

CZĘŚĆ OPISOWA

PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO

RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Przedmiotowy budynek po byłej siedzibie Ligi Obrony Kraju w Sierpcu jest obiektem wolnostojącym, trzykondygnacyjnym, niepodpiwniczonym i dostępnym za pośrednictwem niezadaszonych schodów zewnętrznych w poziomym wysokiego parteru. Na poziomie przyziemia są dwa wejścia w formie drzwi dwuskrzydłowych stalowych. Forma budynku i jego typ stolarki zewnętrznej wyraźnie przypisują go do budynku biurowego. W przyziemiu zlokalizowane są pomieszczenia techniczne i magazynowe. Parter i 1 piętro to pomieszczenia biurowe i współtowarzyszące pomieszczenia porządkowe i sanitarne. Stolarka okienna jest z PVC, stolarka drzwiowa zewnętrzna stalowa a wewnętrzna drewniana i PVC.

Budynek kryty jest stropodachem, elewacje tynkowane bez warstwy docieplającej.

Budynek wyposażony jest we wszystkie niezbędne dla potrzeb biura instalacje: elektryczna, telekomunikacyjna, wodno-kanalizacyjna, ogrzewcza c.o. z własnego węzła cieplnego i wentylacja grawitacyjna.

Budynek w drodze przebudowy, rozbudowy i nadbudowy zakwalifikowano do kategorii XII

ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA PROGRAM UŻYTKOWY

Inwestycją jest rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku biurowego przy ul. Kopernika 8 w Sierpcu pod nowe potrzeby biurowe Starostwa Powiatowego. Zamierzenie ma na celu stworzenie dogodnych warunków pracy dla administracji Powiatu w zakresie obsługi interesantów wydziałów urzędu oraz samodzielnych stanowisk pracy. PRZEDMIOTOWY BUDYNEK PO JEGO ROZBUDOWIE I PRZEBUDOWIE BĘDZIE FUNKCJONOWAŁ W STRUKTURZE OBIEKTÓW STAROSTWA POWIATOWEGO co w konsekwencji powoduje iż część funkcji wynikających z prawidłowego działania wydziałów jest realizowana poza przedmiotowym obiektem.

Biurowiec będzie obsługiwany przez **25 osób urzędników**, w sumie w obiekcie jednorazowo przebywać będzie do **40 osób łącznie z petentami**.

Dla pracowników przewiduje się pomieszczenia biurowe – jedno i kilkusobowe, wyjątek stanowić będzie sala obsługi dla Wydziału Komunikacji, obsługiwana przez 8 osób. Z uwagi na zaniżoną wysokość pomieszczenia dla ilości osób zatrudnionych, uzyskano zgodę Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego na odstępstwo od obowiązujących przepisów. Dla pracowników sali obsługi przewidziano pomieszczenia szatniowe, w budynku będą także pomieszczenia śniadań, oraz sanitariaty dla personelu i interesantów.

Z uwagi na specyfikę doboru wydziałów, w budynku znajdzie swoje miejsce archiwum podręczne dla wydziału komunikacji.

Założeniem projektowym jest, aby sala obsługi adresowana do wydziału komunikacji, jako miejsce największego przepływu interesantów miała możliwość szybkiej ewakuacji i niezależnego dostępu z zewnątrz. Zatem rozbudowa budynku w części północnej spełnia to założenie.

UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA

Budynek jest wybudowany w systemie mieszanym - konstrukcja żelbetowa (słupy, trzpienie, podciąg) z wypełnieniem ścianami murowanymi z pustaków bloczków silikatowych i gazobetonowych oraz stropami prefabrykowanymi gęstożebrowymi. Zachowano zasadę

krycia dachu jako płaski z odprowadzeniem wód opadowych w dwóch kierunkach przez rynny i rury spustowe zewnętrzne. Komunikację pionową pomiędzy kondygnacjami zapewniają szyb windowy z dźwigiem dostosowanym dla niepełnosprawnych oraz klatki schodowe, żelbetowe, gdzie jedna jest klatką schodową obudowaną ewakuacyjną. Bryła budynku po rozbudowie w swym charakterze zostanie zachowana, jako prostopadłościan na rzucie zbliżonym do kwadratu. Zmieni się także charakter elewacji wejściowej przez dodanie szybu windowego i dodatkowego biegu schodów na poziom parteru. W elewacjach zachowano podziały okien nawiązujące do funkcji biurowca. Wykończenie elewacji podyktowane koniecznością docieplenia metodą lekką ze styropianem, wełną mineralną i tynkiem cienkowarstwowym. Kolorystyka elewacji nawiązywać będzie do charakteru okolicy - dominować będą odcienie rozbielonych szarości z akcentami boniowania podkreślającego wejście główne. Zadaszenia nad wejściami do budynku stanowić będą żelbetowe daszki zrealizowane wspornikowo w stosunku do bryły. Podział wnętrza przedmiotowego budynku stanowi typowy dla biura układ pomieszczeń biurowych rozmieszczonych po elewacjach z dostępem światła dziennego. Korytarze wewnętrzne także będą komunikować z pomieszczeniami zlokalizowanymi w części środkowej pozbawionej oświetlenia naturalnego, funkcje tych pomieszczeń nie wymagają oświetlenia naturalnego.

CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU

kubatura

Kubatura budynku - 3.705,40 m³

zestawienie powierzchni

Powierzchnia netto	- 897,85 m ²
w tym:	
- powierzchnia ruchu	- 284,96 m ²
- powierzchnia użytkowa	- 533,75 m ²
- powierzchnia usługowa	- 79,14 m ²

wysokość, długość, szerokość

- wysokość – 10,28 m
 - długość – 22,79 m
 - szerokość – 19,05 m

inne dane stwierdzające zgodność usytuowania obiektu z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej

Parametry budynku: 22,79 m x 19,05m, wysokość – 10,28 m, **budynek niski** oddalony od najbliższego budynku istniejącego 5,4 m, co stanowi zbliżenie w stosunku do wymaganej odległości 8,0m, zatem elewacja w zakresie oznaczonym na rysunku jest zaprojektowana jako ściana oddzielenia pożarowego w klasie REI120. W elewacji zastosowano niepalne materiały termoizolacyjne, a okna zabezpieczono roletami EI60. Przedmiotowy budynek posiada trzy kondygnacje nadziemne. Kryty jest stropodachem. Szczegółową lokalizację obiektów przedstawiono w projekcie zagospodarowania terenu. Obiekt ze względu na sposób użytkowania zalicza się do **kategorii zagrożenia ludzi ZLIII**.

OPINIA GEOTECHNICZNA INFORMACJE O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTU

Dla przedmiotowej inwestycji opracowano Dokumentację Badań Podłoża Gruntowego autorstwa mgr inż. Tadeusza Szczuczko w październiku 2021 roku. z Dokumentacji wynika wniosek, iż *Fundamenty projektowanego budynku zaleca się posadowić w sposób bezpośredni, poniżej granicy przemarzania, na gruntach nośnych **warstw I, II** binasypach kontrolowanych, wykonanych po wymianie gruntów słabonośnych*

(nasyków niekontrolowanych lub rozmoczonych glin morenowych). Ponadto zaleca się zaprojektować sztywną konstrukcję budynku, niewrażliwą na nierównomierne osiadanie, z uwagi na obecność w strefie oddziaływania fundamentów plastycznym glin **warstwy IIa**. Przedmiotowa dokumentacja w całości jest załącznikiem do niniejszego opracowania.

LICZBA LOKALI

	ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ - PRZYZIEMIE:	
Nr	Nazwa pomieszczenia	Pow. (m2)
0.1	Wejście / schody ewakuacyjne	12,04
0.2	Szyb dźwigu osobowego	2,99
0.3	Korytarz	50,18
0.4	Schody (komunikacja bez funkcji ewakuacyjnej)	5,57
0.5	Podschodzie	2,46
0.6	Pomieszczenie przyłącza wody	8,62
0.7	Magazyn	24,23
0.8	Pokój śniadań	13,59
0.9	Szatnia pracowników	14,26
0.10	Umywalnia	6,46
0.11	Magazyn	7,04
0.12	Śmietnik	5,91
0.13	Węzeł cieplny	15,29
0.14	Pomieszczenie porządkowe	3,13
0.15	Archiwum - magazyn	36,77
0.16	Rozdzielnia elektryczna / Agregatorownia	14,88
0.17	Archiwum - magazyn	32,28
0.18	Wentylatornia	22,94
0.19	Klatka schodowa ewakuacyjna	16,12
	Razem (powierzchnia netto):	294,76

	ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ - PARTER:	
Nr	Nazwa pomieszczenia	Pow. (m2)
1.1	Schody ewakuacyjne	8,90
1.2	Szyb dźwigu osobowego	2,99
1.3	Schody (komunikacja bez funkcji ewakuacyjnej)	9,31
1.4	Korytarz	51,54
1.5	Kasa - pomieszczenie obsługi petenta	4,82
1.6	Kasa - pomieszczenie kasjerki/a	5,47
1.7	WC NPS	4,36
1.8	WC męski	4,69
1.9	WC damski	2,80
1.10	Wydział komunikacji - pokój naczelnika	15,87
1.11	Wydział komunikacji - pokój z-cy naczelnika	15,87
1.12	Wydział komunikacji - pokój biurowy	15,87

1.13	Radca prawny - pokój biurowy	15,30
1.14	Wydział komunikacji - archiwum - magazyn	43,93
1.15	Wydział komunikacji - archiwum podręczne	16,12
1.16	Wydział komunikacji - stanowiska obsługi	30,69
1.17	Wydział komunikacji - sala obsługi petentów	34,09
1.18	Klatka schodowa ewakuacyjna	16,12
	Razem (powierzchnia netto):	298,74

	ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ - 1 PIĘTRO:	
Nr	Nazwa pomieszczenia	Pow. (m2)
2.1	Schody (komunikacja bez funkcji ewakuacyjnej)	9,41
2.2	Szyb dźwigu osobowego	2,99
2.3	Kawiarka	11,04
2.4	Korytarz	78,22
2.5	Pomieszczenie porządkowe	4,44
2.6	WC męski	4,81
2.7	WC damski	2,80
2.8	Wydział oświaty i zdrowia - pokój biurowy	10,64
2.9	Wydział oświaty i zdrowia - pokój biurowy	15,87
2.10	Wydział oświaty i zdrowia - pokój biurowy	15,87
2.11	Wydział oświaty i zdrowia - pokój biurowy	15,87
2.12	Powiatowy rzecznik konsumentów - pokój biurowy	15,72
2.13	Serwer	5,74
2.14	Serwer	5,76
2.15	Magazyn	5,80
2.16	Magazyn	5,82
2.17	Wydział rolnictwa i środowiska - pokój biurowy	16,12
2.18	Magazyn	2,18
2.19	Wydział rolnictwa i środowiska - pokój biurowy	15,64
2.20	Wydział rolnictwa i środowiska - pokój biurowy	16,31
2.21	Wydział rolnictwa i środowiska - pokój biurowy	16,12
2.22	Informatyk - pokój biurowy	11,06
2.23	Klatka schodowa ewakuacyjna	16,12
	Razem (powierzchnia netto):	304,35

ZAPEWNIENIE NIEZBĘDNYCH WARUNKÓW DO KORZYSTANIA Z OBIEKTÓW PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE

Obiekt w zakresie opracowania jest dostępny dla osób poruszających się na wózkach. Dźwig osobowy z kabiną z zapowiedziami głosowymi i oznaczeniami dla osób niedowidzących. Dźwig zapewnia dostępność na każdy poziom budynku bezpośrednio z poziomu przyziemia. Zaprojektowano komunikację poziomą bezprogową, zaprojektowano wymaganą szerokość drzwi minimum 90 cm. Zaprojektowano WC dla osób niepełnosprawnych wyposażony w systemy pochwyty ułatwiających korzystanie.

PARAMETRY TECHNICZNE CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE

zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości , jakości i sposobu odprowadzenia ścieków oraz wód opadowych.

Zapotrzebowanie na dostawę wody bytowej przewiduje się na poziomie **4,45 m³/h** co
Przepływ obliczeniowy dla kanalizacji sanitarnej wynosi 2,79 dm³/s.

Wody opadowe dla deszczu na poziomie 300l/ha z całego obszaru objętego opracowaniem przewiduje się na poziomie 33,95 dm³/s. Całość wód opadowych odprowadzona będzie do miejskiej kanalizacji deszczowej.

emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się.

Nie występują

rodzaj i ilości wytwarzanych odpadów..

Nowoprojektowany w ramach rozbudowy i przebudowy budynek wytwarzać będzie odpady bytowe w ilości 50l/dobę , które składowane będą w pojemnikach ustawionych w wydzielonym pomieszczeniu w przyziemiu budynku i odbierane przez wyspecjalizowaną jednostkę zewnętrzną.

właściwości akustyczne oraz emisji drgań , a także promieniowania , w szczególności jonizującego itp.

Nie występują źródła emisji promieniowania szkodliwego, ani drgań. Zastosowane materiały budowlane będą spełniały wymagania izolacyjności akustycznej dla przegród budowlanych w zakresie izolacyjności akustycznej w postaci współczynnika R'A1 zgodnie z PN-B 02151-3:2015-10 Dla biur przyjęto 35dB, dla komunikacji 35dB.

wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne

Projektowana, rozbudowa i przebudowa nie wpłynie ujemnie na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi w tym glebę wody powierzchniowe i gruntowe. Nie przewiduje się zmian w organizacji i sposobie odbioru wód opadowych , przewiduje się korektę w istniejącą zieleni polegającą na utworzeniu nowych trawników z zielenią niską.

ANALIZA TECHNICZNYCH , ŚRODOWISKOWYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI REALIZACJI WYSOCE WYDAJNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO ZGODNIE Z art.2 pkt 22 ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. (Dz. U. z 2020 r poz.261, 248,568,695,1086i 1503)
--

oszacowanie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji,
przygotowania ciepłej wody użytkowej

Zgodnie z charakterystyką energetyczną zapotrzebowanie w skali roku wynosi 100007,66
[kWh/rok]

dostępne nośniki energii

Miejska sieć ciepłownicza jako system podstawowy oraz pompa ciepła jako system alternatywny.

wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej

Analizę porównawczą wykonano dla systemu podstawowego oraz alternatywnego. System podstawowy zapewnia zapotrzebowanie na energię w zakresie ogrzewania oraz ciepłej wody użytkowej.

obliczenia optymalizacyjno-porównawcze dla wybranych systemów zaopatrzenia w energię

Obliczenia te są wykonywane obecnie ogólnikowo i na zasadzie doświadczeń projektowych instalatorów

- w/w obliczenia można dokonać za pomocą specjalistycznych programów np. CERT – przy wykonywaniu świadectwa energetycznego zostaną te obliczenia sprawdzone i wykazane czy wybór był optymalny. Miejska sieć ciepłownicza jest źródłem ciepła o wysokiej sprawności oraz stabilności temperatury na potrzeby wymaganej energii dzięki czemu nie trzeba stosować dodatkowych źródeł ciepła co wpływa na zwiększenie wskaźnika ekonomiczności tego rozwiązania. Energia z sieć ciepłowniczej jest obecnie jednym z najbardziej ekologicznych źródeł ciepła.

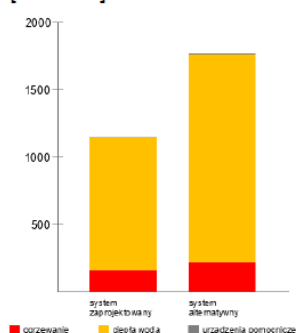
Ze względu na specyfikę obiektu jako system alternatywny zastosowano pompę ciepła. Źródło ciepła charakteryzuje się małą sprawnością cieplną, co wpływa niekorzystnie na wskaźnik ekonomiczny.

wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię

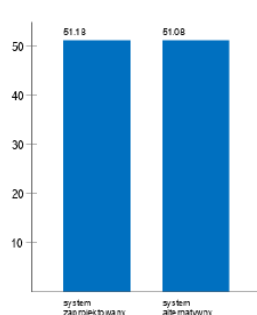
Analiza porównawcza systemów zaopatrzenia w energię

	System zaprojektowany	System alternatywny
Koszty inwestycyjne [PLN]	b.d.	b.d.
Roczne Koszty eksploatacyjne [PLN/rok]	1136.66	1760.53
EP [kWh/m²rok]	51.18	51.08
Wybrany system	TAK	NIE
Uzasadnienie		

Roczne koszty eksploatacyjne [PLN/rok]



EP [kWh/m²rok]



Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło, mając na uwadze dostępne techniczne i ekonomiczne możliwości, pokazała, iż zastosowanie pompy ciepła jako źródła ciepła do celów c.o. oraz c.w.u. ze względu na wysokie koszty realizacji oraz czas zwrotu poniesionych kosztów jest wysoce nieekonomiczne. Natomiast zastosowanie miejskiej sieci ciepłowniczej jest uzasadnione ekonomicznie.

ANALIZA TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA URZĄDZEŃ, KTÓRE AUTOMATYCZNIE REGULUJĄ TEMPERATURĘ ZGODNIE Z § 135 ust.7-10 i § 147 ust. 5-7 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 20 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych (Dz.U. z 2019 r. poz. 1065 oraz 2020 r. poz. 1608)

Obliczenia są wykonywane obecnie ogólnikowo i na zasadzie doświadczeń projektowych. Zgodnie z § 135 ust.7 zastosowano urządzenia automatycznie regulujące temperaturę przy każdym odbiorniku ciepła w postaci zaworów termostatycznych, co pozwala w najdokładniejszy sposób ustawić zapotrzebowanie ciepła. Sterownik centralny podstawowego źródła ciepła (miejsca sieć ciepłownicza) zapewnia sterowanie pogodowe, co wpływa na temperaturę nośnika ciepła. Pompy obiegów grzewczych wyposażone są w falowniki regulujące strumień przepływu w zależności od zapotrzebowania instalacji, co realnie wpływa na ograniczenie

energii elektrycznej. Zastosowane urządzenia w systemie ogrzewania pozwalają nawet zaoszczędzić 30-40% energii cieplnej.

Zgodnie z § 147 ust.5 dla instalacji chłodniczej zastosowano sterownik ścienny sterujący pracą urządzenia w odpowiednim zakresie temperatur. W analizie nie jest możliwe w pojedynczym systemie chłodniczym (który występuje na obiekcie) wykazanie obliczeń wskazujących aspekt ekonomiczny bez urządzenia regulującego, ponieważ takie systemy nie występują. W związku z tym zaprojektowany układ musi być sterowany za pośrednictwem urządzenia regulującego temperaturę co stanowi standardowe wyposażenie instalacji chłodniczej.

INFORMACJA O ZASADNICZYCH ELEMENTACH WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO, ZAPEWNIAJĄCYCH UŻYTKOWANIE ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM

Konstrukcja

Przedmiotowe opracowanie zachowuje główną strukturę konstrukcyjną obiektu. Zakłada rozbudowę budynku o dodatkowe powierzchnie biurowe, ale przede wszystkim o nową ewakuacyjną klatkę schodową i szyb windy. Rozbudowa nawiązywać będzie poziomami do istniejących kondygnacji. Zaprojektowano rozbudowę w systemie tradycyjnym murowanym z bloczków silikatowych i gazobetonowych z trzpieniami żelbetowymi w układzie konstrukcyjnym prostym do istniejącej elewacji. Klatka schodowa i szyb windy - żelbetowe wylewane monolityczne, stropy gęsto-żebrowe TERIVA. Wykonanie lokalnych nadproży i przekuć przewidziano w ramach adaptacji pomieszczeń do nowej funkcji.

Elewacje i dach

Projekt zakłada wykonanie docieplenia elewacji w systemie mokrym lekkim na bazie styropianu, wełny mineralnej i tynków cienkowarstwowych, malowanych. Przebudowa dachu polegać będzie na rozbiórce dachu na części istniejącej i wykonanie nowego stropodachu na całości budynku rozbudowanego. Należy wykonaniem pełne zabezpieczenie przeciwwodne dachu dach pokryć papą termozgrzewalną.

Obróbki blacharskie i okapniki

Obróbki blacharskie ogniomurów i okapniki wykonać z blachy stalowej powlekanej kolor antracyt.

Balustrady

Elementy balustrad wykonać ze stali czarnej z profili zamkniętych, zabezpieczonych antykorozyjnie przez cynkowanie i malowane proszkowo.

Okna

Okna wszystkie do wymiany na nowe PCV zewnętrznie w kolorze szarym, od wewnątrz białe wkładką izolacyjną (wsp. $U = 0,9$), od strony nasłonecznionej (południowej) doposażone w rolety wewnętrzne. Parapety wewnętrzne postforming lub PVC.

Drzwi

Drzwi zewnętrzne oraz drzwi i ścianki wewnętrzne - aluminiowe szare jak okna zewnętrznie. Zewnętrzne w wydaniu ciepłym.

Drzwi wewnętrzne, drewniane płytowe laminowane HPL lub CPL o rysunku drewnopodobnym, ościeżnice stalowe regulowane w kolorze korespondującym z drzwiami.

Stolarka drzwiowa musi spełniać wymagania ochrony p-poż wynikające z przyjętych rozwiązań projektowych; drzwi do klatki schodowej i pomieszczeń wydzielonych pożarowo EI30 i EI30.

Ściany

Ściany zachowane - zakłada się wymianę lub uzupełnienia 80% tynków. Zamurowania i przemurowania w istniejących ścianach wykonać z bloczków gazobetonowych.

Ściany nowe.

Nośne ściany nowoprojektowane wykonane z bloczków gazobetonowych. Ściany działowe murowane z gazobetonu, tynkowane tynkiem wapienno-cementowym spełniających wymogi p.poż, akustyki i nośności. Obudowy szachtów i kanałów wentylacyjnych - z płyt g-k spełniające wymagania pożarowe. Ściany istniejące i nowe

wykończone w zależności od funkcji; wszystkie projektowane grodzie działowe spełniają wymóg izolacyjności akustycznej.

Wykończenie ścian

Rodzaj wykończenia ścian:

- farba akrylowa wysoce zmywalna, umożliwiająca mycie całej powierzchni, posiadająca atest higieniczny dopuszczający do stosowania w obiektach użyteczności publicznej; wszystkie pomieszczenia z wyjątkiem sanitariatów.;
- okładziny ceramiczne szkliwione: pomieszczenia sanitarne, pomieszczenia porządkowe;
- okładziny ceramiczne szkliwione (fartuchy) przy armaturze sanitarnej: pokój śniadań, kawiarka;
- kolor ścian, - w ramach nadzoru autorskiego

Sufity

- sufit tradycyjny, tynkowany i malowany farbą emulsyjną białą- w większości pomieszczeń.
- sufit podwieszany modułowy - w korytarzach, i pomieszczeniach sanitarnych.

Posadzki

Zaprojektowano posadzki z płytki gresowej o antypoślizgowości minimum R9 a dla pomieszczeń sanitariatów R10 - R11

Dźwig

Szyb windy zaprojektowano jako dźwig z kabiną nieprzelotową Zaprojektowano dźwig 3 przystankowy; kabina ze stali nierdzewnej, podłoga dźwigu - PVC antypoślizgowa. Automatyka kabiny dźwigu z sygnalizacją głosową funkcji i wybranych przystanków.

Izolacje.

Na całej powierzchni objętej opracowaniem po skuciu posadzek w nowych warstwach należy wykonać izolację rozdzielająco-poślizgowo-izolującą z folii PE. W pomieszczeniach mokrych należy ułożyć dodatkowo folię w płynie w systemie "taras-basen". Izolacje dźwiękochłonne stanowi warstwa styropianu na całej powierzchni posadzki. Całą elewację należy docieplić styropianem oraz wełną mineralną (ściany oddzielenia pożarowego) o grubości 20 cm.

Zadaszenia

W projekcie przyjęto iż wszystkie wejścia do budynku będą zadaszone daszkami płytowymi pokrytymi papą termozgrzewalną.

Instalacje

Zakłada się wykorzystanie istniejącego uzbrojenia obiektu, uzupełnieniem będą instalacje przeciwpożarowe. Wszystkie media docelowo będą opomiarowane

Instalacje wody bytowej.

Projektuje się wykonanie instalacji wody zimnej, wody ciepłej i cyrkulacji, oraz kanalizacyjnej i instalacji p-poż. jako kompletnie nowych.

Przewody rozprowadzające wody należy prowadzić w przestrzeni stropu podwieszonego lub obudowie; przewody należy izolować termicznie, zabezpieczając przewody wody zimnej przed skraplaniem pary wodnej a przewody wody ciepłej przed stratami ciepła.

Na instalacji wody zaprojektowano zawór pierwszeństwa i antyskażeniowy.

Piony wody i kanalizacji prowadzić we wnękach instalacyjnych izolować akustycznie.

Zaprojektowano następujące instalacje:

- instalacja wody zimnej pitnej
- instalacja ciepłej wody użytkowej
- instalacja cyrkulacji
- instalacja wody przeciwpożarowej
- instalacja kanalizacji sanitarnej
- instalacja kanalizacji deszczowej

Należy zapewnić wymaganą wydajność hydrantów, w razie braku wydajności należy przewidzieć przeciwpożarowy zestaw hydroforowy. Cała instalacja hydrantowa w obrębie opracowania została zaprojektowana wyłącznie z rur stalowych ocynkowanych.

Przed wszystkimi zaworami ze złączką do węża w pomieszczeniach technicznych i do urządzeń technologicznych należy zamontować zawory antyskażeniowe typu HA.

Jako wyposażenie sanitarne należy przewidzieć poza ogólnodostępnymi, również urządzenia dostosowane dla osób niepełnosprawnych.

Armaturawyływowa to:

- baterie umywalkowe stojące, jednouchwytowe w sanitariatach, pomieszczeniach socjalnych itp.,
- baterie zlewozmywakowe stojące jednouchwytowe z wydłużoną wylewką,
- baterie natryskowe ściennie z drążkiem reagującym wysokość zawieszenia wylewki,
- baterie bezdotykowe w pomieszczeniach dla niepełnosprawnych,
- baterie ściennie tradycyjne w pomieszczeniach gospodarczych, pomocniczych i technicznych,
- zawory czerpalne kulowe kątowe, zewnętrzny zawór czerpалny wody,

Kanalizacja sanitarna.

Odprowadzenie ścieków - do miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej. Instalacje kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur i kształtek: z PCV, łączone na wcisk. Przewody prowadzone pod stropem w piwnicy - z rur i kształtek PVC-U.

Umywalki - szerokość min. 55 cm i półpostument lub wpuszczane w blat zabudowy meblowej.

Wszystkie zlewozmywaki i zmywaki - wyłącznie z blachy stalowej nierdzewnej; miski ustępowe zawieszane na stelażach systemowych, montowanych w ścianie z przyciskiem.

Kanalizacja deszczowa

Odprowadzenie ścieków deszczowych - do miejskiej sieci kanalizacji deszczowej przez projektowane przyłącze.

Wentylacja i klimatyzacja

W zależności od potrzeb funkcjonalnych pomieszczeń zaprojektowano dla nich odpowiedni system wentylacyjny. W obiekcie przewidziano wykonanie:

- wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej dla zespołu pomieszczeń obsługi patentów Wydziału Komunikacji oraz dla pomieszczeń archiwów,
- wentylacji mechanicznej wywiewnej w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych,
- wentylacji hybrydowej w pokojach biurowych i pozostałych pomieszczeniach; zaprojektowano układ wentylacji hybrydowej, dwubiegunowej: naturalnej – działającej gdy naturalny ciąg kominowy jest wystarczający, lub gdy warunki zewnętrzne są dobre i odpowiednia siła wiatru wytwarza taki ciąg oraz wymuszonej (wentylator napędzany silnikiem elektrycznym) – gdy warunki dla zaistnienia wentylacji grawitacyjnej są niewystarczające. Na kominach należy wykonać nasady kominowe wyposażone w układ napędzający turbinę do ustalonego przez użytkownika poziomu w momencie osłabienia ciągu – zapewnia to optymalizację zużycia energii elektrycznej do wentylacji i zarazem gwarantuje właściwy poziom wentylacji bez względu na warunki zewnętrzne.

Projekt zakłada wykorzystanie istniejących kanałów wentylacji grawitacyjnej. Kanały wentylacyjne należy udrożnić oczyścić i otworzyć zgodnie z projektem.

Urządzenia schładzające proponuje się w pomieszczeniach obsługi patentów i pokoju Naczelnika Wydziału Komunikacji. Pomieszczenia archiwów i serwerów wymagające stałych warunków temperaturowo-wilgotnościowych także należy wyposażyć w klimatyzatory.

Instalacja centralnego ogrzewania.

Zasilanie instalacji c.o. z własnej węzła cieplnego. Projekt przewiduje wykonanie całej instalacji jako kompletnie nowej. Grzejniki w wykonaniu, montowane do ścian w sposób umożliwiający utrzymanie czystości. Zaprojektowano grzejniki płytowe z wbudowanym zaworem termostatycznym. Na zaworach głowice termostatyczne z możliwością blokady. Rozprowadzenie instalacji w posadzce w systemie rozdzielaczowym.

Instalacje elektryczne

Projekt uwzględnia przeprowadzenie prac instalacyjnych w zakresie objętym opracowaniem dla niżej wymienionych instalacji:

SILNOPRĄDOWE

- wykonanie rozdzielnic głównej oraz rozdzielnic kondygnacyjnych
- wewnętrzne linie zasilające poszczególne rozdzielnice
- montaż agregatu prądotwórczego
- instalacja oświetlenia ogólnego
- instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego
- instalacja dla zasilania gniazd wtyczkowych
- instalacja gniazd wtyczkowych dedykowanych dla komputerów
- instalacja dla potrzeb dźwigu osobowego
- instalacja sterowania wyłącznikami przeciwpożarowymi, agregatem prądotwórczym
- ochrona od porażeń
- instalacja połączeń wyrównawczych
- instalacja odgromowa i przeciwprzepięciowa

NISKOPRĄDOWE

- instalacja sygnalizacji alarmu pożaru
- system oddymiania klatki chodowej
- Instalacja sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi
- instalacja sieci strukturalnej,
- instalacja kontroli dostępu
- instalacja monitoringu wewnętrznego
- instalacja przyzywowa
- Instalacja systemu sygnalizacji włamania i napadu

DANE DOTYCZĄCE OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Informacje o powierzchni zabudowy, wysokości i liczbie kondygnacji

Powierzchnia wewnętrzna: **1011,27 m²**, wysokość – **10,28 m**, budynek posiadający kondygnacje nadziemne – **budynek niski**

Charakterystyka zagrożenia pożarowego

W budynku nie są przechowywane ani użytkowane materiały niebezpieczne pożarowo. W budynku i na terenie przyległym nie będą prowadzone procesy technologiczne z użyciem materiałów mogących wytworzyć mieszaniny wybuchowe oraz nie będą przechowywane substancje niebezpieczne pożarowo.

Informacja o klasyfikacji pożarowej z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania

Budynek użyteczności publicznej charakteryzowany kategorią zagrożenia ludzi, określanej dalej jako **ZL**.

Informacja o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji

Przyjęta kategorii **zagrożenia ludzi ZLIII**.

Przewidywana liczba osób w obiekcie:

prziemie-0

parter - **26 osób**

piętro - **12 osób**

Informacja o podziale na strefy pożarowe

SP-1 - Powierzchnia wewnętrzna – 996,39 m²

SP-2 - Powierzchnia wewnętrzna – 14,88 m²(Rozdzielnia elektryczna z agregatorownią)

Oddzielenie pomiędzy strefami pożarowymi zapewniają:

- strop pomiędzy piwnicą a parterem o odporności ogniowej REI60.
- ściany oddzielenia przeciwpożarowego murowane gr. 24cm z bloczków silikatowych, spełniające wymagania klasy odporności ogniowej REI 120, przepusty przechodzące przez te ściany zabezpieczyć do klasy odporności ogniowej EI 120.

Budynek oddalony jest od najbliższych budynków istniejących 5,4 m i 5,58 m, co stanowi zbliżenie w stosunku do wymaganej odległości 8,0m, zatem elewacja w zakresie oznaczonym na rysunku została zaprojektowana jako ściana oddzielenia pożarowego w klasie REI120. W elewacji zastosowano niepalne materiały termoizolacyjne (wełna mineralna), a okna zabezpieczono roletami EI60

Nowa ewakuacyjna klatka schodowa zaprojektowana została jako obudowana do klasy odporności ogniowej REI 60i wydzielona drzwiami do klatki schodowej w klasie EI30.

Pomieszczenia techniczne w przyziemiu obudowano ścianami w klasie EI60 z drzwiami EI30.

Archiwa – magazyny w przyziemiu oraz archiwum podręczne i archiwum – magazyn w parterze obudowano ścianami w klasie EI60 z drzwiami EI30.

Archiwa zlokalizowane w przyziemiu należą do wyznaczonych przez Naczelnego Dyrektora Archiwów Państwowych - w założeniu Użytkownika pełnić będą funkcję archiwum zakładowego.

Informacja o klasie odporności pożarowej, odporności ogniowej stopniu rozprzestrzeniania ognia

Wymaganą klasą odporności pożarowej budynku biurowego o trzech kondygnacjach nadziemnych (niskiego), zakwalifikowanego do kategorii zagrożenia ludzi ZL III, jest klasa „C” odporności pożarowej.

Poszczególne elementy budynku objętego opracowaniem stanowiącego odrębną strefę pożarową, zakwalifikowanego do klasy „C” będą spełniać następujące wymagania w zakresie odporności ogniowej

- | | |
|---|--------|
| ○ Główna konstrukcja nośna | R 60 |
| Ściany istniejące z cegły ceramicznej pełnej gr. 42-43cm; | |
| Ściany projektowane z bloczków silikatowych i gazobetonu gr.24cm | |
| ○ Stropy - element oddzielenia przeciwpożarowego | REI 60 |
| Stropy istniejące z płyt kanałowych gr. 24cm | |
| Stropy projektowane gęstożebrowe TERIVA gr. 24cm | |
| ○ Ściany zewnętrzne (nie stanowiące konstrukcji nośnej w pasie międzykondygnacyjnym 80cm wraz z połączeniem ze stropem) | EI 30 |
| Ściany istniejące z cegły ceramicznej pełnej gr. 42-43cm; | |
| Ściany projektowane z bloczków silikatowych i gazobetonu gr. 24cm | |
| ○ Ściany wewnętrzne | EI 15 |
| Ściany istniejące z cegły dziurawki gr. 16cm oraz miejscowo w systemie GK gr. 12cm | |
| Ściany projektowane z gazobetonu gr. 12cm | |
| ○ Konstrukcja dachu | R 15 |
| Stropodach pełny na stropie z płyt kanałowych i gęstożebrowym TERIVA | |
| ○ Przekrycie dachu | RE 15 |
| Papa termozgrzewalna – nad najwyższą kondygnacją znajduje się strop w klasie REI60 | |
| Wszystkie elementy budynku nierozprzestrzeniające ognia. | |

W obiekcie zabronione jest stosowanie do wykończenia wnętrz materiałów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące. Na drogach ewakuacyjnych należy stosować wyłącznie materiały niezapalne i niepalne.

Elementy wykończenia wnętrz i sufity podwieszane należy wykonać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, nie kapiących i nie odpadających pod wpływem ognia. Do

wykończenia wewnątrz stosować tylko materiały z aktualnymi atestami potwierdzającymi wymagany stopień palności tj. niepalność, niezapalność lub trudno zapalność.

Informacja o występowaniu materiałów wybuchowych oraz o zagrożeniu wybuchem

W budynku i na terenie przyległym nie będą prowadzone procesy technologiczne z użyciem materiałów mogących wytworzyć mieszaniny wybuchowe oraz nie będą przechowywane substancje niebezpieczne pożarowo

Informacja o warunkach i strategii ewakuacji ludzi

- Ewakuacja z pomieszczeń odbywa się w zależności od kondygnacji w jednym kierunku lub w dwóch kierunkach i wygląda następująco:
 - **ewakuacja z pomieszczeń piętra** odbywa się korytarzem w jednym kierunku do klatki schodowej ewakuacyjnej obudowanej ścianami REI60 i zamykanej drzwiami EIS 30 wyposażonej w system oddymiania grawitacyjnego i stamtąd na zewnątrz budynku; maksymalna długość drogi ewakuacyjnej z piętra wynosi 19,83 m,
 - **ewakuacja z pomieszczeń parteru** odbywać się będzie również w jednym kierunku korytarzem i schodami w projektowanej rozbudowie na zewnątrz budynku; maksymalna długość drogi ewakuacyjnej z parteru wynosi 28,89 m z czego 19,05 m na drodze poziomej; zespół pomieszczeń obsługi Interesantów wydziału komunikacji
Posiada bezpośrednie wyjście do klatki schodowej ewakuacyjnej obudowanej ścianami REI60 i zamykanej drzwiami EIS 30 wyposażonej w system oddymiania grawitacyjnego i stamtąd na zewnątrz budynku;
 - **ewakuacja z pomieszczeń przyziemia** odbywać się będzie w dwóch kierunkach – jednym korytarzem do klatki schodowej ewakuacyjnej obudowanej ścianami REI60 i zamykanej drzwiami EIS 30 wyposażonej w system oddymiania grawitacyjnego i stamtąd na zewnątrz budynku oraz drugim korytarzem do wejściowej klatki schodowej i stamtąd na zewnątrz budynku; maksymalna długość drogi ewakuacyjnej z przyziemia wynosi 19,36 m.
- Łączna szerokość drzwi w świetle, stanowiących wyjścia ewakuacyjne z pomieszczeń, dostosowana jest do liczby osób mogących przebywać w nim równocześnie, przyjmując co najmniej 0,6 m szerokości na 100 osób, przy czym najmniejsza szerokość drzwi w świetle wynosi 0,9 m.
- Drzwi wieloskrzydłowe ewakuacyjne oraz drzwi wieloskrzydłowe prowadzące na zewnątrz budynku, mają co najmniej jedno, nieblokowane skrzydło drzwiowe o szerokości 0,9 m. Drzwi ograniczające po całkowitym otwarciu szerokość drogi ewakuacyjnej, wyposażone będą w samozamykacz
- Długość przejścia ewakuacyjnego w pomieszczeniach od najdalszego miejsca, w którym może przebywać człowiek, do wyjścia ewakuacyjnego na drogę ewakuacyjną nie przekracza 40 m. Przejście ewakuacyjne prowadzi maksymalnie przez trzy pomieszczenia (wyjście z pomieszczenia stanowisk obsługi wydziału komunikacji prowadzi przez archiwum podręczne i salę obsługi interesantów).
- Długość dojścia ewakuacyjnego nie przekracza wartości dopuszczalnej w strefie pożarowej ZL III przy jednym dojściu – wynosi maksymalnie 28,89 m z czego 19,05 m na drodze poziomej.
- Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych posiada klasę odporności ogniowej nie mniejszą niż EI 15.
- Szerokość korytarzy dostosowana jest do ilości osób przebywających w budynku wynosi 1,78 i 1,5 m oraz miejscowo 1,25 m na odcinku służącym do ewakuacji nie więcej niż 20 osób. Wysokość drogi ewakuacyjnej – nie mniej niż 2,5 m.
- Odrębna strefa pożarowa SP-2 posiada własne wyjście na zewnątrz – drzwi wieloskrzydłowe o szerokości 1,2m.

- Na zewnątrz budynku prowadzą dwa wyjścia – drzwi wieloskrzydłowe o szerokości 1,2m.
- Drogi ewakuacyjne i komunikacyjne wyposażone są w oświetlenie awaryjne i kierunkowe.

W pomieszczeniach objętych opracowaniem nie będzie jednocześnie przebywało więcej osób niż 30, w związku z czym będą posiadały po jednym wyjściu ewakuacyjnym. Minimalna szerokość drzwi wynosi 0,9m w świetle przejścia.

Wyjścia ewakuacyjne na zewnątrz budynku –bezpośrednie o szerokości 1,2 m.

Informacja o doborze urządzeń przeciwpożarowych oraz o innych instalacjach i urządzeniach służących temu bezpieczeństwu wraz z charakterystyką

Instalacja hydrantów wewnętrznych DN25

Dla budynku wymagana jest instalacja wodociągowa przeciwpożarowa wewnętrzna z hydrantami DN25 z węzłem półsztywnym, o długości węża w skrzynce 30 m. Zasięg hydrantu 25 w poziomie 30m (plus zasięg rzutu 3m). Zaproponowano po jednym hydrancie na każdej kondygnacji.

Ciśnienie na hydrancie położonym najniekorzystniej hydraulicznie nie może być mniejsze niż 0,2MPa podczas poboru normatywnej ilości wody.

Wydajność hydrantu DN25 - 1,0dm³/s przy jednoczesnym działaniu 2 hydrantów.

Hydranty swoim zasięgiem obejmują całą powierzchnię kondygnacji z uwzględnieniem nominalnego zasięgu poziomego dla jednego hydrantu.

Wysokość montażu hydrantu 1,35m nad posadzką. Hydranty należy oznakować zgodnie z normą PN-N-01256-1:1992

Hydranty powinny spełniać wymagania normy PN-EN-671-1: 2002, Stałe urządzenia gaśnicze. Hydranty wewnętrzne. W instalacji wody zimnej należy zainstalować zawór pierwszeństwa.

Wymagany projekt techniczny instalacji lub urządzenia uzgodniony z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego

Zgodnie z obowiązującymi przepisami drogi ewakuacyjne w przedmiotowym obiekcie muszą zostać wyposażone w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne. Wymaganie to wynika ze względu na występowanie dróg ewakuacyjnych oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym. W celu ułatwienia rozproszenia się w miejscu bezpiecznym, zewnętrzne strefy w bliskim otoczeniu końcowych wyjść również będą oświetlone zgodnie z poziomem oświetlenia przewidzianym dla dróg ewakuacyjnych.

Wymagania stawiane dla oświetlenia:

- w osi drogi ewakuacyjnej natężenie oświetlenia E musi wynosić min. 1 lx,
- w centralnym pasie drogi, obejmującym nie mniej niż połowę szerokości drogi natężenie oświetlenia powinno stanowić co najmniej 50% podanej wartości,
- wzdłuż centralnej linii drogi ewakuacyjnej stosunek $E_{maks.}/E_{min.} \leq 40$,
- wskaźnik oddawania barw dla źródeł światła powinna wynosić min. 40.
- minimalny czas działania oświetlenia musi wynieść min. 1godzinę,
- na drodze ewakuacyjnej 50% wymaganego natężenia oświetlenia powinno być wytworzone w ciągu 5 s, a pełny poziom natężenia oświetlenia w ciągu 60 s.
- natężenie oświetlenia w przestrzeni otwartej nie powinno być mniejsze niż 0,5 lx na poziomie podłogi, z wyjątkiem wyodrębnionego przez wyłączenie z tej strefy obwodowego pasa o szerokości 0,5 m
- w obrębie 2 metrów od urządzeń przeciwpożarowych natężenie musi wynosić min. 5lx.

Zasady rozmieszczania opraw:

- przy każdych drzwiach wyjściowych przeznaczonych do wyjścia ewakuacyjnego,
- w pobliżu schodów, tak aby każdy stopień był oświetlony bezpośrednio,
- w pobliżu każdej zmiany poziomu,
- obowiązkowo przy wyjściach ewakuacyjnych i znakach bezpieczeństwa,
- przy każdej zmianie kierunku,

- przy każdym skrzyżowaniu korytarzy,
- na zewnątrz i w pobliżu każdego wyjścia końcowego prowadzącego do miejsca bezpiecznego,
- w pobliżu każdego punktu pierwszej pomocy, tak by uzyskać 5 lx natężenia na oświetlanym wyposażeniu,
- w pobliżu każdego urządzenia przeciwpożarowego i przycisku alarmowego tak, by uzyskać 5 lx natężenia na oświetlanym wyposażeniu,
- w pobliżu sprzętu służącego do ewakuacji osób niepełnosprawnych,
- w pobliżu bezpiecznych miejsc dla osób niepełnosprawnych i punktów alarmowych. Do tych miejsc zalicza się również toalety dla osób niepełnosprawnych.

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne zrealizowane zostało za pomocą opraw autonomicznych awaryjnych jednozadaniowych z funkcją autotestu i centralnym monitoringiem. Wszystkie oprawy wyposażone są w awaryjne zasilanie z baterii akumulatorów pozwalające na prawidłową pracę opraw przez min. 1 godzinę. Oprawy zostały tak rozmieszczone, aby natężenie oświetlenia spełniało wszelkie wymagania. Na zewnątrz nad wyjściem ewakuacyjnym zainstalowane zostaną oprawy awaryjne w wykonaniu hermetycznym odporne na promieniowanie UV i warunki atmosferyczne. Oprawy te należy wyposażyć w system ogrzewania baterii przy niskich temperaturach. Zaproponowane oświetlenie zewnętrzne zapewni wystarczający poziom natężenia oświetlenia. Do oznaczenia kierunków ewakuacji przewidziano oprawy z piktogramem kierunkowym. Oprawy kierunkowe instalować na wysokości ok. 2,0-2,3m na ścianach i na sufitach.

Wszystkie oprawy awaryjne będą wyposażone w diodowy wskaźniki koloru zielonego oznaczający prawidłową pracę opraw.

Obwody opraw podłączyć pod zabezpieczenia obwodów oświetlenia podstawowego. Brak napięcia lub uszkodzenie obwodu opraw oświetlenia podstawowego musi spowodować automatyczne załączenie w tych miejscach awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.

Wymagany projekt techniczny instalacji lub urządzenia uzgodniony z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu

Zgodnie z § 183 ustęp 204 WT, przeciwpożarowy wyłącznik prądu odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru, należy stosować w strefach pożarowych o kubaturze $>1.000 \text{ m}^3$ lub zawierających strefy zagrożone wybuchem.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu powinien składać się:

- 1) z elementu rozłączającego (z wyzwalaczem wzrostowym lub podnapięciowym)
- 2) układu zasilającego sygnalizującego uszkodzenie i potwierdzającego rozłączenie;
- 3) przycisku sterującego.

Zestaw przeciwpożarowego wyłącznika prądu (od dnia 1 lipca 2018r. powinien posiadać wymagane dokumenty: krajową ocenę techniczną; certyfikat stałości użytkowych oraz krajową deklarację właściwości użytkowych).

Odcięcie dopływu prądu przeciwpożarowym wyłącznikiem nie może powodować samoczynnego załączenia drugiego źródła energii elektrycznej, w tym zespołu prądotwórczego, z wyjątkiem źródła zasilającego oświetlenie awaryjne, jeżeli występuje ono w budynku.

W celu zabezpieczenia osób przebywających w obiekcie przed porażeniem prądem elektrycznym podczas akcji gaśniczej lub też w celu awaryjnego wyłączenia zasilania przewidziano przeciwpożarowy wyłącznik prądu. Wyłączniki w postaci przycisku zabezpieczonego szybką, zlokalizowano wewnątrz budynku przy wejściach.

Obudowy w kolorze czerwonym należy wyposażyć w przyciski koloru żółtego oraz kontrolkę sygnalizującą napięcie w obiekcie. Uruchomienie przycisku spowoduje wyłączenie zasilania w całym obiekcie. Po uruchomieniu przycisku, agregat prądotwórczy nie uruchomi się. Ze względu na wyposażenie rozłącznika w cewkę wybijakową z wyzwalaczem

wzrostowym, obwód ppoż. wyłącznika prowadzić należy przewodem niepalnym o odporności E 90. Po zamontowaniu urządzeń, oznakować je znakiem ochrony przeciwpożarowej. Wymagany projekt techniczny instalacji lub urządzenia uzgodniony z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Instalacja odgromowa

Budynek należy chronić przed wyładowaniami atmosferycznymi zgodnie z normami:

- PN-EN 62305-1:2008 Ochrona odgromowa – Część 1: Zasady ogólne;
- PN-EN 62305-2:2008 Ochrona odgromowa – Część 2: Zarządzanie ryzykiem;
- PN-EN 62305-3:2009 Ochrona odgromowa – Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia;
- PN-EN 62305-4:2009 Ochrona odgromowa – Część 4: Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach.

Należy wykonać metrykę urządzenia piorunochronnego.

Instalacja sygnalizacji pożaru

Dla przedmiotowego obiektu nie jest wymagany instalacji sygnalizacji pożaru, jednakże ze względu na poprawę bezpieczeństwa pożarowego w obiekcie oraz występowania systemu oddymiania klatki schodowej, systemów kurtyn ppoż. oraz klap ppoż. w kanałach wentylacyjnych, system taki zostanie zaprojektowany.

Zasilanie centrali wykonać należy z rozdzielnicy głównej po agregacie prądotwórczym. Ze względu na fakt, że system nie jest w przedmiotowym obiekcie obligatoryjny, to ze względów technicznych zasilanie centrali nie zostanie wykonane sprzed przeciwpożarowego wyłącznika prądu. Zasilanie sprzed wyłącznika głównego uniemożliwiłoby zasilanie centrali w przypadku braku napięcia z sieci energetycznej. Wykonanie zasilania po wyłączniku ppoż. umożliwi nam zasilanie po uruchomieniu agregatu. Uruchomienie przeciwpożarowego wyłącznika prądu spowoduje odłączenie zasilania wszystkich obwodów w tym centrali SSP. Centrala wyposażona zostanie w awaryjne źródło zasilania w postaci akumulatorów które umożliwią dalszą pracę centrali przez min. 30h i 0,5 godziny w alarmie.

Instalacja sygnalizacji pożaru będzie stanowił pełną ochronę obiektu. Ochronie nie podlegają pomieszczenia sanitarne, w których w normalnych warunkach użytkowania może występować para wodna. Wszystkie objęte ochroną pomieszczenia i przestrzenie będą nadzorowane przez czujki pożarowe oraz ręczne ostrzegacze pożarowe. Ze względu na charakter zagrożenia pożarowego oraz uzyskanie maksymalnie skutecznej ochrony, zastosowano czujki dymu, charakteryzujące się wysoką skutecznością w wykrywaniu pożarów, w których pojawić się może widzialny dym. Czujki te będą wykrywać pożary testowe, od TF1 do TF9 w zależności od zastosowanego typu czujki. Wszystkie projektowane urządzenia są wyposażone w izolatory zwarć na wejściu i wyjściu.

Funkcje realizowane przez instalację sygnalizacji pożaru

Z centrali odbywać się będą następujące sterowania:

- sygnalizacja akustyczna,
- wyłączenie centrali wentylacyjnej,
- zamknięcie przeciwpożarowych klap odcinających kanały wentylacyjne,
- uruchomienie systemu oddymiania klatki schodowej – otwarcie klapy dymowej oraz skrzydła głównego drzwi napowietrzających,
- zamknięcie przeciwpożarowych rolet okiennych usytuowanych do strony sąsiednich budynków,
- zjazd windy na kondygnację parteru, a w przypadku powstania pożaru na parterze zjazd na poziom przyziemia i automatyczne otwarcie drzwi.

Wymagany projekt techniczny instalacji lub urządzenia uzgodniony z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

System oddymiania grawitacyjnego klatki schodowej

Klatka schodowa ewakuacyjna obudowana została ścianami i stropami w klasie odporności ogniowej REI 60, zamykana jest na każdej kondygnacji drzwiami w klasie odporności ogniowej EI 30 wyposażonymi w samozamykacze. Przepusty instalacyjne przechodzące przez klatkę schodową należy zabezpieczać do klasy odporności ogniowej EI 60.

Klatkę schodową należy oddymić. System oddymiania klatki schodowej zaprojektowano wg standardu PN-B-02877-4 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła. Zasady projektowana.

Przyciski ręcznego uruchamiania kłapy dymowej i drzwi napowietrzających należy zlokalizować na każdej kondygnacji. System oddymiania będzie uruchamiany ręcznie z ręcznych przycisków alarmowych systemu oddymiania lub automatycznie przez system sygnalizacji pożaru.

Wymagana powierzchnia czynna oddymiania to powierzchnia rzutu klatki – $16,12\text{m}^2 \times 5\% \text{ rzutu} = 0,81\text{m}^2$. Zaprojektowano klapę oddymiającą typ C 110 o wymiarach $1,10 \times 1,10\text{m}$ i powierzchni czynnej oddymiania $0,85\text{m}^2$.

Napowietrzeniem dla klatki schodowej jest skrzydło główne drzwi zewnętrznych otwierane automatycznie siłownikiem zlokalizowanym w poziomie przyziemia. Wymagana powierzchnia napowietrzania to powierzchnia geometryczna kłapy oddymiającej + 30% – $1,21\text{m}^2 \times 1,3 = 1,57\text{m}^2$. Skrzydło drzwi napowietrzających o wymiarach $0,9 \times 2,05\text{m}$ (w świetle otworu) zapewnia powierzchnię $1,84\text{m}^2$, co spełnia wymagania przyjętej normy.

Biegi i spoczniki klatki spełniają klasę odporności ogniowej R 60.

Szerokość biegów klatki, w świetle poręczy jest nie mniejsza niż $1,20\text{m}$, a spoczników nie mniejsza niż $1,50\text{m}$.

Drzwi otwierające się na klatkę schodową nie zawężają szerokości biegów i spoczników poniżej wymaganych wymiarów.

Drzwi prowadzące z klatki schodowej na zewnątrz budynku będą mieć szerokość $1,2\text{m}$ po otwarciu obu skrzydeł.

Wymagany projekt techniczny instalacji lub urządzenia uzgodniony z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego do prowadzenia działań ratowniczych

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. Nr 124 poz. 1030) obiekt wymaga zapewnienia zaopatrzenia w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.

Dla budynku jest wymagane zapewnienie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru w ilości $10\text{ dm}^3/\text{s}$. Jest ona zapewniona w ramach ilości wody przewidzianej dla jednostki osadniczej z hydrantu zewnętrznego zainstalowanych na sieci wodociągowej w miejscowości Sierpc. Najbliższy hydrant naziemny DN 80 zlokalizowany w odległości do $23,06\text{ m}$ od budynku, drugi $51,15\text{ m}$. Wydajność hydrantu zapewnia $10\text{ dm}^3/\text{s}$ przy ciśnieniu $0,2\text{ Mpa}$.

Informacje o usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe

Projektowany obiekt usytuowany jest w odległościach:

- od najbliższego budynku – $5,4\text{ m}$
- od granicy działki – $4,39\text{ m}$

Budynek oddalony jest od najbliższych budynków istniejących $5,4\text{ m}$ i $5,58\text{ m}$, co stanowi zbliżenie w stosunku do wymaganej odległości $8,0\text{ m}$, zatem elewacja w zakresie oznaczonym na rysunku została zaprojektowana jako ściana oddzielenia pożarowego w klasie REI120. W elewacji zastosowano niepalne materiały termoizolacyjne (wełna mineralna), a okna zabezpieczono roletami EI60

ZAKRES ROBÓT

Zakres robót obejmuje ROZBUDOWĘ, PRZEBUDOWĘ I NADBUDOWĘ BUDYNKU
Z PRZEZNACZENIEM NA POMIESZCZENIA BIUROWE DLA STAROSTWA POWIATOWEGO W
SIERPCU.09-200 Sierpc, ul. Kopernika 8;

ISTNIEJĄCE OBIEKTY BUDOWLANE

Na placu budowy znajdują się obiekty budowlane przewidziane do wyburzeń.

1 . KOLEJNOŚĆ WYKONYWANYCH ROBÓT

1.1. zagospodarowanie placu budowy

1.2. roboty wyburzeniowe

1.3. roboty ziemne

1.4. roboty budowlano-montażowe

1.5. roboty wykończeniowe

1.6. maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

2 . INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIENIE BEZPIECZNYCH

- szkolenie pracowników w zakresie bhp,

- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia

- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby

- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego

3 . ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

3 . 1 . Zagospodarowanie placu budowy

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

a) ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,

b) wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,

c) doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody

d) odprowadzenia ścieków lub ich utylizacji,

e) urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,

f) zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,

g) zapewnienia właściwej wentylacji,

h) zapewnienia łączności telefonicznej,

i) urządzenia składowisk materiałów i wyrobów

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić, co najmniej 1,5 m.

W ogrodzeniu placu budowy lub robót powinny być wykonane oddzielne bramy dla ruchu pieszego oraz pojazdów mechanicznych i maszyn budowlanych.

Szerokość ciągu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić, co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego 1,20 m.

Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć i oznakować miejsca postojowe na terenie budowy.

Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy lub robót powinna być dostosowana do używanych środków transportowych.

Drogi i ciągi piesz na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym.

Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów.

Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek oraz pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10%.

Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.

Przejścia o pochyleniu większym niż 15 % należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie, w odstępach nie mniejszych niż 0,40 m lub schody o szerokości nie mniejszej niż 0,75 m, zabezpieczone, co najmniej z jednej strony balustradą.

Balustrada składa się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,10 m.

Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą należy wypełnić w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem.

Strefa niebezpieczna, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, powinna być ogrodzona balustradami i oznakowana w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym. Strefa ta nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6,0 m.

Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej powinny być zabezpieczone daszkami ochronnymi.

Daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m nad terenem w najniższym miejscu i być nachylone pod kątem 45° w kierunku źródła zagrożenia.

Pokrycie daszków powinno być szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty. Używanie daszków ochronnych jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu, materiałów jest zabronione.

Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, lecz chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym.

Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia. Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

- a) 3,0 m – dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV,
 - b) 5,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nieprzekraczającym 15 kV,
 - c) 10,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, lecz nieprzekraczającym 30 kV,
 - d) 15,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV, lecz nieprzekraczającym 110 kV,
 - e) 30,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV.
- Żurawie samojezdne, koparki i inne urządzenia ruchome, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość do w/w napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych, powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia.

Rozdzielnice budowlane prądu elektrycznego znajdujące się na terenie budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych.

Rozdzielnice powinny być usytuowane w odległości nie większej niż 50,0 m od odbiorników energii.

Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia.

Okresowe kontrole stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa powinny być przeprowadzane, co najmniej jeden raz w miesiącu, natomiast kontrola stanu i oporności izolacji tych urządzeń, co najmniej dwa razy w roku, a ponadto:

- a) przed uruchomieniem urządzenia po dokonaniu zmian i napraw części elektrycznych i mechanicznych,
- b) przed uruchomieniem urządzenia, jeżeli urządzenie było nieczynne przez ponad miesiąc,
- c) przed uruchomieniem urządzenia po jego przemieszczeniu.

W przypadkach zastosowania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych w w/w instalacjach, należy sprawdzać ich działanie każdorazowo przed przystąpieniem do pracy.

Dokonywane naprawy i przeglądy urządzeń elektrycznych powinny być odnotowywane w książce konserwacji urządzeń.

Należy zapewnić dostateczną ilość wody zdatnej do picia pracownikom zatrudnionym na budowie oraz do celów higieniczno - sanitarnych, gospodarczych i przeciwpożarowych.

Ilość wody do celów higienicznych przypadająca dziennie na każdego pracownika jednocześnie zatrudnionego nie może być mniejsza niż:

- a) 120 l – przy pracach w kontakcie z substancjami szkodliwymi, trującymi lub zakaźnymi albo powodującymi silne zabrudzenie pyłami, w tym 20 l w przypadku korzystania z natrysków,
- b) 90 l - przy pracach brudzących, wykonywanych w wysokich temperaturach lub wymagających zapewnienia należytej higieny procesów technologicznych, w tym 60 l w przypadku korzystania z natrysków,
- c) 30 l – przy pracach nie wymienionych w pkt. „a” i „b”.

Niezależnie od ilości wody określonej w pkt. „a”, „b”, „c” należy zapewnić, co najmniej 2,5 l na dobę na każdy metr kwadratowy powierzchni terenu poza budynkami, wymagającej polewania (tereny zielone, utwardzone ulice, place itp.)

Pracownikom zatrudnionym w warunkach szczególnie uciążliwych należy zapewnić:

- posiłki wydawane ze względów profilaktycznych,
- napoje, których rodzaj i temperatura powinny być dostosowane do warunków wykonywania pracy

Posiłki profilaktyczne należy zapewnić pracownikom wykonującym prace:

- związane z wysiłkiem fizycznym, powodującym w ciągu zmiany roboczej efektywny wydatek energetyczny organizmu powyżej 1500 kcal u mężczyzn i powyżej 1 000 kcal u kobiet, wykonywane na otwartej przestrzeni w okresie zimowym; za okres zimowy uważa się okres od dnia 1 listopada do dnia 31 marca.

Napoje należy zapewnić pracownikom zatrudnionym:

- przy pracach na otwartej przestrzeni przy temperaturze otoczenia poniżej 10°C lub powyżej 25°C. Pracownik może przyrządzać sobie posiłki we własnym zakresie z produktów otrzymanych od pracodawcy.

Pracownikom nie przysługuje ekwiwalent pieniężny za posiłki i napoje.

Na terenie budowy powinny być urządzone i wydzielone pomieszczenia higieniczno– sanitarne i socjalne – szatnie (na odzież roboczą i ochronną), umywalnie, jadalnie, suszarnie oraz ustępy.

Dopuszczalne jest korzystanie z istniejących na terenie budowy pomieszczeń i urządzeń higieniczno– sanitarnych inwestora, jeżeli przewiduje to zawarta umowa.

Zabrania się urządzania w jednym pomieszczeniu szatni i jadalni w przypadkach, gdy na terenie budowy, na której roboty budowlane wykonuje więcej niż 20 – pracujących.

W takim przypadku, szafki na odzież powinny być dwudzielne, zapewniające możliwość przechowywania oddzielnie odzieży roboczej i własnej.

W pomieszczeniach higieniczno– sanitarnych mogą być stosowane ławki, jako miejsca siedzące, jeżeli są one trwale przytwierdzone do podłoża.

Jadalnia powinna składać się z dwóch części:

a) jadalni właściwej, gdzie powinno przypadać co najmniej 1,10 m² powierzchni na każdego z pracowników jednocześnie spożywających posiłek,

b) pomieszczeń do przygotowywania, wydawania napojów oraz zmywania naczyń stołowych. W przypadku usytuowania pomieszczeń higieniczno – sanitarnych w kontenerach dopuszcza się niższą wysokość tych pomieszczeń, tj. do 2,20 m.

Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składania materiałów i wyrobów.

Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunęcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń. Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2,0 m, a stosy materiałów workowanych ułożone w warstwach krzyżowo do wysokości nieprzekraczającej 10 – warstw.

Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż:

a) 0,75 m - od ogrodzenia lub zabudowań,

b) 5,00 m - od stałego stanowiska pracy.

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione.

Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne przy użyciu drabiny lub schodów.

Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych.

Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.

W pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić wymianę powietrza, wynikającą z potrzeb bezpieczeństwa pracy.

Wentylacja powinna działać sprawnie i zapewniać dopływ świeżego powietrza.

Nie może ona powodować przeciągów, wyzębienia lub przegrzewania pomieszczeń pracy.

3 . 2 . Roboty rozbiórkowe

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót rozbiórkowych:

- upadek pracownika lub osoby postronnej z wysokości (brak wygradzenia terenu prac balustradami, brak zabezpieczeń indywidualnych),

- zasypanie pracownika pod gruzem (brak zachowania technologii robót),

- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej).

Roboty rozbiórkowe powinny być prowadzone na podstawie inwentaryzacji określającego położenie instalacji, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak:

- elektroenergetyczne,

- gazowe,
- telekomunikacyjne,
- ciepłownicze,
- wodociągowe i kanalizacyjne, powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót.

W czasie wykonywania robót rozbiórkowych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

3.3. Roboty ziemne

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wygradzenia wykopu balustradami; brak przykrycia wykopu),
- zasypanie pracownika w wykopie wąskoprzestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się; obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej).

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak:

- elektroenergetyczne,
- gazowe,
- telekomunikacyjne,
- ciepłownicze,
- wodociągowe i kanalizacyjne, powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót.

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach, należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.

Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,10 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu.

Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0 m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu.

Wykopy bez umocnień o głębokości większej niż 1,0 m, lecz nie większej od 2,0 m można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczno – inżynierska. Bezpieczne nachylenie ścian wykopów powinno być określone w dokumentacji projektowej wówczas, gdy:

- roboty ziemne wykonywane są w gruncie nawodnionym,
- teren przy skarpie wykopu ma być obciążony w pasie równym głębokości wykopu,
- grunt stanowią ily skłonne do pęcznienia,
- wykopu dokonuje się na terenach osuwiskowych,
- głębokość wykopu wynosi więcej niż 4,0 m.

Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1,0 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu.

Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20,0 m.

Należy również ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane przez, co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego.

Dotyczy to prac wykonywanych w wykopach i wyrobiskach o głębokości większej od 2,0 m.

Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

- w odległości mniejszej niż 0,60 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy,
- w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu. Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju jest zabronione.

Zakładanie obudowy lub montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości powyżej 1,0 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.

3.4. Roboty budowlano-montażowe

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych:

- upadek pracownika z wysokości (brak zabezpieczenia obrysu stropu; brak zabezpieczenia otworów technologicznych w powierzchni stropu; brak zabezpieczenia otworów prowadzących na płyty balkonowe);

- przygniecenie pracownika płytą prefabrykowaną wielkowymiarową podczas wykonywania robót montażowych przy użyciu żurawia budowlanego (przebywanie pracownika w strefie zagrożenia, tj. w obszarze równym rzutowi przemieszczanego elementu, powiększonym z każdej strony o 6,0 m). Roboty montażowe konstrukcji stalowych i prefabrykowanych elementów wielkowymiarowych mogą być wykonywane na podstawie projektu montażu oraz planu „bioz” przez pracowników zapoznanych z instrukcją organizacji montażu oraz rodzajem używanych maszyn i innych urządzeń technicznych.

Przebywanie osób na górnych płaszczyznach ścian, belek, słupów, ram lub kratownic oraz na dwóch niższych kondygnacjach, znajdujących się bezpośrednio pod kondygnacją, na której prowadzone są roboty montażowe, jest zabronione.

Prowadzenie montażu z elementów wielkowymiarowych jest zabronione:

- przy prędkości wiatru powyżej 10 m/s,

- przy złej widoczności o zmierzchu, we mgle i w porze nocnej, jeżeli stanowiska pracy nie mają wymaganego przepisami odrębnego oświetlenia.

Odległość pomiędzy skrajnią podwozia lub platformy obrotowej żurawia a zewnętrznymi częściami konstrukcji montowanego obiektu budowlanego powinna wynosić co najmniej 0,75 m.

Zabronione jest w szczególności:

- przechodzenia osób w czasie pracy żurawia pomiędzy obiektami budowlanymi a podwoziem żurawia lub wychylania się przez otwory w obiekcie budowlanym,

- składowanie materiałów i wyrobów pomiędzy skrajnią żurawia budowlanego lub pomiędzy torowiskiem żurawia a konstrukcją obiektu budowlanego lub jego tymczasowymi zabezpieczeniami. Punkty świetlne przy stanowiskach montażowych powinny być tak rozmieszczone, aby zapewniały równomierne oświetlenie, bez ostrych cieni i oślnień osób.

Elementy prefabrykowane można zwolnić z podwieszenia po ich uprzednim zamocowaniu w miejscu wbudowania.

W czasie zakładania stężeń montażowych, wykonywania robót spawalniczych, odczepiania elementów prefabrykowanych z zawiesi i betonowania styków należy stosować wyłącznie pomosty montażowe lub drabiny rozstawne.

W czasie montażu, w szczególności słupów, belek i wiązarów, należy stosować podkładki pod liny zawiesi, zapobiegające przetarciu i załamaniu lin.

Podnoszenie i przemieszczanie na elementach prefabrykowanych osób, przedmiotów, materiałów lub wyrobów jest zabronione.

Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej 1,0 m od poziomu podłogi lub ziemi, powinny być zabezpieczone balustradą przed upadkiem z wysokości.

Balustradami powinny być zabezpieczone:

- krawędzie stropów nieobudowanych ścianami zewnętrznymi,

- pozostawione otwory w ścianach (drzwiowe, balkonowe, szybów dźwigowych).

Otwory w stropach na których prowadzone są prace lub do których możliwy jest dostęp ludzi, należy zabezpieczyć przed możliwością wypadnięcia lub ogrodzić balustradą.

Przemieszczanie w poziomie stanowisko pracy powinno mieć zapewnione mocowanie końcówki linki bezpieczeństwa do pomocniczej liny ochronnej lub prowadnicy poziomej, zamocowanej na wysokości około 1,50 m wzdłuż zewnętrznej strony krawędzi przejścia.

Wytrzymałość i sposób zamocowania prowadnicy, powinny uwzględniać obciążenie dynamiczne spadającej osoby.

W przypadku gdy zachodzi konieczność przemieszczenia stanowiska pracy w pionie, linka bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa powinna być zamocowana do prowadnicy pionowej za pomocą urządzenia samohamującego.

Długość linki bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa nie powinna być większa niż 1,50 m. Amortyzatory spadania nie są wymagane, jeżeli linki asekuracyjne są mocowane do linek urządzeń samohamujących, ograniczających wystąpienie siły dynamicznej w momencie spadania, zwłaszcza aparatów bezpieczeństwa lub pasów bezwładnościowych.

Osoby korzystające z urządzeń krzesłkowych, drabin linowych lub ruchomych podestów roboczych powinny być dodatkowo zabezpieczone przed upadkiem z wysokości za pomocą prowadnicy pionowej, zamocowanej niezależnie od lin nośnych drabiny, krzesłka lub podestu.

Ponadto, należy ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane, przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego.

Dotyczy to prac wykonywanych na wysokości powyżej 2,0 m w przypadkach, w których wymagane jest zastosowanie środków ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości.

3.5. Roboty wykończeniowe

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót wykończeniowych:

- upadek pracownika z wysokości (brak balustrad ochronnych przy podestach roboczych rusztowania; brak stosowania sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości przy wykonywaniu robót związanych z montażem lub demontażem rusztowania),
 - uderzenie spadającym przedmiotem osoby postronnej korzystającej z ciągu pieszego usytuowanego przy budowanym lub remontowanym obiekcie budowlanym (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej).
- Roboty wykończeniowe zewnętrzne (elewacja budynku) mogą być wykonywane przy użyciu ruchomych podestów roboczych oraz rusztowań np. „MOSTOSTAL – BAUMANN”, „BOSTA – 70”, „STALKOL”, „RR - 1/30”, „PLETTAC”, „ROCO – 1”.

Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta lub projektem indywidualnym.

Osoby zatrudnione, przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy podestów roboczych powinien posiadać wymagane uprawnienia.

Osoby dokonujące montażu i demontażu rusztowań obowiązane są do stosowania urządzeń zabezpieczających przed upadkiem z wysokości.

Przed montażem i demontażem rusztowań należy wyznaczyć i wygradzić strefę niebezpieczną.

Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem.

Odbiór rusztowania dokonuje się wpisem do dziennika budowy lub w protokole odbioru technicznego.

W przypadku rusztowań systemowych dopuszczalne jest umieszczenie poręczy ochronnej na wysokości 1,00 m.

Rusztowania z elementów metalowych powinny być uziemione i posiadać instalację piorunochronną.

Rusztowania usytuowane bezpośrednio przy drogach, ulicach oraz w miejscach przejazdów i przejść dla pieszych, powinny posiadać daszki ochronne i osłonę z siatek ochronnych.

Stosowanie siatek ochronnych nie zwalnia z obowiązku stosowania balustrad.

Roboty wykończeniowe wewnętrzne mogą być wykonywane z rusztowań składanych typu „Warszawa” (roboty tynkarskie, montażowe, instalacyjne) oraz drabin rozstawnych (roboty malarskie).

Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta.

Montaż i demontaż tego typu rusztowań może być przeprowadzony tylko i wyłącznie przez osoby odpowiednio przeszkolone w zakresie jego konstrukcji, montażu i demontażu.

Rusztowania tego typu powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem.

Dopuszcza się wykonywanie robót malarskich przy użyciu drabin rozstawnych tylko do wysokości nieprzekraczalnej 4,0 m od poziomu podłogi.

Drabiny należy zabezpieczyć przed poślizgiem i rozsunięciem się oraz zapewnić ich stabilność.

W pomieszczeniach, w których będą prowadzone roboty malarskie roztworami wodnymi, należy wyłączyć instalację elektryczną i stosować zasilanie, które nie będzie mogło spowodować zagrożenia prądem elektrycznym.

Przy ręcznej lub mechanicznej obróbce elementów kamiennych, pracownicy powinni używać środków ochrony indywidualnej, takich jak:

- gogle lub przyłbice ochronne,
- hełmy ochronne,
- rękawice wzmocnione skórą,
- obuwie z wkładkami stalowymi chroniącymi palce stóp.

Stanowiska pracy powinny umożliwić swobodę ruchu, niezbędną do wykonywania pracy.

3.6. Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej),

- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji. Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, niepodlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczną – ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń.

Operatorzy lub maszyniści żurawi, maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Stanowiska pracy operatorów maszyn lub innych urządzeń technicznych, które nie posiadają kabin, powinny być:

- zadaszone i zabezpieczone przed spadającymi przedmiotami,
- osłonięte w okresie zimowym.

4 . INSTRUKCJA PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.

Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy.

Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 – miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 – lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz silnikami trójfazowymi o mocy do 1 KW.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują

odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

5 . ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓTBUDOWLANYCH.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

- przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:

a) niewłaściwa ogólna organizacja pracy

- 1) nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
- 2) niewłaściwe polecenia przełożonych,
- 3) brak nadzoru,
- 4) brak instrukcji posługiwania się czynnikami materialnym,
- 5) tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
- 6) brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,
- 7) dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;

b) niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:

- 1) niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
- 2) nieodpowiednie przejścia i dojścia,
- 3) brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór

- przyczyny techniczne powstawania wypadków przy pracy :

a) niewłaściwy stan czynnika materialnego:

- 1) wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia,
- 2) niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,
- 3) brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające,
- 4) brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,
- 5) brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,
- 6) niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;

b) niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:

- 1) zastosowanie materiałów zastępczych,
- 2) niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;

c) wady materiałowe czynnika materialnego:

1) ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;

d) niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:

- 1) nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,
- 2) niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,
- 3) niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

PODSTAWY OPRACOWANIA

- 1.1 Umowa z Inwestorem
- 1.2 UCHWAŁA Nr 6/II/2018 RADY MIEJSKIEJ SIERPCA z dnia 5 grudnia 2018r.
- 1.3 Mapa geodezyjna dla celów projektowych w skali 1:500.
- 1.4 Inwentaryzacja budowlana wykonana przez WAW
- 1.5 Koncepcja zatwierdzona przez Zamawiającego
- 1.6 dokumentacja badań podłoża geodezyjnego wykonana przez GEOLIT w październiku 2021
- 1.7 Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 20120.1609) z dnia 2020.09.18.
- 1.8 Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz.U. z 2019 poz 1186 z późn. zmianami (Dz.U.z 2020r. 471) z dnia 13 lutego 2020 Dz. U. z 2020 r. poz. 1333, 2127, 2320, z 2021 r. poz. 11, 234, 282, 784, 1986
- 1.9 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2019.1065) z dnia 2019.06.07.
- 1.10 Ustawa z dnia 27 czerwca 1997 r. o odpadach ze zmianami (Dz.U. 2018 poz. 992)
- 1.11 Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bhp ze zmianami (Dz.U.2003.169.1650) z dnia 26 września 1997 r.
- 1.12 ROZPORZĄDZENIE RADY MINISTRÓW w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko Dz.U.2019.1839 z dnia 10 września 2019 r.
- 1.13 Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (DZ.U.2019.1372) Z DNIA 2019.07.24.