimi Normami odnoszącymi się do zapalności i rozprzestrzenienia płomienia przez wyroby włókiennicze, nie spełniają co najmniej jednego z kryteriów:

- $t_i \geq 4s$ ,
- $t_s \leq 30s$ ,
- nie następuje przepalenie trzeciej nitki,

- nie występują płonące krople.

Na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych jest zabronione.

Okładziny sufitów oraz sufity podwieszane należy wykonywać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.

Przewody i kable elektryczne oraz inne instalacje wykonane z materiałów palnych, prowadzone w przestrzeni ponad sufitami podwieszonymi, wykorzystywanej do wentylacji lub ogrzewania pomieszczenia, powinny mieć osłonę lub obudowę o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30,

#### **1.10. Informacje o sposobie zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektrycznej, teletechnicznej i piorunochronnej;**

##### **Instalacja elektryczna**

Budynek chroniony jest przed skutkami wyładowań atmosferycznych poprzez instalację odgromową wg projektu instalacji elektrycznych. Zgodnie z nim instalacja składa się z przewodów odprowadzających pionowych na ścianach i uziomu otokowego.

Przejście kabli przez granice stref pożarowych oraz pomieszczenia elektryczne zostaną wydzielone pożarowo od reszty budynku przez zastosowanie elementów budowlanych w klasie odporności ogniowej EI 60 / EI 120.

Zapewniono podwójne zasilanie obiektu w energię elektryczną ze stacji transformatorowej oraz istniejącego układu agregatów prądotwórczych. Agregat prądotwórczy dowożony, w posiadaniu przez Inwestora. Kable w obszarze dróg ewakuacyjnych muszą być zabezpieczone do nie rozprzestrzeniania ognia (NRO),

##### **Wentylacja mechaniczna i klimatyzacja**

Pomieszczenia w budynku wentylowane mechanicznie. W wybranych pomieszczeniach zaprojektowano klimatyzację. Instalacja wentylacyjna zgodna z PN, przewody z materiałów niepalnych. Centrale wentylacyjne zlokalizowano na poddaszu.

Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego będą wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (E I S). Klapy przeciwpożarowe powinny być sterowane z systemu sygnalizacji pożaru.

##### **Przepusty instalacyjne**

Przepusty instalacyjne w stropie lub w ścianach oddzielenia przeciwpożarowego należy wykonać w klasie odporności ogniowej (EI) tych oddzieleń, zabezpieczając je atestowanymi materiałami uszczelniającymi lub urządzeniami w systemie posiadającym aktualne dopuszczenie do stosowania. Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4 cm należy również wykonać w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego nie będących elementami oddzieleń przeciwpożarowych, dla których jest wymagana klasa odporności ogniowej co najmniej EI 60 lub REI 60 w ZL. Przepusty te powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) tych elementów.

##### **Dylatacje**

Należy również stosować systemowe zabezpieczenia dylatacji i uszczelnienia w ścianach i stropach oddzielenia przeciwpożarowego. Szczeliny dylatacyjne przenoszą naprężenia spowodowane przez zmiany objętości, różnicę temperatur, pracę konstrukcji, wstrząsy, itp. Do zamknięcia szczelin dylatacyjnych, w celu zapobiegania rozprzestrzeniania się ognia i dymu należy zastosować rozwiązania z użyciem wełny mineralnej i ogniochronnych elastycznych mas uszczelniających, lub innych środków np. pianki ogniochronnej zapewniające szczelność i izolacyjność ogniową. Klasa odporności ogniowej — od EI 60 do EI 120. Zastosowane rozwiązania zabezpieczenia ppoż. muszą posiadać aktualne aprobaty techniczne lub certyfikaty zgodności.

## **2. Charakterystyka systemów i urządzeń pożarowych:**

##### **Oświetlenie ewakuacyjne**

Oświetlenie ewakuacyjne wykonać przewodem typu YDY 3x1,5mm<sup>2</sup>. W przypadku dróg ewakuacyjnych o szerokości do 2m, średnie natężenie oświetlenia na podłożu wzdłuż środkowej linii tej drogi powinno być nie mniejsze niż 1 lx. W strefie otwartej nie mniej niż 0,5 lx. Jeśli punkty pierwszej pomocy oraz urządzenia przeciwpożarowe i przyciski alarmowe nie znajduje się na drodze ewakuacyjnej ani w strefie otwartej, to powinny one być tak oświetlone, aby natężenie oświetlenia na podłożu w ich pobliżu wynosiło co najmniej 5 lx. Oprawy ewakuacyjne powinny posiadać świadectwo dopuszczenia CNBOP oraz mieć potrzymanie na czas 1 godzin.

Oświetlenie strefy wysokiego ryzyka: Część awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego stosowana dla bezpieczeństwa osób biorących udział w potencjalnie niebezpiecznym procesie lub znajdujących się w



potencjalnie niebezpiecznej sytuacji, a także umożliwiającą właściwe zakończenie działań w sposób bezpieczny dla osoby działającej i innych osób przebywających w tej strefie. Oświetlenie to należy zastosować min. w pracowniach laboratoryjnych i sali sekcyjnej W strefach wysokiego ryzyka eksploatacyjne natężenie oświetlenia na płaszczyźnie odniesienia nie powinno być mniejsze niż 10% wymaganego dla danych czynności, jednakże nie powinno być mniejsze niż 15 lx. Minimalny czas stosowania oświetlenia powinien być wyznaczony okresem, w którym występuje ryzyko niebezpieczeństwa dla ludzi. Czas ten powinien zostać określony przez pracodawcę. Oświetlenie tej strefy powinno zapewniać pełne wymagane natężenie oświetlenia w sposób ciągły lub w ciągu 0,5 sekundy, w zależności od zastosowania. Szczegóły instalacji wg projektu wykonawczego.

#### **Przeciwożarowy wyłącznik prądu**

Budynek zostanie wyposażony w wyłączniki prądu p.poż. odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru. Wszystkie obwody elektryczne zabudowane w strefie pożarowej, które nie będą wyłączane w czasie pożaru, będą zaprojektowane według zasad obowiązujących dla instalacji bezpieczeństwa (PN-HD 60364-5-56:2010). Odcięcie dopływu energii elektrycznej przeciwożarowym wyłącznikiem prądu nie powoduje samoczynnego załączenia drugiego źródła energii elektrycznej, w tym zespołu prądotwórczego. Agregat prądotwórczy dowożony, w posiadaniu przez Inwestora.

Przewody i kable wraz z zamocowaniami stosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwożarowej powinny zapewniać ciągłość dostawy energii elektrycznej w warunkach pożaru przez wymagany czas działania Urządzenia przeciwożarowego, jednak nie mniejszy niż 90 minut. Szczegóły instalacji wg projektu wykonawczego.

#### **System sygnalizacji pożaru.**

W skład systemu wchodzi następujące Urządzenia:

- centrala sygnalizacji pożaru
- automatyczne i ręczne ostrzegacze pożarowe .
- elementy liniowe ( czujki, moduły sterujące itp.)

Zadaniem instalacji SSP jest wykrycie pożaru i zaalarmowanie o nim w celu zagwarantowania bezpieczeństwa użytkowników budynku przez zapewnienie możliwości jego szybkiego i bezpiecznego opuszczenia, ograniczenia zniszczeń i uszkodzeń budynku, wyposażenia a także związanych z nimi strat materialnych przez skrócenie czasu między wykryciem pożaru i podjęciem skutecznej akcji ratowniczej.

System sygnalizacji pożaru wykonuje następujące funkcje:

- Wczesne wykrywanie zagrożenia pożarowego w sposób automatyczny [czujki] lub ręczny [ ręczne ostrzegacze pożaru ]
- Przekazania alarmu pożaru II stopnia do systemu powiadamiania osób przebywających w obiekcie o zagrożeniu,
- Przekazania alarmu pożaru II stopnia do sterowania wentylacją bytową,
- Powiadamianie PSP o alarmach pożarowych i alarmach uszkodzeniowych po przez system monitoringu pożarowego (modem komunikacyjny i umowę podpisuje z PSP Użytkownik obiektu).
- Algorytmy sterowań oraz urządzeniami ppoż. Opisano w części branżowej elektrycznej. Szczegóły instalacji wg projektu wykonawczego.

#### **Instalacja wodociągowa przeciwożarowa**

Z hydrantami wewnętrznymi 25 z węzłem półsztywnym (zgodnie z § 19 ust 1 pkt 2b rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr 109, poz. 719) oraz Polskiej Normy PN-EN 671-1 "Stale urządzenia gaśnicze. Hydranty wewnętrzne. Część 1: Hydranty wewnętrzne z węzłem półsztywnym". Hydranty wewnętrzne należy oznakować zgodnie z PN -92/N-01256/01 „Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja”. Szczegóły instalacji wg projektu wykonawczego

#### **Urządzenia oddymiające.**

Brak urządzeń oddymiających w budynku.

#### **Informacje o wyposażeniu w gaśnice**

Budynek należy wyposażyć w gaśnice proszkowe 2kg typu ABC w ilości po 1 szt. na każde 100 m2 powierzchni w strefie zaliczonej do kategorii zagrożenia ludzi ZLIII i na każde 300 m2 strefy zaliczonej do kategorii PM z zachowaniem 30 m długości dojazdu do sprzętu.

**Informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych, a w szczególności informacje o drogach pożarowych, zaopatrzeniu w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru oraz o sprzęcie służącym do tych działań.**

#### **Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru**

Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru stanowi istniejąca sieć wodociągowa. W odległości 75m od budynku zlokalizowano 5 hydrantów nadziemnych DN 80. Najbliższy hydrant zapewniający wydajność 10 dm<sup>3</sup>/s jest oddalony od budynku o 12,5 m. Ilość wody wymaganej do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi 20 dm<sup>3</sup>/s.

### **Drogi pożarowe**

Do budynku nie jest wymagana droga pożarowa. Jednakże układ dróg wewnętrznych kompleksu szpitala, a szczególnie drogi występujące w bezpośredniej bliskości budynku zapewniają dostęp do budynku ze wszystkich jego stron (dostęp do 100% elewacji).

### **Uwagi;**

Przy wykonywaniu robót w zakresie ochrony przeciwpożarowej należy stosować wyłączenie wyroby wprowadzone do obrotu zgodnie z wymaganiami określonymi w Ustawie Prawo budowlane i odrębnymi przepisami, tj.:

- Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881, Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych.
- Mon. Pol. z 2004 r. Nr 32, poz. 571. Obwieszczenie Ministra Infrastruktury z dnia 5 lipca 2004 r. w sprawie wykazu mandatów udzielonych przez Komisję Europejską na opracowanie europejskich norm zharmonizowanych oraz wytycznych do europejskich aprobat technicznych, wraz z zakresem przedmiotowym tych mandatów.
- Dz. U. z 2004 r. Nr 195, poz. 2011. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE.
- Dz. U. z 2004 r. Nr 198, poz. 2041. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym.
- Mon. Pol. z 2004 r. Nr 48, poz. 829. Obwieszczenie Ministra Infrastruktury z dnia 5 listopada 2004 r. w sprawie wykazu jednostek organizacyjnych państw członkowskich, Unii Europejskiej upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych oraz wykazu wytycznych do europejskich aprobat technicznych.
- Dz. U. z 2004 r. Nr 249, poz. 2497. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania.

Przy wykonywaniu robót w zakresie ochrony przeciwpożarowej należy stosować wyłączenie wyroby wprowadzone do obrotu zgodnie z wymaganiami określonymi w Ustawie Prawo budowlane i odrębnymi przepisami.

### **3. Założenia scenariusza pożarowego:**

W budynku przewidziano następujące systemy, Urządzenia i elementy przeciwpożarowe:

- system sygnalizacji pożarowej w całym obiekcie,
- awaryjne oświetlenie ewakuacyjne dla dróg ewakuacyjnych,
- hydranty wewnętrzne o Ø 25 mm,
- przeciwpożarowy wyłącznik prądu,
- drzwi przeciwpożarowe sterowane systemem sygnalizacji pożarowej,

Do zabezpieczenia przeciwpożarowego budynku wykorzystuje się również gaśnice przenośne. Istota stosowania urządzeń przeciwpożarowych w przedmiotowym budynku polega na ścisłej współpracy i synchronizacji poszczególnych systemów, gdzie nadrzędną rolę pełni system sygnalizacji pożarowej. Współpraca poszczególnych systemów odbywa się na przekazywaniu sygnałów pomiędzy poszczególnymi elementami systemu.

### **W odniesieniu do przedmiotowego budynku ustala się następujące założenia scenariusza pożarowego:**

Ustala się, że system sygnalizacji pożarowej będzie pełnił funkcje nadrzędną w stosunku do pozostałych instalacji. Urządzeniem inicjującym realizację procedur obrony budynku jest centrala sygnalizacji pożarowej, która za pośrednictwem czujek pożarowych wykrywa zagrożenie pożarem i identyfikuje miejsce wystąpienia tego zagrożenia (w budynku zastosowano adresowalny system sygnalizacji pożarowej).

Detekcja pożaru opiera się na elementach systemu sygnalizacji pożarowej. Wykrycie pożaru jest oparte na optycznych czujkach dymu i czujkach ciepła. Ponadto do wykrycia pożaru wykorzystuje się ręczne ostrzegacze pożaru (ROP) uruchamiane przez osobę, która zauważyła pożar.

Ustala się, że system sygnalizacji pożarowej wykorzystuje:

#### **a) dwustopniowy sposób alarmowania:**

- alarm I stopnia,
- alarm II stopnia,

Dwustopniowy sposób alarmowania jest wykorzystywany w przypadku obecności personelu nadzorującego centralę. Alarm I stopnia jest wyzwalany w przypadku zadziałania jednej czujki pożarowej (czujki dymu lub ciepła).

Alarm II stopnia występuje w przypadku:

- wykrycia pożaru przez co najmniej 1 czujkę z potwierdzeniem alarmu I stopnia,
- wykrycia pożaru przez 2 dowolne czujki w jednej strefie dozoru (koincydencja dwuczujkowa),
- wciśnięcia ROP-a przez osobę znajdującą się w budynku,

Ustalono, że oczekiwanie na potwierdzenie alarmu I stopnia trwa 30 s. Po potwierdzeniu alarmu I stopnia personel obsługujący centralę sygnalizacji pożarowej ma na zlokalizowanie pożaru lub też fałszywego alarmu czas nie dłuższy niż 300 s. W przypadku braku potwierdzenia alarmu I stopnia w czasie 30 s centrala przechodzi w alarm II stopnia.

Wyłączenie zasilania za pomocą przeciwpożarowego wyłącznika prądu nie powoduje wyłączenia poszczególnych systemów przeciwpożarowych.

Potencjalne podłączenie budynku do systemu sygnalizacji pożarowej (monitoring pożarowy) do najbliższej jednostki Państwowej Straży Pożarnej planowane przez Inwestora. W przypadku podłączenia centrala sygnalizacji pożarowej będzie przekazywała do jednostki PSP sygnał alarmu II stopnia (sygnał o pożarze) oraz sygnał uszkodzenia.

#### **4. Scenariusz rozwoju zdarzeń na wypadek pożaru:**

##### **Alarmowanie SSP**

Centralę sygnalizacji pożarowej skonfigurowano wyznaczając dwustopniowy sposób alarmowania wg założeń scenariusza pożarowego wyznacza się alarm I stopnia oraz alarm II stopnia.

##### **Monitorowanie systemu sygnalizacji pożaru SSP:**

Monitorowanie systemu SSP w budynku numer 3 (centrala zlokalizowana na parterze budynku w gabinecie kierownika) realizowane jest przez kierownika zakładu zlokalizowanego na poziomie parteru przy wejściu do budynku przy centrali SSP. Dodatkowo monitorowanie odbywa się w sposób zdalny za pomocą systemu zarządzania bezpieczeństwem SMS. Stacje monitorujące SMS zlokalizowane są w budynku nr 43 (pomieszczenie Pomocnika Lekarza Dyżurnego 24 godziny na dobę), stacja monitoringu SMS oraz centralę SSP Master w budynku nr 74 ZBO w godzinach od 7 do 15.

Potwierdzenie alarmu I stopnia w czasie 30 sekund realizowane jest przez kierownika zakładu zlokalizowanego przy wejściu do budynku nr 3. O zdarzeniu kierownik powiadamia bezzwłocznie pracowników zakładu.

Po potwierdzeniu alarmu I stopnia kierownik zakładu, w czasie 5 minut weryfikują zdarzenie sygnalizowane przez system SSP i kasują alarm lub potwierdzają zdarzenie za pomocą najbliższego przycisku ROP (ręczny ostrzegacz pożarowy).

Nadzór uzupełniający stanowi personel zlokalizowany w strefie nadzoru systemu SSP, przeszkolony w zakresie bezpieczeństwa pożarowego, który w przypadku powstania alarmu I stopnia w pierwszej kolejności weryfikuje zasadność powstania zdarzenia.

##### **Alarmowanie dwustopniowe**

Wykrycie pożaru przez jedną czujkę pożarową powoduje wejście centrali sygnalizacji pożarowej w alarm I stopnia. Po wejściu centrali w alarm I stopnia personel obsługujący centralę ma czas 30 sekund na potwierdzenie tego alarmu.

Potwierdzenie alarmu I stopnia w czasie 30 sekund realizowane jest przez kierownika zakładu, w gabinecie kierownika przy wejściu głównym do budynku nr 3.

W przypadku niepotwierdzenia alarmu centrala przechodzi bezpośrednio w alarm II stopnia. Potwierdzenie alarmu I stopnia w czasie 30 sekund przez personel obsługujący centralę powoduje przejście centrali w stan oczekiwania, który pozwala personelowi dokonać sprawdzenia występowania pożaru w budynku. Personel w czasie nie dłuższym niż 5 minut (300 sekund) powinien zlokalizować ewentualny pożar lub potwierdzić, iż alarm był fałszywy. W przypadku zlokalizowania pożaru personel dokonujący sprawdzenia powinien wcisnąć najbliższy ręczny ostrzegacz pożarowy (ROP) i powiadomić osobę znajdującą się przy centrali sygnalizacji pożarowej za pomocą radiotelefonu przenośnego. Potwierdzenie pożaru poprzez wciśnięcie ROP-a powoduje wejście centrali sygnalizacji pożarowej w alarm II stopnia.

##### **Scenariusz pożarowy**

Wejście centrali sygnalizacji pożarowej w alarm II stopnia powoduje:

- wyłączenie centrali wentylacji mechanicznej w obiekcie bez względu na lokalizację pożaru. Wyłączenie centrali wentylacyjnej następuje bez zwłoki czasowej. Po wyłączeniu centrali wentylacyjnej zostaje przekazany sygnał zwrotny do CSP (centrali systemu pożarowego) potwierdzający wyłączenie centrali wentylacyjnej;

- zwolnienie blokady kontroli dostępu drzwi następuje bez zwłoki czasowej w całym obiekcie. Po odblokowaniu kontroli dostępu następuje przekazanie sygnału zwrotnego do centrali CSP potwierdzającego odblokowanie kontroli dostępu. ROP również odblokowuje drzwi z kontrolą dostępu.
- zwolnienie blokady elektrotrzymaków drzwi przeciwpożarowych następuje bez zwłoki czasowej bez względu na miejsce występowania pożaru;
- ROP również zwalnia blokadę elektrotrzymaków. Zwolnienie elektrotrzymaków powoduje zamknięcie drzwi przeciwpożarowych przy pomocy samozamykaczy;

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne uruchamiane jest niezależnie od działania pozostałych systemów przeciwpożarowych. System sygnalizacji pożarowej nie jest elementem wykonawczym załączającym awaryjne oświetlenie ewakuacyjne. Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne powinno działać przez co najmniej 1 godzinę od zaniku oświetlenia podstawowego. Załączenie awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego następuje w wyniku zaniku oświetlenia podstawowego. Wciśnięcie przeciwpożarowego wyłącznika prądu powoduje załączenie oświetlenia ewakuacyjnego. Zanik napięcia w instalacji elektrycznej również powoduje załączenie awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.

Za identyfikację pożaru odpowiada system sygnalizacji pożarowej – system adresowalny. Po przybyciu jednostek Państwowej Straży Pożarnej dowódca działań gaśniczych decyduje o konieczności wyłączenia prądu w obiekcie za pomocą przeciwpożarowego wyłącznika prądu.

### **Zabezpieczenie miejsca pożaru**

Zabezpieczeniem miejsca występowania pożaru zajmuje się osoba mająca odpowiednie kwalifikacje. Zadaniem osoby zabezpieczającej miejsce pożaru jest:

- a) wystawienie posterunku w celu zapobieżenia powstania wtórnego pożaru,
- b) przystąpienie do uporządkowania pogorzeliska po uzgodnieniu z policją i po zakończeniu działalności komisji powołanej do ustalenia okoliczności i przyczyn powstania oraz rozprzestrzeniania się pożaru,

## **5. Rozwiązania organizacyjne niezbędne do właściwego funkcjonowania projektowanych zabezpieczeń:**

Podstawowym warunkiem skuteczności przyjętej koncepcji ochrony przeciwpożarowej w części budynku objętej opracowaniem, jest w pierwszej kolejności zapewnienie poprawnego stanu technicznego wszystkich urządzeń oraz instalacji przeciwpożarowych i innych, mających wpływ na bezpieczeństwo pożarowe. Wymaga to przeprowadzania okresowych przeglądów i konserwacji, zgodnie z instrukcjami producentów oraz wymaganiami Polskich Norm dotyczących tych urządzeń, jednak nie rzadziej niż raz w roku. Sposób przeprowadzania tych czynności został określony w instrukcji bezpieczeństwa pożarowego.

Drugi warunek dotyczy okresowego przeprowadzania prób funkcjonalnych w oparciu o zasady określone w niniejszym scenariuszu pożarowym. Podczas prób należy sprawdzić zarówno poprawność funkcjonowania pojedynczych urządzeń, jak ich współdziałanie w ustalonym zakresie. Zakres takich prób oraz ich częstotliwość także należy określić w instrukcji bezpieczeństwa pożarowego. Z przeprowadzanych czynności powinny być sporządzane odpowiednie protokoły, stanowiące jednocześnie podstawę do podejmowania w razie potrzeby stosownych działań naprawczych.

Opracowanie: wg strony tytułowej

## MATRYCA STEROWAŃ:

Lp.	Kondygnacja	Urządzenie	Działanie	adres modułu- nr wejścia monitorującego	adres modułu- nr wyjścia sterującego	piwnica		parter		poddasze	
						CSP Pętla 4		CSP Pętla 5		CSP Pętla 6	
						I	II	I	II	I	II
1	-1	Klimatyzacja	W		L4/01 - OUT1		x				
2	-1	Kłapa pożarowa KP1	Z	L4/01 - IN1	L4/01 - OUT1		x				
3	-1	Kłapa pożarowa KP2	Z	L4/02 - IN2	L4/02 - OUT2		x				
4	1	Klimatyzacja - RB	W		L5/02 - OUT1				x		
5	1	Klimatyzacja - RL	W		L5/04 - OUT1				x		
6	1	Kłapa pożarowa KP1	Z	L5/01 - IN1	L5/01 - OUT1				x		
7	1	Kłapa pożarowa KP2	Z	L5/01 - IN2	L5/01 - OUT2				x		
8	1	Kłapa pożarowa KP3	Z	L5/04 - IN1	L5/04 - OUT2				x		
9	1	Kontrola dostępu KD3	O		L5/03 - OUT1			x	x		
10	1	Kontrola dostępu KD2	O		L5/03 - OUT2				x		
11	1	Kontrola dostępu KD1	O		L5/05 - OUT1				x		
12	1	Kłapa pożarowa KP4	Z	L5/06 - IN1	L5/06 - OUT1				x		
13	1	Zawór ppoż. KP5	Z	L5/06 - IN2	L5/06 - OUT2				x		x
14	1	Drzwi przesuwne	O	L5/07 - IN1	L5/07 - OUT1			x	x		
15	1	Drzwi przesuwne	O	L5/07 - IN2	L5/07 - OUT2			x	x		
16	2	Wentylacja - TW	W		L6/04 - OUT1						x
17	2	Kłapa pożarowa KP1	Z	L6/01 - IN1	L6/01 - OUT1						x
18	2	Kłapa pożarowa KP2	Z	L6/01 - IN2	L6/01 - OUT2						x
19	2	Kłapa pożarowa KP3	Z	L6/02 - IN1	L6/02 - OUT1						x
20	2	Kłapa pożarowa KP4	Z	L6/02 - IN2	L6/02 - OUT2						x
21	2	Kłapa pożarowa KP5	Z	L6/01 - IN3	L6/03 - OUT1						x
22	2	Kłapa pożarowa KP6	Z	L6/01 - IN4	L6/03 - OUT2						x
23	2	Kłapa pożarowa KP7	Z	L6/02 - IN3	L6/03 - OUT3						x
24	2	Kłapa pożarowa KP8	Z	L6/02 - IN4	L6/03 - OUT4						x
25	2	Kłapa pożarowa KP9	Z	L6/04 - IN1	L6/04 - OUT2						x
26	2	Kłapa pożarowa KP10	Z	L6/07 - IN1	L6/07 - OUT1						x
27	2	Kłapa pożarowa KP11	Z	L6/07 - IN2	L6/07 - OUT2						x
28	2	Kłapa pożarowa KP12	Z	L6/05 - IN1	L6/05 - OUT1						x
29	2	Kłapa pożarowa KP13	Z	L6/05 - IN2	L6/05 - OUT2						x
30	2	Kłapa pożarowa KP14	Z	L6/07 - IN3	L6/06 - OUT1						x
31	2	Kłapa pożarowa KP15	Z	L6/07 - IN4	L6/06 - OUT2						x
32	2	Kłapa pożarowa KP16	Z	L6/05 - IN3	L6/06 - OUT3						x
33	2	Kłapa pożarowa KP17	Z	L6/05 - IN4	L6/06 - OUT4						x
34	2	Kłapa pożarowa KP18	Z	L6/07 - IN1	L6/07 - OUT1						x
35	2	Kłapa pożarowa KP19	Z	L6/07 - IN2	L6/07 - OUT2						x
36	2	Kłapa pożarowa KP20	Z	L6/05 - IN1	L6/05 - OUT1						x
37	2	Kłapa pożarowa KP21	Z	L6/05 - IN2	L6/05 - OUT2						x
38	2	Kłapa pożarowa KP22	Z	L6/07 - IN3	L6/06 - OUT1						x
39	2	Kłapa pożarowa KP23	Z	L6/07 - IN4	L6/06 - OUT2						x
40	2	Kłapa pożarowa KP24	Z	L6/05 - IN3	L6/06 - OUT3						x
41	2	Kłapa pożarowa KP25	Z	L6/05 - IN4	L6/06 - OUT4						x
42	2	Kłapa pożarowa KP26	Z	L6/08 - IN1	L6/08 - OUT1						x
43	2	Kłapa pożarowa KP27	Z	L6/08 - IN2	L6/08 - OUT2						x
44	2	Kłapa pożarowa KP28	Z	L6/10 - IN1	L6/10 - OUT1						x
45	2	Kłapa pożarowa KP29	Z	L6/10 - IN2	L6/10 - OUT2						x
46	2	Kłapa pożarowa KP30	Z	L6/08 - IN3	L6/11 - OUT1						x
47	2	Kłapa pożarowa KP31	Z	L6/08 - IN4	L6/11 - OUT2						x
48	2	Kłapa pożarowa KP32	Z	L6/10 - IN3	L6/11 - OUT3						x
49	2	Kłapa pożarowa KP33	Z	L6/10 - IN4	L6/11 - OUT4						x
50	2	Kłapa pożarowa KP34	Z	L6/09 - IN1	L6/09 - OUT1						x
51	2	Kłapa pożarowa KP35	Z	L6/09 - IN2	L6/09 - OUT2						x

Opracowanie: wg strony tytułowej