

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO

1. PRZEZNACZENIE OBIEKTU

Budynek objęty przebudową pełni funkcję biblioteki publicznej oraz miejskiego domu kultury. Z uwagi na możliwość zmiany lokalizacji miejskiego domu kultury, część budynku zajęta przez dom kultury zostanie dostosowana do potrzeb biblioteki.

2. PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO

Przedmiotem zamówienia są prace projektowe i wykonawcze dotyczące istniejącego budynku Biblioteki Publicznej i Domu Kultury położonego przy ul. Nowy Rynek 15 w Łapach. Prace budowlane mają na celu przystosowanie budynku do pełnienia funkcji biblioteki. Ze względów społecznych i lokalnych potrzeb do zwiększenia ilości zgromadzonych woluminów, zapewnienia swobodnego dostępu do zbiorów, rozwoju społeczeństwa informatycznego, przebudowa biblioteki jest niezbędna.

Ze względu na średni stan techniczny i niedostosowanie do istniejących przepisów prawnych, budynek wymaga remontu i przebudowy a także termomodernizacji.

Przy budynku zostanie zbudowany szyb windy oraz pochylnia z uwagi na potrzebę dostosowania budynku do potrzeb osób niepełnosprawnych. W granicach terenu -od strony ul. Osiedlowej i ul. Nowy Rynek wydziela się miejsca postojowe dla osób korzystających z biblioteki. Zakłada się możliwość zbilansowania potrzeb w tym zakresie biorąc pod uwagę miejsca parkingowe w okolicy projektowanej biblioteki.

Istniejący budynek jest trzykondygnacyjny. Na kondygnacji podziemnej zlokalizowane jest pomieszczenie techniczne w którym znajduje się rozdzielacz ciepła, zasilający budynek objęty opracowaniem. Na poziomie parteru znajdują się pomieszczenia domu kultury, a na poziomie piętra pomieszczenia biblioteki.

2.1. Kategoria geotechniczna obiektu budowlanego: II

2.2. Ilość osób przebywająca w projektowanym budynku powyżej 4h/dobę.

2.3. Nasłonecznienie pomieszczeń

W pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi stosunek powierzchni okien, liczonej w świetle ościeżnic do powierzchni podłogi wynosi:

Przyziemie:

Pom. 10 – $11,40 \text{ m}^2 : 2,43 \text{ m}^2 = 1:4,69$

Pom. 14 – $151,12 \text{ m}^2 : 12,15 \text{ m}^2 = 1:12,44$

I piętro:

Pom. 18 – $84,21 \text{ m}^2 : 7,29 \text{ m}^2 = 1:11,55$

Pom. 23 – $17,93 \text{ m}^2 : 4,86 \text{ m}^2 = 1:3,70$

Pom. 24 – $19,32 \text{ m}^2 : 4,86 \text{ m}^2 = 1:3,98$

Pom. 25 – $11,80 \text{ m}^2 : 2,43 \text{ m}^2 = 1:4,86$

Pom. 28 – $36,72 \text{ m}^2 : 9,72 \text{ m}^2 = 1:3,78$

Pom. 29 – $147,99 \text{ m}^2 : 19,44 \text{ m}^2 = 1:7,61$

Pom. 36 – $33,17 \text{ m}^2 : 4,86 \text{ m}^2 = 1:6,83$

W pomieszczeniach przeznaczonych do pracy, w których stosunek wielkości okien do powierzchni podłogi jest mniejszy niż 1:8, miejsca pracy zlokalizowane będą w strefach oświetlonych światłem dziennym.

3. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNE (WG PN-ISO 9836:1997)

3.1. Stan istniejący:

- Powierzchnia zabudowy całego budynku: $1283,87 \text{ m}^2$
- Wysokość budynku: 9,28m
- Szerokość budynku w części objętej opracowaniem: 15,50m
- Długość budynku w części objętej opracowaniem: 42,55m
- Kubatura budynku w części objętej opracowaniem: $3928,21 \text{ m}^3$
- Powierzchnia użytkowa objęta opracowaniem: $908,66 \text{ m}^2$
- Ilość kondygnacji - III

3.2. Stan projektowany:

- Powierzchnia zabudowy całego budynku: $1330,47 \text{ m}^2$
- Wysokość budynku: 9,28m
- Szerokość budynku w części objętej opracowaniem: 15,82m
- Długość budynku w części objętej opracowaniem: 42,87m
- Kubatura budynku w części objętej opracowaniem: $3955,014 \text{ m}^3$
- Powierzchnia użytkowa objęta opracowaniem: $922,76 \text{ m}^2$
- Ilość kondygnacji - III

3.3. Wykaz pomieszczeń i zestawienie powierzchni:

PIWNICA		
nr pom.	przeznaczenie pom.	powierzchnia użytkowa [m^2]
1	Pomieszczenie techniczne	15,90
PARTER		
nr pom.	przeznaczenie pom.	powierzchnia użytkowa [m^2]
1	wiatrołap	13,96
2	klatka schodowa	12,06
3	korytarz	51,27
4	wc dla osób niepełnosprawnych	5,90
5	przedsionek	3,27
6	wc męskie	2,27
7	pom. gosp.	5,82
8	pom. Techn.	14,24
9	magazyn	31,22
10	pokój pracy	11,40

11	wc	2,77
12	przedsionek	5,82
13	klatka schodowa	11,45
14	wypożyczalnia	148,93
15	maszynownia	2,25
16	winda	1,59
	Suma:	324,22
PIĘTRO		
nr pom.	przeznaczenie pom.	powierzchnia użytkowa [m ²]
17	winda	2,06
18	oddział	7,23
19	klatka schodowa	12,41
20	korytarz	76,35
21	klatka schodowa	15,50
22	pok. socjalny	13,30
23	uniwersytet - pom. adm-biurowe	17,93
24	dyrekcja	19,32
25	księgowość - pom. adm-biurowe	11,8
26	oddział biblioteki	67,93
27	magazyn	11,09
28	oddział biblioteki	37,58
29	oddział biblioteki	147,99
30	przedsionek	5,33
31	wc dla osób niepełnosprawnych i kobiet	6,13
32	wc	2,77
33	przedsionek	3,55
34	pomieszczenie techniczne	3,65
35	magazyn	7,05
36	oddział biblioteki	33,17
	Suma:	582,64

4. FORMA ARCHITEKTONICZNA I FUNKCJA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Obecnie segment budynku pełni funkcję Biblioteki Publicznej na piętrze i Domu Kultury na parterze. Wysokość szybu windy będzie dopasowana pod względem wysokości do istniejącej części budynku. Projektowana kolorystyka stonowana.

5. STAN ISTNIEJĄCY BUDYNKU

Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe:

- fundamenty – nie odkrywano;
- ściany zewnętrzne – gazobetonowe gr. 36cm, odcinki ścian bez okien z bloków kanałowych gr. 42cm;
- ściany wewnętrzne konstrukcyjne z bloków kanałowych „cegła żerańska” o gr. 24cm ścianki gr. 12cm z cegły dziurawki;

- nadproża – z typowych belek nadprożowych „L”;
- strop – o konstrukcji z cegły żerańskiej;
- stropodach – wentylowany, o pokryciu z płytek korytkowych;
- pokrycie dachu z papy;
- stolarka:
 - okienna – z pcv i drewniane, uchylno-rozwieralna, klamki i profile z pcv, ;
 - drzwiowa – drzwi zewnętrzne stalowe rozwieralne, drewniane, malowane farbami, klamka i pochwyt metalowy; - drzwi wewnętrzne drewniane, malowane farbami, klamka pochwyt z pcv, płycinowe, aluminiowe;
- tynki – wewnętrzne: cementowo-wapienne pomalowane farbą emulsyjną; tynki zewnętrzne: nakrapiane w kolorze piaskowym i czerwonym;
- cokół – tynk nakrapiany;
- wykładziny ścienne – w wc ściany do wysokości 2,0m wyłożone glazurą;
- posadzki – PCW i lastryko;
- wentylacja: grawitacyjna;
- rury spustowe w budynku podłączone do kanalizacji deszczowej - rury żeliwne o średnicy 10cm;
- obróbki blacharskie z blachy powlekanej;

Budynek posiada przyłącza:

- elektryczne;
- kanalizacji sanitarnej;
- wodociągowe;
- kanalizacji deszczowej;
- telefonicznej;
- c.o.

6. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE

6.1. Kategoria geotechniczna i warunki gruntowo – wodne

Na podstawie dokumentacji archiwalnej projektu konstrukcyjnego budynku z roku 1983, udostępnionej przez Zamawiającego, założono następujące warstwy podłoża gruntowego:

- humus i nasyp niebudowlany o zmiennej miąższości – grunty nasypowe niebudowlane i organiczne
- piasek gliniasty twardoplastyczny/półzwarty – grunty spoiste
- piasek drobny zagęszczony – grunty niespoiste
- glina piaszczysta twardoplastyczny/półzwarty – grunty spoiste

Z uwagi na powyższe warstwy, podczas wykonywania robót nie należy dopuścić do zawilgocenia gruntów.

Poziom wody gruntowej wskazywał 3,70m poniżej poziomu terenu.

Na podstawie powyższych założeń przyjęto warunki geotechniczne jako złożone. Zakłada się wymianę gruntu pod projektowane fundamenty.

6.2. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe

Informacje odnośnie etapowania prac

Przewiduje się wykonanie robót w dwóch etapach, tj.:

- I etap obejmuje roboty związane z budową szybu windy i montażem windy wraz z wykończeniem elewacji części budowanej, rozbiórkę ścian wewnętrznych według części rysunkowej, budowę nowych ścian według części rysunkowej, remont, wymianę stolarki wewnętrznej i zewnętrznej.
- II etap obejmuje roboty związane z dociepleniem wraz z wykończeniem elewacji istniejącej części budynku w części objętej opracowaniem, ocieplenie poddasza granulem z wełny mineralnej metodą wdmuchiwania wraz z wykonaniem nowego przykrycia dachu z papy przy uwzględnieniu wykonania nowej instalacji odgromowej.

6.2.1. Etap I – elementy konstrukcyjno-budowlane i materiałowe

6.2.1.1. Elementy konstrukcyjno-budowlane

- Szyb windy - szyb windy projektowany jako ściana żelbetowa gr. 15cm z betonu C20/25 (B25), zbrojenie konstrukcyjne ze stali AIIIIN-RB500W, pręty rozdzielcze i strzemiona ze stali A0-St0S. Otulina zbrojenia 2,0cm.
- Ściany wewnętrzne – ściany wewnętrzne wykonać z bloczków gazobetonowych gr. 12cm.
- Wieńce i nadproża – wieńce żelbetowe wylewane z betonu C16/20 (B20), zbrojone zbrojenie konstrukcyjne ze stali AIIIIN-RB500W, pręty rozdzielcze i strzemiona ze stali A0-St0S. Otulina zbrojenia 2,0cm. Układ prętów zgodnie z projektem konstrukcyjnym wykonawczym. Zbrojenie wieńców łączyć na zakład min. 50 cm. W narożnikach budynku i przy dylatacji w celu zachowania ciągłości wieńca należy zbrojenie zewnętrzne wieńca zagiąć w wieńciek prostopadły do niego na długości około 1,0m i dodatkowo zazbroić dwoma prętami Ø12 zagiętymi pod kątem 90°.
- Nadproża projektuje się z elementów prefabrykowanych "L-19", nadproża wykonywane w istniejących ścianach projektuje się przy użyciu kształtowników walcowanych – ceowników.
- Schody zewnętrzne – zaprojektowano jako żelbetowe monolityczne płytowe z betonu C20/25 (B25), zbrojenie konstrukcyjne ze stali AIIIIN-RB500W, Fundament stanowi łąwa betonowa z betonu C20/25 (B25). Ściana fundamentowa projektowana z bloczków betonowych.
- Zadaszenie systemowe – zadaszenie z płyt poliwęglanowych w kolorze mlecznym o konstrukcji aluminiowej.

6.2.1.2. Rozwiązania materiałowe

- Dźwig osobowy hydrauliczny przystosowany do przewozu osób niepełnosprawnych. Szyb

dźwigu wyposażony w wentylację grawitacyjną - otwór wentylacyjny o powierzchni 1% przekroju poprzecznego szybu w stropie szybu. Przyciski oznaczone alfabetem Braille'a oraz informacja głosowa. Konstrukcja szybu windowego żelbetowa monolityczna, pokazana w części projektu wykonawczego. **Ostateczne wymiary, zbrojenie szybu windowego są zależne od doboru dźwignika!**

- Wykończenie elewacji - elewacja frontowa (część rozbudowywana) pokryta tynkiem silikonowym cienkowarstwowym. Na cokole – tynk dekoracyjny mozaikowy droбноziarnisty w kolorze szarym.
- Pokrycie dachowe – dach nad częścią budowaną ocieplić płytami styropianowymi laminowanymi EPS 100-038 o gr. 11-32cm (spadek dachu dopasowany do istniejącej części budynku). Wykończenie z papy nawierzchniowej modyfikowanej SBS.
- Wykończenie sufitów - tynki cementowo-wapienne z warstwą wyrównawczą z gładzi gipsowych, malowane farbą lateksową w kolorze białym, przeznaczone do stosowania w bibliotekach. W pomieszczeniach sanitariatów zastosować farby o przeznaczeniu do pomieszczeń o podwyższonej wilgotności, np. lateksowe przepuszczające parę wodną, o właściwościach grzybobójczych. Na korytarzach projektuje się sufity podwieszane o wysokości 20cm z płyt gipsowo-kartonowych na ruszcie stalowym.
- Wykończenie ścian – W pomieszczeniach sanitarnych, w miejscach gdzie występują zlewy i umywalki projektuje się płytki ceramiczne do wysokości min. 2,10m w kolorze beżowym. W pozostałych pomieszczeniach (na nowych ścianach wykonać tynki cementowo-wapienne) wykonać warstwę wyrównawczą z gładzi gipsowych, malowane farbą lateksową w kolorze wybranym przez zamawiającego, przeznaczone do stosowania w bibliotekach. Na korytarzu i klatce schodowej lamperie malowane farbą olejną w kolorze wybranym przez zamawiającego.
- Wykończenie posadzki - Pomieszczenia higieniczno-sanitarne, gospodarcze, klatka schodowa, korytarz, maszynownia, wiatrołap – pokryte płytkami gresowymi z gresu technicznego o wym. 30x30cm o gr. Min. 0,8cm, antypoślizgowa min. R10, matowa, o nasiąkliwości max. 0,2 odporna na ścieranie wgłębne max. 150. Na schodach stosować płytki ze stopnicą. Krawędzie stopni schodów wyróżnione kolorem kontrastującym z kolorem posadzki. Kolory wybrane przez zamawiającego. W pomieszczeniach wc zastosować izolację z folii w płynie pod układane płytki gresowe. Wykonać cokoliki z płytek gresowych o wysokości 10cm. Płytki na schodach zewnętrznych układać na klej o podwyższonej adhezji i parametrach wytrzymałościowych oraz odkształcalnych C2S2. Stosować izolację z masy cementowo-polimerowej. Wykonać cokoliki z płytek gresowych o wysokości 10cm. Pozostałe pomieszczenia pokryte wykładziną obiektową, homogeniczną, PCV o gr. min 2,5mm, odporna na zabrudzenia i chemikalia, odporna na zużycie. Wykładziny muszą posiadać atest p.poż. Cokoliki – wykładzina wywinięta na ścianę, wys. 10cm na profilu wyobleniowym z

elastycznego PCV. Wzór i kolory wybrane przez zamawiającego.

- Stolarka budowlana - Okna w konstrukcji PCV, profil - klasa A (ścianki 3mm), system – min. 6-komorowy, uszczelki EDPM, współczynnik przenikania ciepła dla całego okna min. 0,90 W/m²K. Okna na parterze antywłamaniowe o klasie WK3 i przeszkleeniu P5. Okna wyposażone w system rozszczelniający na okuciach z nawiewnikami higrosterowanymi, klamki stalowe w kolorze białym, Profile w kolorze białym. Okno w części rozbudowywanej oznaczone w części rysunkowej projektu wykonawczego o profilu aluminiowym (szyba na poziomie parteru antywłamaniowa P5). Drzwi zewnętrzne – w konstrukcji aluminiowej, ocieplone, antywłamaniowe, współczynnik przenikania ciepła min. 1,30 W/m²K. Drzwi wewnętrzne płycinowe z ościeżnicą regulowaną dostosowana do grubości muru po wykończeniu, wyposażone w samozamykacz, stopkę, pochwyt, zamek z wkładką patentową kl. B. Okna i drzwi zewnętrzne w kolorze białym. Drzwi wewnętrzne w kolorze brązowym.
- Parapety wewnętrzne - z konglomeratu gr. min 3cm z bokami zaokrąglonymi.
- Osłony grzejnikowe - z MDF.
- Kabiny wc - w rozwiązaniu systemowym z płyt HPL, w części łazienek zamontować płyty o wysokości pomieszczenia.
- Otwory wentylacyjne – w miejscach, których brakuje kratki wentylacyjnych oraz w miejscach, w których uległy one zniszczeniu, uzupełnić kratkami stalowymi.
- Wyłaz dachowy - dojście na dach zlokalizowane w pomieszczeniu klatki schodowej. Zaprojektowano drabinę o szerokości 0,5m z odstępem między szczeblami 0,3m, antypoślizgowe szczeble. Drabina mocowana do ściany. Wyjście na dach poprzez wyłaz dachowy o wymiarze 80,00x80,00cm.
- Opaska budynku - opaska budynku z betonowej kostki, gr. 6cm, szerokość opaski 50cm.
- Kratki do obuwia - przed drzwiami zewnętrznymi należy zamontować kratki systemowe do wycierania obuwia w konstrukcji stalowej.
- Balustrady i pochwyty - ze stali nierdzewnej, systemowe, o wysokości 1,10m.
- Odwodnienie dachu - odwodnienie dachu za pomocą istniejących rur spustowych. Wymiana rur według projektu wykonawczego części branży sanitarnej.

6.2.2. Etap II – elementy konstrukcyjno-budowlane i materiałowe

6.2.2.1. Rozwiązania materiałowe

- Stropodach - ocieplony warstwą granulatu z wełny mineralnej o gr. 18cm i $\lambda = 0,039$ W/m×K. Pokrycie dachu z jednej warstwy papy podkładowej oraz jednej warstwy papy termozgrzewalnej wierzchniego krycia.
- Projektuje ocieplenie ścian istniejących warstwą termoizolacji w postaci płyt styropianowych EPS 70-040 o gr. 16cm.

- Wykończenie elewacji - powyżej cokołu stosować tynk cienkowarstwowy, silikonowy o fakturze baranek, barwiony w masie, gr. 2mm, w kolorze kemowym. Rozmieszczenie poszczególnego wykończenia elewacji pokazano w części rysunkowej – rysunek A-7. Na cokole – tynk dekoracyjny mozaikowy drobnoziarnisty w kolorze szarym.
- Parapety zewnętrzne - z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej o gr. 0,5mm.
- Kominy wentylacyjne - na kominach wykonać czapkę betonową i obróbkę stalową. Otwory wentylacyjne w kominach uzupełnić kratkami stalowymi.

UWAGA: wszystkie prace budowlane należy wykonać zgodnie z
"Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych"
tom I. Budownictwo Ogólne oraz warunkami BHP jakie obowiązują w budownictwie.

Przegrody zewnętrzne powinny spełniać warunki izolacyjności cieplnej przegród wskazane w
Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 5 lipca 2013 r.
zmieniającym rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki
i ich usytuowanie.

7. ZAPEWNIENIE WARUNKÓW NIEZBĘDNYCH DO KORZYSTANIA Z TEGO OBIEKTU PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE

Wejście dla osób niepełnosprawnych zapewnione poprzez projektowany dźwig osobowy, zlokalizowany przy wejściu głównym – projektowana rozbudowa budynku. Wejście do budynku z drzwiami dwuskrzydłowymi o szerokość drzwi w świetle po otwarciu większego skrzydła min. 90cm i progami o wysokości max. 2cm (drzwi wewnętrzne wiatrołapu). Wejście do windy poprzez drzwi o szerokości przejścia 1,10m.

Wszystkie kondygnacje są dostępne dla osób niepełnosprawnych za pomocą dźwigu osobowego. Podstawowe wymagania to zaprojektowanej windy, z uwagi na sposób otwierania, to: minimalne wymiary kabiny 1,4 x 1,4m, szerokość drzwi 0,9m. Przyciski oznaczone alfabetem Braille'a oraz informacja głosowa. Na każdej kondygnacji znajduje się toaleta dla osób niepełnosprawnych, wyposażona w odpowiednio przystosowaną miskę ustępową i umywalkę oraz uchwyty ułatwiające korzystanie z urządzeń sanitarnych.

8. ROZWIĄZANIA ZASADNICZYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO

8.1. Instalacje sanitarne

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany obejmujący:

Instalacje wewnętrzne:

- Instalacje wody zimnej, hydrantowej, ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji
- Instalacja kanalizacji sanitarnej
- Instalacja kanalizacji deszczowej

- Instalacja centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego
- Instalacja wentylacji i klimatyzacji

Instalacje wewnętrzne:

- Instalacja zewnętrznej kanalizacji sanitarnej

Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora,
- Uzgodnienia międzybranżowe,
- Wytyczne funkcjonalne i technologiczne wydane przez Inwestora,
- Podkłady architektoniczne,
- Wizja lokalna,
- Obowiązujące normy, warunki techniczne i inne wytyczne.

Stan istniejący

Budynek posiada przyłącze kanalizacji sanitarnej (żeliwo 150mm), kanalizacji deszczowej (żeliwo 150mm), ciepłociągu (c.o. 2x76/3mm, c.w.u 50/25mm) o ciśnieniu dyspozycyjnym 700 mm H₂O i wydajności $Q = 139100$ kcal/h (według danych PEC w Łapach na bibliotekę przeznaczona ilość ciepła wynosi 82kW). Przyłącze wodociągowe jest wykonane z rury stal-ocynk o średnicy 65mm z zestawem wodomierzowym.

W budynku wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej jest wykonana z rur żeliwnych (w stanie do wymiany), deszczówka jak wyżej (wymiana pionów kanalizacji deszczowej odwodnienia dachu do poziomu parteru). Woda zimna, ciepła i cyrkulacja jest wykonana z rur stalowych ocynkowanych, również do wymiany. Wewnętrzne hydranty o średnicy 25mm -szt.4 pozostają bez zmian, jedynie należy je przyłączyć do nowowykonywanej instalacji wodociągowej.

Centralne ogrzewanie jest wykonane z rur stalowych czarnych, a grzejniki z rur stalowych ożebrowanych (fawierów) oraz żeliwnych typ S1 (całkowicie do wymiany).

Roboty rozbiórkowe

W ramach modernizacji budynku planuje się wykonanie demontażu :

- istniejącej wewnętrznej instalacji zimnej wody
- istniejącej wewnętrznej instalacji ciepłej wody użytkowej
- istniejącej wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej
- istniejących pionów kanalizacji deszczowej do poziomu posadzki
- istniejących grzejników
- istniejących urządzeń sanitarnych (misy ustępowe, pisuary, zlewy itp.)

Instalacja wody zimnej, ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji

Woda do budynku doprowadzona jest istniejącym przyłączem. Na wejściu przyłącza do budynku zamontowany jest wodomierz sprzężony. Zestaw wodomierzowy wyposażony jest w zawór antyskażeniowy typu EA dla ochrony przed wtórnym zanieczyszczeniem wody.

Zaprojektowano instalację zimnej i ciepłej wody użytkowej do poszczególnych przyborów sanitarnych, która zaopatrywać będzie przybory sanitarne w układzie poziomym.

Do wymiarowania instalacji przyjęto:

- wody zimnej - rury z tworzyw sztucznych PP/PE/PB o połączeniach zgrzewanych
- wody ciepłej - rury z tworzyw sztucznych PP/PE/PB o połączeniach zgrzewanych
- wody cyrkulacyjnej - rury z tworzyw sztucznych PP/PE/PB o połączeniach zgrzewanych.

Główne leżaki poziome prowadzone w brzdach ściennych. Piony należy prowadzić w brzdach ściennych lub obudować ściankami z płyt gipsowo-kartonowych, przed ich zakryciem (np. zamurowaniem brzdów itp.), należy wykonać dokumentację powykonawczą (również fotograficzną).

Armatura

Na podejściu pod pion wody zimnej montować zawory odcinające kulowe PN10. Na rozproszonych instalacji - odgałęzienia od pionów do urządzeń montować zawory odcinające kulowe PN10. Zawory należy udostępnić poprzez montaż drzwiczek rewizyjnych.

Wytyczne prowadzenia przewodów.

Poziomy instalacji wody zimnej i ciepłej należy prowadzić ze spadkiem w kierunku zasilenia, w celu umożliwienia centralnego odwodnienia jak największej części instalacji.

Mocowanie przewodów do przegród budowlanych powinno nie dopuszczać do powstawania i rozchodzenia się hałasu i drgań. Poziom dźwięk od instalacji nie powinien przekraczać dopuszczalnych wartości określonych wg PN-87/B-02151/02.

W punktach poboru należy stosować dodatkowe mocowania.

Izolacje cieplochronne.

Wszystkie rurociągi wodociągowe zarówno poziome jak i pionowe należy zaizolować termicznie otulinami z pianki polietylenowej typu Thermacompact S o współczynniku 0,038 W/mK laminowane folią ochronną z PE o grubości 13mm dla wody ciepłej i 9mm dla wody zimnej.

Nie można prowadzić przewodów wodociągowych w budynkach nad przewodami gazowymi i elektrycznymi.

Minimalna odległość metalowych przewodów instalacji wodociągowych od przewodów elektrycznych przy układaniu równoległym powinna wynosić co najmniej 0,5 m, w miejscach skrzyżowań 0,05 m, a od rur gazowych 0,15 m.

Wytyczne wykonania przejść przez przegrody budowlane

W miejscach przejść przewodów przez przegrody nie wolno wykonywać połączeń rur.

Przejścia przewodów przez przegrody należy wykonywać w stalowych tulejach ochronnych o średnicy większej o dwie dymensje od rury przewodowej i o długości większej od grubości przegrody o 2cm - przestrzeń pomiędzy zewnętrzną ścianą przewodu, a tuleją ochronną należy wypełnić szczeliwem, zapewniającym możliwość osiowego ruchu przewodu.

Z uwagi na ochronę przeciwpożarową obiektu w przejściach przewodów palnych i niepalnych przez przegrody budowlane, stanowiące granice stref pożarowych (np. stropy), należy stosować system ochrony przeciwpo-

żarowej (w postaci opaski ogniochronnej i piany ogniochronnej) zgodny z normą PN-EN 1366-3:2009 „Badania odporności ogniowej instalacji użytkowych - Część 3: Uszczelnienia przejść instalacyjnych”.

Instalacja hydrantowa

Wykonanie instalacji p.poż będzie polegało na przełączeniu nowo układanej wody zimnej do istniejących hydrantów p.poż o średnicy 25mm – szt.4 o wydajności 1,0 dm³/s, z węzem półsztywnym długości 30m (PN-EN 671-1 „Hydranty wewnętrzne. Wymagania techniczne dotyczące hydrantów wewnętrznych z węzem półsztywnym”) – na każdej kondygnacji nadziemnej, zlokalizowanymi w szafkach naściennych w ciągach komunikacyjnych i w pobliżu klatek schodowych.

Sprawdzenie sprawności działania hydrantów – minimum raz w roku zgodnie z rozporządzeniem ministra.

Wytyczne prowadzenia przewodów.

Poziomy instalacji hydrantowej należy prowadzić tak jak wody zimnej

Próby instalacji zw, hydrantowej, cwu i cyrkulacji.

Po zakończeniu prac montażowych przed zaizolowaniem instalacji i przed zakryciem bruzd, szachtów instalacyjnych itp. należy wykonać dokumentację powykonawczą (również fotograficzną) oraz instalacje wody zimnej i ciepłej, należy poddać próbom szczelności, potwierdzonym protokołarnie:

- instalacja ZW: na ciśnienie 0,9MPa wodą zimną;
- instalacje CWU i cyrkulacji: na ciśnienie 0,9MPa wodą zimną oraz na ciśnienie wodociągowe wodą o temperaturze 55°C.

Instalacje należy napełniać powoli od dołu, aby usunąć powietrze z rurociągu. W trakcie napełniania na każdym pionie należy otworzyć najwyżej zamontowany zawór czerpalny (dla odpowietrzenia). Po wypełnieniu instalacji wodą i zamknięciu uprzednio otwartych zaworów czerpalnych, należy podłączyć pompę z manometrem. Instalacje uważa się za szczelne, jeżeli manometr w ciągu 20 minut nie wykaze spadku ciśnienia większego niż 5%.

Po sprawdzeniu szczelności instalacje należy kilkakrotnie przepłukać czystą wodą oraz zdezynfekować zgodnie z wymogami SANEPID. Badania jakości wody przeprowadzić zgodnie z PN/B-107.00.00 i 02.

Instalacja kanalizacji sanitarnej

Rozprowadzenia w sanitariatach oraz piony wraz z podejściami do urządzeń sanitarnych należy wykonać z rur kanalizacyjnych z PVC klasy „N” łączonych na uszczelki gumowe. Kanalizację sanitarną prowadzoną w gruncie należy wykonać z rur kanalizacyjnych z PVC łączonych na uszczelki gumowe klasy „S”. Na każdym pionie w najniższej części projektuje się czyszczak rewizyjny z PVC. Do rewizji zapewnić należy dostęp. Piony główne wyprowadzić ponad dach i zakończyć rurami wywiewnymi o średnicy 160mm.

Podejścia do urządzeń sanitarnych montować w bruzdach ściennych, cokołach ściennych razem z podejściami wodociągowymi w sposób umożliwiający ułożenie glazury.

Ścieki sanitarne ze wszystkich urządzeń w budynku odprowadzone zostaną grawitacyjnie do istniejących studni kanalizacji sanitarnej (x2) przebudowaną zewnętrzną kanalizacją sanitarną poprzez projektowaną wewnętrzną kanalizację sanitarną. Instalację kanalizacji sanitarnej wykonać zgodnie z normą PN-92/B-01707.

Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej z rur PVC odprowadzająca ścieki z przyborów sanitarnych włączona jest do kanalizacji pod-posadzkowej, wykonanej z rur PVC.

Muszla ustępowa powinna być urządzeniem włączanym najniżej na danej kondygnacji do pionu kanalizacji sanitarnej – zabezpieczenie przed wysysaniem zabezpieczeń wodnych w syfonach.

Przybory sanitarne

W obiekcie zastosowano przybory sanitarne, jak: ceramiczne umywalki owalne z otworem i przelewem z syfonem butelkowym, ceramiczne muszle ustępowe, ceramiczne pisuary wg. projektu architektury. Zaprojektowano wpusty podłogowe dn50, z suchym syfonem (zabezpieczenie przed przenikaniem zapachów i robactwa). Toalety dla niepełnosprawnych zostały wyposażone w stosowne urządzenia odpływowe typu miska ustępowa i umywalka wraz z przystosowanymi do tego pochwytnymi stałymi i ruchomymi. Pozostałe wyposażenie typu lustro, podajnik papieru toaletowego, mydła itp. leży w gestii inwestora. Przed montażem armatury i urządzeń sanitarnych należy uzyskać akceptację materiałową Inwestora.

Wytyczne prowadzenia przewodów

Instalację kanalizacji sanitarnej podposadzkowej zaprojektowano z rur PVC SN8 łączonych na kielichy z uszczelką. Przewody kanalizacji sanitarnej podposadzkowej prowadzone są pod posadzką ze spadkami minimalnymi: 2% dla średnicy 160mm. Przewody prowadzone są prostopadle lub równolegle do przegród budowlanych.

Piony wyprowadzić nad posadzkę przewodem o średnicy 110mm. Piony kanalizacyjne u podstaw wyposażać w rewizje. Dostęp do czyszczaków zapewnić poprzez zamontowanie drzwiczek rewizyjnych. Do wentylacji pionów zastosowano wywiewki tradycyjne dn160 wyprowadzone ponad dach budynku.

Instalację podposadzkową należy wykonać ułożoną na podsypce piaskowej grubości 0,15m zagęszczonej do 95% wg skali Proctora, z obsypką 0,3m powyżej wierzchu rurociągu. Przejście instalacji kanalizacyjnej pod ścianami należy wykonać w rurze ochronnej stalowej.

Przewidziano wykonanie wszystkich przejść przewodów kanalizacyjnych przez przegrody budowlane w rurach osłonowych, uszczelnionych masą elastyczną.

Każde z urządzeń sanitarnych odpływ należy podłączyć przez syfon.

Poziomy kanalizacji sanitarnej należy prowadzić z określonym spadkiem i w kierunku przyłącza. Mocowanie przewodów do przegród budowlanych powinno nie dopuszczać do powstawania i rozchodzenia się hałasu i drgań. Poziom dźwięku od instalacji nie powinien przekraczać dopuszczalnych wartości określonych wg PN-87/B-02151/02.

W punktach odpływu należy stosować dodatkowe mocowania.

Przewodów z PVC nie należy prowadzić nad rurami zimnej i ciepłej wody, gazu, centralnego ogrzewania oraz przewodami elektrycznymi.

Minimalna odległość przewodów kanalizacyjnych od przewodów cieplnych powinna wynosić 0,1m, a w przypadku, gdy odległość ta jest mniejsza, należy zastosować izolację termiczną.

Przewody pod posadzką układać na podsypce piaskowej o grubości 10 cm.

Badanie szczelności instalacji kanalizacji.

Podjęcia i piony kanalizacji ścieków bytowo-gospodarczych należy obserwować podczas przepływu wody doprowadzonej z dowolnie wybranych przyborów sanitarnych. Poziomy kanalizacyjny należy wypełnić wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem i poddać obserwacji.

Izolacja akustyczna

Podjęcia kanalizacji sanitarnej do urządzeń należy dodatkowo zabezpieczyć akustycznie izolując je pianką polietylenową akustyczną o grubości 10mm.

Instalacja kanalizacji deszczowej

Projektuje się wymianę pionów kanalizacji deszczowej odwodnienia dachu. Wymianie podlegają trzy istniejące piony.

Istniejące piony wykonane z rur żeliwnych dn150 należy wymienić na rury PCV dn160 do poziomu parteru i podłączyć do istniejących rur żeliwnych za pomocą złączki PCV/ŻELIWO dn160/150. Piony kanalizacji deszczowej na poziomie dachu zakończyć wpustami dachowymi z koszem osadczym dn200.

Instalacja centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego

Czynnikiem grzejnym instalacji będzie woda grzewcza o parametrach maksymalnych 70/55°C (według informacji z PEC Łapy) doprowadzona do instalacji odbiorczej z zewnętrznej sieci ciepłej eksploatowanej przez PEC.

Zaprojektowano instalację wodną dwururową z rozdziałem dolnym.

Wszystkie rurociągi instalacji c.o. i c.t. poza siecią wykonać z rur wielowarstwowych stabilizowanych wkładką PE-Xc/PE lub innych równoważnych odpornych na ciśnienie 10bar.

Poziomy prowadzić w warstwie podłogi na parterze, na pierwszym piętrze rozprowadzenie nadtynkowo (po wierzchu ścian i przegród budowlanych), w bruzdach ściennych lub w szlachcie podłogowej.

Odbiorniki ciepła instalacji C.O.

Jako aparaty grzejne zaprojektowano grzejniki zintegrowane stalowe płytowe o podłączeniu dolnym oraz bocznym. Grzejniki płytowe montować na wysokości 15cm nad posadzką.

Armatura grzejnikowa

Grzejniki zintegrowane płytowe posiadają wbudowaną wkładkę zaworową i ręczny odpowietrznik. Podłączenie wykonać od ściany aby umożliwiony był dostęp do mycia podłogi pod grzejnikiem. Podłączenia grzejników dolnozasilanych do instalacji wykonać za pomocą podwójnych przyłączy grzejnikowych kątowych dn15 ze spustem z funkcją odcinania.

Regulacja grzejników za pomocą głowicy termostatycznej z blokadą ze zintegrowaną dokładną nastawą wstępną.

W miejscach ogólnie dostępnych należy stosować zawory typu antywandal – z zabezpieczeniem przed manipulowaniem przez osoby niepowołane.

Armatura odpowietrzająca instalacji C.O.

Odpowietrzenie instalacji odbywać się będzie przez automatyczne odpowietrzniki na pionach z zaworem stopowym i ręczne odpowietrzniki grzejnikowe. Pod każdym zaworem odpowietrzającym

zamontować zawór kulowy dn15 dzięki któremu możliwe będzie dokonanie przeglądu i oczyszczenia lub ewentualnej naprawy uszkodzonego zaworu odpowietrzającego.

Nie można prowadzić przewodów instalacji grzewczych w budynkach nad przewodami gazowymi i elektrycznymi.

Armatura regulacyjno równoważąca instalacji C.O.

Na gałęzi zasilającej każdy pion instalacji c.o. na działce zasilającej zamontować zawory równoważące regulacyjno pomiarowe z odwodnieniem.

Na działkach powrotnych zamontować należy regulatory różnicy ciśnień.

Armatura regulacyjno równoważąca instalacji c.t.

Instalacja grzewcza (CT) zostanie wyregulowane przez zawory równoważące z odwodnieniem.

Izolacje antykorozyjne i ciepłochronne

Przewody prowadzone w bruzdach należy zaizolować pianką dostosowaną do układania w bruzdach. Przewody prowadzone na dachu budynku, należy dodatkowo zabezpieczyć płaszczem ochronnym z blachy ocynkowanej lub nierdzewnej i elektrycznymi kablami grzewczymi. Rurociągi ciepła technologicznego ponad dachem należy zastosować izolację kauczukową z powłoką ochronną AL.Cład.

Izolacja cieplna przewodów rozdzielczych i komponentów w instalacjach centralnego ogrzewania, powinna spełniać wymagania minimalne, określone w „Warunkach technicznych, jakim powinny budynki i ich usytuowanie” - zmiana z dnia 6.11.2008 wprowadzona Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury.

Cyt. : „Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów

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

Uwaga:

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

Armatura pomiarowa instalacji C.O. i C.W.U

Na odgałęzieniu instalacji sieci ciepłej C.O. i C.W.U należy zamontować armaturę kontrolno pomiarową.

Wytyczne do montażu instalacji c.o. i c.t.

- w przejściach przez ściany i stropy przewody montować w tulejach ochronnych z rur stalowych o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej przewodu o dwie dymencje większe przy przejściu przez przegrody pionowe i poziome.
- przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną wypełnić kitem trwale elastycznym odpornym na temperaturę w instalacji, umożliwiając swobodne przesuwanie się przewodu w tulei
- w tulei ochronnej nie może znajdować się żadne połączenie rury
- przy wykonywaniu instalacji zastosować kompensację naturalną (załamania oraz odsadzki). wg. wytycznych producenta rur
- grzejniki w poziomie należy montować z uwzględnieniem możliwości jego odpowietrzenia
- grzejniki płytowe stalowe należy montować zgodnie z instrukcją producenta
- grzejniki należy zabezpieczyć przed zanieczyszczeniem lub uszkodzeniem do czasu zakończenia robót wykończeniowych
- przed instalowaniem armatury należy usunąć z niej zaślepienia i ewentualne zanieczyszczenia
- armatura, po sprawdzeniu prawidłowości działania, powinna być instalowana tak, żeby była dostępna do obsługi i konserwacji
- armaturę na przewodach należy tak instalować, żeby kierunek przepływu wody instalacyjnej był zgodny z oznaczeniem kierunku przepływu na armaturze.

Nie można prowadzić przewodów instalacji grzewczych w budynkach nad przewodami gazowymi i elektrycznymi.

Minimalna odległość metalowych elementów instalacji grzewczych od przewodów elektrycznych przy układaniu równoległym powinna wynosić co najmniej 0,5 m, w miejscach skrzyżowań 0,05 m, a od rur gazowych 0,15 m.

Po wykonaniu instalacji należy sporządzić projekt powykonawczy z dokładnym naniesieniem części instalacji, ulegających zakryciu, wraz z odległościami tej instalacji od przegród budowlanych - alternatywnie można wykonać dokumentację fotograficzną (obok instalacji należy położyć łatę mierniczą).

Wentylacja i klimatyzacja

System wentylacji mechanicznej i klimatyzacji

System obsługiwać będzie centrala wentylacyjna o wydajności:

Wywiew – 5315 m³/h,

Nawiew – 5265 m³/h . Instalacja odpowiedzialna będzie za obsługę pomieszczenia oddziałów biblioteki oraz sanitariatów na pierwszym piętrze jak również sanitariatów na parterze analizowanego budynku.

Zapotrzebowanie powietrza wentylacyjnego wynikająca z bilansu poszczególnych pomieszczeń:

Parter

pom. 4 (wc dla niepełnosprawnych) – Wywiew – 50 m³/h, Nawiew – 0 m³/h
pom. 5 (przedsionek) – Wywiew – 0 m³/h, Nawiew – 50 m³/h
pom. 6 (wc męski) – Wywiew – 50 m³/h, Nawiew – 0 m³/h
pom. 7 (pomieszczenie gospodarcze) – Wywiew – 100 m³/h, Nawiew – 100 m³/h
pom. 11 (wc) – Wywiew – 50x2 m³/h, Nawiew – 0 m³/h
pom. 12 (przedsionek) – Wywiew – 0 m³/h, Nawiew – 100 m³/h
pom. 14 (wypożyczalnia o kubaturze 483,6 m³) – przewidziano 3 wymiany powietrza na godzinę, stąd ilość powietrza wentylowanego wynosi – Wywiew – 1315 m³/h, Nawiew – 1315 m³/h

Wywiew – 1615 m³/h Nawiew – 1565 m³/h

I Piętro

pom. 18 (oddział o kubaturze 269,48 m³) – przewidziano 3 wymiany powietrza na godzinę, stąd ilość powietrza wentylowanego wynosi – Wywiew – 808 m³/h, Nawiew – 808 m³/h
pom. 36 (oddział o kubaturze 106,15 m³) - przewidziano 3 wymiany powietrza na godzinę, stąd ilość powietrza wentylowanego wynosi – Wywiew – 318 m³/h, Nawiew – 318 m³/h
pom. 30 (przedsionek) – Wywiew – 0 m³/h, Nawiew – 50 m³/h
pom. 31 (wc dla niepełnosprawnych i kobiet) – Wywiew – 50m³/h, Nawiew – 0 m³/h
pom. 33 (przedsionek) – Wywiew – 0 m³/h, Nawiew – 100 m³/h
pom. 32 (wc) – Wywiew – 50m³/h x2, Nawiew – 0 m³/h
pom. 29 (oddział o kubaturze 473,57 m³) - przewidziano 3 wymiany powietrza na godzinę, stąd ilość powietrza wentylowanego wynosi – Wywiew – 1420 m³/h, Nawiew – 1420 m³/h
pom. 28 (oddział o kubaturze 117,51 m³) - przewidziano 3 wymiany powietrza na godzinę, stąd ilość powietrza wentylowanego wynosi – Wywiew – 352 m³/h, Nawiew – 352 m³/h
pom. 26 (oddział o kubaturze 217,38 m³) - przewidziano 3 wymiany powietrza na godzinę, stąd ilość powietrza wentylowanego wynosi – Wywiew – 652 m³/h, Nawiew – 652 m³/h

Wywiew – 3700 m³/h, Nawiew – 3700 m³/h

Dobrano centralę obsługującą pomieszczenia parteru oraz I piętra o parametrach:

Wywiew – 5315 m³/h

Nawiew – 5265 m³/h

Wymiary centrali – 3,90m x 1,26m x 1,3m

W sterowaniu instalacji należy przewidzieć możliwość zastosowania trybu dyżurnego (minimum 0,5 wymiany powietrza na godzinę) działającego po godzinach użytkowania, dzięki któremu możliwe będzie obniżenie strumienia powietrza wentylacyjnego, co zapewni uzyskanie oszczędności eksploatacyjnych.

Wykonanie systemu wentylacji

System kanałów wentylacyjnych należy wyposażyć w przepustnice lub zapewnić możliwość regulacji na elementach nawiewnych i wywiewnych w celu uzyskania dokładnej regulacji instalacji.

Elementami nawiewno – wywiewnymi będą kratki wentylacyjne dobrane według wydajności.

Czerpnię oraz wyrzutnie powietrza zlokalizowano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury

z dnia 12. kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity: Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690, z późniejszymi zmianami) Dział IV, Rozdział 6; § 152- szczegóły dotyczące lokalizacji w części rysunkowej opracowania.

W celu obniżenia poziomu hałasu przenoszonego przez instalację przewiduje się montaż tłumików akustycznych na każdym z króćców centrali wentylacyjnej.

Instalację należy wykonać z kanałów z blachy stalowej ocynkowanej wg PN-B-03434.

Przewody wentylacyjne należy ocieplić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity: Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690, z późniejszymi zmianami), materiałem o współczynniku przewodzenia ciepła 0,035 W/(m*K)).

- Kanały wentylacyjne ułożone wewnątrz izolacji cieplnej budynku – 40 mm,
- Kanały wentylacyjne ułożone poza izolacją cieplną budynku – 80 mm.

Na kanałach wentylacyjnych należy przewidzieć rewizje zlokalizowane zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity: Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690, z późniejszymi zmianami).

W centrali wentylacyjnej w trakcie jej użytkowania wydzielać będą się skropliny (bloki wymiennika obrotowego i chłodzenia). Należy zapewnić ich grawitacyjny odpływ do kanalizacji ze spadkiem min. 3%. Skropliny należy odprowadzić rurami PVC-U łączonymi przez klejenie do najbliższego projektowanego przewodu kanalizacji sanitarnej. Średnica przewodu skroplinowego zgodnie ze specyfikacją urządzenia. Należy przewidzieć odpowiednią wysokość posadowienia centrali wentylacyjnej dla zamontowania i podłączenia syfonu.

System klimatyzacji – pom. 34 (pom. Techniczne), 1 piętro

W pomieszczeniu technicznym na pierwszym piętrze należy dobrać klimatyzator w zależności od wydajności cieplnej zastosowanego urządzenia (serwerowni) wynikającego z jego DTR-ki. Minimalna wydajność klimatyzatora wynosi 2-2,5kW.

Instalacja skroplinowa

Instalację odprowadzenia skroplin, w miarę możliwości, należy prowadzić grawitacyjnie rurami PCW. W przypadku włączenia do instalacji kanalizacji, należy zastosować syfon.

Sposoby odprowadzenia skroplin w zastosowanych urządzeniach:

- Klimatyzator pomieszczenia technicznego (skropliny do pionu wc nr.32)
- Centrali nawiewno-wywiewnej zlokalizowanej na parterze w pomieszczeniu magazynu (skropliny nad umywalkę w pomieszczeniu gospodarczym nr.36)

INSTALACJE ZEWNĘTRZNE

Instalacja zewnętrznej kanalizacji sanitarnej

W ramach wykonania instalacji kanalizacji wewnętrznej projektuje się wykonanie zewnętrznej instalacji

cji kanalizacji sanitarnej do istniejących studni (S1istn / S2istn) za pomocą rur PVC dn160 klasy S. Prace zewnętrzne związane są z demontażem istniejących rur żeliwnych dn150, zastąpieniem ich rurami PVC dn160, wykonaniem wlotów na istniejących studniach oraz wymiany płyt górnych z montażem włazów typu ciężkiego.

Wykopy wykonać ręcznie oraz mechanicznie o ścianach pionowych z szalunkami z obu stron wykopów.

Po wykonaniu podsypki, ułożeniu rur i zasypki, należy dokonać zagęszczenia warstwami co 30 cm.

- Przed rozpoczęciem robót montażowych k. sanitarnej, należy wykonać wykopy odkrywkowe w miejscach kolizji istniejących instalacji podziemnych oraz istniejących studni w celu skorygowania rzędnych

- Rury nie mające przykrycia 1,20m należy docieplić materiałem izolacyjnym typu łupki lub innym adekwatnym.

- UWAGI KOŃCOWE

- Wszystkie prace wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II - Instalacje sanitarne i przemysłowe” wyd. 1977 r.
- W czasie robót przestrzegać rozporządzenia w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych.
- Wszystkie materiały zastosowane w instalacji muszą posiadać atesty polskie COBRTI INSTAL i PIH. Nie dopuszcza się montażu urządzeń, które nie posiadają aktualnych atestów w momencie montażu
- Wszystkie podane w projekcie materiały i urządzenia są propozycją i dopuszcza się zastosowanie innych pod warunkiem zachowania standardu i parametrów urządzeń.
- Całość robót instalacyjnych wykonać zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami.
- Sieci i przyłącza wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych" wydanymi przez Polską Korporację Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji w 1994 roku.
- Urządzenia technologiczne należy montować zgodnie z wytycznymi producentów (ich firmowymi dokumentacjami techniczno-ruchowymi) i powinny posiadać wymagane przepisami atesty.
- Całość robót powinna być wykonana przez firmy specjalistyczne zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
- Wszystkie materiały i wyroby instalacyjne stykające się bezpośrednio z wodą powinny mieć zgodę na zastosowanie, wydaną przez Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Warszawie.
- Wszystkie materiały i wyroby instalacyjne stykające się bezpośrednio z wodą powinny mieć świadectwo Państwowego Zakładu Higieny o dopuszczeniu do kontaktu z wodą do picia.

- W miejscach przejść kanałów lub przewodów przez przegrody budowlane wydzielające wyznaczone strefy pożarowe należy stosować kłapy przeciwpożarowe i odpowiednie zabezpieczenia dla przewodów rurowych.
- Rozprowadzenie przewodów sygnalizacyjnych układów automatyki należy montować naściennie.
- Obsługa urządzeń oraz ekipa monterska powinna być przeszkolona pod względem BHP i p.poż.
- Wykonanie i odbiór poszczególnych etapów zamierzenia musi być zgodny z:
- Normą PN-EN 12599 „Wentylacja budynków-Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych instalacji wentylacji i klimatyzacji.
- Warunkami BHP wykonania robót instalacyjnych zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- Wymaganiami i zaleceniami obowiązującymi na mocy Polskiego Prawa Budowlanego.
- Zgodnie ze sztuką budowlaną,
- Warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych wydanymi przez COBRTI INSTAL.
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych wydanymi przez COBRTI INSTAL
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych wydanymi przez COBRTI INSTAL
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych wydanymi przez COBRTI INSTAL
- Obowiązującymi przepisami Prawa Budowlanego, rozporządzeniami i polskimi normami i Instrukcją Producenta rur i zastosowanych urządzeń.
- Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia powinny posiadać aktualne atesty oraz dopuszczenia do stosowania w budownictwie a ich montaż i eksploatacja zgodna z wytycznymi producenta. Po wykonaniu robót wykonawca jest zobowiązany przekazać rysunek powykonawczy z przebiegiem instalacji w budynku.
- Po wykonaniu instalacji i ich rozruchu należy przekazać użytkownikowi instrukcje obsługi dotyczące poszczególnych urządzeń i systemów, a także przekazać wytyczne eksploatacji spójne z założeniami projektowymi. Przeprowadzenie instruktaży i szkoleń osoby wskazanej przez inwestora powinno być potwierdzone protokółarnie.
- Wykonanie elementów instalacji niestandardowych uzgadniać na bieżąco z Inspektorem Nadzoru wyznaczonym przez Inwestora. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się zastosowanie innych, nie gorszych materiałów i urządzeń po uprzednim uzyskaniu pisemnej zgody inwestora i projektanta. Zmiana proponowanych materiałów i urządzeń wymaga sprawdzenia ich parametrów technicznych i użytkowych oraz sprawdzenia warunków hydraulicznych instalacji.

8.2. Instalacje elektryczne i teletechniczne

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznych budynku biblioteki publicznej w Łapach przy ulicy Nowy Rynek 15.

Zakres opracowania

W zakres projektu instalacji elektrycznych budynku wchodzi:

- Przyłącze nn;
- Kanalizacja teletechniczna;
- Wewnętrzne linie zasilające;
- Rozdzielnica główna i oddziałowe;
- Instalację oświetlenia podstawowego, awaryjnego oraz ewakuacyjnego;
- Instalację gniazd wtyczkowych;
- Instalację zasilania urządzeń technologicznych;
- Instalację elektryczną terenu zewnętrznego;
- Instalację ochrony przeciwporażeniowej;
- Instalację odgromową;
- Instalację uziemiającą i połączeń wyrównawczych
- Instalację ochrony przeciwpożarowej;
- Instalacja Systemu Sygnalizacji Pożarowej;
- Instalacja Systemu Sygnalizacji Włamania;
- Instalacja sieci strukturalnej LAN z urządzeniami aktywnymi;
- Instalacja telefoniczna;
- Instalacja telewizji dozorowej;
- Instalacja audio-video;
- System przyzywowy;
- Instalacja domofonowa;
- System zliczania osób;

Zasilanie i rozdział energii elektrycznej w obiekcie

Zasilanie obiektu realizowane jest przyłączem nn ze złącza kablowego (wg opracowania PGE Dystrybucja). Rozdział energii elektrycznej w obiekcie odbywać się będzie poprzez rozdzielnicę główną zlokalizowaną na parterze budynku. Z rozdzielniczy głównej zostaną wyprowadzone obwody do zasilenia rozdzielnic oddziałowych i pozostałych większych odbiorników energii elektrycznej. W obiekcie projektuje się rozdzielnicę piętra pierwszego, drugiego i piwnicy. Wewnętrzne linie zasilające prowadzone będą kablami miedzianymi. Rozdzielnica RG posiadać będzie dwie sekcje. Sekcję odbiorów podstawowych i pożarowych. Rozdzielnicę główną należy wyposażyć w główny wyłącznik p.poż. Przy wejściu głównym do obiektu zainstalowany zostanie przycisk głównego wyłącznika p.poż. Przycisk połączony zostanie z wyzwaczem

wzrostowym wyłącznika głównego rozdzielnicy RG przewodem HDGs2x1,5mm². Wyłącznik główny będzie odłączał zasilanie wszystkich obwodów poza zasilaniem urządzeń ochrony przeciwpożarowej.

Dane techniczne:

Napięcie zasilania; Przyłącze nn/0,4kV

Moc zainstalowana 210,00 kW

Moc przyłączeniowa 60,00 kW

Ochrona przed dotykiem pośrednim będzie zapewniona poprzez samoczynne szybkie wyłączenie w układzie sieci TN-S z zastosowaniem wyłączników nadprądowych i różnicowo prądowych.

Oświetlenie podstawowe oraz awaryjne

Oświetlenie podstawowe zostanie zasilone z tablic oddziałowych. Oprawy oświetlenia podstawowego typu LED. Poziomy natężenia oświetlenia będą zgodne z wymaganiami zawartymi w polskich normach, a szczególności:

- | | |
|-------------------------------------|--------|
| • Powierzchnia biurowa | 300 lx |
| • Ciągi komunikacyjne | 100 lx |
| • Pomieszczenia socjalne i magazyny | 200 lx |
| • Łazienki | 200 lx |
| • Maszynownie, pokoje sterowań | 200 lx |

Dla pozostałych pomieszczeń zastosowano zalecenia w/w normy.

Równomierność oświetlenia przyjęto zgodnie z normą, nie mniej niż 0,7 w polu zadania i nie mniej niż 0,5 w polu bezpośredniego otoczenia. Dla pozostałych pomieszczeń według zaleceń normatywnych.

Oświetlenie awaryjne

Wszystkie drogi ewakuacyjne oraz obszary strefy otwartej wewnątrz obiektu zostaną oświetlone oprawami oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego z modułami awaryjnymi 3 godz. zapewniającymi oświetlenie min 1lx wzdłuż drogi ewakuacyjnej oraz min 5lx w pobliżu każdego urządzenia przeciwpożarowego i przycisku alarmowego. Nad wyjściami ewakuacyjnymi projektuje się oprawy awaryjne kierunkowe z piktogramami.

Instalacja gniazd wtyczkowych

Wszystkie gniazda 1-fazowe ogólne w obiekcie będą z ochroną PE (z bolcami). Instalacja gniazd 1-fazowych będzie wykonana przewodem 3x2,5mm².

Z jednego obwodu nie będzie zasilanych więcej niż 10 gniazd.

Dla urządzeń typu lodówka, mikrofalówka, suszarka elektryczna projektuje się wydzielone obwody elektryczne.

W pomieszczeniach wilgotnych, tj. piwnicy, pomieszczeniach technicznych należy montować osprzęt w wykonaniu IP44.

Dodatkowo projektuje się instalację gniazd wtyczkowych dedykowanych dla stanowisk pracy. Każde stanowisko pracy będzie wyposażone w dwa gniazda ogólne, dwa gniazda dedykowane i dwa gniazda RJ45.

Gniazda dedykowane dla zasilania zestawów komputerowych będą wyposażone w blokadę uniemożliwiającą podłączenie innych urządzeń. Instalację należy wykonać przewodem YDY 3x2,5mm². Rozmieszczenie gniazd pokazano na planach. Obwody będą zabezpieczone wyłącznikiem różnicowo-nadprądowym o charakterystyce A.

Prowadzenie okablowania

Pionowe trasy dla głównych kabli i przewodów zasilających wykonać na drabinkach i korytkach kablowych według planów instalacji. Odbiory obwodów odbiorczych prowadzone będą w korytkach kablowych wspólnych z instalacją siły i oświetlenia. Trasy koryt według planów instalacji. W pomieszczeniach nad sufitami podwieszanymi, instalację wykonać natynkowo, przewody mocować na uchwytych. W pomieszczeniach tynkowanych, instalację wykonać wtynkowo, przewody mocować na uchwytych. Wszystkie puszkę połączeniowe (rozgałęźne) powinny być hermetyczne i muszą posiadać oznakowania obwodów. Puszkę połączeniowe lokalizować w miejscach łatwodostępnych, w przestrzeni nad rozbiernym sufitem podwieszonym. Puszkę powinny być mocowane do konstrukcji budynku lub korytek kablowych. Nie wolno lokalizować puszek połączeniowych w łazienkach.

Wszystkie zastosowane przewody i kable będą posiadały oznakowanie fabryczne izolacji żył zgodnie z PN. Napięcie znamionowe izolacji przewodów 750V.

Zasilanie urządzeń służących ochronie przeciwpożarowej projektowane kablami ognioodpornymi prowadzone będzie osobnymi trasami wzdłuż głównych tras elektrycznych. Mocowanie okablowania za pomocą uchwytych o odporności ogniowej wymaganej dla kabla, wiązki okablowania za pomocą obejm zatraskowych np. OZ, pojedyncze kable za pomocą uchwytych np. UDF, UDFE.

Zasilanie urządzeń technologicznych

Projekt przewiduje zasilanie elektryczne dla centrali wentylacyjnej zlokalizowanej na dachu budynku, a także windy hydraulicznej.

Instalacje elektryczne terenu zewnętrznego

W skład projektu instalacji elektrycznych terenu zewnętrznego wchodzi:

- instalacja oświetleniowa na elewacji budynku;
- kanalizacja teletechniczna;

Instalacja oświetleniowa na elewacji obiektu zostanie zrealizowana poprzez oprawy LED umieszczone na wysięgniku. Sterowanie opraw odbywać się będzie poprzez cyfrowy programator astronomiczny.

Projektuje się również kanalizację teletechniczną przy użyciu studzienek teletechnicznych typu SKR1 i rur telekomunikacyjnych typu HDPE fi110.

Ochrona przeciwporażeniowa

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim zapewnia izolacja robocza przewodów i urządzeń oraz zabezpieczenie przed dostępem osób niepowołanych przez zamykanie i zabezpieczenie szaf.

Jako ochronę przed dotykiem pośrednim zastosowano szybkie samoczynne wyłączenie zasilania (w przypadku pojawienia się niebezpiecznego napięcia na przewodzących obudowach lub osłonach)

z zastosowaniem:

- wyłączników przeciwporażeniowych różnicowoprądowych,
- wyłączników nadprądowych.

Wykorzystane jako środek samoczynnego wyłączenia, wyłączniki ochronne różnicowoprądowe na prąd do 30mA spełniają jednocześnie rolę dodatkowego środka ochrony przed dotykiem bezpośrednim.

Instalacja uziemiająca i połączeń wyrównawczych

Uziemienie budynku składać się będzie z:

- Uziomu otokowego,
- Głównej Szyny Uziemiającej GSU,
- Lokalnych Szyn Wyrównawczych.

Uziom przebudowywanego budynku wykonany zostanie poprzez uziom otokowy w postaci bednarki FeZn 30x4. Bednarkę ułożyć w wykopie na głębokości około 0,8metra w odległości minimum 1metra od budynku.

Wzdłuż ścian pomieszczeń, w pomieszczeniach technicznych, poprowadzono uziemienie ochronne z bednarki FeZn do której podłączono metalowe elementy urządzeń technicznych.

W RG zlokalizowana jest Główna Szyna Uziemiająca GSU połączona bezpośrednio z uziemieniem budynku bednarką FeZn50x4. Dla potrzeb teletechnicznych wyprowadzić oddzielne bezpośrednie uziemienie.

Instalacja uziemiająca i połączeń wyrównawczych będzie połączona z instalacją odgromową na poziomie ziemi.

Połączenia wyrównawcze

Do systemu będą podłączone Lokalne Szyny Uziemiające/Wyrównawcze.

Wszystkie metalowe elementy instalacji budynku normalnie nie będące pod napięciem, jak metalowe rury ciepłej i zimnej wody itp. oraz metalowe konstrukcje, kanałów wentylacyjnych itp. będą podłączone do systemu połączeń wyrównawczych bezpośrednio lub kablem/przewodem Lg/DYżo zgodnie z przepisami normatywnymi. W łazienkach lokalizować miejscowe szyny wyrównawcze.

1.1.1.Ochrona przed skutkami przepięć atmosferycznych i łączeniowych

Ochrona przed skutkami przepięć atmosferycznych i łączeniowych zapewniona zostanie przez zastosowanie ograniczników przepięć typu 1 i 2, zamontowanych w rozdzielnicach.

Instalacja odgromowa

Całość systemu ochrony odgromowej budynku zgodnie z PN-IEC 62305-1-3; „Ochrona odgromowa”.

Zwody poziome

Na dachu budynku należy wykonać zwody poziome niskie z drutu ocynkowanego Fe/Zn \varnothing 8 mm.

Wszystkie połączenia zwodów poziomych niskich na dachu należy wykonać za pomocą złączy krzyżowych. Dodatkowo do zwodów poziomych należy podłączyć wszystkie metalowe elementy wykończenia dachu tzn. metalowe obudowy kanałów wentylacyjnych, metalowe drabiny, elementy

konstrukcyjne itp. Jako złącza elementów urządzeń piorunochronnych stosować złącza stalowe zabezpieczone przed korozją przez ocynkowanie; połączenie śrubowe należy dodatkowo zabezpieczyć przed korozją np. smarem. W przypadku łączenia przewodów z różnych metali i możliwości wystąpienia korozji na stykach tych metali należy stosować podkładki bimetalowe.

Maszty odgromowe

Dla ochrony odgromowej urządzeń wielkogabarytowych zlokalizowanych na dachu zastosowano maszty odgromowe. Lokalizacja masztów podana na rysunku.

Ochrona przeciwpożarowa

Zgodnie z wymogami ochrony p.poż. budynek będzie wyposażony w główny wyłącznik prądu w rozdzielni RG z przyciskiem wyzwalającym przy głównym wejściu do budynku. Usytuowanie głównego wyłącznika prądu w budynku i przycisku wyzwalającego zostanie oznakowane.

W związku z oddzieleniami pożarowymi poziomymi i pionowymi wszystkie przejścia okablowania przez przegrody pożarowe projektuje się uszczelnić masą ognioodporną do odporności ogniowej wymaganej dla danej przegrody.

Instalacja LAN

Projekt przewiduje montaż sieci komputerowej. W projekcie przewidziano również montaż stojącej szafy dystrybucyjnej 19" oraz zakończenia kabli sieciowych w w/w szafie. Szafa Rack znajdować się będzie na poziomie piętra w pomieszczeniu serwerowni.

W szafie dystrybucyjnej należy zamontować panel krosowy RJ 45 kat. 5. Sposób rozmieszczenia elementów w szafie 19" przedstawiono na schemacie okablowania strukturalnego. Instalację okablowania strukturalnego wykonać kablem typu UTP kat. 5.

Sposób ułożenia przewodów związanych z instalacją okablowania strukturalnego:

- korytka kablowe,
- rurki elektroinstalacyjne na konstrukcji sufitów podwieszanych, pod podłogą podniesioną – odcinki od koryt kablowych do zejścia do miejsca montażu gniazd wtykowych.
- podtynkowo w bruzdach zaprawianych masą gipsową – w przypadku gniazd wtykowych umieszczanych w ścianach betonowych,
- rurki elektroinstalacyjne w konstrukcjach ścian działowych w zabudowie suchej kartonowo-gipsowej, wykorzystując technologiczne otwory w konstrukcji wsporczej ścianek działowych.

Poza zakresem opracowania:

- doprowadzenie sygnału IT do szafy dystrybucyjnej,.

Instalacja CCTV

W celu zapewnienia właściwej ochrony budynku przewiduje się instalację kamer telewizji dozorowej CCTV. Kamery rozmieszczone będą wewnątrz budynku i na terenie zewnętrznym ze szczególnym podglądem wejść do budynku. Na poszczególnych kondygnacjach przewiduje się instalację kamer CCTV w komunikacji.

Instalacja SSP

System sygnalizacji pożaru stanowi podstawowy element kompleksowego wyposażenia obiektu w systemy bezpieczeństwa pożarowego umożliwiające: wykrycie pożaru, wydzielenie zagrożonej pożarem strefy oraz przekazanie informacji o zagrożeniu.

Projektuje się system sygnalizacji pożarowej z liniami dozorowymi pętlowymi i indywidualnym adresowaniem następujących elementów liniowych:

- czujek optycznych dymu,
- ręcznych ostrzegaczy pożarowych,
- modułów we/wy z programowalnymi wyjściami sterującymi i wejściami monitorującymi.

Wszystkie zaprojektowane w systemie elementy w pętlach dozorowych wyposażone będą w izolatory zwarc dla uzyskania wysokiej odporności na uszkodzenia typu „przerwa” lub „zwarcie” w pętli. Centrala systemu SSP zostanie umieszczona w pomieszczeniu serwerowni.

Instalacja SSWIN

Zgodnie z wymaganiami użytkownika system sygnalizacji włamania i napadu obejmie ochroną wybrane pomieszczenia przedmiotowego obiektu.

Każda strefa alarmowa może być oddzielnie załączana i wyłączana w zależności od potrzeb korzystania z wydzielonych pomieszczeń. Załączanie i wyłączanie wszystkich stref alarmowych odbywać się będzie z poziomu klawiatur LCD. Wystąpienie sytuacji alarmowej sygnalizowane będzie w sposób akustyczno-optyczny.

Projektowany system sygnalizacji włamania i napadu będzie się składał z:

- Czujek magnetycznych adresowalnych;
- Czujek ruchu dualnych LSN PIR+MW z wielopunktowym antymaskingiem adresowalnych;
- Klawiatury sterującej z ekranem dotykowym + audio;
- Sygnalizatora optyczno-akustycznego zewnętrznego;
- Modułu pętli LSN z zasilaczem

Instalacja audio-video

W wybranych pomieszczeniach sal bibliotecznych zostanie zainstalowany system audio-video. System składać się będzie z projektorów montowanych do sufitu. Przy projektorze znajdować się będzie zestaw gniazd natynkowych (1 gniazdo 1f, 1 gniazdo 1f DATA, 1 gniazdo HDMI, 1 gniazdo RJ45). Dodatkowo w celu wyświetlania projekcji projektuje się ekrany elektrycznie rozwijane z pilotem.

System przyzywowy

W pomieszczeniach WC dla niepełnosprawnych na poziomie parteru projektuje się system przyzywowy. Cały system zasilony będzie poprzez transformator. Wyposażony będzie w przycisk pociągowy umieszczony przy WC. Przy drzwiach wewnątrz umieszczony zostanie kasownik. Na zewnątrz nad drzwiami w celu sygnalizacji lampka z buczkiem.

Dobór linii kablowych

Dobór przewodów na długotrwałą obciążalność prądową.

9. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ

Podstawy prawne.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki (t.j. Dz. U. z 2015r, poz. 1422),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów(Dz. U. Nr 109, poz. 719),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych(Dz. U. Nr 124, poz. 1030),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015r.w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony Przeciwpózarowej (Dz. U. z dnia 14 grudnia 2015r. poz. 211,
- inne przepisy i normy dotyczące ochrony Przeciwpózarowej.

Charakterystyka budynku

Budynek użyteczności publicznej na cele Biblioteki Publicznej o 2 kondygnacjach nadziemnych z podpiwniczeniem pod częścią istniejącą.

Parametry budynku:

- powierzchnia zabudowy: 1330,47 m²
- kubatura: 3955,014 m³
- wysokość budynku 9,28m - niski (N)*
- Powierzchnia użytkowa [netto] – część opracowywana – 922,76 m².

* § 6. Wysokość budynku służącą do przyporządkowania temu budynkowi odpowiednich wymagań rozporządzenia, mierzy się od poziomego terenu przy najniższym położonym wejściu do budynku lub jego części znajdującym się na pierwszej kondygnacji nadziemnej budynku do górnej powierzchni najwyżej położonego stropu, łącznie z grubością izolacji cieplnej i warstwy ją osłaniającej, bez uwzględniania wyniesionych ponad tę płaszczyznę maszynowni dźwigów i innych pomieszczeń technicznych, bądź do najwyżej położonego punktu stropodachu lub konstrukcji przekrycia budynku znajdującego się bezpośrednio nad pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi. (**Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jaki powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 roku**)

Charakterystyka zagrożenia pożarowego

Na parterze i piętrze budynku projektowane są pomieszczenia przeznaczone na cele biblioteki (księgozbiory, czytelnia, archiwa).

Do podstawowych materiałów palnych występujących w budynku należy zaliczyć:

- palne wyposażenie pokoi biurowych i ekspozycyjnych (gabloty, meble, książki i czasopisma),
- palne elementy dekoracyjne np. wykładziny dywanowe, rolety okienne, zasłony itp.

Należy zastosować materiały nierozprzestrzeniające ognia.

Podstawowe dane fizyko-chemiczne występujących materiałów palnych:

L.p.	Rodzaj materiału	Temperatura zapalenia [°C]	Ciepło spalania [MJ/kg]	Stan skupienia
1.	Papier	194	16,0	Stały
2.	Drewno	210	18,0	Stały
3.	Tworzywa sztuczne	430	36	Stały
4.	Skóra	450	20	Stały
5.	Art. wełniane i bawełniane	255-415	17-21	Stały

Kategoria zagrożenia ludzi

Ze względu na przeznaczenie obiektu jako obiekt użyteczności publicznej na cele Biblioteki Publicznej na podstawie § 209 ust. 2 pkt 1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. z 2015r, poz. 1422) obiekt został zaliczony do kategorii zagrożenia ludzi **ZL III**.

Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

Dla budynków zakwalifikowanych do kategorii zagrożenia ludzi ZL nie określa się gęstości obciążenia ogniowego.

Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

Nie projektuje się pomieszczeń zagrożonych wybuchem ani elementów grożących wybuchem w obrębie projektu zagospodarowania.

Klasa odporności pożarowej oraz klasa odporności ogniowej elementów budowlanych

Klasa odporności pożarowej budynku „**D**” zgodnie z §212 ust. 2 warunków technicznych. Elementy budynku użyteczności publicznej na cele Biblioteki Publicznej w klasie odporności ogniowej:

Klasa odporności ogniowej elementów budynku	Klasa odporności ogniowej w min
Główna konstrukcja nośna (ściany, słupy, podciągi, ramy)	R 30
Konstrukcja dachu	-
Strop	REI 30
Ściana zewnętrzna	EI 30
Ścianki wewnętrzne (wydzielające drogi ewakuacyjne)	-
Przekrycie dachu	-

Podział na strefy pożarowe oraz strefy dymowe

Cały budynek znajduje się w jednej strefie pożarowej ZL III. Strefy dymowe nie występują.

Usytuowanie z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym odległość od budynków sąsiednich

Budynek znajduje się w odległości większej niż 8m od budynków usytuowanych na działkach sąsiednich. Odległości dla budynków na tej samej działce nie określa się.

Warunki i strategia ewakuacji ludzi

W budynku istnieją dwie klatki schodowe komunikacyjno-ewakuacyjne. Ewakuacja ludzi z poziomu parteru odbywać się będzie bezpośrednio na zewnątrz budynku poprzez projektowane wyjścia. Ewakuacja z piętra odbywać się będzie klatkami schodowymi na zewnątrz. Długości przejść w pomieszczeniach są zachowane i nie przekraczają 40m.

W strefach pożarowych ZL I, ZL II, ZL III i ZL V stosowanie do wykończenia wnętrz materiałów i wyrobów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące, jest zabronione.

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

Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych

Budynki zabezpieczono od wyładowań atmosferycznych instalacją odgromową (wg odrębnego projektu branżowego). Instalacja elektryczna standardowa wg odrębnego projektu branżowego. Przejścia instalacyjne przez ściany i stropy oddzielenia przeciwpożarowego powinny być zabezpieczone w klasie oddzielenia przeciwpożarowego a przejścia instalacyjne o średnicy powyżej 4cm przez ściany i stropy pomieszczeń zamkniętych z wymogiem minimum EI 120 lub EI 60 odpowiednio do klasy tych elementów.

Urządzenia przeciwpożarowe i urządzenia służące bezpieczeństwu pożarowemu

Ze względu na brak obowiązku wyposażenia budynku w system sygnalizacji pożaru nie opracowuje się scenariusza pożarowego.

W budynku w strefie pożarowej ZL III zaprojektowano wewnętrzne hydranty 25 z węzłem półsztywnym z przyjętą wydajnością jak dla pracy jednoczesnej dwóch hydrantów $2 \text{ dm}^3/\text{s}$, zasięg hydrantu z węzłem 20m – 23m a z węzłem 30m – 33m – szczegóły wg odrębnego projektu branżowego sanitarnego.

Na klatkach schodowych komunikacyjno-ewakuacyjnych jak i na korytarzach poziomych i pomieszczeniach oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym zaprojektowano oświetlenie ewakuacyjne o natężeniu 1 lx i o działaniu minimum 1h i o czasie zadziałania 2s od zaniku zasilania – szczegóły wg odrębnego projektu elektrycznego - dodatkowo budynek będzie wyposażony w oświetlenie awaryjne.

Przy głównym wejściu do budynku należy zaprojektować przeciwpożarowy wyłącznik prądu dla budynku – szczegóły wg odrębnego projektu elektrycznego.

Wyposażenie w gaśnice

Pomieszczenia wyposażać w gaśnice proszkowe w ilości - 2 kg środka gaśniczego na każde 100 m^2 powierzchni rzutu przy jednoczesnym zapewnieniu długości dojścia do najbliższej gaśnicy - maksimum 30m.

Przygotowanie obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych

Dojazd pożarowy istniejący zapewniony jest drogą publiczną z ul. Osiedlowej. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru zapewniono w ilości $20 \text{ dm}^3/\text{s}$ z wodociągu gminnego z ul. Nowy Rynek poprzez dwa hydranty zewnętrzne zlokalizowane pierwszy w odległości ok. 62,2m, a drugi ok. 63,8m od budynku.

Uwagi zalecenia pozostałe

Przeciwpozarowy wyłącznik prądu w pobliżu wejścia głównego do obiektu, drogi i wyjścia ewakuacyjne, hydranty wewnętrzne, gaśnice przenośne powinny być odpowiednio oznakowany wg aktualnej PN.

Budynek wymaga opracowania Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego wg zasad określonych w rozporządzeniu MSWiA z dnia 7 czerwca 2010r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków.

Zaprojektowane urządzenia przeciwpożarowe (hydranty wewnętrzne 25, oświetlenie ewakuacyjne, przeciwpożarowy wyłącznik prądu) winny posiadać aktualne świadectwa dopuszczenia.

10. INFORMACJE O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA

Analiza zacienienia i przesłaniania

Najwyższa krawędź przesłaniania w budowanej części wynosi 9,28m, biorąc pod uwagę analizę zacienienia i przesłaniania przedstawioną na rys. A-0 można jednoznacznie stwierdzić, iż budynek nie wpłynie na zacienienie istniejących na sąsiednich działkach budynków – najbliższy budynek znajduje się dalej niż 35m od planowanej rozbudowy.

Usytuowanie budynków z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe

Projektowana budowa kwalifikuje się do kategorii zagrożenia ludzi ZL III. Zgodnie z § 216 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie elementy budynku będą spełniały wymagania odporności ogniowej odpowiednio:

- ściany zewnętrzne EI 30 minut odporności ogniowej (stanowiące konstrukcję nośną R 30),
- konstrukcja stropu REI 30 minut odporności ogniowej.

Odległość projektowanej budowy od ściany budynku na sąsiedniej działce wynosi więcej niż 35m i spełnia wymagania stawiane w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie §271.1 dla budynków kategorii ZL wg których minimalna odległość między zewnętrznymi ścianami budynków została zachowana.

Umiejscowienie miejsca gromadzenia odpadów

W okolicy projektowanego budynku istnieje miejsce zadaszone przeznaczone na gromadzenie odpadów, zlokalizowane na działce o nr ewid. 1263/33.

Miejsca postojowe

W okolicy projektowanego budynku istnieją miejsca postojowe, zlokalizowane na działkach o nr ewid. 1263/33, 1263/40, 1266/10.

11. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA PRZEGRÓD ZEWNĘTRZNYCH I ANALIZA ZA-STOSOWANIA ALTERNATYWNYCH I ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII

Z uwagi na lokalizację węzła cieplnego w analizowanym budynku, nie występują alternatywne i odnawialne źródła energii, które można wziąć pod uwagę. Kolejnym argumentem jest brak ekonomicznych możliwości zastosowania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło.

Ściana zewnętrzna:

Lp.	Nazwa warstwy	Grubość	U [W/K*m2]
1	tynk cementowo-wapienny	2cm	0,195
2	błoczki z gazobetonu	36cm	
3	styropian (0,04 W/m*K)	16cm	
4	tynk silikonowy	0,2cm	

Stropodach:

Lp.	Nazwa warstwy	Grubość	U [W/K*m2]
1	papa asfaltowa		0,12
2	płytki korytkowe	10cm	
3	pustka powietrzna		
4	granulat z wełny mineralnej (0,04 W/m*K)	18cm	
5	strop kanałowy	24cm	
6	tynk cementowo-wapienny	2cm	

UWAGI KOŃCOWE

- Wzajemne prawa i obowiązki pomiędzy Zamawiającym i Przyjmującym zamówienie na roboty budowlane będzie stanowić umowa pomiędzy stronami określająca także warunki wykonania i odbioru robót .
- Wszelkie roboty należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi, a w szczególności zgodnie z art. 5 prawa budowlanego i wynikającego z niego przepisami wykonawczymi.
- Na wszelkie wyroby budowlane Wykonawca powinien posiadać dowody, że są dopuszczone do obrotu na polskim rynku i są odpowiedniej jakości.

PROJEKTANCI:

SPECJALNOŚĆ:	PROJEKTANT:	PODPIS:
-architektoniczna:	mgr inż. arch. ANETA SADOWSKA nr upr. 41/PDOKK/2015	
- konstrukcyjna: *w zakresie przebudowy budynku *w zakresie budowy windy i pochylni	mgr inż. KRZYSZTOF MIKLASZEWICZ nr upr. PDL/0087/PWBKb/16 mgr inż. IRENEUSZ KONDRACIUK nr upr. PDL/0111/PBKb/15	
- elektryczna i teletechniczna	mgr inż. KRZYSZTOF KLEWINOWSKI nr upr. PDL/0160/PWBE/16	
- sanitarna	mgr inż. ANNA BARBARA WOJTULEWSKA nr upr. BŁ/221/82	

SPRAWDZAJĄCY:

SPECJALNOŚĆ:	PROJEKTANT:	PODPIS:
-architektoniczna:	mgr inż. arch. MARCIN MARCZAK nr upr. Bł-PdOKK/126/2009	
- konstrukcyjna	inż. MARIAN BUBROWSKI nr upr. SUW-50/98	
- elektryczna i teletechniczna	mgr inż. MARIUSZ KLEWINOWSKI nr upr. PDL/0146/POOE/12	
- sanitarna	mgr inż. BARBARA STEMPNIAK nr upr. BŁ/83/87	

Białystok, 16.05.2017 rok