

STRONA TYTUŁOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	PRZEBUDOWA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ USŁUGOWYCH PARTERU W BUDYNKU MIESZKALNYM WIEŁORODZINNYM w ramach zadania inwestycyjnego pod nazwą: „Ryduł-TO-WY to MY: adaptacja parteru budynku przy ul. Ofiar Terroru 49 w Rydułtowach dla potrzeb centrum obywatelskiego”		
ADRES: 44-280 Rydułtowy, ul. Ofiar Terroru 49	KOB: IX	IDENTYFIKATOR DZIAKI BUDOWLANEJ: 241503_1.0002.AR_9.1857/103 241502_1.0001.AR_3.2304/305.	INWESTOR: Miasto Rydułtowy, 44-280 Rydułtowy, ul. Ofiar Terroru 36

Zespół autorski:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność / zakres	Podpisy
Projektował:	mgr inż. arch. Waldemar BOBER	Rz/A-01/10 [SL-1457]	architektoniczna	
Opracowała:	mgr inż. Magdalena HELIOSZ		architektoniczna	
Opracowała:	mgr inż. Joanna GÓRALCZYK		architektoniczna	
Opracowała:	mgr inż. arch. Anna KŁOSOK		architektoniczna	
Projektował:	mgr inż. Joanna Daga	SLK/0848/PWBKb/23	konstrukcyjna	
Projektował:	mgr inż. Sławomir SWĘDROWSKI	SLK/7492/PWBE/17 [SLK/IE/0293/18]	instalacje elektryczne	
Projektowała:	mgr inż. Anna SOBOTA	109/79 [SLK/9628/PWBS/21]	instalacje sanitarne	

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

●	CZĘŚĆ OPISOWA – PROJEKT TECHNICZNY	3
1.	Podstawa opracowania	3
2.	Przedmiot zamierzenia budowlanego	3
3.	Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego	4
4.	Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu budowlanego oraz sposób zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej	10
5.	Dokumentacja geologiczno-inżynierska	10
6.	Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe	10
7.	Podstawowe parametry technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi - w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego obiektu budowlanego usługowego lub produkcyjnego	15
8.	Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu,	15
9.	Rozwiązania niezbędnych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego	15
10.	Sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych obiektu budowlanego,	29
11.	Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych,	30
12.	Charakterystyka energetyczna obiektu budowlanego	30
13.	Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, stosownie do zakresu projektu	30
●	EKSPERTYZA STANU TECHNICZNEGO KONSTRUKCJI I ELEMENTÓW KONSTRUKCJI	34
●	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW.....	36
●	CZĘŚĆ RYSUNKOWA - PROJEKT TECHNICZNY	37

RB-1	RZUT PARTERU - ROBOTY BUDOWLANE
RB-2	PRZEKRÓJ A1-A1 - ROBOTY BUDOWLANE
RB-3	PRZEKRÓJ B1-B1 - ROBOTY BUDOWLANE
RB-4	PRZEKRÓJ C1-C1 - ROBOTY BUDOWLANE
RB-5	ELEWACJA TYLNA - ROBOTY BUDOWLANE
K-1	RZUT PARTERU – KONSTRUKCJE
K-2	PROJEKTOWANE BELKI
K-3	WIĘŻBA DACHOWA WZMOCNIENIE POD URZĄDZENIA
Z-1	ZESTAWIENIE STOLARKI
D-1	DETAL WYCIERACZKI ZEWNĘTRZNEJ
W-1	WC OGÓLNODOSTĘPNE - PROJEKT KOLORYSTYKI WNĘTRZ
W-2	SALA KONFERENCYJNA Z ANEKSEM KUCHENNYM - PROJEKT KOLORYSTYKI WNĘTRZ
W-3	POM. WARSZTATOWE I SKŁADZIK PORZĄDKOWY - PROJEKT KOLORYSTYKI WNĘTRZ
W-4	KORYTARZ Z SALĄ KONFERENCYJNĄ - PROJEKT KOLORYSTYKI WNĘTRZ
E-1	RZUT PARTERU PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH
E-2	SCHEMAT IDEOWY
IWK-01	RZUTY INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ I KANALIZACYJNEJ
IWK-02	SCHEMAT INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ
IWK-03	SCHEMAT INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ
HVAC-01	RZUT PARTERU – INSTALACJA WENTYLACJI
HVAC-02	RZUT I PIĘTRA – INSTALACJA WENTYLACJI
HVAC-03	RZUT PODDASZA– INSTALACJA WENTYLACJI
HVAC-04	RZUT DACHU– INSTALACJA WENTYLACJI
HVAC-05	RZUT ELEWACJI POŁUDNIOWO-WSCHODNIEJ– INSTALACJA WENTYLACJI
HVAC-06	RZUT PRZEKRÓJ A-A I B-B – INSTALACJA WENTYLACJI
HVAC-07	RZUT PARTERU– INSTALACJA WENTYLACJI – NUMERACJA INSTALACJI
HVAC-08	RZUT I PIĘTRA– INSTALACJA WENTYLACJI – NUMERACJA INSTALACJI
HVAC-09	RZUT PODDASZA– INSTALACJA WENTYLACJI – NUMERACJA INSTALACJI
HVAC-10	RZUT DACHU– INSTALACJA WENTYLACJI – NUMERACJA INSTALACJI
HVAC-11	PRZEKRÓJ A-A, B-B– INSTALACJA WENTYLACJI – NUMERACJA INSTALACJI
HVAC-12	RZUT PARTERU– INSTALACJA KLIMATYZACJI I OGRZEWANIA
HVAC-13	RZUT I PIĘTRA, RZUT PODDASZA– INSTALACJA KLIMATYZACJI I OGRZEWANIA
HVAC-14	RZUT DACHU- INSTALACJA KLIMATYZACJI I OGRZEWANIA
HVAC-15	SCHEMAT KLIMATYZACJI – UKŁAD VRF
ZM	Zestawienia materiałów instalacji

● CZĘŚĆ OPISOWA – PROJEKT TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

1. Zlecenie Inwestora.
2. Wizja lokalna w terenie.
3. Wymagane przepisami szczególnymi uzgodnienia, pozwolenia, opinie, decyzje i oświadczenia (załączniki).
4. Uchwała NR 39.276.2013 Rady Miasta Rydułtowy z dnia 19 września 2013 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Rydułtowy obejmującego obszary oznaczone symbolami MP/8 - Z/2, MP/8 - Z/3, MP/8 - Z/4 i MP/8 - Z/5.
5. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2021 r. poz. 2351 z późniejszymi zmianami).
6. Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. poz. 1609).
7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
8. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych.
9. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tj. Dz. U. z 2020 r. poz. 1219).
10. Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tj. Dz. U. z 2020 r. poz. 283 z późn. zm.).
11. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. poz. 1839).
12. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.
13. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030).
14. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
15. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
16. Normy, normatywy i warunki techniczne projektowania.
17. Karty techniczne i aprobaty materiałów budowlanych.
18. Literatura fachowa.
19. Licencjonowane oprogramowanie:
 - Autodesk Building Design Suite Premium 2012,
 - BuildDesk BDCE Pro,
 - Microsoft Office 2010
 - ArchiCad Start Edition 2018.

2. Przedmiot zamierzenia budowlanego

Przedmiotem inwestycji jest projekt budowlany pn.: "PRZEBUDOWA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ USŁUGOWYCH PARTERU W BUDYNKU MIESZKALNYM WIELORODZINNYM w ramach zadania inwestycyjnego pod nazwą: „Ryduł-TO-WY to MY: adaptacja parteru budynku przy ul. Ofiar Terroru 49 w Rydułtowach dla potrzeb centrum obywatelskiego” w Rydułtowach ul. Ofiar Terroru 49. Obszar opracowania obejmuje działki nr 1857/103, 2304/305.

3. **Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne), założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji, w tym dotyczące obciążeń, oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, a dla konstrukcji nowych, niesprawdzonych w krajowej praktyce - wyniki ewentualnych badań doświadczalnych, rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu, w zależności od potrzeb - informację o konieczności wykonania pomiarów geodezyjnych przemieszczeń i odkształceń, a w przypadku przebudowy, rozbudowy lub nadbudowy obiektu budowlanego dołącza się ekspertyzę techniczną obiektu**

Budynek składa się z dwóch segmentów: bryły głównej oraz parterowej dobudówki.

Budynek jest częściowo podpiwniczony. Część mieszkalna znajduje się na piętrze i poddaszu budynku. W zakresie opracowania jest przebudowa części pomieszczeń usługowych parteru i zaadaptowanie ich dla potrzeb centrum obywatelskiego.

W ramach zamierzenia konieczne jest dostosowanie pomieszczeń dla potrzeb osób niepełnosprawnych. To założenie wymusza zlikwidowanie spocznika przy drzwiach wejściowych i wyrównanie poziomów posadzek w przedmiotowych pomieszczeniach. W ramach przebudowy należy usunąć wskazane na rysunku rzutu parteru ściany nośne i działowe. W miejscu rozbiórki ścian nośnych należy zamontować podciągi.

Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe Roboty przygotowawcze

Przygotowanie powinno polegać na uprzątnięciu niepotrzebnych przedmiotów, umieszczeniu na widocznym miejscu napisów informacyjnych o grożącym niebezpieczeństwie oraz zakazie wstępu na plac budowy osobom nie zatrudnionym przy robotach budowlanych. Na terenie działki / obiektu należy wydzielić miejsce gdzie będą składowane materiały oraz będzie znajdować się zaplecze wykonawcy. Plac budowy należy w widoczny sposób wydzielić oraz zabezpieczyć.

Roboty rozbiórkowe

Wykonana zostanie częściowa rozbiórka ścian nośnych, związana z wykonaniem nowego otworu drzwiowego (belka 4), otworów przejściowych (belka 1 i 2) oraz w celu powiększenia pomieszczenia z aneksem kuchennym 0.3 (belka 3). W trakcie wykonywania robót należy zachować szczególną ostrożność, a roboty prowadzić w taki sposób, aby nie naruszyć konstrukcji budynku. W miejscu przechodzenia przewodów instalacyjnych (wentylacyjnych) oznaczonych w części rysunkowej, należy częściowo rozebrać ściany nośne w celu wykonania montażu belki 5 i 6.

Wykonanie nowych nadproży

Podciągi zaprojektowano jako zestaw belek stalowych HEB180 (St3S), opartych na poduszce betonowej.

W miejscu proponowanej czerpni ściennej na elewacji tylnej, nad otworem o szerokości 50cm należy zamontować:

- 4x prefabrykowana belka L-19 lub 2x HEB 180
- długość oparcia na każdej podporze min. 10cm
- belki oprzeć na poduszkach betonowych z betonu B15.

KOLEJNOŚĆ ROBÓT WYKONANIA NADPROŻA I OTWORU:

- wszelkie instalacje kolidujące z projektowanym nadprożem i otworem drzwiowym należy przebudować w sposób bezpieczny i zgodny ze sztuką (istniejące gniazda prądu, wykonać nowy włącznik światła w kuchni przy projektowanym wejściu),
- podstemplować konstrukcję stropów istniejących stemplami, aby zapobiec pojawieniu się rys i pęknięć,

- stemple należy postawić w odległości 1,00-1,20 m od ściany, w której wykonywany będzie otwór lub rozbierana ściana,
- rozstaw stempli 1,00 m,
- stemple należy postawić na istniejącej posadzce oraz podwalinie z drewna twardego gr. 50mm i szer. 180 mm,
- w górnej części stempli pod stropem należy założyć deskę z drewna twardego gr. 50mm i szer. 180 mm,
- wytrasować otwór przeznaczony do wycięcia (nadproże, poduszki, otwór),
- naciąć piłą tarczową obustronnie ściany wg linii trasowania,
- wykuć bruzdę dla osadzenia jednej belki,
- na podporze należy wykonać poduszkę betonową grubości 5cm z betonu B-15,
- osadzić belkę, długość oparcia min. 15 cm,
- wykonać analogiczne czynności dla pozostałej grubości ściany,
- przestrzeń między belkami wypełnić zaprawą cementową,
- przestrzeń pomiędzy nadprożem a pozostałą nad nim ścianą wypełnić zaprawą cementową,
- otwór można wykonać po 5 dniach od wykonania nadproży,
- piłą tarczową lub dłutem i młotowiertarką naciąć otwór wg linii trasowania, wykonywanie cegieł zacząć od góry, wyjmując kolejne warstwy
- po wykonaniu całego nadproża i otworu – rozebrać stemplowanie,
- belki stalowe obłożyć siatką Rabbita, otynkować i pomalować.

Analogicznie wykonać projektowany otwór drzwiowy, nad którym zaprojektowano belkę nr 4 z elementów prefabrykowanych „L-19” (4 szt. o długości 120cm).

Wykonanie otworów w stropach i dachu

W trakcie realizacji robót budowlanych związanych z wykonaniem otworów w istniejących stropach (szacht 48x75cm), po dokonaniu częściowej odkrywki na placu budowy, należy określić faktyczny stan oraz sposób oparcia stropu przedmiotowej części klatki schodowej. Na etapie realizacji prac projektowych przyjęto, że strop opiera się równolegle do dłuższego boku projektowanego otworu. Jeżeli stan faktyczny okaże się odmienny, od stanu przyjętego na etapie opracowywania projektu, należy dokonać niezbędnych modyfikacji w projekcie, związanych z prawidłowym wykonaniem otworu.

Przejście przez dach - w przypadku konieczności przerwania krokwi lub płatwi więźby dachowej należy przyjąć montaż wymianów, których ostateczną długość i przekrój elementów, należy określić po dokonaniu na placu budowy odkrywki przedmiotowej części więźby dachowej.

Uwaga:

Roboty rozbiórkowe powinny być prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami, w zakresie ochrony środowiska i zasad BHP w czasie wykonywania robót, bezpieczeństwa i higieny pracy oraz z zapewnieniem ochrony własności publicznej i prywatnej.

Wykonywanie rozbiórki musi się odbywać pod stałym nadzorem wyznaczonej osoby posiadającej odpowiednie i ważne uprawnienia budowlane. Wszystkie osoby biorące udział w procesie demontażu mają posiadać odpowiednie ubranie, kask i buty, a przed podjęciem zadania przejść przeszkolenie z bezpieczeństwa i higieny pracy. Materiał rozbiórkowy należy selekcjonować i wywozić w miejsca do tego celu wyznaczone.

3.1. Obliczenia konstrukcyjne

ZESTAWIENIE OBCIĄŻEŃ

Obciążenie na belkę 1.

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m
1.	Dach (wg tablicy 1) - SZACOWANE	2,00	1,30	--	2,60
2.	Strop 1 (ciężar stały 300kg/m ² + ciężar użytkowy 150kg/m ²) - SZACOWANE	13,50	1,30	--	17,55
3.	Strop 2 (ciężar stały 300kg/m ² + ciężar użytkowy 150kg/m ²) - SZACOWANE	13,50	1,30	--	17,55
4.	Mur z cegły (cegła budowlana wypalana z gliny, pełna) grub. 43 cm i szer.680 cm [18,000kN/m ³ ·0,43m·6,80m]	52,63	1,10	--	57,89
5.	Wełna mineralna w płytach półtwardych grub. 16 cm i szer.5,6 cm [1,0kN/m ³ ·0,16m·0,056m]	0,01	1,20	--	0,01
Σ :		81,64	1,17	--	95,61

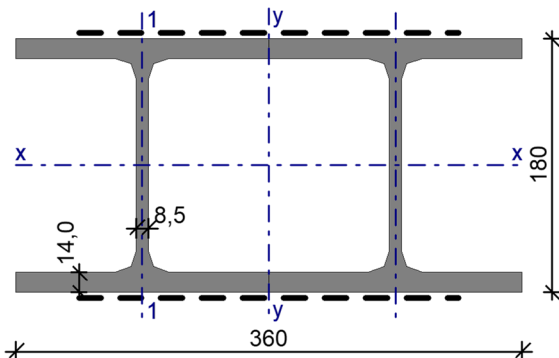
Tablica 1. Dach

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m ²
1.	Papa na deskowaniu posypana żwirkiem, podwójnie [0,400kN/m ²]	0,40	1,20	--	0,48
2.	Krokiew 8x16 cm [5,5kN/m ³ ·0,08m·0,16m/0,8m] [0,090kN/m ²]	0,09	1,10	--	0,10
3.	Wełna mineralna w płytach miękkich grub. 25 cm [0,6kN/m ³ ·0,25m]	0,15	1,20	--	0,18
4.	Sufit podwieszany z płyt GK na ruszcie systemowym	0,14	1,20	--	0,17
5.	Obciążenie instalacją fotowoltaiczną / solarną	0,50	1,20	--	0,60
6.	Obciążenie śniegiem połaci dachu jednospadowego wg PN-80/B-02010/Az1/Z1-1 (strefa 2 -> $Q_k = 0,9$ kN/m ² , nachylenie połaci 2,0 st. -> $C_1=0,8$) [0,720kN/m ²]	0,72	1,50	0,00	1,08
Σ :		2,00	1,30	--	2,61

BLICZENIA KONSTRUKCYJNE

Belka 1 - podciąg

2 dwuteowniki szerokostopowe HE 180 B $a_c = 360$ mm, połączone przewiązkami co 350 mm (wg PN-H-93452:2005)



Wymiary profilu podstawowego HE 180 B

$h = 180$ mm, $b_f = 180$ mm
 $t_w = 8,5$ mm, $t_f = 14,0$ mm
 $r = 15,0$ mm

Cechy geometryczne przekroju

$A = 130,6$ cm², $A_{vy} = 30,60$ cm², $A_{vx} = 100,8$ cm²
 $J_x = 7660$ cm⁴, $J_y = 13299$ cm⁴
 $W_x = 852,0$ cm³, $W_y = 738,8$ cm³
 $i_x = 7,660$ cm, $i_y = 10,09$ cm, $i_1 = 4,570$ cm
 $A_L = 1,397$ m²/mb, $A_G = 1,364$ m²/t
 $U/A = 158,8$ m⁻¹, $m = 102,4$ kg/m

Stal: St3, $f_d = 215$ MPa, $\lambda_p = 84,0$;

Nośność obliczeniowa przy rozciąganiu

$N_{Rt} = 2808$ kN

Nośność obliczeniowa przy ściskaniu

• wyboczenie względem osi materiałowej

$N_{Rc,x} = 2808$ kN (klasa: 1, $\psi_x = 1,000$)

$l_{ex} = 3,90$ m, $\lambda_x = 50,9$, $\bar{\lambda}_x = \lambda_x/\lambda_p = 0,606$ wg "b" $\rightarrow \phi_x = 0,892$

$\phi_x \cdot N_{Rc,x} = 2504$ kN

• wyboczenie pojedynczej gałęzi między przewiązkami

$l_1 = 0,15$ m, $\lambda_v = l_1/i_1 = 3,3$, $\bar{\lambda}_v = \lambda_v/\lambda_p = 0,039$ wg "c" $\rightarrow \phi_1 = 1,000$

• wyboczenie względem osi niemateriałowej

$N_{Rc,y} = 2807$ kN (klasa: 4, $\psi_y = \min(\phi_1; \phi_p) = \min(1,000; 1,000) = 1,000$)

$l_{ey} = 3,90$ m, $\lambda_y = 38,6$, $\lambda_{m,y} = 38,8$

$\bar{\lambda}_{my} = (\lambda_{m,y}/\lambda_p) \cdot \text{pierw}(\psi_y) = 0,462$ wg "c" $\rightarrow \phi_y = 0,886$

$\phi_y \cdot N_{Rc,y} = 2487$ kN

Nośność obliczeniowa przy zginaniu

$M_{Rx} = 195,2$ kNm (klasa: 1, $\alpha_{px} = 1,066$)

$M_{Ry} = 158,8$ kNm (klasa: 1, $\alpha_{py} = 1,000$)

• ustalenie współczynnika zwichrzenia

$l_{zw} = 3,90$ m; warunki podparcia: P,P; $\mu_y = 1,00$, $\mu_w = 1,00$;

obc. równomiernie rozłożone przyłożone do pasa ściskanego

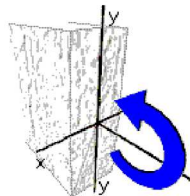
$M_{cr} = 254,78$ kNm, $\bar{\lambda}_L = 1,15 \cdot \text{pierw}(M_{Rx}/M_{cr}) = 0,712$, wg "a0" $\rightarrow \phi_L = 0,935$

$\phi_L \cdot M_{Rx} = 182,5$ kNm

Nośność obliczeniowa przy ścinaniu

$V_{Ry} = 381,6$ kN (klasa: 1, $\phi_{pvy} = 1,000$)

$V_{Rx} = 1257$ kN (klasa: 1, $\phi_{pvx} = 1,000$)



Obciążenie elementu

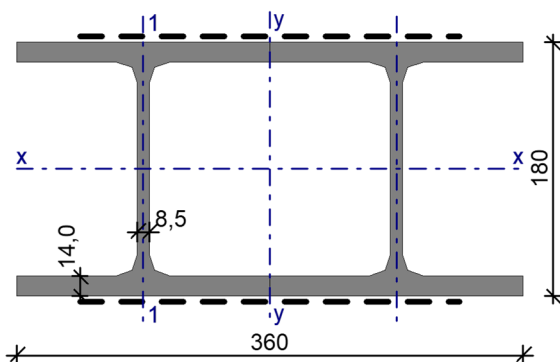
$M_x = 180,0$ kNm

Warunki nośności elementu

(52) $M_x / (\phi_L \cdot M_{Rx}) = 0,986 < 1$

Belka 2 - podciąg

2 dwuteowniki szerokostopowe HE 180 B $a_c = 360$ mm, połączone przewiązkami co 350 mm (wg PN-H-93452:2005)



Wymiary profilu podstawowego HE 180 B

$h = 180 \text{ mm}$, $b_f = 180 \text{ mm}$
 $t_w = 8,5 \text{ mm}$, $t_f = 14,0 \text{ mm}$
 $r = 15,0 \text{ mm}$

Cechy geometryczne przekroju

$A = 130,6 \text{ cm}^2$, $A_{vy} = 30,60 \text{ cm}^2$, $A_{vx} = 100,8 \text{ cm}^2$
 $J_x = 7660 \text{ cm}^4$, $J_y = 13299 \text{ cm}^4$
 $W_x = 852,0 \text{ cm}^3$, $W_y = 738,8 \text{ cm}^3$
 $i_x = 7,660 \text{ cm}$, $i_y = 10,09 \text{ cm}$, $i_1 = 4,570 \text{ cm}$
 $A_L = 1,397 \text{ m}^2/\text{mb}$, $A_G = 1,364 \text{ m}^2/\text{t}$
 $U/A = 158,8 \text{ m}^{-1}$, $m = 102,4 \text{ kg/m}$

Stal: St3, $f_d = 215 \text{ MPa}$, $\lambda_p = 84,0$;

Nośność obliczeniowa przy rozciąganiu

$N_{Rt} = 2808 \text{ kN}$

Nośność obliczeniowa przy ściskaniu

• wyboczenie względem osi materiałowej

$N_{Rc,x} = 2808 \text{ kN}$ (klasa: 1, $\psi_x = 1,000$)

$l_{ex} = 1,80 \text{ m}$, $\lambda_x = 23,5$, $\bar{\lambda}_x = \lambda_x/\lambda_p = 0,280$ wg "b" $\rightarrow \phi_x = 0,990$

$\phi_x \cdot N_{Rc,x} = 2779 \text{ kN}$

• wyboczenie pojedynczej gałęzi między przewiązkami

$l_1 = 0,15 \text{ m}$, $\lambda_v = l_1/i_1 = 3,3$, $\bar{\lambda}_v = \lambda_v/\lambda_p = 0,039$ wg "c" $\rightarrow \phi_1 = 1,000$

• wyboczenie względem osi niematerialowej

$N_{Rc,y} = 2807 \text{ kN}$ (klasa: 4, $\psi_y = \min(\phi_1; \phi_p) = \min(1,000; 1,000) = 1,000$)

$l_{ey} = 1,80 \text{ m}$, $\lambda_y = 17,8$, $\lambda_{m,y} = 18,1$

$\lambda_{my} = (\lambda_{m,y}/\lambda_p) \cdot \text{pierw}(\psi_y) = 0,216$ wg "c" $\rightarrow \phi_y = 0,979$

$\phi_y \cdot N_{Rc,y} = 2749 \text{ kN}$

Nośność obliczeniowa przy zginaniu

$M_{Rx} = 195,2 \text{ kNm}$ (klasa: 1, $\alpha_{px} = 1,066$)

$M_{Ry} = 158,8 \text{ kNm}$ (klasa: 1, $\alpha_{py} = 1,000$)

• ustalenie współczynnika zwichrzenia

$l_{zw} = 1,80 \text{ m}$; warunki podparcia: P,P; $\mu_y = 1,00$, $\mu_\omega = 1,00$;

obc. równomiernie rozłożone przyłożone do pasa ściskanego

$M_{cr} = 682,90 \text{ kNm}$, $\bar{\lambda}_L = 1,15 \cdot \text{pierw}(M_{Rx}/M_{cr}) = 0,435$ wg "a0" $\rightarrow \phi_L = 0,994$

$\phi_L \cdot M_{Rx} = 194,0 \text{ kNm}$

Nośność obliczeniowa przy ścinaniu

$V_{Ry} = 381,6 \text{ kN}$ (klasa: 1, $\phi_{pv} = 1,000$)

$V_{Rx} = 1257 \text{ kN}$ (klasa: 1, $\phi_{pvx} = 1,000$)

Obciążenie elementu

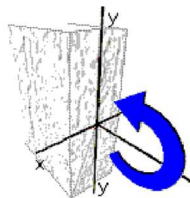
$M_x = 180,0 \text{ kNm}$

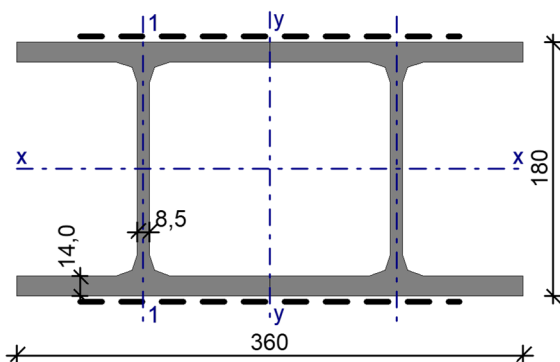
Warunki nośności elementu

(52) $M_x / (\phi_L \cdot M_{Rx}) = 0,928 < 1$

Belka 3 - podciąg

2 dwuteowniki szerokostopowe HE 180 B $a_c = 360 \text{ mm}$, połączone przewiązkami co 350 mm (wg PN-H-93452:2005)





Wymiary profilu podstawowego HE 180 B

$h = 180 \text{ mm}$, $b_f = 180 \text{ mm}$
 $t_w = 8,5 \text{ mm}$, $t_f = 14,0 \text{ mm}$
 $r = 15,0 \text{ mm}$

Cechy geometryczne przekroju

$A = 130,6 \text{ cm}^2$, $A_{vy} = 30,60 \text{ cm}^2$, $A_{vx} = 100,8 \text{ cm}^2$
 $J_x = 7660 \text{ cm}^4$, $J_y = 13299 \text{ cm}^4$
 $W_x = 852,0 \text{ cm}^3$, $W_y = 738,8 \text{ cm}^3$
 $i_x = 7,660 \text{ cm}$, $i_y = 10,09 \text{ cm}$, $i_1 = 4,570 \text{ cm}$
 $A_L = 1,397 \text{ m}^2/\text{mb}$, $A_G = 1,364 \text{ m}^2/\text{t}$
 $U/A = 158,8 \text{ m}^{-1}$, $m = 102,4 \text{ kg/m}$

Stal: St3, $f_d = 215 \text{ MPa}$, $\lambda_p = 84,0$;

Nośność obliczeniowa przy rozciąganiu

$N_{Rt} = 2808 \text{ kN}$

Nośność obliczeniowa przy ściskaniu

- wyboczenie względem osi materiałowej
 $N_{Rc,x} = 2808 \text{ kN}$ (klasa: 1, $\psi_x = 1,000$)
 $l_{ex} = 4,60 \text{ m}$, $\lambda_x = 60,1$, $\bar{\lambda}_x = \lambda_x/\lambda_p = 0,715$ wg "b" $\rightarrow \phi_x = 0,832$
 $\phi_x \cdot N_{Rc,x} = 2337 \text{ kN}$
- wyboczenie pojedynczej gałęzi między przewiązkami
 $l_1 = 0,15 \text{ m}$, $\lambda_v = l_1/i_1 = 3,3$, $\bar{\lambda}_v = \lambda_v/\lambda_p = 0,039$ wg "c" $\rightarrow \phi_1 = 1,000$
- wyboczenie względem osi niemateriałowej
 $N_{Rc,y} = 2807 \text{ kN}$ (klasa: 4, $\psi_y = \min(\phi_1; \phi_p) = \min(1,000; 1,000) = 1,000$)
 $l_{ey} = 4,60 \text{ m}$, $\lambda_y = 45,6$, $\lambda_{m,y} = 45,7$
 $\bar{\lambda}_{my} = (\lambda_{m,y}/\lambda_p) \cdot \text{pierz}(\psi_y) = 0,544$ wg "c" $\rightarrow \phi_y = 0,840$
 $\phi_y \cdot N_{Rc,y} = 2359 \text{ kN}$

Nośność obliczeniowa przy zginaniu

$M_{Rx} = 195,2 \text{ kNm}$ (klasa: 1, $\alpha_{px} = 1,066$)
 $M_{Ry} = 158,8 \text{ kNm}$ (klasa: 1, $\alpha_{py} = 1,000$)
 • ustalenie współczynnika zwichrzenia
 $l_{zw} = 4,60 \text{ m}$, obc. rozłożone, wg "a0" $\rightarrow \phi_L = 0,905$
 $\phi_L \cdot M_{Rx} = 176,7 \text{ kNm}$

Nośność obliczeniowa przy ścinaniu

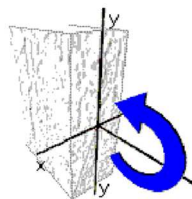
$V_{Ry} = 381,6 \text{ kN}$ (klasa: 1, $\phi_{py} = 1,000$)
 $V_{Rx} = 1257 \text{ kN}$ (klasa: 1, $\phi_{px} = 1,000$)

Obciążenie elementu

$M_x = 100,0 \text{ kNm}$

Warunki nośności elementu

(52) $M_x / (\phi_L \cdot M_{Rx}) = 0,566 < 1$



4. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu budowlanego oraz sposób zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej

Nie dotyczy. Planowane prace związane z przebudową pomieszczeń w istniejącym budynku nie powodują zmiany układu obciążeń przenoszonych na fundamenty budynku. Nie ma konieczności wykonywania opinii geotechnicznej. Nie zmienia się sposobu posadowienia budynku.

5. Dokumentacja geologiczno-inżynierska

Nie dotyczy.

6. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe

Wszystkie rysunki i opisy poszczególnych branż należy rozpatrywać łącznie. Opis jest integralną częścią rysunków budowlanych i wykonawczych.

6.1. Elementy istniejące

Budynek został poddany termomodernizacji. Brak docieplenia stropodachu dobudówki (części wyższej, gdzie znajduje się taras z części mieszkalnej piętra). Pozostałe przegrody budynku spełniają wymagania izolacyjności termicznej.

Ściany zewnętrzne – Ściany budynku murowane z cegły ceramicznej pełnej. Ściany dobudówki murowane z pustaków żużlobetonowych.

Stropy - Stropy nad kondygnacją piwnic – stalowo ceramiczny. Stropy nad kondygnacjami nadziemnymi – drewniane.

Elewacje - Elewacje wykończone tynkiem cementowo-wapiennym. Na elewacji frontowej budynku znajdują się różne detale architektoniczne.

Stropodach - brak docieplenia stropodachu dobudówki (części wyższej, gdzie znajduje się taras z części mieszkalnej piętra). Pozostałe stropodachy zostały poddane termomodernizacji i spełniają wymagania izolacyjności cieplnej.

Posadzki

Posadzki w lokalu w dobrym stanie technicznym.

Stołarka okienna i drzwiowa

Okna i drzwi spełniające wymagania izolacyjności termicznej.

Instalacje

Lokal wyposażony w instalację grzewczą (za pomocą kotła gazowego), instalację wod.-kan. i instalację elektryczną.

Zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej

Budynek posiada istniejące zabezpieczenia w postaci ankrowania.

6.2. Prace przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót budowlanych związanych z realizacją przedmiotowego zadania należy przedsięwziąć szereg prac przygotowawczych mających na celu:

- zabezpieczenie placu budowy,
- wyznaczenie, przygotowanie i zabezpieczenie strefy robót,
- inne roboty przygotowawcze.

Szczegółowy opis poszczególnych robót w dalszej części opisu lub w opracowaniach branżowych.

Prace przygotowawcze - przed przystąpieniem do robót budowlanych należy zabezpieczyć powierzchnie ścian i podłóg w rejonie robót rozbiórkowych / demontażowych.

Prace rozbiórkowe / demontażowe - wszystkie roboty rozbiórkowe / demontażowe zostały wyszczególnione na rysunkach.

Prace polegają na usunięciu wskazanych ścian nośnych i działowych, wstawieniu w miejscu usunięcia ścian nośnych podciągów.

W ramach inwestycji przewiduje się następujący zakres robót:

- zagospodarowanie i zabezpieczenie placu budowy,
- wykonanie demontażu wyznaczonej stolarki drzwiowej i okiennej,
- bruzdowanie ścian pod rury i piony C.O. i schowanie ich w bruzdach,
- rozbiórka wskazanych ścian nośnych i działowych,
- skucie stopnia wewnętrznego przy drzwiach wejściowych,
- wykonanie ścian i podciągów,
- wykonanie zamurowań bloczkami z betonu komórkowego,
- zagruntowanie powierzchni pionowych,
- wykonanie ścian i podciągów,
- montaż nowej stolarki okiennej i drzwiowej,
- wykonanie nowych warstw posadzek,
- rozbiórka sufitów podwieszanych we wskazanych pomieszczeniach,
- montaż projektowanych sufitów podwieszanych,
- montaż i wykonanie instalacji wewnętrznych (instalacje wod.-kan., c.o., elektryczne oraz biały montaż)
- montaż kurtyny powietrznej nad wejściem do lokalu,
- montaż wycieraczki zewnętrznej przed wejściem do lokalu,
- montaż systemowej składanej ściany,
- montaż elementów wyposażenia wewnątrz,
- montaż rolet wewnętrznych w oknach na elewacji frontowej oraz żaluzji drewnianej w oknie kuchennym,
- prace wykończeniowe - posadzki, sufity, tynki, malowanie ścian,
- montaż i demontaż rusztowań,
- uporządkowanie terenu po zakończeniu robót budowlanych.

6.3. Elementy projektowane

Nawierzchnie utwardzone – w razie konieczności należy odtworzyć nawierzchnię chodnika po montażu wycieraczki zewnętrznej

Roboty rozbiórkowe

Projekt zakłada rozbiórkę wskazanych ścian nośnych i działowych, oraz demontaż istniejących sufitów podwieszanych i wyposażenia w istniejącym wc.

Podczas robót rozbiórkowych i zamurowań należy uzupełnić tynki.

Stolarka drzwiowa

Zdemontować wewnętrzną stolarkę drzwiową w obrębie przedmiotowego lokalu oraz drzwi zewnętrzne wejściowe do lokalu. Zamontować nowe drzwi wg zestawienia stolarki. Stolarka po demontażu przeznaczona do utylizacji. W drzwiach z samozamykaczami stosować samozamykacze z funkcją miękkiego domykania. Minimalny współczynnik przenikania ciepła U dla drzwi zewnętrznych $1,30 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$. Projektuje się również systemowe drzwi harmonijkowe, przeszklone, z podziałem na 4 części, na profilu aluminiowym. Wymiary ościeży i ościeżnic drzwi składanych dostosować do wymiarów podanych przez producenta, wybranego przez Inwestora. System drzwi harmonijkowych wykonany jest z wysokiej jakości stalowej ramy, stalowego okucia oraz szklanego wypełnienia szkłem bezpiecznym i mlecznym. Skrzydło drzwi składa się z dwóch modułów szklanych w ramie połączonych zawiasami i wyposażone jest w elementy jezdne u góry. Prowadnice górna i dolna mogą być widoczne (wystające) lub schowane w posadzce i suficie. Szkło o grubości od 6mm do 10mm. Biała folia o lekkiej przezroczystości umieszczona pomiędzy dwiema taflami tego szkła nadaje szkłu mleczny kolor.

Wycieraczka zewnętrzna

Przed wejściem do części przedmiotowego lokalu należy zamontować nową wycieraczkę zewnętrzną. Wycieraczka wykonana z ocynkowanej stali, odpornej na wszelkie warunki atmosferyczne. Konstrukcja wycieraczki z krat to dwa szeregi przecinających się płytek stalowych. Grubsze odpowiadają za wytrzymałość całej konstrukcji, natomiast chudsze z wyciętymi profilami mają za zadanie czyszczenie butów. Te drugie działają także antypoślizgowo. Standardowe oczko posiada wymiary 55 x 11 mm, wysokość 20 mm, płaskownik nośny 3 mm.

Stropodach

Brak docieplenia stropodachu dobudówki (części wyższej, gdzie znajduje się taras z części mieszkalnej piętra). Część dachu dobudówki należy ocieplić od spodu wełną mineralną grubości 24 cm $\lambda=0,035 \text{ [W/(m} \cdot \text{K)]}$, położoną na projektowanym suficie podwieszanym, montowanym na stelażu systemowym.

Ściany działowe i zamurowania

Ściany działowe oraz zamurowania wykonać w technologii murowanej z bloczków z betonu komórkowego gr. 11,5 cm, na zaprawie cementowo-wapiennej klasy M5. Wykończenie wewnętrzne tynkiem lub gładzią cementowo-wapienną. W miejscach narażonych na działanie wody ściany wykończone materiałem nienasiąkliwym np. płytkami ściennymi ceramicznymi (kolorystyka i układ płytek w projekcie kolorystyki wnętrz). Część ścian wykończyć tynkiem dekoracyjnym imitującym beton (wg kolorystyki wnętrz). Na ścianach wg projektu wnętrz należy zamocować m.in. korek naturalny w rolce, lamele dębowe na czarnym filcu oraz haczyki.

Projektuje się pomiędzy pomieszczeniami sal konferencyjnych ścianę szklaną, systemową, z podziałem na 3 części pionowe. Ściana szklana wykonana jest z wysokiej jakości stalowej ramy oraz szklanego wypełnienia szkłem bezpiecznym i mlecznym. Szkło o grubości od 6mm do 10mm. Biała folia o lekkiej przezroczystości umieszczona pomiędzy dwiema taflami tego szkła nadaje szkłu mleczny kolor.

Posadzki

W łazience, składziku porządkowym oraz na ścianach przy aneksie kuchennym - płytki gresowe wewnętrzne ściennie i podłogowe 60x120 cm, antypoślizgowe min. R10, w kolorze szarym oraz białym (przy aneksie kuchennym), na podłodze imitacja kamienia - lastryko. Montaż na gotowych masach klejących średnioelastycznych. Dodatkowo na ścianach łazienki płytki dekoracyjne o wym. 20x120 cm, imitujące kamień w kolorze białym i szarym, o powierzchni strukturalnej oraz gładkiej

(wg projektu kolorystyki wnętrza). W pozostałych pomieszczeniach wykładzina PCV imitująca drewno.

6.4. Warstwy przegród budowlanych

SZ 2.1 – ściana zewnętrzna

- Farba elewacyjna silikonowa
- Tynk cienkowarstwowy mineralny
- Warstwa gruntująca
- Warstwa zbrojąca - 1x siatka z włókna szklanego zatapiana w zaprawie klejowej
- Wełna mineralna grub. 16 cm $\lambda=0,035$ [W/(m·K)]
- Zaprawa klejowa do wełny mineralnej
- Tynk zewnętrzny cementowo - wapienny
- Istniejąca ściana z pustaków żużlobetonowych
- Tynk wewnętrzny cementowo - wapienny
- Ściana z bloczków z betonu komórkowego
- Wykończenie ściany płytkami ściennymi

PG1.1 – Podłoga na gruncie

- Wykończenie posadzkowe (wg projektu wnętrza)
- Wylewka betonowa grub. 5 cm
- Folia PE
- Styropian EPS $\lambda=0,035$ [W/m·K] grub. 15 cm
- Folia PE
- Wylewka betonowa grub. 10 cm
- Piasek grub. 10 cm
- Ubity grunt

PG2.1 – Podłoga na gruncie

- Wykończenie posadzkowe (wg projektu wnętrza)
- Wylewka betonowa grub. 5 cm
- Folia PE
- Styropian EPS $\lambda=0,035$ [W/m·K] grub. 9-16 cm
(w zależności od pomieszczenia, dostosować do projektowanego poziomu posadzki)
- Folia PE
- Istniejące płytki ceramiczne
- Wylewka betonowa grub. 10 cm
- Piasek grub. 10 cm
- Ubity grunt

ST 1.1 Strop nad piwnicą

- Wykończenie posadzkowe (wg projektu wnętrza)
- Wylewka betonowa grub. 5 cm
- Folia PE
- Styropian EPS 100 grub. 14 cm
- Płytki ceramiczne
- Podkład cementowy
- Strop stalowo-ceramiczny
- Tynk cementowo-wapienny

ST 2.1 Strop nad piwnicą

- Wykończenie posadzkowe (wg projektu wnętrz)
- Wylewka betonowa grub. 5 cm
- Folia PE
- Styropian EPS 100 grub. 12 cm
- Płytki ceramiczne
- Podkład cementowy
- Strop stalowo-ceramiczny
- Tynk cementowo-wapienny

ST 3.1 Strop międzykondygnacyjny

- Deski podłogowe
- Legary drewniane
- Istniejący strop żelbetowy
- Projektowany sufit podwieszany z płyt g-k na konstrukcji systemowej


D 1.1 Stropodach


- Papa termozgrzewalna wierzchniego krycia (NRO)
- Papa termozgrzewalna podkładowa
- Styropapa grub. 20 cm $\lambda=0,031$ [W/m·K)] (mocowana mechanicznie)
- Papa na lepiku - oczyszczona i osuszona
- Strop żelbetowy monolityczny
- Tynk cementowo-wapienny
- Sufit podwieszany z płyt g-k na konstrukcji systemowej

D 2.1 Stropodach

- Papa na lepiku
- Strop żelbetowy monolityczny
- Tynk cementowo-wapienny
- Wełna mineralna grub. 24 cm $\lambda=0,035$ na suficie podwieszanym
- Paroizolacyjna folia PE
- Projektowany sufit podwieszany z płyt g-k na konstrukcji systemowej

6.5. Elementy wyposażenia wnętrz

Lp.	Nazwa obiektu	Parametry	Zdjęcie poglądowe
1.	Projektor	Rozdzielność: 1280x800 pikseli Jasność: 4000 lumenów Kolor wyświetlacza: 30 bitów Źródło światła: lampa Złącza HDMI, HDMI-1, HDMI-2, VGA, audio W zestawie pilot zdalnego sterowania oraz uniwersalny uchwyt sufitowy	

2.	Ekran projekcyjny elektryczny	<p>Wymiary ekranu: 300 cm x 227,5 cm Wymiary obrazu: 290x181,2 cm Format obrazu: 16:10 Do montażu sufitowego Wysokiej jakości powierzchnia projekcyjna o zwiększonej grubości ze współczynnikiem odbicia światła 1.0 Sterowanie bezprzewodowe w zestawie.</p>	
----	-------------------------------	--	---

UWAGA: Pozostałe wyposażenie dodatkowe tj. sufity podwieszane, zlew kuchenny, płyta grzejna indukcyjna 4-palnikowa, okap, piekarnik itd. – wg projektu wnętrz i specyfikacji technicznej.

7. Podstawowe parametry technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi - w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego obiektu budowlanego usługowego lub produkcyjnego

Nie dotyczy.

8. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu, występujące wzdłuż trasy obiektu budowlanego, oraz rozwiązania techniczno-budowlane w miejscach charakterystycznych lub o szczególnym znaczeniu dla funkcjonowania obiektu albo istotne ze względów bezpieczeństwa, z uwzględnieniem wymaganych stref ochronnych - w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego obiektu budowlanego liniowego

Nie dotyczy.

9. Rozwiązania niezbędnych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego

Planuje się wykonanie:

- instalacji co – rozbudowa o grzejniki,
- instalacji wodno-kanalizacyjnej,
- instalacji wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła,
- instalacji klimatyzacji,
- instalacji elektrycznej, oświetleniowej, ewakuacyjnej,
- instalacji teletechnicznej, teleinformatycznej, telewizyjnej,
- instalacji systemu alarmowego,
- instalacji nagłośnienia.

Należy również wykonać bruzdowania rur i pionów C.O.

9.1. Wewnętrzna instalacja elektryczna

9.1.1 Zakres opracowania.

Niniejsze opracowanie obejmuje:

- przebudowę zasilania lokalu
- tablice rozdzielcze budynku,
- wewnętrzne linie zasilające,
- instalacje elektryczne oświetlenia i gniazd wtyczkowych,
- instalację oświetlenia ewakuacyjnego,

- instalację oświetlenia awaryjnego,
- instalację przeciwporażeniową, połączeń wyrównawczych,
- ochrona przeciwprzepięciową.

9.1.2. Stan istniejący

W stanie istniejącym lokal posiada zasilanie z rozdzielni licznikowej zabudowanej na klatce schodowej budynku .

9.1.3 Zasilanie lokalu oraz tablice główna oraz wewnętrzne linie zasilające dla projektowanego obiektu.

Ze względu na na zmianę funkcji lokalu projektuje się wymianę istniejącego wlv na linię YDY 4x16 mm².

Do zasilania obwodów wewnętrznych projektowanych pomieszczeń zaprojektowano tablicę główną „RG” zabudowaną w pomieszczeniu przedsiionka, projektuje się tablice rozdzielczą w wykonaniu podtynkowym 2x 4x18 modułów. Projektuje się tablice rozdzielczą zamykaną na klucz o IP 30.

- W tablicy zainstalowane będą:
- wyłączniki instalacyjne B/1 zabezpieczające obwody 1-fazowe,
- wyłączniki instalacyjne B/3 zabezpieczające obwody 3-fazowe,
- wyłączniki różnicowo-prądowe o czułości 30mA
- wyłączniki nadprądowe z modułem różnicowo-prądowym o czułości 30mA
- rozłączniki główne Dilos 3P 63A
- ochronniki przepięciowe
- lampki sygnalizacyjne,

9.1.4 Instalacje elektryczne oświetlenia i gniazd wtyczkowych oraz urządzeń przyłączonych na stałe.

- instalacje elektryczne oświetlenia i gniazd wtyczkowych.

Instalację odbiorczą wykonać przewodami odpowiednio YDY 2 (3, 4) x 1.5 mm² (obwody oświetleniowe) oraz przewodami typu YDY 3 x 2,5 mm² (obwody gniazd wtykowych) układanymi w zależności od wykończenia poszczególnych pomieszczeń, odpowiednio pod tynkiem, na ściennie na uchwytych odstępowych, w rurkach instalacyjnych lub na drabinkach oraz w listwach instalacyjnych. Przewody muszą mieć izolację na napięcie 750V.

W instalacji przewidziano osprzęt podtynkowy o IP 20 w pomieszczeniach ogólnych oraz natynkowy szczelny w sanitariatach i pomieszczeniach technicznych.

Gniazda w pomieszczeniach instalować na wys. 0,3 m od podłogi. W kuchni gniazda instalować na wys. 1,0 m, w łazienkach 1,6 m obok umywalki i w odległości minimum 0,5m od osi umywalki.

Wyłączniki poszczególnych pomieszczeń instalować 1,4 m oraz 1,6m (w salach) nad podłogą.

Do oświetlenia przebudowywanych pomieszczeń zaprojektowano oprawy oświetleniowe LED. Typy poszczególnych opraw podano na planach instalacji elektrycznych.

Rozmieszczenie osprzętu i opraw oświetleniowych pokazano na planie instalacji elektrycznych.

Projektuje się zestawy gniazd montowane w posadce w pobliżu stołów konferencyjnych, instalację prowadzić w rurkach osłonowych w wylewce betonowej

- oświetlenie wskazującego kierunek ewakuacji

W pomieszczeniach komunikacji oraz w sanitariatach bez okien przewidziano oświetlenie ewakuacyjne. Oświetlenie ewakuacyjne oparto na oprawach z własnym zasilaniem baterijnym zabezpieczającym zasilanie opraw na wypadek zaniku zasilania. Zaprojektowano oprawy oświetlenia ewakuacyjnego, które podczas normalnej pracy nie świecą . Po zaniku napięcia oprawy świecą przez okres min. 1 godziny pozwalając na ewakuację ludzi z obiektu.

Na oprawach ewakuacyjnych należy umieścić piktogramy wskazujące drogi ewakuacji z

budynku. Do opraw oświetlenia ewakuacyjnego należy doprowadzić dodatkowy przewód fazowy, w którym po zaniku napięcia zasilającego załącza się oprawa w trybie pracy ewakuacyjnej. Rozmieszczenie opraw pokazano na planach instalacji elektrycznych.

- **oświetlenie awaryjne ewakuacyjne**

W pomieszczeniach komunikacji oraz w sanitariatach bez okien przewidziano oświetlenie awaryjne. Instalacja służy do oświetlenia ciągów ewakuacyjnych w razie przerwy w dopływie prądu elektrycznego. Do oświetlenia awaryjnego zastosowano oprawy, które wyposażone są w bezobsługowe akumulatory włączające automatycznie lampę w razie przerwy w dopływie prądu. Do opraw awaryjnych podłączyć dodatkowy przewód dla kontroli obecności napięcia, który wyprowadzić bezpośrednio z rozdzielni z ominięciem wyłączników. Przewody układać pod tynkiem. Oprawy stosować z autotestem.

Oprawy oświetlenia awaryjnego powinny posiadać świadectwo dopuszczenia do użytkowania wydane przez CNBOP. Natężenie oświetlenia ewakuacyjnego nie będzie niższe niż 1 lx.

W pobliżu przycisków wyłącznika przeciwpożarowego prądu natężenie nie będzie niższe niż 5 lx. Czas samoczynnego załączenia nie będzie większy niż 2 s, a czas działania nie jest krótszy niż 1 godzina. Oprawy zewnętrzne powinny posiadać moduły do pracy w niskich temperaturach.

Uwaga.

Znaki bezpieczeństwa dotyczące dróg ewakuacyjnych powinny być umieszczone w pobliżu lamp oświetlenia ewakuacyjnego w taki sposób, aby były oświetlane przez te lampy.

Rozmieszczenie znaków powinno być zgodne z PN-N-01256-5 „Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych”.

W pomieszczeniach bez naturalnego doświetlenia oraz na drogach ewakuacyjnych będzie wykonane oświetlenie awaryjne ewakuacyjne, zgodne z PN-EN 1838 „Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne”.

- **instalacja urządzeń przyłączonych na stałe**

Z rozdzielni głównej należy wyprowadzić zasilanie linią kablową YDY 5x4 w kierunku projektowanej jednostki klimatyzacji.

Projektuje się wyprowadzenie linii zasilania płyty indukcyjnej. Linię zasilającą zakończyć z zapasem w pobliżu miejsca przyłączenia płyty indukcyjnej.

- **Instalacja LAN**

ZAŁOŻENIA UŻYTKOWNIKA I PRZYJĘTA ARCHITEKTURA ROZWIĄZANIA

- Maksymalna długość kabla instalacyjnego (od punktu dystrybucyjnego do gniazda końcowego) nie może przekroczyć 90 metrów;
- Wszystkie elementy pasywne składające się na okablowanie strukturalne, muszą pochodzić od jednego producenta okablowania i stanowić ofertę reprezentującą kompletny system
- Aby zagwarantować Użytkownikowi najwyższą jakość w zakresie zainstalowanego rozwiązania i komponentów oraz bezpieczeństwo ich użytkowania producent oferowanego systemu okablowania strukturalnego musi spełniać najwyższe wymagania jakościowe potwierdzone wdrożonymi następującymi programami: systemem zarządzania jakością ISO 9001:2015, spełnieniem wymagań unijnej dyrektywy Restriction of Hazardous Substances (RoHS);
- W fazie projektowej system okablowania miedzianego ma posiadać co najmniej wydajność klasy D, 100MHz, zgodnie z EN 50173-1. Parametr ten należy poświadczyć stosownym certyfikatem niezależnego laboratorium, np.: Intertek lub DELTA, itp.
- Okablowanie pionowe miedziane ma być prowadzone nieekranowanym kablem typu U/UTP kat.5e o paśmie przenoszenia 100 MHz w osłonie trudnopalnej LS0H (średnica żyły: 24AWG – 0,51mm, średnica zewnętrzna: nie większa niż 4,8 mm) zapewniającym odpowiednie

zapasy pasma na przyszłość;

- Projektuje się zestawy gniazd LAN natynkowe oraz montowane w suficie w którym montować gniazda dla Access Pointa oraz wyprowadzenie dla rzutnika

9.1.5. Połączenia wyrównawcze.

W pomieszczeniu porządkowym, przy rozdzielnicy RG zaprojektowano główną szynę połączeń wyrównawczych, którą wykonać jako element gotowy np.: typu 1801VDE. Do głównej szyny wyrównawczej należy podłączyć metalowe części wodociągu, kanalizacji, c.o., wod-kan, gazu oraz inne metalowe masy. Główną szynę połączeń wyrównawczych połączyć poprzez złącza kontrolne z uziomem fundamentowym lub otokowym budynku oraz projektowanym uziomem złącza pomiarowego.

9.1.6. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym.

Jako system dodatkowej ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym przyjęto **SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA**. Na przewód ochronno-neutralny w kablu należy przeznaczyć żyłę o niebieskim kolorze izolacji.

Dodatkowe uziemienie przewodu ochronno-neutralnego linii zaprojektowano w tablicy głównej „TG”. W tym celu należy ułożyć odcinek płaskownika ocynkowanego Fe/Zn 30x4 mm i połączyć z zaciskiem ochronno – neutralnym w rozdzielnicy głównej „RG”. Natomiast dla urządzeń odbiorczych (oświetlenie, gniazdo wtyczkowe, odbiory siłowe) w projektowanej tablicy rozdzielczej jako system ochrony przed dotykiem pośrednim od porażenia prądem elektrycznym zastosowano **WYŁĄCZNIKI RÓŻNICOWO-PRĄDOWE**. Dla spełnienia tego warunku w instalacji zastosowano oprócz przewodu neutralnego "N", dodatkowy przewód ochronny "PE" o przekroju przewodów roboczych i układany łącznie z tymi przewodami. Przewód ochronny powinien mieć izolację koloru żółto-zielonego. Dla zapewnienia właściwej ochrony przez wyłączniki różnicowo-prądowe przewody ochronne nie mogą mieć za wyłącznikiem bezpośredniego lub pośredniego połączenia z przewodem neutralnym. Za wyłącznikiem różnicowo-prądowym nie wolno uziemić przewodu neutralnego ani łączyć go z przewodem ochronnym, gdyż spowoduje to uruchomienie wyłącznika różnicowo-prądowego w normalnych warunkach pracy.

9.1.7. Uwagi końcowe.

- Realizację robót instalacyjno-montażowych prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami budowy oraz niniejszym projektem.
- Po zakończeniu robót instalacyjno-montażowych należy dokonać pomiarów rezystancji izolacji przewodów, uziemienia oraz skuteczności ochrony przed dotykiem pośrednim.
- W przypadku napotkania w czasie robót ziemnych niezidentyfikowanych urządzeń należy ustalić użytkownika i dalsze prace prowadzić pod nadzorem przedstawiciela użytkownika.

9.2. Instalacje sanitarne – wod. Kan.

Zakres opracowania obejmuje następujące instalacje wewnętrzne:

- Instalacja wewnętrzna wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji,
- Instalacja wewnętrzna kanalizacji sanitarnej,
- Instalacja kanalizacji podposadzkowej

Zakres opracowania nie obejmuje następujących instalacji:

- Zewnętrznych instalacji wodnych i kanalizacyjnych (wg. odrębnego opracowania),
- Budowy przyłącza wodociągowego do ściany zewnętrznej budynku (wg. odrębnego opracowania),
- Budowy przyłącza kanalizacji sanitarnej (wg. odrębnego opracowania),
- Budowy przyłącza kanalizacji deszczowej (wg. odrębnego opracowania).
- Wewnętrznych instalacji wod-kan na pozostałych kondygnacjach w budynku

Bilans wody i ścieków

ZAPOTRZEBOWANIE WODY NA CELE BYTOWO-SOCJALNE

Lp.	RODZAJ UŻYTKOWNIKA /ODBIORU WODY /POWIERZCHNI	ILOŚĆ	JEDN. ZUŻYCIE WODY	WSP. NIERÓW. DOBOWEJ	WSP. NIERÓW. GODZ.	CZAS	ŚREDNIE DOBOWE ZAPOTRZ. WODY	MAKS. DOBOWE ZAPOTRZ. WODY	MAKS. GODZ. ZAPOTRZ. WODY
		m [os./m²]	j _{zw} [dm³/os (m²)·d]	N _d [-]	N _h [-]	t [h]	Q _{wśrd} [m³/d]	Q _{wmaxd} [m³/d]	Q _{wmaxh} [m³/h]
2	Pracownicy	4	15	1,1	1,3	12	0,06	0,066	0,0065
Sumaryczne średnie dobowe zapotrzebowanie wody Q _{wśrd} [m³/d]							0,06		
Sumaryczne maksymalne dobowe zapotrzebowanie wody Q _{wmaxd} [m³/d]								0,066	
Sumaryczne maksymalne godzinowe zapotrzebowania wody Q _{wmaxh} [m³/h]									0,0065

Obliczenia wykonano na podstawie:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz.U. 2002 nr 8 poz. 70 z późniejszymi zmianami),
- Wytocznych do prognozowania zapotrzebowania wody i ilości ścieków,
- Wytocznych z literatury (Praca zbiorowa Kwietniewski M., Olszewski W., Osuch-Pajdzińska E., Projektowanie elementów systemu zaopatrzenia w wodę. Warszawa, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2009).

PRZEPŁYW OBLICZENIOWY DLA LOKALU

Przepływ obliczeniowy q_{obl} (sekundowy) wyznaczono na podstawie wzoru z normy PN-92/B-01706 uwzględniającego normatywny wypływ wody zimnej (q_{nz}) oraz ciepłej (q_{nc}) w zależności od rodzaju punktu czerpalnego oraz charakterystyki budynku.

Lp.	RODZAJ PUNKTU CZERPALNEGO	ILOŚĆ	WODA ZIMNA	WODA CIEPŁA	SUMA
		n [szt.]	q _{nz} [dm³/s]	q _{nc} [dm³/s]	q _n [dm³/s]
1	Bateria czerpalna dla zlewozmywaków	2	0,07	0,07	0,28
2	Zawór ze złączką do węża	2	0,15	-	0,3
3	Bateria czerpalna dla umywalki	2	0,07	0,07	0,28
4	Pisuar (zawór splukujący)	1	0,30	-	0,30
5	Płuczka zbiornikowa	2	0,13	-	0,13
Σq _n [dm³/s]					1,29
Przepływ obliczeniowy: - budynek administracyjny dla Σq _n <20 i dla armatury q _n <0,5					
$q_{obl} = 0,682 \cdot (\Sigma q_n)^{0,45} - 0,14 =$			0,62		[dm³/s]
			2,25		[m³/h]

BILANS ŚCIEKÓW SANITARNYCH

Ilość ścieków sanitarnych odpowiada 100% ilości średniodobowego zapotrzebowania na wodę:

$$Q_{\text{śrd}} = 0,06\text{m}^3/\text{d}$$

Obliczenia

INSTALACJE WEWNĘTRZNE

Obliczenia hydrauliczne, statyczno-wytrzymałościowe instalacji, dóbr materiałów, urządzeń i armatury wykonano w oparciu o:

- Wytyczne i zalecenia dla danego typu rur i urządzeń,
- Obowiązujące przepisy i normy,
- Programy do obliczeń komputerowych,
- Sugestie i wytyczne Inwestora.

Obliczenia wewnętrznej instalacji wodociągowej wykonano w oparciu o produkty firmy Tweetop.

Dokładne obliczenia znajdują się w archiwum biura.

W przypadku zastosowania rur/urządzeń innego typu, wykonawca musi we własnym zakresie i na swój koszt wykonać obliczenia hydrauliczne, statyczno-wytrzymałościowe i przedstawić projektantowi do akceptacji. Projektowane rozwiązania.

INSTALACJA WODY

Doprowadzenie wody do przebudowywanych pomieszczeń na kondygnacji parteru będzie realizowane poprzez istniejący pion wody zimnej doprowadzone do pomieszczenia 0.5 (schowek porządkowy). Bezpośrednio za doprowadzeniem wody do lokalu projektuje się główny zestaw wodomierzowy służący do opomiarowania zużycia wody w lokalu. Zestaw wodomierzowy będzie składał się z:

- zaworu odcinającego,
- wodomierza jednostrumieniowego,
- zaworu zwrotnego antyskażeniowego EA,
- zaworu odcinającego,

Doprowadzenie wody na cele do poszczególnych przyborów będzie realizowane poprzez instalację rozproszoną pod stropem do poszczególnych pionów.

Instalację wodną przewidziano z następujących materiałów:

- instalacja wody zimnej na cele bytowo-socjalne - PEXAL
- instalacja wody ciepłej na cele bytowo socjalne - PEXAL

Instalacja doprowadzająca wodę do poszczególnych odbiorników będzie prowadzona

- natynkowo oraz pod stropem,
- natynkowo pod przybory

Przygotowanie wody ciepłej będzie realizowane lokalnie w projektowanych pojemnościowych podgrzewaczach elektrycznych zlokalizowanych pod i nad przyborami. Dokładny typ podgrzewacza wg. części rysunkowej opracowania. Na przewodzie wody zimnej zasilającej podgrzewacz należy zamontować grupę bezpieczeństwa

Wszystkie projektowane zawory ze złączką do węża zabezpieczyć zaworami antyskażeniowymi typu HA.

Przewody mocowane będą do konstrukcji, ścian i stropu za pomocą obejm dedykowanych przed producenta dla tego typu rur. Montaż należy wykonać zgodnie z zaleceniami oraz podanymi maksymalnymi odległościami pomiędzy podporami przesuwными przez producenta. Wszystkie przewody

instalacji wodnej należy zaizolować izolacją z pianki polietylenowej, o min. klasie reakcji na ogień BL-S1,d0 proj. Armacell/Thermaflex.

Zastosowane rury oraz armatura będą zabezpieczone przez producenta i nie wymagają dodatkowego zabezpieczenia antykorozyjnego.

Wszelkie niezgodności i nieścisłości pisemnie uzgadniać z Projektantem.

Wszystkie materiały i urządzenia muszą posiadać odpowiednie atesty i dopuszczenia. Wszystkie urządzenia, armatura, przewody mające kontakt z wodą pitną winny posiadać atest higieniczny Państwowego Zakładu Higieny.

INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

Odprowadzenie ścieków sanitarnych z kondygnacji będzie realizowane poprzez istniejący pion kanalizacyjny oraz przez instalację podposadzkową. W miejscach, gdy przewody prowadzone pod posadzką wychodzą ponad izolację- wylewkę należy zazbroić siatką. Podłączenia do podejść kanalizacyjnych należy wykonywać poprzez zastosowanie syfonów z zamknięciem wodnym na odpływie z każdego przyboru sanitarnego. Podejścia kanalizacyjne należy wykonywać ze spadkiem $2\div 5\%$ w kierunku pionu. W przypadku podejść kanalizacyjnych prowadzonych posadzkach dopuszcza się zmniejszenie spadku do 1%.

Przewody odpływowe prowadzone podposadzkowo w gruncie należy przebić do budynku (przejście przez ścianę szczelną, w rurze ochronnej), a następnie włączyć do istn. przewodów podstropowych prowadzonych na kondygnacji piwnic.

Projektowany wpust w łazience będzie wyposażony w syfon z zamknięciem mechanicznym. Projektuje się syfony do włączenia skroplin z grupy bezpieczeństwa pojemnościowych podgrzewaczy elektrycznych wody. Dodatkowo w pomieszczeniu socjalnym należy zamontować syfon kondensacyjny pod zlewem do włączenia skroplin klimatyzacyjnych (syfon o średnicy 1 1/2").

Instalację kanalizacji sanitarnej przewidziano z następujących materiałów:

- instalacja grawitacyjna wewnątrz budynku - piony, podejścia pod przybory, odpowietrzenia - rury kanalizacji sanitarnej PVC-HT
- instalacja kanalizacji podposadzkowej - rury dla kanalizacji PVC-U SDR34 SN8

Instalacja odprowadzająca ścieki z poszczególnych odbiorników będzie prowadzona

- natynkowo oraz pod stropem piwnic,
- w przestrzeni szachtów
- podejścia w posadzce do poszczególnych odbiorników
- w gruncie pod płytą fundamentową.

Przewody mocowane będą do konstrukcji, ścian i stropu za pomocą obejm dedykowanych przez producenta dla tego typu rur. Montaż należy wykonać zgodnie z zaleceniami oraz podanymi maksymalnymi odległościami pomiędzy podporami przesuwными przez producenta.

Zastosowane rury oraz armatura będą zabezpieczone przez producenta i nie wymagają dodatkowego zabezpieczenia antykorozyjnego.

Wszelkie niezgodności i nieścisłości pisemnie uzgadniać z Projektantem.

Wszystkie materiały i urządzenia muszą posiadać odpowiednie atesty i dopuszczenia.

wytyczne branżowe

BRANŻA INSTALACYJNA - ELEKTRYKA

Należy przewidzieć rozwiązania i zasilanie następujących urządzeń instalacji wod.-kan.:

- zasilanie pojemnościowych podgrzewaczy wody, moc 2kW, 230V - 3 sztuki

BRANŻA INSTALACYJNA - HVAC

Należy przewidzieć rozwiązania dot. instalacji wod.-kan.:

- Przed montażem instalacji HVAC w szachtach mieszkaniowych na parterze oraz w przestrzeni podstaw dachowych należy skoordynować instalacje z branżą wod-kan.

BRANŻA ARCHITEKTONICZNA

Należy przewidzieć rozwiązania dot. instalacji wod.-kan.:

- Należy zaprojektować spadkowanie posadzki w kierunku wpustu podłogowego,

OCHRONA ŚRODOWISKA

Projektowane instalacje wod.-kan. nie wpłyną negatywnie na istniejące warunki środowiskowe w rozumieniu obowiązujących przepisów i norm z zakresu Ochrony środowiska.

ZAGADNIENIA BHP

Podczas prowadzenia robót należy przestrzegać warunków BHP – Dziennik Ustaw nr 47 z dnia 06.02.2003 r. („Bezpieczeństwo i higiena pracy przy wykonywaniu robót budowlanych”).

UWAGI KOŃCOWE

- Projekt należy rozpatrywać łącznie z pozostałymi branżami,
- Przy wykonywaniu robót korzystać z „Warunków technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” – Warszawa 1994 r. wydane przez P.K.T.S.G.i K,
- Przy wykonywaniu robót należy przestrzegać przepisów BHP – Dziennik Ustaw nr 47, z dnia 06.02.2003 r. (Bezpieczeństwo i higiena pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych”)
- Dobór wszystkich urządzeń został poprzedzony obliczeniami. Dopuszcza się zmianę producenta i materiałów po uprzednim uzgodnieniu ich z projektantem.,
- Wszystkie materiały zastosowane do budowy muszą mieć odpowiednie aprobaty i być dopuszczone do stosowania w budownictwie powszechnym w Polsce,
- Montaż wszystkich urządzeń i materiałów przeprowadzić zgodnie z zaleceniami producenta,
- Dokładna lokalizacja przyborów sanitarnych według projektu architektonicznego,
- Zawory ze złączką do węża wody należy zabezpieczyć zaworem antyskażeniowym typu HA,
- Dla poszczególnych grup przyborów zamontować zawory odcinające,
- Wszystkie instalacje wod.-kan. projektuje się jako nawodnione.
- Dopuszcza się stosowanie materiałów równoważnych pod względem technicznym

9.3 Instalacje sanitarne – wentylacja i klimatyzacja

Niniejsze opracowanie obejmuje:

- a) opis techniczny,
- b) obliczenia ilości powietrza wentylacyjnego,
- c) obliczenia zysków oraz strat ciepła,
- d) dobór i usytuowania przewodów i urządzeń wentylacyjnych, klimatyzacyjnych i grzewczych
- e) część rysunkową
- f) zestawienie materiałów.

Niezbędne instalacje do wykonania w ramach instalacji:

- instalacje elektryczne
- konstrukcja pod urządzenia wentylacyjne i klimatyzacyjne

9.3.1 Założenia projektowe

Na podstawie obowiązujących przepisów prawa, ustaleń z Inwestorem oraz na podstawie ustaleń międzybranżowych przyjęto następujące wyjściowe założenia projektowe dotyczące układów wentylacyjnych dla obiektu:

- Dz. U. z 2015 poz. 1422 – Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- PN 83/B-03430/Az3 -Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej
- PN 76/B-03420 -Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego
- PN 78/B-03421 -Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi
- PN 82/B-02403 - Temperatura obliczeniowa zewnętrzna
- PN-EN ISO 6946 – Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła
- PN-EN 12831:2006 – Instalacje ogrzewcze w budynkach – Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego

9.3.2 ZAŁOŻENIA KLIMATYCZNE

Parametry powietrza zewnętrznego przyjęte do obliczeń:

Lato: $t_e = +30^{\circ}\text{C}$; $\phi = 45\%$ $ie = 67 \text{ kJ/kg}$
Zima: $t_e = -20^{\circ}\text{C}$; $\phi = 100\%$ $ie = -13,4 \text{ kJ/kg}$

Parametry powietrza wewnętrznego przyjęte do obliczeń:

Pomieszczenia klimatyzowane latem:

Temperatura wewnętrzna	$t_i = 24^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$
Zawartość wilgoci	wynikowa

Pomieszczenia ogrzewane zimą:

Temperatura wewnętrzna	$t_i = 20^{\circ}\text{C}$
Wilgotność względna	wynikowa

Podane temperatury wewnętrzne dla okresu letniego są temperaturami obliczeniowymi dla obliczeniowych warunków zewnętrznych.

9.3.3 POZIOMY HAŁASU

Maksymalny dopuszczalny równoważny poziom dźwięku przenikającego do pomieszczenia od wyposażenia technicznego budynku nie powinien przekraczać wartości podanych w PN-87/B-02151/02. Dopuszczalny poziom hałasu przyjęto według wartości podanych w załączniku do rozporządzenia Ministra Środowiska, z dnia 14 lipca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku [Dz. U. Nr 120, poz. 826].

9.3.4. Instalacja wentylacji mechanicznej

OPIS PROJEKTOWANEJ INSTALACJI

Podstawowym zadaniem wentylacji w pomieszczeniach jest dostarczenie odpowiedniej ilości powietrza świeżego, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami oraz odprowadzenie zużytego powietrza. Ilości powietrza higienicznego dla każdego pomieszczenia.

Ilość powietrza przypadającego na lokal wynosi:

- ilość powietrza nawiewnego: $V_n = 800 \text{ m}^3/\text{h}$;
- ilość powietrza wywiewnego: $V_w = 675 \text{ m}^3/\text{h}$;
- ilość powietrza wywiewnego z wc: $V_{w,wc} = 75 \text{ m}^3/\text{h}$;
- ilość powietrza wywiewnego z składziku porządkowego: $V_{w,istn.} = 50 \text{ m}^3/\text{h}$;
(układ istniejący).

Powietrze będzie uzdatniane poprzez centralę wentylacyjną stojącą nawiewno-wywiewną w wykonaniu zewnętrznym, zlokalizowaną na dachu obiektu zgodnie z rysunkiem HVAC-04. Pod centralę przewidziano specjalną konstrukcję wsporczą. Powietrze nawiewane zimą, za wymiennikiem obrotowym będzie podgrzewane do temperatury nawiewu $T_n = 20^\circ\text{C}$ za pomocą wbudowanej nagrzewnicy elektrycznej o mocy $Q = 4,8 \text{ kW}$, po stronie nawiewnej i czerpnej należy zamontować tłumiki kanałowe.

Do projektowanych pomieszczeń powietrze wentylacyjne będzie doprowadzane i wyciągane za pomocą przewodów wentylacyjnych blaszanych. Napływ powietrza do poszczególnych pomieszczeń oraz wypływ z pomieszczeń będzie się odbywał za pomocą zaworów wentylacyjnych oraz anemostatów ze skrzynką rozprężną podłączoną od boku.

Instalacje wentylacji nawiewnej oraz wywiewnej na odgałęzieniach zostały wyposażone w przepustnice w celu regulacji hydraulicznej instalacji.

Powietrze wyrzutowe będzie tłoczne do wyrzutni zintegrowanej z centralą wentylacyjną. Powietrze świeże doprowadzane do centrali będzie pobierane z czerpni ściennej, zlokalizowanej wg rysunku HVAC-03. Przewody wentylacyjne ze względów ochrony cieplnej i akustycznej należy zaizolować izolacją z wełny mineralnej, zabezpieczoną od zewnątrz folią aluminiową o grubości wg zestawienia materiałów.

Układ wywiewny Wwc - toaleta

Wentylację mechaniczną pomieszczenia toalety, zapewniać będzie indywidualny układ wywiewny z wentylatorem kanałowym o wydajności $V_w = 75 \text{ m}^3/\text{h}$, zamontowanym na przewodzie wyrzutowym prowadzonym do dachowej wyrzutni powietrza zlokalizowanej zgodnie z HVAC-04.

Napływ powietrza do ww. pomieszczenia odbywał się będzie z pomieszczenia socjalnego oraz korytarza przez nieszczelności i drzwiowe kratki wentylacyjne.

Przebiegi dachowe wykonać systemowe i szczelne.

Układ wywiewny Ww - istniejący

Wentylację mechaniczną składziku porządkowego zapewnia istniejący, indywidualny układ wywiewny z wentylatorem o wydajności $V_w = 50 \text{ m}^3/\text{h}$. Układ pozostaje bez zmian. Należy poddać czyszczeniu i przeglądowi technicznemu istniejące urządzenia i przewody.

Napływ powietrza do ww. pomieszczenia odbywał się będzie z pomieszczenia socjalnego oraz korytarza przez nieszczelności i drzwiowe kratki wentylacyjne.

PRZEWODY WENTYLACYJNE

- Kanały i kształtki o przekroju prostokątnym z blachy stalowej ocynkowanej typu Al w klasie szczelności A, $p \leq 630 \text{ Pa}$ wg PN-B-76001, PN-B-76002 i PN-B-03434;
- Kanały i kształtki o przekroju kołowym z blachy stalowej ocynkowanej typu Spiro z fabrycznym, uszczelnieniem z gumy EPDM w klasie szczelności A, $p \leq 630 \text{ Pa}$ wg PN-B-76001, PN-B-76002 i PN-B-03434 lub elastyczne;
- **UWAGA: Wszystkie przewody elastyczne typu flex należy wykonać jako przewód elastyczny izolowany termicznie i akustycznie;**
- Przejście kanałów przez ściany lub stropy uszczelnić wełną mineralną;
- Przewody wentylacyjne w miejscach przejścia przez elementy oddzielenia pożarowego wyposażać w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej (EIS), równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego. Przebiecia uszczelnić również w tej samej klasie;
- W celu zrównoważenia instalacji wentylacyjnej zastosowano przepustnice w miejscach gdzie warunki pozwalają na ich zainstalowanie.
- Przewody wentylacyjne powinny być wyposażone w otwory rewizyjne umożliwiające oczyszczenie wnętrza tych przewodów, a także innych urządzeń i elementów instalacji.

PODWIESZENIA, PODPARCIA, PUNKTY STAŁE

- kanały wentylacyjne podwieszać stosując odpowiednie systemy podparć oraz zawiesia powinny być wyposażone w gumowe podkładki wibroizolacyjne
- przejścia kanałów wentylacyjnych przez przegrody budowlane należy zabezpieczyć materiałami nie przenoszącymi drgań

Przed przystąpieniem do zawieszeń wentylacji należy dokładnie zapoznać się z technologią wykonanych ścian i dachu, aby wybrać właściwe zawieszenia.

IZOLACJA CIEPLNA

Dobór grubości i typu izolacji dla instalacji wentylacji prowadzonej w lokalu:

- Kanały wentylacyjne prowadzone w budynku i prowadzone od/do urządzeń odzyskiwania ciepła (centrala wentylacyjna) należy zaizolować izolacją z wełny mineralnej gr.30mm, zabezpieczona od zewnątrz folią aluminiową.
- Kanały wentylacyjne prowadzone na zewnątrz budynku. Należy zaizolować izolacją z wełny mineralnej gr.80mm, zabezpieczona od zewnątrz folią aluminiową + płaszcz z blachy aluminiowej.
- Kanały wentylacyjne, powietrza zewnętrznego, prowadzone w budynku należy zaizolować izolacją z mat kauczukowych gr. 60mm, zabezpieczona od zewnątrz folią aluminiową
- Kanały powietrza nawiewanego i usuwanego prowadzone w szachtach (układy obsługiwane przez centralę wentylacyjną) należy zaizolować izolacją z wełny mineralnej gr.60mm, zabezpieczona od zewnątrz folią aluminiową.
- Kanały układów wywiewnych bez odzysku ciepła nie izolować (układ Wwc)

Izolację wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.

Przy montowaniu izolacji zabrania się przebijania blachy kanałów wentylacyjnych kołkami do mocowania izolacji. Kanały muszą pozostać wewnątrz gładkie.
Przewodów wywiewnych z sanitariatów i innych nie izolować.

OTWORY REWIZYJNE

Czyszczenie instalacji powinno być zapewnione przez zastosowanie otworów rewizyjnych w przewodach instalacyjnych lub demontaż elementu składowego instalacji. W sztywnych przewodach o przekroju kołowym, należy przewidzieć otwory rewizyjne w postaci otworów o wielkościach podanych w tablicy poniżej:

Tabela 2

Otwór prostokątny lub owalny	
Średnica nominalna przewodu (mm) D	Minimalny wymiar otworów w ściankach przewodów (mm) AxB
$100 \leq D < 200$	180x80
$200 \leq D < 315$	200x100
$315 \leq D < 500$	300x200
$D < 500$	400x300

W przewodach o przekroju prostokątnym należy przewidzieć otwory rewizyjne w postaci otworów o wielkościach podanych w tablicy poniżej:

Tabela 3

Otwór prostokątny lub owalny	
Szerokość S boku przewodu, w którym zainstalowano pokrywę rewizyjną (mm)	Minimalny wymiar otworów w ściankach przewodów (mm) AxB
$S \leq 200$	300x100
$200 \leq S < 500$	400x200
$500 < S$	500x400

Sieć przewodów należy wyposażyć w taką liczbę pokryw rewizyjnych, by żadna część przewodów, nie zawierała więcej niż:

- jedną zmianę średnicy, licząc od pokrywy rewizyjnej,
- jedną zmianę kierunku, większą niż 45°, licząc od pokrywy rewizyjnej,
- 7,7 m przewodu, licząc od pokrywy rewizyjnej,

W odcinkach poziomych prostych sieci przewodów maksymalny odstęp między pokrywami rewizyjnymi nie powinien przekraczać 10m.

OCHRONA AKUSTYCZNA

W celu obniżenia ciśnienia akustycznego emitowanego do pomieszczeń przez pracujące urządzenia wentylacyjne instalacja nawiewna i wywiewna została wyposażona w przewodowe tłumiki hałasu, które zapewnią redukcję emitowanego hałasu do wymaganych wartości. W celu zabezpieczenia przed przenoszeniem drgań połączenia wentylatorów, urządzeń wentylacyjnych z przewodami wentylacyjnymi powinny być wykonane za pomocą króćców elastycznych.

UWAGI:

Ze względu na brak możliwości dokładnej inwentaryzacji konstrukcji istniejącego obiektu, rzędne i przebiegi instalacji należy dopasować w trakcie prac budowlanych.

9.3.5 Klimatyzacja**UKŁADY FREONOWE TYPU VRF**

Klimatyzacja pomieszczeń objętych opracowaniem realizowana będzie poprzez jeden układ klimatyzacyjny typu VRF. Układ ten zaprojektowany został do pracy w funkcji chłodzenia.

Chłodzenie w pomieszczeniach, w których znajdują się jednostki wewnętrzne będzie odbywało się za pomocą kasetonowych jednostek 4-stronnych. Jednostki wewnętrzne zostaną zamontowane w przestrzeni sufitu podwieszanego zgodnie z opracowaniem rysunkowym HVAC – 12. Klimatyzatory zostaną wyposażony w sterownik przewodowy, umożliwiający indywidualne programowanie klimatu w pomieszczeniu w zależności od potrzeb użytkownika oraz warunków zewnętrznych. Klimatyzatory zostały wyposażone, również w pompy skroplin.

Jednostka zewnętrzna o nominalnej mocy $Q_{ch}=15,5$ Kw, zlokalizowana będzie na dachu budynku, zgodnie z rysunkiem HVAC-14.

INSTALACJA ODPROWADZENIA SKROPLIN

Przewody odprowadzające skropliny z jednostek wewnętrznych należy wykonać z rur PVC-U. Przewody należy włączyć przed syfon w pomieszczeniu 0.3. Przewody odprowadzenia skroplin należy izolować otuliną na bazie kauczuku syntetycznego. Skropliny należy prowadzić ze spadkiem 0.6%.

Odprowadzenie skroplin będzie się odbywało się za pomocą pompek skroplin.

Włączenie przewodów skroplin do instalacji kanalizacji wg. opracowania wod-kan.

UWAGI:

Poziom prowadzenia instalacji klimatyzacji i skroplin w przestrzeni sufitu podwieszanego należy dostosować na budowie do dostępnej wysokości oraz istniejących instalacji.

KURTYNY POWIETRZNE

W opracowywanym obiekcie przewidziano montaż jednej kurtyny powietrznej bez nagrzewnicy elektrycznej. Kurtyny zlokalizowana będzie nad drzwiami wejściowymi w pomieszczeniu 0.1. Przewiduje się montaż kurtyny w położeniu poziomym. Wyposażone będą w sterownik naścienny wraz z automatyką oraz czujnik otwarcia drzwi, który jednocześnie pełnił będzie funkcję sterującą pracą urządzenia

9.3.6 Instalacja grzejnikowa**OPIS ŹRÓDŁA CIEPŁA**

Źródłem ciepła dla projektowanej instalacji centralnego ogrzewania jest istniejące źródło ciepła.

OPIS PROJEKTOWANEJ INSTALACJI – INSTALACJA GRZEJNIKOWA

W opracowywanym obiekcie jest istniejące ogrzewanie grzejnikowe. W zakresie niniejszego opracowania jest przeniesienie jednego grzejnika wraz z armaturą, do nowoprojektowanej łazienki zgodnie z opracowaniem rysunkowym HVAC-12. Dodatkowo, należy zaizolować oraz wkuć istniejące piony instalacji c.o. w ściany. Po wykonaniu robót, należy wykonać próbę szczelności przebudowanych odcinków instalacji.

9.3.7 Warunki techniczne wykonania i odbioru

PRÓBY I ODBIORY TECHNICZNE

Próby i odbiory techniczne należy wykonać zgodnie z:

- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru” – COBRTI Instal, zeszyt 1-12
- Wymaganiami montażowymi producentów zastosowanych urządzeń
- Instalacje wentylacji należy wyregulować za pomocą zaprojektowanych regulatorów stałego wydatku na odgałęzieniach instalacyjnych i przy nawiewnikach / wywiewnikach by strumień powietrza rzeczywiste były równe projektowanym

WYTYCZNE PPOŻ.

- 1) izolacje cieplne i akustyczne zastosowane w instalacji wentylacji i klimatyzacji powinny być wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia
- 2) wszystkie produkty powinny posiadać certyfikaty lub deklaracje zgodności dopuszczające do stosowania ich w budownictwie.
- 3) „przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów (DZ. Ust. Nr 75, §234, ust. 1)”,
- 4) „przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4 cm w ścianach i stropach, nie wymienionych w §234ust. 1, dla których jest wymagana klasa odporności ogniowej co najmniej EI 60 lub REI 60, powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) tych elementów (DZ. Ust. Nr 75, §234, ust. 3)”,
- 5) wszystkie produkty powinny posiadać certyfikaty lub deklaracje zgodności dopuszczające do stosowania ich w budownictwie,

WYTYCZNE BHP

- wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą być dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie
- montaż przewodów i urządzeń musi być prowadzony przez firmę posiadającą odpowiednie uprawnienia i zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP
- załoga obsługująca i konserwująca musi być przeszkolona pod względem obowiązujących przepisów BHP
- wszystkie zaprojektowane urządzenia należy eksploatować i konserwować zgodnie z DTR producentów i obowiązującymi przepisami BHP

WYTYCZNE MIĘDZYBRANŻOWE

Wytyczne elektryczne:

- 1). wykonać zasilanie centrali wentylacyjnej N1W1
- 2). wykonać zasilanie wentylatora kanałowego Wwc
- 3). wykonać zasilanie nagrzewnicy elektrycznej w centrali wentylacyjnej N1W1
- 4). wykonać zasilanie jednostki zewnętrznej i wewnętrznych klimatyzatorów typu VRF
- 5). wykonać zasilanie kurtyny powietrznej

Wytyczne konstrukcyjne:

- 6). wykonać konstrukcję wsporczą pod urządzenia wentylacyjne, klimatyzacyjne
- 7). wykonać przebicia dla przejść instalacyjnych

UWAGI KOŃCOWE

Instalacje należy wykonać zgodnie z:

- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru” – COBRTI Instal, zeszyt 1-12
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki ich usytuowanie wraz z późniejszymi zmianami
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych” – część E: Roboty instalacyjne sanitarne – zeszyt 2 instalacje klimatyzacyjne
- Zasadami sztuki budowlanej, obowiązującymi przepisami BHP, PPOŻ
- Wymaganiami montażowymi producentów zastosowanych urządzeń
- Obowiązującymi przepisami i normami

Projekt należy rozpatrywać łącznie z pozostałymi branżami,

Na etapie realizacyjnym inwestycji dopuszcza się zastosowanie przez Wykonawcę innych materiałów i urządzeń niż ujęte w niniejszym opracowaniu projektowym tylko po uzgodnieniu z Inwestorem oraz Autorami opracowania projektowego.

Wszelkie niejasności i nieścisłości należy bezwzględnie wyjaśnić z projektantem (obowiązuje forma pisemna).

10. Sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych obiektu budowlanego, z sieciami zewnętrznymi wraz z punktami pomiarowymi, założeniami przyjętymi do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z doborem rodzaju i wielkości urządzeń, przy czym należy przedstawić:

- a) dla instalacji ogrzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych lub chłodniczych - założone parametry klimatu wewnętrznego na podstawie przepisów techniczno-budowlanych oraz przepisów dotyczących racjonalizacji użytkowania energii,
- b) dobór i zwymiarowanie parametrów technicznych podstawowych urządzeń ogrzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych i chłodniczych oraz określenie wartości mocy cieplnej i chłodniczej oraz mocy elektrycznej związanej z tymi urządzeniami;
Nie dotyczy.

11. **Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych, w tym przemysłowych i ich zespołów tworzących całość techniczno-użytkową, decydującą o podstawowym przeznaczeniu obiektu budowlanego, w tym charakterystykę i odnośne parametry instalacji i urządzeń technologicznych, mających wpływ na architekturę, konstrukcję, instalacje i urządzenia techniczne związane z tym obiektem**

Nie dotyczy.

12. **Charakterystyka energetyczna obiektu budowlanego, opracowana zgodnie z przepisami dotyczącymi metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw ich charakterystyki energetycznej**

Nie dotyczy. Budynek został poddany termomodernizacji w 2023 roku.

13. **Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, stosownie do zakresu projektu**

Lokalizacja

Przedmiotowy obiekt znajduje się w Rydułtowach przy ul. Ofiar Terroru 49 na działkach nr 1857/103, 2304/305.

Budynek składa się z dwóch segmentów: bryły głównej usytuowanej elewacją frontową w północno-zachodniej granicy działki nr 1857/103 oraz segmentu dobudowanego, usytuowanego elewacją tylną południowo-wschodnią przy granicy działki nr 2304/305. Ściana w granicy działki nr 2304/305 jest ścianą oddzielenia przeciwpożarowego. W ścianie oddzielenia p.poż. znajduje się okno EI30 stałe. Wzdłuż zachodnich granic przedmiotowych działek do budynku przylega budynek sąsiedni (ul. Ofiar Terroru 47). Wzdłuż wschodnich granic przedmiotowych działek do budynku przylega budynek sąsiedni (ul. Ofiar Terroru 49a). Oba sąsiednie budynki posiadają ściany oddzielenia przeciwpożarowego zgodnie z § 235 warunków technicznych [7] i oddylatowane są od przedmiotowego budynku.

Przedmiotem opracowania jest wyłącznie część usługowa parteru.

13.1 Informacje o powierzchni wewnętrznej, wysokości i liczbie kondygnacji

Parametry charakterystyczne przedmiotowego lokalu:

- | | |
|--|---------------------------|
| - ilość kondygnacji nadziemnych | - 3, |
| - ilość poziomów podziemnych | - 1, |
| - wysokość budynku | - 10,35 m, |
| - powierzchnia zabudowy | - 201,83 m ² , |
| - powierzchnia wewnętrzna strefy pożarowej | - 123,71 m ² . |
| - położenie pomieszczeń względem terenu - kondygnacja parteru. | |

Budynek jako całość zaliczony jest do kategorii ZL IV (budynek mieszkalny wielorodzinny).

Opracowywane pomieszczenia usługowe jako jeden lokal usługowy stanowi odrębną strefę pożarową, kategoria zagrożenia ludzi ZLIV.

13.2 Charakterystykę zagrożenia pożarowego, w tym informacje o parametrach pożarowych materiałów niebezpiecznych pożarowo oraz zagrożeniach wynikających z procesów technologicznych, a także w zależności od potrzeb - charakterystykę pożarów przyjętych do celów projektowych

W budynku mogą znajdować się materiały stałe palne związane z funkcją i wyposażeniem wnętrza - elementy drewnopochodne umeblowania, papier, tkaniny. Właściwości fizykochemiczne oraz pożarowe występujących materiałów nie determinują zagrożenia pożarowego i wybuchowego

w zwiększonym stopniu. Główne elementy konstrukcyjne wykonane są w technologii niepalnej. Elementy wykończeniowe posadzki i sufity wykonane jako niepalne lub trudno zapalne i niekapiące pod wpływem ognia.

Do wykończenia wewnątrz zostaną zastosowane materiały, których produkty rozkładu termicznego nie będą bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące. Okładziny sufitów i sufity podwieszone zostaną wykonane z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nie odpadających pod wpływem ognia.

W lokalu nie przewiduje się składowania oraz przechowywania materiałów i substancji palnych w ilościach stwarzających poważne zagrożenie pożarowe, w myśl § 2.1. rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07.06.2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2023 r. poz. 822).

13.3 Informacje o klasyfikacji pożarowej z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania

Budynek jako całość zaliczony jest do kategorii ZL IV (budynek mieszkalny wielorodzinny). Opracowywane pomieszczenia usługowe jako jeden lokal usługowy, stanowi odrębną strefę pożarową w kategorii zagrożenia ludzi ZLIV. W obiekcie wszystkie elementy budowlane będą nierozprzestrzeniające ognia. Ze względu na funkcje budynku i jego wysokość i ilość kondygnacji nadziemnych wymagana jest klasa odporności pożarowej „D” z elementów NRO.

13.4 Informacje o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji, a także w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń

Budynek jako całość zaliczony jest do kategorii ZL IV (budynek mieszkalny wielorodzinny). Opracowywane pomieszczenia usługowe jako jeden lokal usługowy, stanowi odrębną strefę pożarową w kategorii zagrożenia ludzi ZLIV. W lokalu przewiduje się przebywanie maksymalnie 20 osób.

13.5 Informacje o podziale na strefy pożarowe oraz strefy dymowe wraz z określeniem sposobu jego wykonania

Lokal użytkowy stanowi jedną strefę pożarową.

13.6 Maksymalną gęstość obciążenia ogniowego poszczególnych stref pożarowych PM wraz z warunkami przyjętymi do jej określenia

Dla obiektów zaliczanych do kategorii zagrożenia ludzi nie zachodzi konieczność wyznaczania gęstości obciążenia ogniowego, jest to jeden z parametrów oceny zagrożenia pożarowego odpowiedniego do określania wymagań w obiektach przemysłowo-magazynowych (PM). Gęstość obciążenia ogniowego nie przekracza 500 MJ/m².

13.7 Informacje o klasie odporności pożarowej, odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane oraz o klasie reakcji na ogień elementów wykończenia wewnątrz i wyposażenia stałego pomieszczeń i dróg ewakuacyjnych

W obiekcie wszystkie elementy budowlane będą nierozprzestrzeniające ognia. Ze względu na funkcje budynku i jego wysokość i ilość kondygnacji nadziemnych wymagana jest klasa odporności pożarowej „D”.

Poniższa tabela przedstawia wymagane klasy odporności ogniowej dla poszczególnych elementów w przedmiotowym budynku:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku ⁴⁾					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop ¹⁾	ściana zewnętrzna ^{1), 2)}	ściana wewnętrzna ¹⁾	przekrycie dachu ³⁾
1	2	3	4	5	6	7
„D”	R 30	(-)	RE I 30	E I 30 (o↔i)	(-)	(-)

Oznaczenia w tabeli:

R - nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku,

E - szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,

I - izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.,

¹⁾ Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań zawartych w kol. 2 i 3 dla danej klasy odporności pożarowej budynku.

²⁾ Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.

³⁾ Wymagania nie dotyczą nasłonecznionych, świetlików, lukarn i okien połaciowych (z zastrzeżeniem §218), jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchni; nie dotyczą także budynku, w którym nad najwyższą kondygnacją znajduje się strop albo inna przegroda, spełniająca kryteria określone w kol. 4.

⁴⁾ Klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami.

Wszystkie elementy budynku po wykonanej przebudowie będą nierozprzestrzeniające ognia.

Do wykończenia wewnątrz zostaną zastosowane materiały, których produkty rozkładu termicznego nie będą bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące. Okładziny sufitów i sufity podwieszane zostaną wykonane z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nie odpadających pod wpływem ognia.

13.8 Informacje o zagrożeniu wybuchem, w tym informacje o pomieszczeniach zagrożonych wybuchem i strefach zagrożenia wybuchem, oraz rozwiązaniach techniczno-budowlanych, instalacyjnych i urządzeniach zabezpieczających przed powstaniem wybuchu, jak również ograniczających jego skutki

W budynku nie przewiduje się składowania oraz przechowywania materiałów i substancji palnych w ilościach stwarzających poważne zagrożenie pożarowe, w myśl § 2.1. rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07.06.2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2023 r. poz. 822). W budynku nie występują pomieszczenia ani strefy zagrożone wybuchem.

13.9 Informacje o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób, uwzględniające liczbę i stan sprawności osób przebywających w obiekcie, wraz z danymi o przewidywanych środkach do ewakuacji osób o ograniczonej zdolności poruszania się

Zapewniono możliwość przeprowadzenia sprawnej ewakuacji wszystkich przebywających w lokalu osób, poziomymi drogami ewakuacyjnymi. Zakres prac nie przewiduje zmiany sposobu ewakuacji z budynku.

13.10 Informacje o urządzeniach przeciwpożarowych oraz o innych instalacjach i urządzeniach służących bezpieczeństwu pożarowemu, wraz z charakterystyką tych urządzeń i instalacji

Zakres prac projektowych nie przewiduje ingerencji w doborze urządzeń gaśniczych.

13.11 Informacje o sposobie zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, w tym wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektrycznej, teletechnicznej i piorunochronnej, oraz instalacji i urządzeń technologicznych

W budynku wykonane są użytkowe instalacje techniczne dla zapewnienia poprawności jego funkcjonowania. W tym też celu obiekt jest wyposażony:

- w instalację elektryczną, z przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu elektrycznego oraz instalacją oświetlenia awaryjnego,
- instalację wentylacyjną,
- instalację gazową,
- instalację wodną i kanalizacyjną,
- instalację centralnego ogrzewania.

W budynku instalacja CO zasilana jest z kotłowni gazowej.

13.12 Informacje o przyjętych scenariuszach pożarowych

Na tym etapie przygotowania dokumentacji nie przewidziano żadnych scenariuszy pożarowych.

13.13 Informacje o wyposażeniu w gaśnice i inny sprzęt gaśniczy

Nie dotyczy.

Przedmiotowy budynek należy do kategorii zagrożenia ludzi ZLIV - mieszkalne. Należy on do grupy wysokości budynków - niskich (N) – budynki mieszkalne o wysokości do 4 kondygnacji nadziemnych łącznie. Wysokość budynku wynosi 10,35 m.

Zgodnie z § 3. Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. poz. 2117), przedmiotowy projekt nie podlega uzgodnieniu z rzeczoznawcą pod względem ochrony przeciwpożarowej.

13.14 Informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego do prowadzenia działań ratowniczych, w tym informacje o punktach poboru wody do celów przeciwpożarowych, nasadach umożliwiających zasilanie urządzeń gaśniczych i innych rozwiązaniach służących tym działaniom, dźwigach dla ekip ratowniczych oraz prowadzących do nich dojściach

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030), przedmiotowy budynek nie wymaga doprowadzenia drogi pożarowej.

Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru: wymagana ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi 10 dm³/s. Zapewnienie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru jest przewidziane z hydrantu zewnętrznego DN 80 zabudowanego na sieci wodociągowej przeciwpożarowej. Odległość najbliższego hydrantu od budynku nie przekracza 75 m.

Przedmiotowe opracowanie jest chronione prawem autorskim na podstawie Ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz. U. z 2018 r. poz. 1191 z późn. zm.).
Zwielokrotnianie egzemplarzy, odsprzedaż, lub jakiegokolwiek inne wprowadzenie do obrotu oraz opracowanie bez zgody autorów jest zabronione.

● EKSPERTYZA STANU TECHNICZNEGO KONSTRUKCJI I ELEMENTÓW KONSTRUKCJI

Opis wyników oceny stanu technicznego elementów obiektu

Niniejsza ekspertyza dotyczy istniejącej wiaty rozładunkowej w Radlinie przy ul. Nowej 16. Ocenie poddano wiatę związaną z planowaną rozbudową.

Stopień zużycia poszczególnych elementów określono za pomocą metody czasowej Rossa. Metoda ta za podstawę wyliczenia wskaźnika procentowego stopnia zużycia technicznego (S_{zt}) przyjmuje wiek obiektu w latach (t) oraz przewidywany okres trwałości elementu w latach (T). Obiekt został zbudowany w 1987 r. Przyjęto, że w budynku była prowadzona prawidłowa gospodarka remontowa w związku z czym przyjęto wzór:

$$S_{zt} = \frac{t(t+T)}{2T^2} \cdot 100$$

Opis wyników oceny stanu technicznego elementów obiektu

Zasady oceny wizualnej/ organoleptycznej/ stanu zużycia technicznego elementów konstrukcyjnych budynku:

Stan elementu	Zużycie elementu	Opis usterek
bardzo dobry	0-10 %	
dobry	11-25 %	
zadowalający	26-40 %	należy wykonać
zły	41-70 %	należy wykonać
awaryjny	> 70 %	należy wykonać

Wzorce reprezentowane powyżej ustalono przez analogię z przykładowymi ocenami stanu technicznego zawartymi w opracowaniu: „Zasady ustalania zużycia technicznego budynków”, Skrypt opracowany dla potrzeb szkoleniowych WACETOB-PZITB, Warszawa 2000 r.

Podstawowe informacje o obiekcie

Powierzchnia netto lokalu : 117,09 m²
Wysokość budynku: 10,35 m (niski N)
Kubatura lokalu : 337,26 m³

ELEMENT	RODZAJ KONSTRUKCJI ELEMENTÓW	STOPIEŃ ZUŻYCIA	ZUŻYCIE TECHNICZNE %	OPIS USTEREK
ELEMENTY KONSTRUKCYJNE	ŚCIANY KONSTRUKCYJNE NADZIEMIA Ściany murowane z cegły pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej	dobry 11 – 25%	15	Brak widocznych spękań. Uszkodzenia tynku wewnętrznego w pomieszczeniach gospodarczych.
	ŚCIANY WEWNĘTRZNE Ściany wewnętrzne z cegły pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej	dobry 11 – 25%	15	Brak widocznych spękań
STROPY / POSADZKI	STROPY Stropy nad piwnicą: stropy stalowo-ceramiczne Stropy międzykondygnacyjne: żelbetowe	dobry 11 – 25%	15	Brak widocznych spękań Posadzki i sufity podwieszane zostaną wymienione.
ELEWACJE	STOLARKA OKIENNA PCW	Bardzo dobry 0 – 10%	2	
	STOLARKA DRZWIOWA Drzwi zewnętrzne aluminiowe	Bardzo dobry 0 – 10%	2	
	PARAPETY Parapety zewnętrzne: z blachy stalowej ocynkowanej	Bardzo dobry 0 – 10%	5	

WNIOSKI I ZALECENIA:

Stan konstrukcji budynku określa się jako dobry. Jako że budynek został poddany termomodernizacji w 2023 roku, stolarka zewnętrzna wraz z parapetami została wymieniona. Okładziny i elementy w pomieszczeniach gospodarczych wymagają odnowienia. Sufity podwieszane zostaną zdemontowane i zamontowane nowe.

Stwierdza się, że planowana przebudowa pomieszczeń jest możliwa w wykonaniu. Planowane prace nie spowodują zwiększenia obciążeń ponad nośność poszczególnych elementów konstrukcyjnych. Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z zatwierdzonym projektem budowlanym.

Planowane prace należy wykonać zgodnie z zatwierdzonym projektem budowlanym.

Przedmiotowe opracowanie jest chronione prawem autorskim na podstawie Ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz. U. z 2018 r. poz. 1191 z późn. zm.).
Zwielokrotnianie egzemplarzy, odsprzedaż, lub jakiegokolwiek inne wprowadzenie do obrotu oraz opracowanie bez zgody autorów jest zabronione.

● OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. *Prawo budowlane* oraz art. 7b Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – *Prawo Energetyczne* oświadczam, iż projekt techniczny p.n.: „**PRZEBUDOWA CZĘŚCI POMIESZCZEN USŁUGOWYCH PARTERU W BUDYNKU MIESZKALNYM WIELORODZINNYM** w ramach zadania inwestycyjnego pod nazwą: „**RydułTO-WY to MY: adaptacja parteru budynku przy ul. Ofiar Terroru 49 w Rydułtowach dla potrzeb centrum obywatelskiego**” w Rydułtowach ul. Ofiar Terroru 49 na działkach ewidencyjnych nr 1857/103, 2304/305 został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

W związku z art. 33 ust. 2 pkt 10 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. *Prawo budowlane* (Dz. U. z 2021 r. poz. 2351 z późn. zm.) oświadczam, że brak możliwości technicznej podłączenia do sieci ciepłowniczej.

Przyjęte rozwiązania dla przedmiotowego zadania nie posiadają elementów złożonych, są rozwiązaniami prostymi i niewymagającymi kontroli sprawdzającego.

Jestem świadomy(-ma) odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

	imię i nazwisko	nr uprawnień	Specjalność	Podpisy
Projektował:	mgr inż. arch. Waldemar BOBER	Rz/A-01/10 SL-1457	architektoniczna	
Projektował:	mgr inż. Joanna Daga	SLK/0848/PWBKb/23	konstrukcyjna	
Projektował:	mgr inż. Sławomir SWĘDROWSKI	SLK/7492/PWBE/17 [SLK/IE/0293/18]	Instalacje elektryczne	
Projektowała:	mgr inż. Anna SOBOTA	109/79 [SLK/9628/PWBS/21]	instalacje sanitarne	

- **CZĘŚĆ RYSUNKOWA - PROJEKT TECHNICZNY**