

**domagało wnuk architektki**

90-755 Łódź | al. 1-go Maja 87 lok. 315
 tel. 42 23 66 313 | 660 898 121
 www.dwarchitekci.pl | info@dwarchitekci.pl

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

Nazwa zamierzenia budowlanego:

**Budowa Biblioteki Publicznej im. Marii Konopnickiej wraz z zagospodarowaniem terenu
 pomiędzy ulicami: Bulwarową, M. Reja, ks. S. Szczęsnowicza i gen. K. Pułaskiego
 w Suwałkach**

Adres inwestycji:

**Teren położony pomiędzy ulicami: Bulwarową, M. Reja, ks. S. Szczęsnowicza
 i gen. K. Pułaskiego w Suwałkach**

Dane ewidencyjne terenu:

Jednostka Ewidencyjna 206301_1 M. Suwałki - obręb 0001,

Obręb 0001 działki nr: **22199/8; 22197/2; 22198/2; 22196/4; 22194/4; 22193/4; 22192/2; 22191/2;
 22190/2; 22189/2; 22186/4; 22185/4; 22184/2; 22183/2; 22182/2; 22180/4 i 22188/2**

oraz działki drogowe:

w **obrzebie 0001:**w pasie drogowym ul. ks. S. Szczęsnowicza: **22180/3**w pasie drogowym ul. gen. Pułaskiego: **22196/1; 22198/1**

w pasie drogowym ul. M. Reja: **22187/1; 22189/1; 22190/1; 22193/3; 22195; 22194/3; 22196/3;
 22199/5; 22199/7;**

w pasie drogowym ul. Bulwarowej: **22200/3; 22199/4**oraz w **obrzebie 0002** w pasie drogowym ul. M. Reja. **22080/1**

kategoria obiektu budowlanego:

IX, IV, VIII, XXII

Inwestor:

Gmina Miasto Suwałki, ul. Mickiewicza 1, 16-400 Suwałki

autor opracowania:

DOMAGAŁO WNUK ARCHITEKCI | DWA architektura i urbanistyka

90-755 Łódź, al. 1-go Maja 87 lok.315

data opracowania: sierpień 2023 r.

SPECJALNOŚĆ ARCHITEKTONICZNA	nr uprawnień	podpis	Data opracowania / sprawdzenia
Projektant: mgr inż. arch. Małgorzata Domagało-Wnuk	03/LOOKK/2011		04.VIII.2023
Sprawdzający: mgr inż. arch. Jacek Wnuk	1/R-172/LOOIA/10		04.VIII.2023
SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANA	nr uprawnień	podpis	Data opracowania / sprawdzenia
Projektant: mgr inż. Sławomir Jagiełło	274/86/WŁ		04.VIII.2023
Sprawdzający: mgr inż. Michał Bieńkowski	LOD/0298/POOK/05		04.VIII.2023
SPECJALNOŚĆ INSTALACYJNA SANITARNA (wentylacja, klimatyzacja)	Nr uprawnień	podpis	Data opracowania / sprawdzenia
Projektant: mgr inż. Norbert Jastrzębski	LOD/0655/PWOS/06		04.VIII.2023
Sprawdzający: dr inż. Tomasz Jerominko	LOD/0053/POOS/03		04.VIII.2023
SPECJALNOŚĆ INSTALACYJNA SANITARNA (wod-kan, c.o.)	Nr uprawnień	podpis	Data opracowania / sprawdzenia
Projektant: dr inż. Tomasz Jerominko	LOD/0053/POOS/03		04.VIII.2023
Sprawdzający: mgr inż. Norbert Jastrzębski	LOD/0655/PWOS/06		04.VIII.2023
SPECJALNOŚĆ INSTALACYJNA ELEKTRYCZNA I TELETECHNICZNA	Nr uprawnień	podpis	Data opracowania / sprawdzenia
Projektant branży elektrycznej: mgr inż. Witold Makówka	177/86/WŁ		04.VIII.2023
Sprawdzający: inż. Edward Pałka	GP.II-460-35/76		04.VIII.2023

SPIS TREŚCI:

Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej

Część opisowa:

- 1. Rodzaj i kategoria obiektu będącego przedmiotem zamierzenia budowlanego** s. 6
- 2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego** s. 6
- 3. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego, w tym jego wygląd zewnętrzny, uwzględniając charakterystyczne wyroby wykończeniowe i kolorystykę elewacji, a także sposób dostosowania do przepisów szczegółowych, w tym warunków wynikających z ustaleń planu miejscowego lub decyzji o warunkach zabudowy / decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego** s. 7
- 4. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego:** s. 10
 - a) kubatura
 - b) zestawienie powierzchni
 - c) wysokość, długość, szerokość
 - d) liczbę kondygnacji
 - e) inne dane niezbędne do stwierdzenia zgodności usytuowania obiektu z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej
- 5. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego** s. 11
- 6. Liczba lokali mieszkalnych i użytkowych** s. 12
- 7. Opis zapewnienia niezbędnych warunków do korzystania z obiektu użyteczności publicznej przez osoby niepełnosprawne** s. 12
- 8. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem:** s. 12
 - a) zaopatrzenia i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków oraz wód opadowych
 - b) emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się
 - c) rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów
 - d) właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się
 - e) wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne

9. Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło, w tym zdecentralizowanych systemów dostawy energii opartych na energii ze źródeł odnawialnych, kogenerację, ogrzewania lub chłodzenia lokalne lub blokowe, w szczególności gdy opiera się całkowicie lub częściowo na energii z odnawialnych źródeł energii oraz pompy ciepła, określającą: s. 13

- a) oszacowanie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej
- b) dostępne nośniki energii
- c) wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej
- d) obliczenia optymalizacyjno – porównawcze dla wybranych systemów zaopatrzenia w energię
- e) wynik analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię

10. Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej s. 13

11. Informacje o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano – instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem s. 14

12. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej s. 31

Załączniki do opisu :

Zał. nr 1 Zestawienie powierzchni pomieszczeń

- 1.1 Powierzchnia netto 200 - piwnic
- 1.2 Powierzchnia netto 201 - parter
- 1.3 Powierzchnia netto 202 - I piętro
- 1.4 Powierzchnia netto 203 - II piętro
- 1.5 Powierzchnia netto 204

Zał. nr 2 Zestawienie przegród budowlanych

Zał. nr 3 Analiza ekonomiczna i ekologiczna

Zał. nr 4 Aneks OC

Część rysunkowa:

2301_PB_200	RZUT PIWNICY	SKALA 1:100
2301_PB_201	RZUT PARTERU	SKALA 1:100
2301_PB_202	RZUT I PIĘTRA	SKALA 1:100
2301_PB_203	RZUT II PIĘTRA	SKALA 1:100
2301_PB_204	WIDOK DACHU	SKALA 1:100
2301_PB_250	RZUT PIWNICY- strefy ppoż	SKALA 1:200
2301_PB_251	RZUT PARTERU- strefy ppoż	SKALA 1:200
2301_PB_252	RZUT I PIĘTRA- strefy ppoż	SKALA 1:200
2301_PB_253	RZUT II PIĘTRA- strefy ppoż	SKALA 1:200
2301_PB_301	PRZEKRÓJ A-A	SKALA 1:100
2301_PB_302	PRZEKRÓJ 1-1	SKALA 1:100
2301_PB_301	PRZEKRÓJ B-B	SKALA 1:100
2301_PB_401	ELEWACJA POŁUDNIOWO- ZACHODNIA	SKALA 1:100
2301_PB_402	ELEWACJA PÓŁNOCNO-ZACHODNIA	SKALA 1:100
2301_PB_403	ELEWACJA POŁUDNIOWO-WSCHODNIA	SKALA 1:100
2301_PB_404	ELEWACJA PÓŁNOCNO- WSCHODNIA	SKALA 1:100
2301_PB_800	WIATA ŚM.- RZUTY, PRZEKRÓJ, ELEWACJE	SKALA 1:100

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA O SPORZĄDZENIU PROJEKTU ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI I ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ

Zgodnie z art. 34 ust. 3e ustawy z dnia 7.07.1994 Prawo Budowlane

oświadczam, że: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY

Nazwa zamierzenia budowlanego:

Budowa Biblioteki Publicznej im. Marii Konopnickiej wraz z zagospodarowaniem terenu pomiędzy ulicami: Bulwarową, M. Reja, ks. S. Szczęsnowicza i gen. K. Pułaskiego w Suwałkach

Adres inwestycji:

Teren położony pomiędzy ulicami: Bulwarową, M. Reja. ks. S. Szczęsnowicza i gen. K. Pułaskiego w Suwałkach

Dane ewidencyjne terenu:

Jednostka Ewidencyjna 206301_1 M. Suwałki - obręb 0001,

Obręb 0001 działki nr: 22199/8; 22197/2; 22198/2; 22196/4; 22194/4; 22193/4; 22192/2; 22191/2; 22190/2; 22189/2; 22186/4; 22185/4; 22184/2; 22183/2; 22182/2; 22180/4 i 22188/2

oraz działki drogowe:

w obrębie 0001:

w pasie drogowym ul. ks. S. Szczęsnowicza: 22180/3

w pasie drogowym ul. gen. Pułaskiego: 22196/1; 22198/1

w pasie drogowym ul. M. Reja: 22187/1; 22189/1; 22190/1; 22193/3; 22195; 22194/3; 22196/3; 22199/5; 22199/7;

w pasie drogowym ul. Bulwarowej: 22200/3; 22199/4

oraz w obrębie 0002 w pasie drogowym ul. M. Reja. 22080/1

kategoria obiektu budowlanego:

IX, IV, VIII, XXII

Inwestor:

Gmina Miasto Suwałki

ul. Mickiewicza 1

16-400 Suwałki

autor opracowania:

DOMAGAŁO WNUK ARCHITEKCI

DWA architektura i urbanistyka

90-755 Łódź, al. 1-go Maja 87 lok.315

data opracowania: sierpień 2023 r.

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Projektant:

mgr inż. arch. Małgorzata Domagała-Wnuk

03/LOOKK/2011

Wykaz osób biorących udział w opracowaniu projektu, do którego dołączone jest oświadczenie oraz projektantów sprawdzających, którzy dokonali sprawdzenia projektu, do którego dołączone jest oświadczenie:

SPECJALNOŚĆ ARCHITEKTONICZNA	nr uprawnień
Projektant: mgr inż. arch. Małgorzata Domagała-Wnuk	03/LOOKK/2011
Sprawdzający: mgr inż. arch. Jacek Wnuk	1/R-172/LOOIA/10
SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANA	Nr uprawnień
Projektant: mgr inż. Sławomir Jagiełło	274/86/WŁ
Sprawdzający: mgr inż. Michał Bieńkowski	LOD/0298/POOK/05
SPECJALNOŚĆ INSTALACYJNA SANITARNA (wentylacja, klimatyzacja)	Nr uprawnień
Projektant: mgr inż. Norbert Jastrzębski	LOD/0655/PWOS/06
Sprawdzający: dr inż. Tomasz Jerominko	LOD/0053/POOS/03
SPECJALNOŚĆ INSTALACYJNA SANITARNA (wod-kan, c.o.)	Nr uprawnień
Projektant: dr inż. Tomasz Jerominko	LOD/0053/POOS/03
Sprawdzający: mgr inż. Norbert Jastrzębski	LOD/0655/PWOS/06
SPECJALNOŚĆ INSTALACYJNA ELEKTRYCZNA I TELETECHNICZNA	Nr uprawnień
Projektant branży elektrycznej: mgr inż. Witold Makówka	177/86/WŁ
Sprawdzający: inż. Edward Pałka	GP.II-460-35/76

1. Rodzaj i kategoria obiektu będącego przedmiotem zamierzenia budowlanego

Projektowana inwestycja obejmuje budowę budynku biblioteki publicznej wraz z zagospodarowaniem terenu pomiędzy ulicami : Bulwarową, M. Reja, ks. S. Szczęsnowicza i gen. K. Pułaskiego w Suwałkach.

Kategoria obiektu budowlanego będącego przedmiotem zamierzenia budowlanego:

- projektowany budynek biblioteki publicznej kat. **IX**

2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego

Planowany sposób użytkowania projektowanego budynku biblioteki publicznej – usługi publiczne.

Program użytkowy projektowanego budynku biblioteki obejmuje:

- czytelnie i wypożyczalnię dla dorosłych i młodzieży/dzieci - osobne wejścia z zewnątrz do obu części
- strefę multimedialną (pracownie językowe i plastyczne, filmową) - dostępne dla obu w/w grup użytkowników
- salę wielofunkcyjną
- część dedykowaną dla aktywności okołoczytelniczych realizowanych w bibliotece dla dzieci i młodzieży tj. SOWA (eksperymentatorium), Midicentrum (pracownie, sale zajęć)
- tzw. „harcówkę” wraz z zapleczem, posiadającą niezależne wejście z zewnątrz
- lokal komercyjny w parterze z niezależnym wejściem z zewnątrz
- część administracyjną (osobna kondygnacja)
- magazyny i pom. techniczne w części piwnicznej

Zaprojektowany podział funkcjonalny w budynku jest klarowny i ściśle powiązany z formą architektoniczną budynku. Po przekroczeniu wiatrołapu przy wejściu głównym użytkownik dociera do holu wejściowego, przy którym znajduje się pom. ochrony oraz szatnia. Z tego miejsca w zależności od celu wizyty Użytkownik udać się może do:

- wypożyczalni na parterze
- czytelnia na piętrze (poprzez windę lub szerokie reprezentacyjne schody zlokalizowane w holu)
- strefy multimedialnej, obejmującej: pracownię filmową (możliwość pokazów), sale tematyczne tj. językową / komputerową, plastyczną
- sali wielofunkcyjnej (pokazy, prelekcje, spotkania autorskie itd.)

W celu skorzystania z czytelni głównej lub specjalistycznych (naukowa, multimedialna) użytkownik korzystając z dźwigu osobowego lub poprzez szeroką reprezentacyjną klatkę schodową udaje się po wejściu do budynku na 1. piętro.

Pracownicy biblioteki mogą dostać się do budynku wejściem bocznym, zlokalizowanym w elewacji zachodniej budynku i poprzez własną klatkę schodową oraz dźwig osobowo – towarowy udają się do poszczególnych stanowisk pracy w bibliotece lub do części administracyjnej, zlokalizowanej jako jedyna funkcja na poziomie 2. piętra budynku. Pracownia digitalizacji zlokalizowana została w poziomie 1. piętra (w części północnej) z wejściem bezpośrednio z klatki schodowej pracowników, zaś intrologatorium w poziomie piwnicy, w sąsiedztwie magazynów.

W piwnicy zaprojektowano pomieszczenia techniczne (węzeł ciepła dostępny bezpośrednio z klatki schodowej, pom. rozdzielnic głównej, pom. hydroforu, pom. porządkowe), natomiast

zasadnicza część powierzchni przeznaczona jest na magazyny, obsługiwane z pozostałymi poziomami dźwigiem osobowo – towarowym, zlokalizowanym w klatce schodowej pracowników biblioteki.

Młody użytkownik udaje się do dedykowanej mu części drugim wejściem umieszczonym w elewacji frontowej, do usytuowanej we wschodniej części budynku Sowa / Midicentrum.

Część dedykowana młodzieży i dzieciom zlokalizowana jest na dwóch kondygnacjach, z wypożyczalnią na parterze oraz piętrem zajmowanym przez Sowę i Midicentrum.

Pomieszczenia biurowe, zaplecze socjalne i sanitarne zostało zaprojektowane na parterze jako przestrzeń wspólna dla części młodzieżowo - dziecięcej oraz dostępnej przez niezależne wejście z zewnątrz tzw. „harcówki”.

W elewacji frontowej południowej, w lokalizacji widocznej z Ronda Solidarności, umieszczone zostało wejście do lokalu komercyjnego. Lokal ten posiada delikatnie zaakcentowane wejście zewnętrzne, ale równie istotne jak ono są powiązania funkcjonalne lokalu z wnętrzem budynku.

3. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego, w tym jego wygląd zewnętrzny, uwzględniając charakterystyczne wyroby wykończeniowe i kolorystykę elewacji, a także sposób dostosowania do przepisów szczegółowych, w tym warunków wynikających z ustaleń planu miejscowego lub decyzji o warunkach zabudowy / decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego

Forma architektoniczna budynku artykułuje rozmieszczone w nim funkcje tj. w elewacji frontowej wyodrębnić można część główną biblioteki z wejściem głównym, zlokalizowanym w szczelinie pomiędzy centralną i zachodnią fasadą oraz część przeznaczoną dla dzieci, z wejściem głównym zlokalizowanym pomiędzy częścią centralną, a wschodnią fasady.

Zaprojektowana bryła budynku jest subtelnie zdynamizowana poprzez zastosowanie płynnie zmieniającej się wysokości budynku, z najwyższym punktem w krańcu północno – zachodnim, do obniżonego krańca północno – wschodniego. Zmienna wysokość umożliwia zróżnicowanie ilości i wysokości poszczególnych kondygnacji w głównych częściach budynku:

- w części zachodniej zaprojektowano 3 kondygnacje nadziemne, z drugim piętrem w całości dedykowanym dla części administracyjnej, o niższej niż zasadnicza część biblioteki wysokości (względy ekonomiczne i praktyczne)
- w części środkowej 2 kondygnacje nadziemne, przy czym w czytelni głównej na piętrze zaprojektowano podwyższoną, atrakcyjną dla tego typu funkcji wysokość pomieszczenia
- w części wschodniej 2 kondygnacje nadziemne, z czego w poziomie 1. piętra zaprojektowana została wysokość obniżona w stosunku do czytelni części dla dorosłych. Zastosowano w tej części budynku również zabieg częściowego obkopania budynku ziemią (proponowane zagospodarowanie ziemi wykopów związanych z wykonaniem piwnic), w celu wkomponowania tego krańca budynku w „zielone” otoczenie oraz zapewnienia bezpośredniego powiązania części dla dzieci starszych (Midicentrum) z terenem otwartym – w tym przypadku poprzez obszerny taras, dający możliwość przy odpowiedniej pogodzie przeniesienia funkcji realizowanych w budynku, na zewnątrz.

Cały budynek spaja centralnie usytuowana sala wielofunkcyjna, powiązana z wszystkimi głównymi obszarami w budynku (zasadnicza część biblioteki, część dla dzieci oraz przedpole

budynku od strony parku) łącząca funkcję holu / przestrzeni ekspozycyjnej oraz sali spotkań. Przestrzeń ta jest ściśle powiązana z zewnątrz budynku – fasada zewnętrzna atrium otwiera się w kierunku zadrzewionego zewnątrz budynku, w szczególności na przyległą do budynku kameralną zewnętrzną przestrzeń spotkań o układzie amfiteatralnym, zbudowaną na sztucznym wyniesieniu terenu.

Budynek zaprojektowano w stonowanej kolorystyce (elewacje wykonane zostaną z płyt elewacyjnych HPL) uzupełnione detalem architektonicznym w kolorystyce miedzianej (zastosowanie płyt HPL/ płyt kompozytowych typu bond)- zgodnie z rysunkami elewacji PAB.

3.1. Dostosowanie do ustaleń MPZP (Uchwała nr XII/99/2011 Rady Miejskiej w Suwałkach z dn. 31.08.2011r.)

Planowana inwestycja zlokalizowana została na terenie oznaczonym w MPZP 8UP i zgodnie z wymaganiami określonymi w par. 32 Uchwały:

- w zakresie przeznaczenia podstawowego zakłada realizację funkcji ogólnomiejskich celu publicznego tj. miejska biblioteka publiczna
- planowana działalność inwestycyjna jest zorganizowana w oparciu o projekt zagospodarowania całego obszaru w granicach linii rozgraniczających (patrz załączony do projektu plan sytuacyjny zagospodarowania terenu z rozmieszczeniem obiektów oraz rozstrzygnięciami dotyczącymi rozwiązań funkcjonalnych i przestrzennych – docelowych dla całego terenu 8UP)
- zabudowa zlokalizowana w obrębie nieprzekraczalnej linii zabudowy
- powierzchnia obiektów kubaturowych 7,13 % terenu inwestycji (dopuszczalne do 50%)
- powierzchnia terenu biologicznie czynnego 70,8 % terenu inwestycji (minimum 15%)
- powierzchnia terenu biologicznie czynnego zagospodarowana została zielenią urządzoną niską i wysoką
- zapewnienie miejsc postojowych zgodnie z par. 23 Uchwały: NR XII/99/2011 Rady Miejskiej w Suwałkach, przy czym zachowano warunek min. 30% wymaganej liczby miejsc postojowych w poziomie terenu

Liczba miejsc postojowych:

51MP dla samochodów osobowych - w tym 2MP dla osób z niepełnosprawnością, 2MP ze stacją do ładowania samochodów elektrycznych

4MP dla samochodów osobowych przewidziane w pom. garażu wewnątrz budynku

2MP dla autobusów

Powierzchnia użytkowa podstawowa obejmująca pomieszczenia powiązane z obliczeniem ilości miejsc postojowych: **2197,84 m²**

W odniesieniu do przelicznika wymaganej ilości miejsc postojowych w obowiązującym MPZP - tj. Uchwała NR XII/99/2011 Rady Miejskiej w Suwałkach §23 pkt. 1) lit. e) *1 miejsce postojowe na 40m² powierzchni użytkowej obiektu usługowego i usługowo-handlowego.* liczba miejsc postojowych zaprojektowanych na terenie spełnia wskazany współczynnik ($2197,84\text{m}^2/40\text{m}^2=$ wymagana ilość MP:54,95;w projekcie zaplanowano 55 miejsc postojowych)

Zakłada się że powierzchnia użytkowa użyta w MPZP w stosunku do potrzeb parkingowych odnosi się do powierzchni użytkowej usług faktycznie generujących potrzebę zapewnienia miejsc postojowych. W dokumentacji projektowej ilość zapewnionych miejsc postojowych przeliczona została dla powierzchni użytkowej podstawowej w projektowanym budynku. Szczegółowa klasyfikacja oraz wyliczenie powierzchni użytkowej podstawowej wskazana została w zał. nr 1 do opisu Projektu Architektoniczno- Budowlanego tj. zestawieniach powierzchni pomieszczeń.

- zapewniono urządzenia służące utrzymaniu porządku tj. śmietniki przy alejkach oraz wiatę śmietnikową
- wysokość zabudowy – budynek średniowysoki (SW) - wysokość budynku 12,76 m,

3 kondygnacje nadziemne

- projektowany obiekt prezentuje wysokie standardy architektoniczne i użytkowe
- architektura obiektu została dostosowana do jego funkcji i technologii obiektu

Zgodnie z par. 34 Uchwały niniejszy projekt budowlany, obejmujący obiekt użyteczności publicznej, w którym jest zatrudnionych powyżej 15 pracowników, został uzgodniony z Szefem Obrony Cywilnej Województwa – zatwierdzony Aneks Obrony Cywilnej stanowi integralną część niniejszego opracowania projektowego.

4. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego

4.1 budynek główny:

a) kubatura

Kubatura budynku: **17 517 m³**

Sumaryczne zestawienie powierzchni

	pow użytkowa [m ²]	pow. usługowa [m ²]	pow. ruchu [m ²]	łączna powierzchnia netto [m ²]	powierzchnia użytkowa podstawowa [m ²]
PWYNICA	260,69	52,31	72,12	385,12	0
PARTER	1 510,38	11,66	95,67	1 617,71	1062,14
I PIĘTRO	1 034,19	17,69	44,68	1 096,56	961,39
II PIĘTRO	272,92	0,00	44,33	317,25	174,31
WYJŚCIE NA DACH	0,00	0,00	10,74	10,74	0
SUMA:	3 078,18	81,66	267,54	3 427,38	2197,84

b) zestawienie powierzchni

Poszczególne zestawienia powierzchni dla każdej kondygnacji znajdują się w załączniku do opisu

- Zał. nr 1 Zestawienie powierzchni pomieszczeń

c) wysokość, długość, szerokość

wysokość: 12,76 m - budynek średniowysoki „SW” (jest to wysokość liczona od poziomu terenu przy najniższym położonym wejściu do budynku do górnej powierzchni najwyższej położonego stropu, łącznie z grubością izolacji cieplnej i warstwy ją osłaniającej; wysokość najwyższej położonej attyki: +14,59m – nie jest to jednak wartość określająca faktyczną wysokość budynku w rozumieniu par. 6 Rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie)

szerokość elewacji frontowej (południowo - zachodniej): 61,2m

długość (od strony elewacji bocznej, tj. południowo - wschodniej): 47,97m

d) liczba kondygnacji:

ilość kondygnacji nadziemnych: 3, podziemnych: 1

e) inne dane niezbędne do stwierdzenia zgodności usytuowania obiektu z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej

Budynek znajduje się w oddaleniu od istniejącej zabudowy, najbliższym obiektem istniejącym jest stacja trafo, zlokalizowana na działce nr 22188/2 zlokalizowana w odległości 29,66m od projektowanego budynku.

Powierzchnia wewnętrzna:

Powierzchnia wewnętrzna piwnicy: 422,70m²

Powierzchnia wewnętrzna parteru: 1331,61m²

Powierzchnia wewnętrzna 1 piętra: 1175,02m²

Powierzchnia wewnętrzna 2 piętra: 359,47m²

Powierzchnia wewnętrzna kondygnacji nadziemnych: **2866,10m²**

4.2 wiaty śmietnikowa**a) kubatura**

kubatura: 30 m³

b) zestawienie powierzchni

powierzchnia projektowanej wiaty śmietnikowej: 12 m²

c) wysokość, długość, szerokość

wysokość: 2,5 m

długość: 4 m

szerokość: 3 m

d) liczba kondygnacji

Nie dotyczy

e) inne dane niezbędne do stwierdzenia zgodności usytuowania obiektu z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej

Nie dotyczy

5. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego

Na potrzeby planowanej inwestycji dokonano badań podłoża gruntowego. W oparciu o wyniki badań można stwierdzić, że na badanym terenie występują proste warunki gruntowe.

Od powierzchni badanego terenu kolejno zalegają:

- nasypy stanowiące nawierzchnię zbudowaną z gruntów sypkich
- utwory glebowe barwy czarnej pochodzenia mineralnego stanowiące grunt niebudowlany
- piaski gliniaste i zaglinione występujące w strefie przemarzania i jako grunty wysadzinowe należy uznać za grunty nienośne,
- grunty sypkie (pospółki, żwiry, piaski średnie, grube) w stanie średniozagęszczonym stanowiące nośne podłoże budowlane,

Strefa przemarzania dla badanego terenu wynosi 1,4 m ppt.

Opinia geotechniczna z kwietnia 2023r. stanowi załącznik do niniejszego opracowania.

Zaprojektowano posadowienie bezpośrednie budynku na ławach i stopach fundamentowych.

W przypadku stwierdzenia że w poziomie posadowienia zalegają grunty nienośne należy je wybrać i wypełnić przestrzeń chudym betonem B10.

Szczegóły związane z posadowieniem budynku zgodnie z PT projektu konstrukcji.

Kategoria geotechniczna: określono drugą kategorię geotechniczną dla budynku ze względu na klasę obiektu. Stwierdza się proste warunki posadowienia i brak wody gruntowej do głębokości wierceń.

6. Liczba lokali użytkowych

W projektowanym budynku zaplanowano dwa lokale użytkowe:

1. lokal główny – Biblioteka Publiczna im. Marii Konopnickiej

2. lokal komercyjny – kafeateria (zespół pomieszczeń 0-41 do 0-43)

Projektowana kafeateria na parterze budynku może być dostępna dla klientów zarówno poprzez wejście główne poprzez pomieszczenie wypożyczalni, wejście do części dzieci i młodzieży jak i bezpośrednio z zewnątrz – przez drzwi zewnętrzne w fasadzie budynku.

Kafeateria posiada zaprojektowane zaplecze dostępne z pomieszczenia głównego (0-41). Dostawy przewiduje się przed rozpoczęciem działalności kafeaterii. Zaplecze kafeaterii (zespół pomieszczeń 0-43) posiada ustęp dla personelu, który wyposażony jest w szafę porządkową przeznaczoną dla kafeaterii, przedsionek z umywalką z baterią z wyciąganą wylewką, oraz dwie szafki ubraniowe dla personelu. Dodatkowo zaplecze posiada magazynek podręczny dostępny z wewnętrznej komunikacji.

W kafeaterii nie przewiduje się gotowania. Przewiduje się sprzedaż wyrobów gotowych, przygotowywanie kanapek w oparciu o wyroby gotowe i półprodukty, warzywa nieokopane myte na miejscu oraz, soki, kawa, herbata.

Zaplecze (0-42) wyposażone jest w 2 lodówki podblatowe, zlew do owoców i warzyw, zlew do mycia sprzętów. W części barowej kafeaterii (0-41) przewidziano strefę wydawania posiłków z umywalką do mycia rąk oraz odseparowaną od niej strefę zwrotów ze zlewem oraz zmywarką do zmywania naczyń, usytuowany w parterze budynku.

7. Opis zapewnienia niezbędnych warunków do korzystania z obiektu użyteczności publicznej przez osoby niepełnosprawne

Projektowany budynek jest w pełni dostosowany do potrzeb osób niepełnosprawnych, w tym poruszających się na wózkach. Wejścia do budynku pozbawione barier architektonicznych dostępne są z poziomu terenu. Przy budynku zapewniono trzy miejsca postojowe dla osób niepełnosprawnych – wykonane z kostki betonowej bezfazowej.

Wnętrze budynku dostosowane jest do obsługi osób niepełnosprawnych w tym poruszających się na wózkach inwalidzkich - w budynku zaprojektowano dwa dźwigi przystosowane dla obsługi osób niepełnosprawnych, umożliwiając dotarcie na każdą kondygnację budynku. Na każdej kondygnacji przynajmniej jedna z ogólnodostępnych toalet dostosowana jest do obsługi osób niepełnosprawnych.

8. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem:

a) zaopatrzenia i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków oraz wód opadowych

Obiekt będzie zaopatrzony w wodę z projektowanego przyłącza wodociągowego do sieci zlokalizowanej w ul. Reja. Wodomierz zaprojektowany został w studni wodomierzowej na działce, w budynku przewiduje się wydzielone pożarowo pomieszczenie hydroforu.

Odprowadzenie ścieków poprzez projektowane przyłącze instalacji kanalizacyjnej do sieci w ul. Reja. Odprowadzenie wód deszczowych z projektowanych dachów zaprojektowano do projektowanych studni chłonnych – przedmiot wystąpienia do Wód Polskich w sprawie wydania pozwolenia wodnoprawnego, decyzja w tej sprawie stanowi załącznik do niniejszego projektu.

Obliczenia i szczegóły związane z projektowanymi przyłączami i instalacjami zewnętrznymi zgodnie z projektem sanitarnym PT.

b) emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju,

ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się

brak

c) rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów

Odpadki stałe użytkowników obiektu będą składowane w miejscu gromadzenia odpadów stałych – zadaszona oślonie, zlokalizowanej w wydzielonym na działce miejscu. Przewiduje się segregację odpadków. Zarządca obiektu lub ich użytkownicy zobowiązani są do zapewnienia odbioru odpadów przez właściwy zakład komunalny.

d) właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się

Projektowany budynek nie będzie emitował w/w zagrożeń.

e) wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne

Obecnie teren jest niezabudowany, w dużym stopniu zadrzewiony. Na etapie opracowywania koncepcji projektowej sporządzono aktualną mapę dc projektowych z uwzględnieniem lokalizacji istniejących drzew oraz inwentaryzację dendrologiczną. Lokalizacja budynku, dojść, zjazdów, miejsc postojowych dostosowane zostały do istniejących nasadzeń, minimalizując konieczne wycinki do tych niezbędnych oraz uzasadnionych stanem zdrowotnym drzew. Uzyskanie zezwoleń na wycinkę wg odrębnych postępowań.

W zakresie wpływu obiektu na powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe - projektowane rozwiązania nie będą powodowały negatywnego wpływu na w/w elementy.

W związku z projektowanymi studniami chłonnymi na potrzeby wprowadzenia wód deszczowych z projektowanych dachów do gruntu wpływ na wody podziemne został przeanalizowany w operacie wodnoprawnym, stanowiącym podstawę wydania pozwolenia wodnoprawnego.

9. Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło, w tym zdecentralizowanych systemów dostawy energii opartych na energii ze źródeł odnawialnych, kogenerację, ogrzewania lub chłodzenia lokalne lub blokowe, w szczególności gdy opiera się całkowicie lub częściowo na energii z odnawialnych źródeł energii oraz pompy ciepła, określającą:

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

b) dostępne nośniki energii

c) wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej

d) obliczenia optymalizacyjno – porównawcze dla wybranych systemów zaopatrzenia w energię

e) wynik analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię

W/w elementy uwzględnione zostały w Załączniku nr 3 do niniejszego opisu - ANALIZA EKONOMICZNA I EKOLOGICZNA.

10. Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej

Zgodnie z par. 135 pkt. 7 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie instalacje ogrzewcze powinny

być zaopatrzone w urządzenia, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach. Takie rozwiązania zostały przewidziane w niniejszym projekcie. Stosowne odniesienie się do tego zapisu znajdzie się w opisie sanitarnym projektu technicznego.

11. Informacje o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano – instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem

11.1 Wentylacja i klimatyzacja

W budynku projektuje się instalację wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła oraz instalację klimatyzacji.

11.1.1 Instalacja wentylacji pomieszczeń użytkowych

W projekcie przewidziane zostanie osiem podstawowych zespołów wentylacji nawiewno-wywiewnej obsługiwane przez zespoły sekcyjnych i kompaktowych central wentylacyjnych.

Zespół N1/W1 – obsługuje pomieszczenia magazynowe oraz introligatornię na poziomie piwnic,

Zespół N2/W2 – obsługuje pomieszczenia: pracowni filmowej, plastycznej, komputerowej na parterze oraz pomieszczenia: tzw. ciche, czytelnicy cichej, pracownię digitalizacji, studio nagrań oraz biuro na I piętrze,

Zespół N3/W3 – obsługuje lokal komercyjny na parterze.

Zespół N4/W4 – obsługuje harcówkę na parterze.

Zespół N5/W5 – obsługuje pomieszczenia: wypożyczalni/czytelnicy dziecięcej, biurowe na parterze oraz sali wielofunkcyjnej (Midicentrum), strefy klocków, Sowy na poziomie I piętra,

Zespół N6/W6 – obsługuje salę wielofunkcyjną na parterze.

Zespół N7/W7 – obsługuje pomieszczenia: wypożyczalni wraz z pomieszczeniami jej zaplecza na parterze oraz czytelnicy z wolnym dostępem do książek na I piętrze,

Zespół N8/W8 – obsługuje pomieszczenia biurowe na II piętrze.

Centrale zespołów N1/W1, N2/W2, N5/W5, N6/W6, N7/W7, N8/W8 zostaną posadowione na dachu budynku.

Centrala N3/W3 oraz N4/W4 posadowiona zostanie w przestrzeni nad sufitem podwieszanym w części lokalu komercyjnego oraz harcówki na parterze.

Centrale oprócz N3/W3, N4/W4 wyposażone zostaną z następujące bloki sekcyjne:

- filtracji - części nawiewnej i wywiewnej,
- odzysku ciepła (wymennik obrotowy),
- zespół rewersyjnej pompy ciepła,
- ewentualnej nagrzewnicy wtórnej powietrza (brak wystarczającej mocy grzewczej zespołu pompy ciepła),
- wentylatorów nawiewnego i wywiewnego,
- tłumienia.

Centrale N3/W3, N4/W4 składać się będą z sekcji:

- filtracji,
- odzysku ciepła,
- nagrzewnicy powietrza,

- wentylatorów nawiewnego i wywiewnego,
- tłumienia.

W większości przypadków zaczerp i wywiew powietrza zewnętrznego odbywać się zintegrowanymi z centralami czerpnio-wyrzutniami.

Uzdatnione powietrze ogrzane zimą i schłodzone latem rozprowadzone zostanie siecią kanałów wentylacyjnych ocynkowanych o przekroju prostokątnym i kołowym.

Kanały zostaną zaizolowane termicznie oraz akustycznie w instalacjach o podwyższonych wymaganiach np. studio nagrań.

Nawiew i wywiew powietrza zrealizowany zostanie w zależności od przeznaczenia pomieszczeń różnego typu elementami dystrybucji powietrza (kratki, anemostaty, nawiewniki, dysze itp.)

Na drzwiach wejściowymi do lokalu komercyjnego niewyposażonych w wiatrołap zastosowana zostanie kurtyna powietrzna.

11. 1. 2. Instalacja wentylacji pomieszczeń sanitarnych

Pomieszczenia sanitarne zostaną zwentylowane z wykorzystaniem wentylatorów kanałowych.

Wywiew powietrza z poszczególnych pomieszczeń odbywać się zaworami kołowymi montowanymi w płytach sufitu podwieszanego.

Nawiew powietrza do pomieszczeń sanitarnych zrealizowany będzie pośrednio poprzez kratki transferowe w drzwiach lub ścianach działowych.

Instalację kanałową zaprojektuje się z kanałów stalowych ocynkowanych o przekroju prostokątnym typu spiro, przyłącza do zaworów wykonane zostaną z kanałów elastycznych typu flex. Wyrzut powietrza zrealizowany zostanie ponad dach budynku.

11.1.3. Instalacja wentylacji pomieszczeń technicznych

Pomieszczenia techniczne zostaną zwentylowane z wykorzystaniem wentylatorów kanałowych.

Wywiew powietrza z poszczególnych pomieszczeń odbywać się kratkami wentylacyjnymi oraz zaworami kołowymi montowanymi w płytach sufitu podwieszanego.

Instalację kanałową zaprojektuje się z kanałów stalowych ocynkowanych o przekroju prostokątnym typu spiro, przyłącza do zaworów w przypadku pomieszczeń wyposażonych w sufity podwieszane wykonane zostaną z kanałów elastycznych typu flex.

Wyrzut powietrza zrealizowany zostanie ponad dach budynku.

11.1.4. Instalacja wentylacji garażu

Pomieszczenie garażu zostanie zwentylowane z wykorzystaniem wentylatora kanałowego.

Wywiew powietrza z odbywać się kratkami wentylacyjnymi.

Nawiew powietrza do garażu odbywać się będzie poprzez ażur we wrotach garażowych.

Instalację kanałową zaprojektuje się z kanałów stalowych ocynkowanych typu Spiro.

Wyrzut powietrza zrealizowany zostanie ponad dach budynku.

11.1.5. Instalacja wentylacji pozostałych pomieszczeń

Pozostałe pomieszczenia (zaplecza pomieszczeń użytkowych - magazyny), których przeznaczenie

uniemożliwiać będzie z uwagi na wymagania sanitarne bezpośrednie podłączenie do układów nawiewno-wyiewnych zostaną zwentylowane z wykorzystaniem wentylatorów kanałowych.

Wywiew powietrza z odbywać się kratkami wentylacyjnymi.

Instalację kanałową zaprojektuje się z kanałów stalowych ocynkowanych typu Spiro.

Wyrzut powietrza zrealizowany zostanie ponad dach budynku.

11.1.6 Założenia dla instalacji klimatyzacji

W obiekcie przewidziane zostaną układy klimatyzacji komfortu systemu VRF z wykorzystaniem agregatów skraplających grzewczo-chłodzących (rewersyjne pompy ciepła)

Klimatyzacją objęte zostaną wszystkie pomieszczenia użytkowe.

W zależności od przeznaczenia pomieszczeń zaprojektowane zostaną jednostki wewnętrzne typu ściennego, kasetonowego lub kanałowego.

W pomieszczeniu serwerowni przewidziany zostanie indywidualny system klimatyzacji nie związanych z systemem VRF.

11.2.1 INSTALACJA WODOCIĄGOWA (zimna woda, ciepła woda, instalacja hydrantowa).

Do pomieszczenia o nazwie hydrofornia -1.15 zostaną doprowadzone dwie instalacje zewnętrzne wodociągowe : instalacja wodociągowa pracująca na cele bytowe i instalacja hydrantowa.

W pomieszczeniu hydroforni zaprojektowano dwa zestawy hydroforowe pracujące na cele: instalacji wodociągowej oraz p.poż. Za zestawem hydroforowym zamontować zawór pierwszeństwa z czujnikami przepływu. Zawór ma na celu odcięcie wody bytowej tak, aby całą wodę skierować do instalacji hydrantowej. Instalacja wodociągowa (woda bytowa) w budynku zostanie wykonana z rur z tworzywa sztucznego, rurociągi prowadzić pod stropem piwnicy oraz w sufitach podwieszanych kondygnacji parteru. Podejścia do przyborów wykonać w szlíchcie podłogowej w izolacji z pianki PE. W przypadku prowadzenia przewodów w stropie podwieszanym, przewody zimnej wody i cwu i cyrkulacji (zgodnie z rysunkami) stosować izolację z wełny skalnej w płaszczu aluminiowym. Źródłem ciepłej wody będzie węzeł ciepłowniczy – poza zakresem tego opracowania.

Stosować tylko i wyłącznie rury i armaturę posiadające atest i dopuszczenie do stosowania do wody pitnej (PZH). Przy przejściu rur przez przegrody o określonej odporności ogniowej stosować atestowane przepusty – p.poż. Na wszystkich odejściach do pionów zaprojektowano zawory kulowe PN16 umożliwiające w razie awarii odcięcie całego pionu wodociągowego - w postaci zaworów odcinających kulowych mosiężnych z kurkiem spustowym na ciśnienie 1,6MPa i temperaturę 100°C z atestem. Na podejściu do pionu wody cyrkulacyjnej zaprojektowano zawór regulacyjny do c.w.u. Obieg cyrkulacji będzie wymuszony pompą cyrkulacyjną umieszczoną w węźle ciepłym. Temperatura ciepłej wody na wlocie nie powinna przekraczać 60°C. Dla zabezpieczenia instalacji wody ciepłej i cyrkulacyjnej przed skażeniami bakteriami chorobotwórczymi *Legionella pneumophila* należy co 1-2 tygodnie stosować zwiększoną temperaturę do min. 70°C a maks. 80°C . Operację tę należy wykonać w okresie nocnym przy braku korzystających z instalacji poprzez zmianę ręczną nastawy na wymienniku ciepła. Zalecany minimalny czas termicznej dezynfekcji 15 min. W związku z tym w projekcie węzła ciepłego należy uwzględnić wygrzew termiczny całej instalacji wody ciepłej i cyrkulacji.

Instalację hydrantową wykonać z rur stalowych ocynkowanych łączonych poprzez gwintowanie, prowadzić pod stropem piwnicy i kondygnacji powyżej. Założono jednoczesną pracę dwóch hydrantów: DN25 i DN52, ciśnienie na najdalej położonym zaworze powinno być 0,2MPa.

$$Q_{\text{ppoż}} = 1,0 + 2,5 = 3,5 \text{ dm}^3/\text{s} = 12,6 \text{ m}^3/\text{h}$$

Zasilanie hydrantów musi być zapewnione przez 1 godzinę, przy ciśnieniu na wypływie 0,2MPa i wydajności 3,5dm³/s dla dwóch hydrantów.

Projektuje się piony hydrantowe prowadzone natynkowo lub obudowane. Zawory hydrantowe należy umieścić na wysokości ok. 1,35 m, natomiast dolną krawędź szafki 0,8 m od poziomu podłogi.

Zawory antyskażeniowe.

Przewidziano w pomieszczeniu hydrofora na przewodzie wody bytowej zawór w klasie BA średnicy DN65, dodatkowo na przewodzie instalacji hydrantowej zawór w klasie BA DN65.

Instalacja wewnętrzna wodociągowa powinna podlegać odbiorowi końcowemu zgodnie z normą PN-81/B-10700 i WTWIO.

Próby szczelności

Przed montażem izolacji instalację dokładnie przepłukać i poddać próbie szczelności na ciśnienie 1,0MPa. Po pozytywnie wykonanej próbie dodatkowo instalację cwu i cyrkulacji sprawdzić przy temperaturze pracy 60°C.

11.2. 2 INSTALACJA KANALIZACYJNA

W projekcie oparto się na rurach i kształtkach z PVC-U oraz PP. Całą instalację sanitarną podpodłogową wykonać z rur i kształtek z PVC w systemie rur kielichowych kanalizacji sanitarnej zewnętrznej PVC-U w klasie S SDR34 SN8, natomiast całą kanalizację nadziemną w systemie wyrobów kanalizacji wewnętrznej niskosumowej. Łączenie rur na wcisk. Wyroby będące przyłączami do WC muszą posiadać specjalne uszczelki manszetowe. Szczelność połączeń zapewnią gumowe uszczelki umieszczone fabrycznie w kielichach rur i kształtek. Zaleca się wykonanie instalacji w systemie niskosumowym.

Przewody poziome prowadzić równolegle do ścian, a przebiecia przez przegrody wykonać pod kątem prostym, pamiętając, by w grubości przegród nie wykonywać połączenia przewodów.

Natężenie przepływu ścieków sanitarnych obliczono wg PN-EN 12056-2.

Piony kanalizacyjne sanitarne

Piony należy wyprowadzić ponad dach powyżej kalenicy i zakończyć rurą wywiewną o średnicy nie mniejszej niż odpowietrzany pion lub zakończyć zaworem napowietrzającym. Rura wywiewna wykonana z PVC lub dobrana zgodnie z systemem pokrycia dachowego. Pod warunkiem zachowania odpowiednich zasad montażu, pion kanalizacyjny zamiast wentylacji głównej można zakończyć zaworem napowietrzającym, pod warunkiem że:

- nie jest to pion do którego podłączona jest miska ustępowa,
- nie jest to ostatni pion kanalizacyjny,
- co najmniej jeden pion kanalizacyjny w domu jest wyprowadzony ponad dach jako wentylacja główna.

W dolnej części pionów (przed przejściem pionu w poziom), każdy pion wyposażać w rewizję z należycie uszczelnioną pokrywą. Do czyszczaków (rewizji) należy zapewnić dostęp poprzez

zastosowanie

wnęki

z drzwiczkami stalowymi. Montaż pionów z PVC na-leży wykonać zgodnie z normą PN-81/B-10700/01 pkt. 2.2.12 zapewniając odpowiedni luz kompensacyjny. Obudowę pionów kanalizacyjnych wykonać płytami G-K lub przesklepić, np. tynkiem na siatce stalowej. W pomieszczeniach o zwiększonej wilgotności tj. łazienkach obudowę wykonać zielonymi płytami G-K - wodoodpornymi. Proponuje się izolację pionów kanalizacyjnych otuliną np. z wełny skalnej w celu tłumienia hałasu przenoszonego instalacją lub wykonanie pionów z rur systemu kanalizacji niskosumowej. Przejścia pionów z PVC przez stropy wykonać w rurach przepustowych (ochronnych), wykonanych z rur PVC o większej średnicy bądź z rur z innych tworzyw. Wolną przestrzeń między rurą przewodową a ochronną wypełnić masą elastyczną – silikonem budowlanym lub pianka poliuretanową.

Poziomy kanalizacyjne

Kanalizację na odcinkach poziomych prowadzić pod posadzką piwnicy parteru w warstwie podsypki i obsypki piaskowej.. Rury należy układać na podsypce piaskowej i zasypać piaskiem z dokładnym jego zagęszczeniem. Przy przejściach pod fundamentami i ściany fundamentowe stosować stalowe rury ochronne zabezpieczone manszetami. Minimalne przykrycie wewnętrznej instalacji pod posadzkowej od poziomu podłogi wynosi 0,5m (w przeciwnym wypadku wykonać odcinki z żeliwa lub wykonać dodatkowe zabezpieczenie przez uszkodzeniem przewodu). Rewizje na poziomach (w gestii Wykonawcy) - z trójnika wyprowadzić do poziomu posadzki i zakorkować, wykonać je jako szczelne.

Kanalizacja deszczowa

Wody opadowe z dachu budynku odprowadzane będą odprowadzone na zewnątrz budynku do systemu zagospodarowania wód opadowych w systemie grawitacyjnym. Dobór i lokalizację wpustów dachowych dokonano w projekcie architektonicznym przy założeniu opadu nawałnego 300 l/s/ha. Odwodnienie połaci dachowej budynku projektuje się poprzez montaż wpustów dachowych w systemie grawitacyjnym. Poziomy odprowadzające wody opadowe rury ocieplić otuliną izolacyjną, zgodnie z wytycznymi producenta systemu. Włączenie poziomów do pionu deszczowego, prowadzonego natynkowo. Projektowane piony kanalizacji deszczowej wykonane z PVC zaopatrzyć w systemowe rewizje. Uwaga: przelewy awaryjne z dachu budynku wykonać zgodnie z dokumentacją architektoniczną.

Przejścia przez przegrody budowlane

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać stosując tuleje ochronne. Mocowanie rur typowymi uchwytami stalowymi. W przypadku przejścia przewodów przez przegrodę oddzielenia pożarowego oraz przegrodę o określonej odporności ogniowej (wg projektu architektury) zastosować atestowane przepusty instalacyjne p.poż.dla instalacji palnych.

Spadki przewodów

Spadki rurociągów kanalizacji sanitarnej nie mogą być mniejsze niż spadki minimalne dla rur o danej średnicy i tak spadek min 1,5% (dla PVC160) i 2% (dla PVC 110, PVC75, PVC50) w kierunku odpływu.

Warunki wykonania i odbioru

Wewnętrzna instalację wod-kan wykonać zgodnie z:

- niniejszym projektem i sztuką budowlaną,
- „Wytycznymi technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” część II –

„Instalacje sanitarne i przemysłowe”,

- przepisami BHP i ppoż. w danym zakresie,
- zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” wydanie z lipca 2003r.,
- wytycznymi producentów urządzeń, rur,
 - Całość wykonać z obecnie obowiązującymi przepisami.

11.2.3 INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

Źródło ciepła

Źródłem ciepła dla instalacji c.o. będzie węzeł cieplny – poza zakresem tego projektu.

Materiał do budowy instalacji

W budynku instalacje wykonać natynkowo w piwnicy i w stropie podwieszanym parteru. Podejście od rozdzielaczy do poszczególnych grzejników wykonać w warstwie wylewki stosując rury z tworzywa sztucznego z barierą antydyfuzyjną lub innym zabezpieczeniem przed wnikaniem tlenu. Instalacja centralnego ogrzewania zostanie wyposażona w zawory termostatyczne z głowicami termostatycznymi, na powrocie z grzejników zaprojektowano zawory odcinające powrotne. Po wykonaniu instalacji a przed podłączeniem źródła i odbiorników instalacje należy przepłukać i poddać próbie szczelności.

Prowadzenie przewodów

- Przewody od rozdzielaczy do grzejników prowadzić w izolacji w warstwie wylewki,
- Główne rozprowadzenia prowadzić pod stropami kondygnacji,
- przejścia przez przegrody wykonać pod kątem prostym, pamiętając, aby w grubości przegród nie wykonywać połączenia przewodów.

Przejścia przez przegrody budowlane

Przejścia rur przez przegrody budowlane wykonać w sposób zapewniający elastyczność i szczelność. Przejścia przewodów przez stropy i ściany wykonać w rurach ochronnych z tworzywa sztucznego (PP lub PVC) lub w rurach stalowych. Tuleja ochronna powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu:

- co najmniej o 2 cm, przy przejściu przez ściany,
- co najmniej o 1 cm, przy przejściu przez strop

Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 5cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać około 2cm powyżej posadzki. Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym (np. silikon budowlany odporny na temperatury jakie osiąga zewnętrzna ściana rury przewodowej), nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wzdłużne przemieszczenie się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających. Przejście rurą w tulei ochronnej przez przegrodę nie powinno być podporą przesuwą tego przewodu. Przy przejściu rur przez przegrodę oddzielenia pożarowego lub przegrodę o określonej odporności ogniowej należy stosować atestowane przepusty instalacyjne.

Kompensacja przewodów

- aby nie dopuścić do powstawania zbyt dużych sił i naprężeń w sieci przewodów,

należy zapewnić możliwość swobodnego wydłużania przewodów stosując przy układaniu przewodów (rur) tak zwaną kompensację naturalną. Kompensacja naturalna polega na układaniu sieci przewodów w linii łamanej. Umożliwia to swobodne wydłużanie się odcinków prostych na skutek uginania się kolan lub łuków,

- nie zaleca się stosowania kompensatorów dławicowych.

Izolacja

Izolacja cieplna przewodów rozdzielczych i komponentów w instalacjach centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej (w tym przewodów cyrkulacyjnych), instalacji chłodu i ogrzewania powietrznego powinna spełniać wymagania określone w załączniku nr2 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 201, poz. 1238).

I.p.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/m·K) ¹⁾
1	Średnica wewnętrzna do 22mm	20mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35mm	30mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100mm	Równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100mm	100mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1÷4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów,	½ wymagań z poz. 1÷4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1÷4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników,	½ wymagań z poz. 1÷4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6mm
...

¹⁾ – przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej.

Izolację należy wykonać na całej powierzchni prostych odcinków, kształtek i połączeń przewodów; w miarę możliwości technicznych, na całej lub części powierzchni urządzeń zabudowanych na przewodach oraz na przewodach prowadzonych po wierzchu ścian. Stosować izolację niepalną z wełny skalnej w płaszczu aluminiowym a dla przewodów montowanych w wylewce – pianka PE

Grzejniki

- grzejniki montować w płaszczyźnie równoległej do przegrody, zgodnie z instrukcją Producenta.
- grzejniki (dotyczy montowanych pod oknami) montować na takiej wysokości, aby zachować taki sam dystans od posadzki i parapetu. Zalecana minimalna wolna przestrzeń od posadzki to 7cm, od spodu parapetu to 7cm.
- grzejniki zamontować tak, aby zapewnić dostęp do odpowietrznika (zachować wolną przestrzeń - 15cm od ewentualnej przegrody budowlanej).
- przewidziano grzejniki stalowe płytowe oraz kanałowe.
- każdy zaprojektowany grzejnik można dowolnie zamienić na grzejnik innego typu i innego Producenta zachowując moc przy danych parametrach pracy instalacji,

Uwagi i zalecenia

- instalację c.o. po wykonaniu dokładnie 3-krotnie przepłukać,
- po płukaniu a przed zaizolowaniem instalację dokładnie odpowietrzyć, a następnie przeprowadzić próby szczelności po uprzednim wyłączeniu urządzeń i armatury,
- próby szczelności przeprowadzić zgodnie z PN-64/B-10400 przyjmując ciśnienie próbne instalacji grzejnikowej = ciśnienie robocze + 2 bary,
- ciśnienie robocze przyjęto 3 bar (0,3 MPa).

11.3 Oświetlenie – światło dzienne

Wszystkie pomieszczenia przeznaczone na pobyt ludzi posiadają dostęp światła dziennego poprzez okna posiadające określoną w przepisach powierzchnię w świetlnie ościeżnic.

11.4 Instalacja elektryczna i odgromowa

W zakresie projekt przewiduje się wykonanie:

- Linii zasilających
- Rozdzielniczy zasilających.
- Instalację oświetlenia ogólnego i awaryjnego.
- Instalację oświetlenia zewnętrznego
- Instalacje gniazd wtykowych i zasilania urządzeń technologicznych oraz wentylacji i klimatyzacji.
- Instalacje ochrony przeciwporażeniowej i połączeń wyrównawczych.
- Instalację odgromową i uziemiającą
- Instalację SSP
- Instalację kontroli dostępu - KD
- Instalację SSWiN
- Instalację kamer ochrony - CCTV
- Instalację przyzywową
- Instalację logiczną
- Instalację domofonową
- Inne instalacje teletechniczne

Zasilanie w energię elektryczną podstawowe

Budynek będzie zasilany w energię elektryczną ze złącza kablowego. Dodatkowo przewiduje się oddzielne przyłącze dla zasilania imprez terenowych. Lokalizacje złącz kablowych zostały uzgodnione z gestorem sieci – PGE.

Wykonanie złączy w gestii Dostawcy en-el na podstawie oddzielnego opracowania.

Kable zasilające prowadzony od złączy do:

- projektowanej szafki z aparatem wykonawczym przeciwpożarowego wyłącznika prądu dla budynku (zlokalizowanej wewnątrz budynku)

- Projektowanej szafki zasilającej dla imprez terenowych.

Kable prowadzić po trasie pokazanej na planie zagospodarowania terenu.

Wejście kabli zasilających do budynku wykonać w systemowym przepuszczeniu wodo i gazoszczelnym.

Dane elektroenergetyczne planowane

Dla zasilania budynku biblioteki:

- Moc zainstalowana; $P_i = 419,3 \text{ kW}$
- Moc obliczeniowa; $P_u = 212,0 \text{ kW}$
- Napięcie zasilania; $U_n = 400\text{V}$
- Współczynnik mocy; $\text{tg}\varphi = 0,4$
- Prąd obliczeniowy; $I_o = 329,4\text{A}$
- Zabezpieczenie w złączu: bezpiecznik 400A
- Układ sieci zasilającej – TN-C
- Układ sieci w budynku – TN-S

Dla zasilania złącza terenowego:

- Moc zainstalowana; $P_i = 80,0 \text{ kW}$
- Moc obliczeniowa; $P_u = 60,0 \text{ kW}$
- Napięcie zasilania; $U_n = 400\text{V}$
- Współczynnik mocy; $\text{tg}\varphi = 0,4$
- Prąd obliczeniowy; $I_o = 93,2\text{A}$
- Zabezpieczenie w złączu: bezpiecznik 100A
- Układ sieci zasilającej – TN-C
- Układ sieci w odbiorczej – TN-S

Zasilanie w energię elektryczną rezerwowane

Nie przewiduje się wykonania zasilania rezerwowanego dla budynku.

Zasilanie gwarantowane

Nie przewiduje się wykonania centralnego zasilania gwarantowanego.

Przewiduje się zastosowanie – UPS w szafach dystrybucyjnych serwerowni mocy min. 3kVA z bateriami umożliwiającymi pracę przez 5 minut.

Zasilanie z instalacji fotowoltaicznej

Przewiduje się instalację paneli fotowoltaicznych na dachu budynku.

Szczegóły wykonania – wg projektu technicznego oraz projektu Producenta.

Przewidywana moc instalacji fotowoltaicznej nie przekraczająca 40kWp nie wymaga oddzielnego pozwolenia na budowę.

Energia wykorzystana na potrzeby własne Inwestora

Zasilanie stacji ładowania samochodów elektrycznych

Przewiduje się możliwość zainstalowania stacji ładowania samochodów elektrycznych o mocy ok. 10kW instalowaną obok miejsc parkingowych.

Pomiar rozliczeniowy en-el

Układ pomiarowy zostanie wykonany przez Dostawcę en-el.

Prowadzenie zewnętrznych linii kablowych

Kable układać na głębokości 0,7 m od poziomu docelowo ukształtowanego terenu na podsypce piaskowej, kable przykryć 20 cm warstwą piasku i folią PCV w kolorze niebieskim.

Na odcinku pod utwardzonym terenem oraz miejsca skrzyżowań i zbliżeń z projektowanym i istniejącym uzbrojeniem terenu kable układać w rurach osłonowych sztywnych.

Wejścia kabli do budynku wykonać po przez systemowe przepusty hermetyczne.

Kable układać linią falistą z zapasem 3%.

Na całej trasie co 10m, przy przepustach osłonowych i studni kable zaopatrzyć w znaczniki z trwałymi oznaczeniami:

- Typ kabla
- Oznaczenie użytkownika kabla
- Rok ułożenia kabla
- Relacja kabla

Całość prac wykonać zgodnie z normą SEP-E-004.

Planowane zewnętrzne instalacje teletechniczne obejmują system monitoringu terenu przy projektowanej bibliotece.

Rozdzielnica główna zasilająca - RG

Główną rozdzielnicę budynku RG wykonać w szafie przyściennej umieszczonej w wydzielonym pomieszczeniu.

W rozdzielnicy wydzielić sekcję dla zasilania obwodów ppoż. wyposażoną w aparat wykonawczy przeciwpożarowego wyłącznika prądu (AW-PWP) zawierającą również obwody zasilające urządzenia ochrony ppoż..

Z rozdzielnicy głównej zasilane będą rozdzielnice oddziałowe (piętrowe), rozdzielnica ppoż., maszynownia windy.

W rozdzielnicy dokonać rozdziału przewodu „PEN” na „PE” i „N”, punkt rozdziału uziemić, $R < 10\Omega$

Ostateczne rozwiązanie na etapie projektu technicznego.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu

Przyciski sterujące przeciwpożarowymi wyłącznikami prądu w typowych obudowach z szybką instalowane przy głównym wejściu do budynku. Wyłączniki oznaczyć znakiem „**Przeciwpożarowy Wyłącznik Prądu**”

Zadziałanie AW PWP powoduje wyłączenie napięcia w całym obiekcie z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru. Po uruchomieniu przycisku ponowne załączenie zasilania będzie możliwe jedynie ręcznie przez personel

techniczny. Instalację sterującą łączącą PS PWP z aparatem wykonawczym PWP będzie wykonana przewodem ognioodpornym klasy PH90/E90 .

Cewki wyzwalaczy aparatów wykonawczych PWP należy zasilać poprzez układ przełącznika faz, który w przypadku zaniku napięcia w jednej lub w dwóch dowolnych fazach automatycznie przełączy zasilanie cewki na fazę aktywną.

Ostateczne rozwiązanie na etapie projektu technicznego.

Zasilanie urządzeń ochrony ppoż.

Dla zasilania urządzeń ochrony ppoż. przewidziano wydzieloną rozdzielnicę.

Ostateczne rozwiązanie na etapie projektu technicznego.

Kompensacja mocy biernej

W ramach projektu nie przewiduje się konieczności kompensacji mocy biernej.

W rozdzielnicy głównej pozostawiono rezerwę dla ewentualnego podłączenia układu kompensacji mocy biernej.

Zasilanie urządzeń wentylacji klimatyzacji

Ostateczne rozwiązanie na etapie projektu technicznego.

Rozdzielnice central wentylacyjnych wyposażone w wejście umożliwiające przyjęcie sygnału z bezpotencjałowych styków modułów przekaźnikowych systemu SSP – **wyłączane wentylacji mechanicznej w czasie działania systemów SSP.**

Połączenia wykonać zgodnie z DTR zakupionych urządzeń.

Rozdzielnice oddziałowe

Według projektu technicznego.

Prowadzenie kabli i przewodów w budynku

Według projektu technicznego.

Prowadzenie kabli i przewodów systemów ppoż

Według projektu technicznego.

Instalacje odbiorcze

Według projektu technicznego.

Instalacje wykonać przewodami w izolacji bezhalogenowej niekapiącej typu N2XH-J (B2ca-s1b,d1,a1), opisanymi na schematach, dla odcinków przewodów układanych poza drogami ewakuacyjnymi dopuszcza się stosowanie przewodów klasy Dca-s2, d1, a2.

Instalacja oświetlenia podstawowego

Według projektu technicznego.

Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego

Według projektu technicznego.

Instalacja odgromowa

Według projektu technicznego - zgodnie z normami:

- PN-EN 62305-1: Ochrona odgromowa – Część 1: Zasady ogólne.
- PN-EN 62305-2: Ochrona odgromowa – Część 2: Zarządzanie ryzykiem.
- PN-EN 62305-3: Ochrona odgromowa – Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektu i zagrożenie życia.
- PN-EN 62305-4: Ochrona odgromowa – Część 4: Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Instalacja uziemiająca

Według projektu technicznego.

Instalacja połączeń wyrównawczych i uziemienia

Według projektu technicznego.

Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym

Według projektu technicznego.

Ochrona przepięciowa

Według projektu technicznego.

System sygnalizacji pożaru SSP

Według projektu technicznego zgodnie z normami i przepisami.

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane;
- PN-EN 54-1 Systemy sygnalizacji pożarowej. Wprowadzenie
- PN-EN 54-2 Systemy sygnalizacji pożarowej. Centrale sygnalizacji pożarowej
- PN-EN 54-3 Systemy sygnalizacji pożarowej. Pożarowe urządzenia alarmowe. Sygnalizatory akustyczne
- PN-EN 54-4 (ze zmianami) Systemy sygnalizacji pożarowej. Zasilacze
- Systemy sygnalizacji pożarowej. Czujki ciepła. Czujki punktowe
- Systemy sygnalizacji pożarowej. Czujki dymu. Czujki punktowe działające z wykorzystaniem światła rozproszonego, światła przechodzącego lub jonizacji
- PN-EN 54-11 Systemy sygnalizacji pożarowej. Ręczne ostrzegacze pożarowe
- PN-E-05204:1994 Ochrona obiektów, instalacji i urządzeń. Ochrona przed elektrycznością statyczną. Wymagania

- Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa
- PKN-CEN/TS 54-14 Systemy sygnalizacji pożarowej. Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom V
- „Wytyczne projektowania instalacji sygnalizacji pożaru” wydane przez Centrum Naukowo Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej w Józefowie w 1994 roku (z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 7 czerwca 2010r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków i innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr 109, poz. 719),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami),
- Polską Normę PN-B-02877-4 Zasady projektowania systemów oddymiania;
- Wiedzę techniczną.

Wentylacja oddymiania klatki schodowej

Według projektu technicznego.

Zasilanie i sterowanie klapami wydzielenia pożarowego

Według projektu technicznego.

Kontrola Dostępu

Według projektu technicznego.

System sygnalizacji włamania i napadu budynku

Według projektu technicznego.

Instalacja kamer ochrony

Według projektu technicznego.

Instalacja przywoławcza

Według projektu technicznego.

Instalacja logiczne i telefoniczne wewnętrzne

Według projektu technicznego.

Instalacja RFID

Według projektu technicznego.

Instalacja domofonowa

Według projektu technicznego.

Badania i próby

Należy wykonać wszelkie niezbędne badania i pomiary wynikające z normy PN-IEC-60364-6-61 oraz „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – Instalacje elektryczne”.

Określenia podstawowe normy i przepisy

Określenia podane w niniejszym opisie są zgodne z obowiązującymi normami i przepisami:

- PN-EN-62305 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych.
- PN-EN-12464 Światło i oświetlenie miejsc pracy
- PN-EN 50102:2001 Stopnie ochrony przed zewnętrznymi uderzeniami mechanicznymi zapewniane przez obudowę urządzeń elektrycznych (Kod IP)
- PN-EN 60445:2002 Zasady podstawowe i bezpieczeństwo przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja. Oznaczenia identyfikacyjne zacisków urządzeń i zakończeń żył przewodów oraz ogólne zasady systemu alfanumerycznego
- PN-EN 60446:2002 Zasady podstawowe i bezpieczeństwo przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja. Oznaczenia identyfikacyjne przewodów elektrycznych barwami lub cyframi
- PN-EN 60529:2003 Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (Kod IP)
- PN-EN 60947-3 (2000) Aparatura rozdzielcza i sterownicza niskonapięciowa. Część 3: Rozłączniki, odłączniki, rozłączniki izolacyjne i zestawy łączników z bezpiecznikami topikowymi
- PN-IEC 60038:1999 Napięcia znormalizowane Lec
- PN-IEC 60050-826:2000. Międzynarodowy słownik terminologiczny elektryki. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
- PN-IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- PN SEP – E004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe – projektowanie i budowa.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1997r Prawo budowlane z późniejszymi zmianami
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997r Prawo Energetyczne z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wraz z późniejszymi zmianami (Du z 2004 poz 1138)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- Poradniki techniczne, DTR producentów aparatów, osprzętu i urządzeń

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym dokonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru z ramienia Inwestora.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem w dzienniku budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inwestora. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, zgodnie z zapisami Umowy zawartej pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą od daty wpisu w dzienniku budowy.

Ogólne wymagania dotyczące robót

Wszystkie materiały zakupione przez wykonawcę robót, dla których PN i BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument. Inne materiały powinny być wyposażone w takie dokumenty na życzenie Inspektora Nadzoru lub Inwestora.

Zmiany wprowadzone do rozwiązań projektowych są możliwe po uzyskaniu jednoznacznej akceptacji projektanta i Inwestora.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za zgodność wykonanych robót z dokumentacją projektową oraz obowiązującymi przepisami i normami.

O wszelkich brakach lub błędach w dokumentacji projektowej Wykonawca powinien niezwłocznie powiadomić projektanta i Inspektora Nadzoru.

Roboty instalacyjno montażowe

Wykonywanie robót w synchronizacji z pozostałymi branżami z uwzględnieniem wytycznych dla pozostałych branż.

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

Wymagania odnośnie odbioru instalacji

Instalacje elektryczne podlegają odbiorowi technicznemu. Odbioru tego dokonuje Inwestor w obecności wykonawcy. Odbiór techniczny polega na sprawdzeniu:

zgodności wykonania instalacji z dokumentacją oraz ewentualnymi zmianami i odstępstwami potwierdzonymi odpowiednimi zapisami w dzienniku budowy, a także zgodności z przepisami szczególnymi, odpowiednimi Polskimi Normami oraz wiedzą techniczną,

Sprawdzenie skuteczności działania zabezpieczeń i środków ochrony od porażeń prądem elektrycznym należy dokonać dla wszystkich obwodów montowanej instalacji elektrycznej (od złącza do gniazd wtykowych i odbiorników energii elektrycznej zainstalowanych na stałe). Pozytywne wyniki powyższych działań sprawdzających umożliwiają sporządzenie protokołu odbioru instalacji elektrycznej.

W trakcie odbioru instalacji należy przedstawić następujące dokumenty:

- dokumentację techniczną z naniesionymi zmianami dokonanymi w czasie realizacji budowy,
- dziennik budowy,
- protokoły z oględzin pomiarów i prób

- certyfikaty na urządzenia i wyroby,
- dokumentacje techniczno -ruchowe oraz instrukcje zainstalowanych urządzeń elektrycznych.
- Kontrola jakości wykonania instalacji elektrycznej powinna obejmować przede wszystkim sprawdzenie:
 - zgodności zastosowanych do wbudowania wyrobów i zainstalowanych urządzeń z dokumentacją techniczną, normami i certyfikatami, instrukcjami producentów,
 - prawidłowości wykonania połączeń przewodów,
 - poprawności prowadzenia kabli i przewodów oraz zachowania wymaganych odległości od innych instalacji i urządzeń,
 - poprawności wykonania przejść przewodów przez stropy i ściany,
 - prawidłowości zamontowania urządzeń elektrycznych oraz osprzętu w dostosowaniu do warunków środowiskowych i warunków pracy w miejscu ich zainstalowania.
 - prawidłowego oznaczenia obwodów, bezpieczników, łączników, zacisków itp.
 - prawidłowego umieszczenia schematów, tablic ostrzegawczych oraz innych informacji,
 - prawidłowości oznaczenia przewodów neutralnych, ochronnych i ochronno –neutralnych,
 - prawidłowości doboru urządzeń i środków ochrony od wpływów zewnętrznych,
 - spełnienia dodatkowych zaleceń projektanta lub inspektora nadzoru wprowadzonych do dokumentacji technicznej.

Uruchomienia instalacji elektrycznej dokonuje wykonawca przy udziale przedstawiciela inwestora lub właściciela. Przed uruchomieniem instalacji wykonawca powinien zapoznać się z dokumentacją odbioru technicznego instalacji elektrycznej.

W trakcie uruchamiania instalacji powinny być sprawdzone i wyregulowane wszystkie urządzenia zabezpieczające i sygnalizacyjne. Nastawy tych urządzeń powinny zapewniać prawidłową ich reakcję na zakłócenia i odstępstwa od normalnych warunków pracy. Instalację można uznać za uruchomioną, gdy wszystkie urządzenia funkcjonują prawidłowo i sporządzono protokół uruchomienia, w którym między innymi jest zapis o przekazaniu instalacji do eksploatacji.

Wszelkie prace wykonać zgodnie z projektem technicznym, Warunkami Technicznymi jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, Polskimi Normami i obowiązującymi normami Unii Europejskiej oraz zasadami wiedzy technicznej i przy zachowaniu przepisów BHP.

Wykonawca w ramach wykonywanych robót winien przeszkolić wskazanych przez Inwestora pracowników w zakresie obsługi zainstalowanych w budynku instalacji i systemów (oddzielne szkolenie dla każdego systemu) oraz wraz z dokumentacją powykonawczą przekazać komplet haseł dostępowych z poziomu administratora.

W ramach szkolenia Wykonawca powinien przygotować i przekazać wyznaczonym przez Inwestora pracownikom komplet materiałów szkoleniowych wraz z instrukcjami obsługi podstawowych urządzeń.

Bilans mocy:

Nazwa	Moc zainsta- lowana [kW]	Wsp. jedn.	Moc użytkowa [KW]
wentylacja - centrale	20,00	0,80	16,00

wentylacja - narzewnice	71,00	0,30	21,30
wentylacja - skraplacze	40,00	0,70	28,00
wentylacja - wentylatory	1,00	0,80	0,80
Klimatyzacja jednostki zewnętrzne	72,00	0,70	50,40
Klimatyzacja jednostki wewnętrzne	2,00	0,80	1,60
Nawilżacz	3,80	0,70	2,66
rezerwa dla wentylacji i klimatyzacji	10,00	0,50	5,00
piwnica-węzeł ciepła	3,00	0,50	1,50
piwnica-węzeł oświetlenie	2,00	0,30	0,60
piwnica- gniazda wtykowe	16,00	0,30	4,80
piwnica-winda	8,00	0,40	3,20
parter-harcówka	10,00	0,70	7,00
parter-lokal komercyjny	15,00	0,70	10,50
parter-wypożyczalnia dziecięca oświetlenie	1,50	0,70	1,05
parter-wypożyczalnia dziecięca gniazda wtykowe	8,00	0,30	2,40
parter-wypożyczalnia oświetlenie	2,00	0,70	1,40
parter-wypożyczalnia gniazda wtykowe	10,00	0,30	3,00
parter-pracownie oświetlenie	1,00	0,70	0,70
parter-pracownie gniazda wtykowe	12,00	0,40	4,80
parter-sala wielofunkcyjna oświetlenie	2,00	0,70	1,40
parter-sala wielofunkcyjna gniazda wtykowe	8,00	0,30	2,40
parter- inne oświetlenie	1,00	0,70	0,70
parter- inne gniazda wtykowe	6,00	0,30	1,80
1-piętro sowa, robotyka - oświetlenie	2,00	0,70	1,40
1-piętro sowa, robotyka - gniazda wtykowe	10,00	0,40	4,00
1-piętro czytelnia - oświetlenie	4,00	0,70	2,80
1-piętro czytelnia - gniazda wtykowe	8,00	0,30	2,40
1-piętro czytelnia cicha - oświetlenie	2,00	0,70	1,40
1-piętro czytelnia cicha - gniazda wtykowe	6,00	0,30	1,80
1-piętro administracja - oświetlenie	1,00	0,70	0,70
1-piętro administracja - gniazda wtykowe	8,00	0,30	2,40
1-piętro serwerownia	10,00	0,50	5,00
2-piętro dyrekcja oświetlenie	1,00	0,70	0,70
2-piętro dyrekcja gniazda wtykowe	6,00	0,30	1,80
2-piętro administracja oświetlenie	2,00	0,70	1,40
2-piętro administracja gniazda wtykowe	16,00	0,30	4,80
Oświetlenie zewnętrzne	3,00	0,50	1,50
Rezerwa/Inne	15,00	0,50	7,50
RAZEM przyłącze biblioteki	419,30	0,51	212,61
Przyłącze imprez terenowych	80,00	0,75	60,00

Ostateczny bilans mocy zostanie przeprowadzony na etapie projektu technicznego.

12 . Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej

Warunki ochrony przeciwpożarowej opracowano w oparciu o postanowienia Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej .

12.1 Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji

powierzchnia zabudowy: **1808,48 m²**

wysokość: **12,76 m** (średniowysoki – „SW”)

ilość kondygnacji nadziemnych: 3 (część budynku ze strefą ZLIII jest 3 - kondygnacyjna, część budynku ze strefą ZLI jest 2 - kondygnacyjna),

ilość kondygnacji podziemnych: 1

Powierzchnia wewnętrzna piwnicy: 422,70m²

Powierzchnia wewnętrzna parteru: 1331,61m²

Powierzchnia wewnętrzna 1 piętra: 1175,02m²

Powierzchnia wewnętrzna 2 piętra: 359,47m²

Powierzchnia wewnętrzna kondygnacji nadziemnych: 2866,10m²

Kubatura budynku: 17 517 m³

12.2 Odległość od obiektów sąsiadujących – usytuowanie budynku

Budynek znajduje się wewnątrz kwartału na terenie niezabudowanym, w oddaleniu od istniejącej zabudowy, najbliższym obiektem istniejącym jest stacja trafo, zlokalizowana na działce nr 22188/2 zlokalizowana w odległości 29,66m od projektowanego budynku.

12.3 Parametry pożarowe występujących substancji palnych.

W projektowanych budynkach nie przewiduje się składowania materiałów niebezpiecznych pożarowo w rozumieniu przepisów przeciwpożarowych tj. rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010r. nr 109, poz. 719). W obiekcie nie będą występowały pomieszczenia oraz przestrzenie zagrożone wybuchem.

12.4 Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

Obliczenie Q dla strefy PM1, obejmującej zespół pomieszczeń magazynów książek w piwnicy (pom. -1-10, -1-11, -1-12, -1-13 wraz z komunikacją -1-8 w sumie o powierzchni 213,88m²):

założenia do obliczeń:

Ciężar papieru – 700 kg/m³.

dla papieru $Q_{ci}=16\text{MJ/kg}$

zakłada się szczelne składowanie akt/ książek na półkach

Półki w regałach przesuwnych szer 0,25m wys. 0,3m

Ciężar papieru/1 mb półki: $0,075\text{ m}^3 \times 700\text{ kg/m}^3 = 52,5\text{ kg}$

Ilości mb książek w poszczególnych magazynach:

archiwum zakładowe	
-1-06	129,6
suma	129,6
magazyny książek	
-1-10	501,6
-1-12	885,6
-1-13	938,4
suma [mb]	2325,6

$$52,5 \text{ kg/1mb} \times 2325,6 \text{ mb} = 122\,094 \text{ kg}$$

przyjmując zgodnie z wyjaśnieniem Komendy Głównej PSP z czerwca 2003r. 20% rzeczywistej masy składowanych materiałów palnych przyjęto masę materiału= $0,2 \times 122\,094 \text{ kg} = 24418,8 \text{ kg}$

$$(24418,8 \times 16) / 213,88 \text{ m}^2 = 1827 \text{ MJ/m}^2$$

$$Q = 1827 \text{ MJ/m}^2$$

Obliczenie Q dla strefy PM2 obejmującej pom. -1-06 archiwum zakładowe pow. 14,20m²

przewidywana ilość akt: 129,6mb

Ciężar akt – 700 kg/m³.

$$\text{Ciężar akt/1 mb półki: } 0,076 \text{ m}^3 \times 700 \text{ kg/m}^3 = 53,2 \text{ kg}$$

$$53,2 \text{ kg/1mb} \times 129,6 \text{ mb} = 6894,72 \text{ kg}$$

przyjmując zgodnie z wyjaśnieniem Komendy Głównej PSP z czerwca 2003r. 20% rzeczywistej masy składowanych materiałów palnych przyjęto masę materiału= $0,2 \times 6894,72 \text{ kg} = 1378,94 \text{ kg}$

dla papieru $Q_{ci} = 16 \text{ MJ/kg}$

$$(1378,94 \times 16) / 14,20 \text{ m}^2 = 1554 \text{ MJ/m}^2$$

$$Q = 1554 \text{ MJ/m}^2$$

Q dla strefy PM3 (garażu) < 500 MJ/m²

12.5 Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w poszczególnych pomieszczeniach.

W projektowanym budynku przewidywane są dwie strefy zagrożenia ludzi: ZL I (zlokalizowana w części dwukondygnacyjnej budynku, obejmuje pomieszczenia zlokalizowane na parterze i 1. piętrze) i ZL III (zlokalizowana w części trzykondygnacyjnej - na parterze, 1. piętrze, 2. piętrze oraz częściowo w piwnicy) z ilością osób na każdej kondygnacji i w poszczególnych pomieszczeniach jak poniżej:

strefa ZL III (bez pomieszczeń przeznaczonych dla więcej niż 50 osób):

- 2. piętro: część administracyjna: łącznie do 25 osób (maksymalnie 6 osób w pomieszczeniu)
- 1. piętro: część administracyjna: do 20 osób + czytelnia cicha (pom. 1-06) do 25 osób = max. 45 osób

- parter: pracownia filmowa: do 44 osób (pom. 0-11) + pracownia plastyczna (pom. 0-13) i pracownia komputerowa (pom. 0-12) do 50 osób po ich połączeniu = max. 94 osoby
- piwnica: intrologatoria (pom. -1-04) do 6 osób

strefa ZL I:

- 1. piętro: czytelnia (pom. 1-01) do 57 osób + część dzieci / młodzieży do 60 osób łącznie (pom. 1-15, 1-16, 1-17, 1-18, 1-19) = max. 117 osób
- parter: wypożyczalnia (pom. 0-02) do 54 osób + portiernia (pom. 0-04) 1 osoba + sala wielofunkcyjna (pom. 0-20) do 150 osób /zgodnie z ustaleniami z Inwestorem/ + lokal komercyjny (pom. 0-41) do 50 osób /zgodnie z ustaleniami z Inwestorem/ + wypożyczalnia dzieci/ młodzieży (pom. 0-26) do 30 osób + biuro (pom. 0-27) do 4 osób + harcówka (pom. 0-34) do 50 osób = max. 339 osób

W sumie wg powyższych wyliczeń w części ZLIII maksymalnie może przebywać 170 os., w ZLI 456 os (z czego 339 os w parterze). Łącznie maksymalna ilość osób w całym budynku w obu strefach pożarowych wynosi: 626 (przy założeniu maksymalnych ilości osób w każdym z w/w pomieszczeń).

12.6 Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.

W obiekcie nie będą występowały pomieszczenia oraz przestrzenie zagrożone wybuchem.

12.7 Podział obiektu na strefy pożarowe

Budynek stanowią dwie strefy pożarowe ZL:

- **ZL I**, obejmującą zasadniczą część wypożyczalni, czytelní, strefy dla dzieci (nie zakłada się przebywania dzieci młodszych bez dorosłych opiekunów) i młodzieży oraz salę wielofunkcyjną na 150 osób
- **ZL III**, obejmującą czytelnię cichą, sale zajęć z pomieszczeniami o liczbie uczestników nieprzekraczającej 50 osób oraz część administracyjną

oraz strefy PM:

- **PM 1** – zespół pomieszczeń magazynów książek, zlokalizowany w piwnicy wraz z pomieszczeniami technicznymi ($Q = 1827 \text{ MJ/m}^2$)
- **PM 2** – archiwum zakładowe, zlokalizowane w piwnicy ($Q = 1554,84 \text{ MJ/m}^2$)
- **PM 3** – garaż, zlokalizowany w parterze ($Q < 500 \text{ MJ/m}^2$)

Zgodnie z par. 280 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie na połączeniu garażu z budynkiem zapewniony został przedsięwzięcie przeciwpożarowy, zamykany drzwiami EI30, wentylowany grawitacyjnie.

Powierzchnie wewnętrzne poszczególnych stref pożarowych z rozbiciem na kondygnacje:

PIWNICA:

PM1 - magazyny w piwnicy 276,41m²

PM2 - archiwum zakładowe 14,19 m²

ZL III - razem z klatką schodową i węzłem (wydzielone pom. techniczne w ramach strefy ZLIII)

126,23m²

PARTER:

ZL I - 1345,50m²

ZL III - razem z klatką schodową 237,49m²

PM3 - garaż 101,80m²

1. Piętro:

ZL I - 822,33m²

ZL III - razem z klatką schodową 351,36m²

2. Piętro:

ZL III - razem z klatką 353,48m²

12.8 Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych.

Budynek SW ZLI i ZLIII - wymaganą klasą odporności pożarowej jest klasa „B”.

Projektowany budynek w całości został zaprojektowany w klasie odporności ogniowej „B”.

Zaprojektowane elementy budynku spełniają następującą klasę odporności ogniowej:

- główna konstrukcja nośna (ściany nośne, słupy i podciąg żelbetonowy) posiadają klasę odporności ogniowej R lub REI 120 (wymagane R lub REI 120),
- stropy żelbetonowe w klasie REI 60 (wymagane REI 60)
- ściany zewnętrzne EI 60 (jeżeli nośne to REI 120),
- pas nadprożowo – podokienne o wysokości 0,8 m w klasie EI 60
- ściany wewnętrzne – EI 30
- obudowa dróg ewakuacyjnych – EI 30
- przekrycie dachu – RE 30
- konstrukcja dachu – R 30
- biegi i spoczniki schodów – wymagana klasa R 60

Elementy oddzielenia przeciwpożarowego oraz zamknięć dla klasy „B” zostały zaprojektowane w klasie odporności ogniowej:

- ściany i stropy, z wyjątkiem stropów w ZL : REI 120, stropy w ZL: REI 60, drzwi przeciwpożarowe lub inne zamknięcia przeciwpożarowe EI 60.

Zgodnie z powyższym:

- Strop nad częścią PM, a więc praktycznie nad całą piwnicą został zaprojektowany w klasie REI 120.
- Garaż (PM) znajdujący się na parterze został zaprojektowany jako wydzielony stropem REI 120 i ścianami REI 120 (żelbetonowy słup w intrologatorni i garażu również posiada klasę odporności ogniowej R 120).

Dla stref PM, gdzie $1000 < Q < 2000$ MJ/m² wymagana klasa odporności pożarowej „C”. Zgodnie z par. 212 ust. 7 Warunków Technicznych w sytuacji gdzie część budynku położona nad piwnicą jest

w klasie „B” dla części podziemnej przyjmuje się wymagania również jak dla klasy „B”. Zaprojektowana konstrukcja części podziemnej spełnia wymagania klasy „B”.

12.9 Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne) oraz przeszkodowe.

Ewakuacja z części trzykondygnacyjnej (ZL III) odbywać się będzie do wydzielonej pożarowo klatki schodowej oddymianej grawitacyjnie w formie przejścia ewakuacyjnego (przez nie więcej niż 3 pomieszczenia) lub jako dojście ewakuacyjne korytarzami o długości nie przekraczającej 20 m. Długości przejść ewakuacyjnych nie przekroczą dopuszczalnej wielkości 40 m.

W części ZL I – z parterowej Sali Wielofunkcyjnej zapewniono dwa wyjścia ewakuacyjne bezpośrednio na zewnątrz budynku. Z parteru części dwukondygnacyjnej (ZLI) zapewniono ewakuację poprzez przejścia ewakuacyjne (przez nie więcej niż 3 pomieszczenia) do dwóch wyjść na zewnątrz budynku.

Z pomieszczeń ZLI pierwszego piętra przewidziano przejścia ewakuacyjne prowadzące bezpośrednio na zewnątrz na stronę północną, co umożliwia ukształtowanie terenu oraz na stronę zachodnią do drugiej strefy pożarowej (ZL III) do wydzielonej pożarowo oddymianej klatki schodowej.

Schody wewnętrzne łączące kondygnacje w dwukondygnacyjnej części ZL I są jedynie schodami ułatwiającymi komunikację w tej części budynku.

Budynek zostanie wyposażony w instalację awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego. Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne powinno działać przez co najmniej 1 godzinę od zaniku oświetlenia podstawowego. Oświetlenie awaryjne należy wykonać zgodnie z Polskimi Normami dotyczącymi wymagań w tym zakresie.

Drogi i wyjścia ewakuacyjne oznakowane będą zgodnie z wymaganiami Polskich Norm.

12.10 Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych.

Przewody wentylacyjne wykonane będą z materiałów niepalnych, izolacje cieplne i akustyczne zastosowane w instalacjach wodociągowej, kanalizacyjnej o ogrzewczej będą wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego będą miały klasę odporności ogniowej (E I) wymaganą dla tych elementów.

Wszystkie elementy budynku będą wykonane jako nierozprzestrzeniające ognia.

Budynek wyposażony zostanie w instalację odgromową zgodnie z PN-IEC 61024-1 „Ochrona odgromowa obiektów budowlanych” oraz przeciwpożarowy wyłącznik prądu umieszczony w pobliżu wejścia głównego do obiektu - oznakowany zgodnie z wymaganiami Polskiej Normy. Wyłącznik pożarowy po zadziałaniu nie pozbawi zasilania obwodów instalacji i urządzeń, których praca jest niezbędna w razie pożaru.

12.11 Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie

W obiekcie przewiduje się:

a/ urządzenia służące usuwaniu dymu z klatki schodowej - samoczynne urządzenia

oddymiające

Obudowana klatka schodowa ścianami min. REI 60, zamykana drzwiami EIS 30 i wyposażona w urządzenia służące do usuwania dymu (Zgodnie z §256 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz.690 z późniejszymi zmianami). Jako podstawę obliczenia klap dymowych przyjęto normę PN-B-02877-4 z kwietnia 2001r. „Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła. Zasady projektowania”. Powierzchnia czynna klap dymowych wynosić będzie 5% rzutu powierzchni klatki schodowej. Uruchamianie klap dymowych następować będzie samoczynnie od czujek instalacji SSP.

Zapewnienie dostatecznego dopływu powietrza:

Zapewnione zostanie 130% otworów zapewniających dopływ powietrza do klatki schodowej poprzez otwór zewnętrzny zlokalizowany w dolnej części klatki schodowej. Dopływ powietrza zapewniony będzie przez otwarcie dwóch skrzydeł zewnętrznych w tym otworze.

OBLICZENIA:

2

Powierzchnia klatki 30,56m² .

Wymagana powierzchnia czynna oddymiania zgodnie z PN-B 02877-4:

$$30,56\text{m}^2 \times 5\% = 1,53\text{m}^2$$

Do oddymiania przewidziano klapę 110x190 z owiewką.

Kłapa zapewni powierzchnię czynną oddymiania 1,53m².

Wymagana powierzchnia napowietrzania dla proponowanej klapy:

$$1,1\text{m} \times 1,9\text{m} \times 130\% = 2,72\text{m}^2$$

Do napowietrzania zaprojektowano otwór 2x 935mmx 2160mm – zamknięte skrzydłami rozwieranymi na zewnątrz, skręcane ze sobą do rozmiaru 1870mm x 2160mm.

$$\text{Otwór zapewnia powierzchnie napowietrzania } 2 \times 1,372\text{m}^2 = 2,744\text{m}^2$$

Skrzydła otwierane automatycznie siłownikami.

Szczegółowa specyfikacja w/w elementów zostanie podana na etapie projektu wykonawczego.

b/ instalację samoczynnej sygnalizacji pożaru (SSP) – rozwiązanie ponadnormatywne zgodnie z wytyczną Inwestora

c/ awaryjne oświetlenie ewakuacyjne,

d/ przeciwpożarowy wyłącznik prądu

e/ podręczny sprzęt gaśniczy

f) Instalację hydrantów wewnętrznych 25mm i 52mm w piwnicy przy magazynach

12.12 Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru

Dla projektowanego budynku wymagane jest zapewnienie 20 dm³/s łącznie z co najmniej

dwóch hydrantów DN 80. Z uwagi na brak istniejących hydrantów na sieci wodociągowej w wymaganej przepisami odległości od projektowanego budynku (najbliższy zlokalizowany jest w ul. Szczęsnowicza w odległości powyżej 150m od projektowanego budynku) zaistniała konieczność doposażenia istniejącej sieci w dwa hydranty zewnętrzne w ramach tej samej inwestycji co projektowany budynek. W wyniku tego wymagania w zakresie zaopatrzenia w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru zostaną spełnione – budynek będzie chroniony poprzez projektowane w ramach przedmiotowej inwestycji dwa hydranty DN80 o wydajności każdego min. 10 l/s, zasilane z miejskiej sieci wodociągowej.

Najbliższy projektowany hydrant zaprojektowany został w odległości ok. 52 m od chronionego budynku, na istniejącym odejściu DN 100 od sieci wodociągowej DN 300, zlokalizowanej w ul. Reja. Drugi hydrant zaprojektowany został w odległości ok. 89 m od chronionego budynku, na sieci wodociągowej DN 300, zlokalizowanej w ul. Reja.

12.13 Drogi pożarowe

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 24.07.2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych dla budynku zawierającego strefę pożarową zakwalifikowaną do kategorii zagrożenia ludzi ZL I i ZLIII w budynku średniowysokim wymagane jest doprowadzenie drogi pożarowej

Budynek posiada nieregularny kształt, o rozpiętości powyżej 60m. Zgodnie z par. 12 ust. 3 pkt. 2) w takim przypadku zapewnić należy drogę pożarową poprowadzoną w taki sposób aby był zapewniony dostęp do 50% obwodu zewnętrznego budynku.

Dla przedmiotowego budynku zaprojektowano drogę pożarową o szerokości min. 4m, zlokalizowaną w odległości ok. 5-8m od budynku, poprowadzoną wzdłuż 120,9m obwodu budynku, co wobec całkowitego obwodu budynku wynoszącego 206m stanowi więcej niż wymagane 50%.

12.15 Uwaga

Wszystkie zastosowane materiały i rozwiązania systemowe muszą posiadać dokumenty formalnoprawne w zakresie rozprzestrzeniania ognia oraz odporności ogniowej.

Projektant:

mgr inż. arch. Małgorzata Domagała - Wnuk
03/LOOKK/2011

Sprawdzający:

mgr inż. arch. Jacek Wnuk
nr upr. 1/R-172/LOOIA/10