

# PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

## SPIS TREŚCI

### A. CZĘŚĆ OPISOWA

<b>I. DANE OGÓLNE</b>	<b>3</b>
1. ZADANIE:	4
2. INWESTOR:	4
3. LOKALIZACJA INWESTYCJI:	4
4. PODSTAWA OPRACOWANIA.	4
5. PRZEDMIOT ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	5
6. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE	5
7. WARUNKI TERENOWE	5
8. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE:	5
9. INFORMACJE O ZGODNOŚCI OPRACOWANIA PROJEKTOWEGO Z UCHWAŁĄ MPZP DLA M. MIĘDZYZCHÓD	6
10. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI TERENU – BILANS TERENU	7
11. DANE LICZBOWE DLA PROJEKTOWANEGO OBIEKTU KUBATUROWEGO	7
12. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH	8
13. INFORMACJA O CHARAKTERZE, CECHACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW BUDOWLANÝCH	9
14. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ	10
15. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	13
16. WYKAZ DZIAŁEK OBJĘTYCH OBSZAREM ODDZIAŁYWANIA	13
OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBEJMUJE NASTĘPUJĄCE DZIAŁKI :	13
205/18, 205/20, 205/21, 205/4, 205/6, 205/7 206, 205/17 I 216.	13
JEDN.EWID.: 301403_4 MIĘDZYZCHÓD - MIASTO, OBRĘB: 0014 MIĘDZYZCHÓD,	13
POWIAT: MIĘDZYZCHODZKI, WOJEWÓDZTWO: WIELKOPOLSKIE	13
17. KONSTRUKCJA BUDYNKU	13
18. ROZWIĄZANIA INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH SANITARNYCH	16
<b>1 BILANSE DLA BUDYNKU</b>	<b>16</b>
1.1 Ilość zimnej wody dla celów socjalnych	16
1.2 Ilość ścieków sanitarnych	16
1.3 Przepływ obliczeniowy wody ciepłej i zimnej	16
1.4 Przepływ obliczeniowy wody zimnej dla celów p.poż.	16
1.5 Ilość ścieków bytowo-gospodarczych	16
1.6 Obciążenie cieplne budynku	17
1.7 Ilość ścieków deszczowych	17
<b>2 INSTALACJA OGRZEWACZA</b>	<b>18</b>
2.1 Instalacja grzejnikowa	18
2.2 Źródło ciepła	18
2.3 Obliczenia hydrauliczne	18
2.4 Obliczenia zużycia paliwa na cele centralnego ogrzewania	18
2.5 Maksymalne zużycie gazu	18
<b>3 WEWNĘTRZNA INSTALACJA GAZOWEJ</b>	<b>19</b>
3.1 Przyłącze gazowe	19
3.2 Sposób prowadzenia	19
3.3 Montaż gazociągów stalowych	19
3.4 Odbiór instalacji gazowej	19

3.5	Próba szczelności wewnętrznej instalacji gazowej:.....	19
<b>4</b>	<b>INSTALACJA WOD-KAN .....</b>	<b>19</b>
4.1	Instalacja wody zimnej.....	19
4.2	Instalacji wody ciepłej.....	20
4.3	Instalacja kanalizacji sanitarnej .....	20
<b>19.</b>	<b>ROZWIĄZANIA INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH ELEKTRYCZNYCH.....</b>	<b>20</b>
<b>1.</b>	<b>Zasilanie budynku .....</b>	<b>20</b>
<b>2.</b>	<b>Rozdzielnica główna rg.....</b>	<b>21</b>
<b>3.</b>	<b>Tablica administracyjna ta.....</b>	<b>21</b>
<b>4.</b>	<b>Tablice mieszkaniowe tm.....</b>	<b>21</b>
<b>5.</b>	<b>Tablica węzła ciepła c.o. ....</b>	<b>21</b>
<b>6.</b>	<b>Instalacja teletechniczna (telekomunikacyjna, domofonowa, rtv) .....</b>	<b>21</b>
<b>7.</b>	<b>Instalacja odgromowa.....</b>	<b>22</b>
<b>8.</b>	<b>Uziemienie.....</b>	<b>22</b>
<b>9.</b>	<b>Przeciwpożarowy wyłącznik prądu .....</b>	<b>22</b>

Nr rys.	Treść rysunku	Skala
A-00	ELEWACJE	1:150
A-01	ELEWACJE	1:150
A-02	RZUT PARTERU	1:100
A-03	RZUT 1 PIETRA	1:100
A-04	RZUT PODDASZA	1:100
A-05	RZUT POŁACI DACHOWEJ	1:100
A-06	PRZEKRÓJ AA	1:100
A-07	PRZEKRÓJ BB	1:100

# PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

## CZĘŚĆ OPISOWA

### I. DANE OGÓLNE.

#### 1. ZADANIE:

**BUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO NAD WARTĄ WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ W MIĘDZYCHODZIE PRZY UL. WAŁY JANA KAZIMIERZA**

#### 2. INWESTOR:

Miejska Spółka Komunalna AQUALIFT Sp. z o.o. ul. Bolesława Chrobrego 24 64-400 Międzychód

#### 3. LOKALIZACJA INWESTYCJI:

Lokalizacja: nr dz. 205/18(część); 205/4;205/20 i 205/21 jedn.ewid.:301403\_4 Międzychód -Miasto, obręb:0014 Międzychód, powiat: międzychodzki, województwo: wielkopolskie

#### 4. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- Projekt zagospodarowania terenu
- Wytyczne branżowe
- Mapa zasadnicza do celów projektowych w skali 1:500 aktualna na dzień 10.11.2021r opracowana przez P.U.H. GEO-MED s.c. Małgorzata Flens, Tadeusz Flens, ul. Św. Jana Pawła II 5d 64-400 Międzychód
- Wypis z rejestru gruntów
- Wizja lokalna w terenie
- Wytyczne funkcjonalno-użytkowe określone w zapytaniu ofertowym
- Zatwierdzona przez Inwestora koncepcja zagospodarowania terenu i koncepcja architektoniczna opracowana 12/2021 – 01/2022 r.
- Uchwała Nr LII/445/2014 Rady Miejskiej Międzychodu z dnia 26 lutego 2014r w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Międzychód – dla części obrębu Międzychód .Etap 1. - jednostka planistyczna 2MW/U i 2KDx.
- Projekt robót geologicznych i dokumentacja geologiczno-inżynierska określająca warunki geologiczno-inżynierskie opracowane przez TPGeotechnika, dla terenu przeznaczonego pod budowę budynku mieszkalnego wielorodzinnego , opracowane w lutym i maju 2022r.
- Warunki techniczne przyłączenia obiektu do sieci wodociągowej pismo z dnia 29.12.2021r nr TWW/6031/2021 wydane przez Miejską Spółkę Komunalną AQUALIFT Sp. z o.o. wraz z załącznikiem
- Warunki techniczne przyłączenia obiektu do sieci kanalizacji sanitarnej pismo z dnia 29.12.2021r nr TWW/6031/2021 wydane przez Miejską Spółkę Komunalną AQUALIFT Sp. z o.o. wraz z załącznikiem
- Warunki techniczne przyłączenia obiektu do sieci kanalizacji deszczowej pismo z dnia 29.03.2022r nr RII.7021.13.2022 wydane przez Urząd Miasta i Gminy w Międzychodzie wraz z załącznikiem
- Protokół Zespołu uzgadniania dokumentacji dla projektowanych przyłączy : wodociągowego, kanalizacji sanitarnej i kanalizacji deszczowej
- Warunki techniczne przyłączenia obiektu do sieci gazowej pismo z dnia 10.05.2022r nr W304/0000068045/00001/2022/00000 wydane przez PSG sp. z o.o. oddział Zakład Gazowniczy w Poznaniu ul. Za Groblą 8 61-860 Poznań, Gazownia w Nowym Tomyślu ul. Komunalna 4 64-300 Nowy Tomyśl.
- Pismo Międzychodzkiego Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. z dnia 03.03.2022r nr B/010/03/22, będące informacją o braku technicznych i ekonomicznych możliwości przyłączenia obiektu do miejskiej sieci ciepłowniczej
- Warunki techniczne przyłączenia obiektu do sieci energetycznej pismo z dnia 15.02.2022r nr 9446/2022/OD2/ZR4 wydane przez ENEA Operator sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Gorzów Wielkopolski Rejon Dystrybucji Międzychód ul. Chrobrego 11 64-400 Międzychód
- Decyzja Burmistrza Miasta Międzychód z dnia 28.06.2022r nr RII.7230.52.2022/LU na umieszczenie w pasie drogowym przyłączy : wodociągowego , kanalizacji sanitarnej i deszczowej
- Uzgodnienie koncepcji architektonicznej z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków w Poznaniu.
- Obowiązujące dokumenty stanowiące podstawę do projektowania :

- Prawo Budowlane (Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej j.t. DzU z 2020r poz.1333 z późn. zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury DzU z 2002 r nr 75 poz.690, DzU z 2019 r poz.1065, DzU z 2022 r poz.248 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego
- Rozporządzenia Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego
- Polskie Normy i inne przepisy budowlane

## **5. PRZEDMIOT ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO**

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest inwestycja polegająca na budowie budynku mieszkalnego wielorodzinnego nad Wartą wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną w Międzychodzie przy ul. Wały Jana Kazimierza.

Celem opracowania dokumentacji projektowej na etapie projektu architektoniczno-budowlanego jest uzyskanie decyzji o zatwierdzeniu projektu budowlanego i uzyskaniu pozwolenia na budowę.

## **6. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE**

Obecnie teren, przeznaczony pod budowę nie jest zainwestowany. Teren jest częściowo wygradzony od sąsiednich działek budowlanych.

Nieruchomość posiada bezpośredni dostęp do drogi publicznej, ul. Wały Jana Kazimierza.

Wszystkie kolizje związane z realizacją inwestycji, zostaną usunięte w trakcie realizacji inwestycji..

## **7. WARUNKI TERENOWE**

Pod względem wysokościowym teren nieruchomości jest zróżnicowany, ze spadkiem w kierunku pn-zach.- ul. Wały Jana Kazimierza.

Istniejące rzędne terenu wahają się pomiędzy 34,7 m npm – 37,45 m npm. Całkowita powierzchnia terenu objętego wnioskiem wynosi 642 m<sup>2</sup>.

## **8. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE:**

Na podstawie dokumentacji badań podłoża gruntowego stwierdzono, że nie nadają się do posadowienia bezpośredniego grunty nasypowe i organiczne, zalegające od 0,00-4,00m p.t. Poniżej występują grunty w postaci piasku drobnego średniego z domieszką żwiru. Woda gruntowa w formie zwierciadła swobodnego i częściowo napiętego nawiercona na głębokości 2,6-4,00m p.t. Należy uwzględnić możliwość sezonowych wahań poziomu wody gruntowej. Woda gruntowa nie wykazuje agresywności do betonu. Należy zastosować izolacje typu ciężkiego na fundamentach i ścianach fundamentowych.

Poza nasypami oraz gruntami organicznymi wydzielono trzeci pakiet gruntów, w których wyodrębniono:

Grunty grupy IIIA : piaski drobne, nawodnione, w stanie średniozagęszczonym o  $I_D=0,36$

Grunty grupy IIIB : piaski średnie, nawodnione, z domieszką żwiru o  $I_D=0,49$

Grunty grupy IIIC : piaski średnie, nawodnione w stanie zagęszczonym o  $I_D=0,88$

Oraz grunty grupy IVA i IVB : pyły, gliny pylaste oraz piaski gliniaste, wilgotne, w stanie plastycznym o  $I_L=0,32$  oraz w stanie twardoplastycznym o  $I_L=0,22$ .

Pomimo, że teren wg badań geologicznych charakteryzuje się złożonymi warunkami gruntowymi i inwestycję zaliczono w nich do II kategorii geotechnicznej to z uwagi na projektowaną wymianę gruntów nasypowych zakwalifikowano obiekt do I kategorii geotechnicznej w złożonych warunkach.

Zaleca się usunięcie nasypy wymienić na grunt niespoisty zagęszczony (z wyjątkiem piasku pylastego) o zawartości frakcji pyłowej i ilowej < 5%. Należy uwzględnić poziom lustra wody gruntowej pod kątem konieczności jej ewentualnego odprowadzenia lub zamiany gruntu niespoistego na kruszywo łamane typu kliniec. Grunty niespoiste należy zagęścić do wskaźnika zagęszczenia  $I_s > 0,97$  oraz stopnia zagęszczenia  $I_D > 0,67$ . Dogęszczenie prowadzić w warunkach suchego wykopu. Podbudowę posadzki należy również zagęścić do wskaźnika zagęszczenia  $I_s > 0,97$ , aby nie dopuścić do nierównomiernego osiadania.

Należy bezwzględnie zabezpieczyć dno wykopu przed zawilgoceniem oraz wykonać drenaż

zabezpieczający przed wyciekami wody gruntowej i zawieszanej. Bezpośrednio po wykonaniu wykopu, grunty spoiste zabezpieczyć przed uplastycznieniem warstwą chudego betonu. Prace ziemne i fundamentowe prowadzić pod stałym nadzorem inżyniera geotechnika w okresie możliwie bezdeszczowym. Należy rejestrować punkty obserwacyjne stosując metody geodezji precyzyjnej.

W przypadku stwierdzenia podczas prac fundamentowych innych warunków geotechnicznych niż przyjęte należy niezwłocznie skontaktować się z projektantem konstruktorem.

## **9. INFORMACJE O ZGODNOŚCI OPRACOWANIA PROJEKTOWEGO Z UCHWAŁĄ MPZP DLA M. MIĘDZYCHÓD**

Projektowana inwestycja jest zgodna z zapisami MPZP Uchwała Nr LII/445/2014 Rady Miejskiej Międzychodu z dnia 26 lutego 2014r w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Międzychód – dla części obrębu Międzychód .Etap 1.

Projektowana inwestycja znajduje się na terenie jednostki planistycznej 2MW/U i 2KDx - jest to teren – Jednostki strukturalnej nr 1 „Centrum”.

- 2MW/U- terenów zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej lub usługowej,
- 2KDx – tereny publicznych ciągów pieszych

Wg zapisów MPZP zgodnie z § 9 pkt 2 ustala się lokalizację

- a) **nowych budynków mieszkalnych**, mieszkalno-usługowych lub usługowych w zwartej zabudowie śródmiejskiej,
- b) **nowej pierzei zwartej zabudowy śródmiejskiej wzdłuż ustalonych na rysunku planu obowiązujących linii zabudowy w północnej części terenów 1MW/U, 2MW/U i 3MW/U wzdłuż ul. Wały Jana Kazimierza,**
- c) wyłącznie usług nieucieżliwych,
- d) **przebiegów bramowych do wewnętrznych dziedzińców lub pasażów w miejscach oznaczonych na rysunku planu, przy czym dopuszcza się w miejscach wyznaczonych przebiegów bramowych lokalizację przerw w zabudowie oraz dojazdów;**
- e) urządzeń budowlanych;

Spełniono następujące wymagania:

- zaprojektowano nowy budynek mieszkalny wielorodzinny w zwartej zabudowie pierzei w obowiązującej linii zabudowy wzdłuż ul. Wały Jana Kazimierza

Wg zapisów MPZP zgodnie z § 9 pkt 6 ustala się :

- ustala się stosowanie dachów stromych o kącie nachylenia głównych połaci dachowych od 25° do 45° w odcieniach czerwieni, brązu i szarości, krytych dachówką, przy czym dopuszcza się dachy płaskie dla budynków gospodarczo-garażowych i części budynków stanowiących oficyny;

Spełniono w/w wymagania:

- zaprojektowano dach stromy o kącie nachylenia połaci dachowej 25° w odcieniu czerwieni , kryty dachówką

Wg zapisów MPZP zgodnie z § 9 pkt 7 ustala się :

- ustala się sytuowanie głównych kalenic dachów zgodnie z rysunkiem planu;

Spełniono w/w wymagania:

- zaprojektowano główną kalenicę dachu zgodnie z rysunkiem planu;

Wg zapisów MPZP zgodnie z § 9 pkt 8 ogranicza się wysokość budynków na terenach:

- 4MW/U- do trzech kondygnacji nadziemnych oraz nie więcej niż 15,5 m, przy czym dopuszcza się lokalizację trzeciej kondygnacji nadziemnej wyłącznie w poddaszu użytkowym,
- 1MW/U, **2MW/U**, 3MW/U, 5MW/U, 6MW/U, 7MW/U oraz 8MW/U dla:
  - budynków mieszkalnych, mieszkalno-usługowych albo usługowych - do dwóch kondygnacji nadziemnych oraz nie więcej niż 11,5 m, **przy czym w budynkach przylegających do wyznaczonych na rysunku planu obowiązujących linii zabudowy w pasie o szerokości 15m od obowiązującej linii zabudowy dopuszcza się lokalizację trzeciej kondygnacji nadziemnej w poddaszu użytkowym i wysokość nie większą niż 15,5 m,**
  - budynków gospodarczo-garażowych – jedna kondygnacja nadziemna oraz nie więcej niż 5,0 m,

Spełniono w/w wymagania:

- zaprojektowano budynek o wysokości 3 kondygnacji nadziemnych - 3 kondygnacja w poddaszu użytkowym i wys. 15,5m w pasie szerokości 15m od obowiązującej linii zabudowy ;

Wg zapisów MPZP zgodnie z § 9 pkt 9 ogranicza się powierzchnię zabudowy do:

- a) **100% działki budowlanej dla terenu 1MW/U, 2MW/U, 3MW/U i 4MW/U,**
- b) 70% działki budowlanej dla pozostałych terenów;

Spełniono w/w wymagania:

- zaprojektowano budynek , stanowiący na terenie 2MW/U 66,12% pow. zabudowy w stosunku do jednostki

Wg zapisów MPZP zgodnie z § 9 pkt10 ogranicza się wskaźnik intensywności zabudowy

- a) od 1,6 do 4 dla terenu 4MW/U,
- b) od 0,5 do 2,8 dla pozostałych terenów;**

Spełniono w/w wymagania:

- dla zaprojektowanego budynku wskaźnik zabudowy wynosi 1,98 ( pow. całkowita 829.11 m<sup>2</sup>/ pow. działek 418m<sup>2</sup>)

Wg zapisów MPZP zgodnie z § 9 pkt11 ustala się powierzchnię terenu biologicznie czynną:

- a) 0% działki budowlanej dla terenu 1MW/U, 2MW/U, 3MW/U i 4MW/U,**
- b) nie mniejszą niż 12,5% działki budowlanej dla pozostałych terenów;

Spełniono w/w wymagania:

- zaprojektowana pow. biologicznie czynna stanowi 27,8%

#### **10. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI TERENU – BILANS TERENU**

Lp.	BILANS TERENU		
	FUNKCJA	SUMA (m <sup>2</sup> )	%
	<b>JEDNOSTKA 2 MW/U W GRANICACH DZIAŁEK</b>	<b>418,00</b>	<b>100%</b>
1	PROJEKTOWANA ZABUDOWA	276,37	66,12 % (MAX.100%)
2	POWIERZCHNIA BIOLOGICZNIE CZYNNA	116,23	27,80 %
	PROJEKTOWANE NAWIERZCHNIE UTWARDZONE	25,40	6,08 %
	<b>JEDNOSTKA 2KDX W GRANICACH DZIAŁEK</b>	<b>224,00</b>	<b>100%</b>
3	PROJEKTOWANE NAWIERZCHNIE UTWARDZONE	184,00	82,14%
	POWIERZCHNIA BIOLOGICZNIE CZYNNA	40,00	17,86%
	<b>SUMA POW. ZAINWESTOWANEJ</b>	<b>642,00</b>	

#### **11 DANE LICZBOWE DLA PROJEKTOWANEGO OBIEKTU KUBATUROWEGO**

Budynek mieszkalny wielorodzinny

• Długość	18,73 m
• Szerokość	14,63 -15,00 m
• Rzędna terenu istniejącego przy najniższym wejściu	80,30 m n.p.m.
• Rzędna posadzki	$\pm 0,00 = 35,50$ m n.p.m.
• Wysokość w kalenicy liczona od poziomu 0,00 budynku	11,98 m
• Kubatura	2950 m <sup>3</sup>
• Ilość kondygnacji naziemnych	3
• Ilość kondygnacji podziemnych	brak
• Powierzchnia zabudowy	276,37 m <sup>2</sup>
• Powierzchnia użytkowa	623,84 m <sup>2</sup>
w tym:	
○ pow. użytkowa lokali mieszkalnych	508,14 m <sup>2</sup>
○ pow. użytkowa części administracyjnej	25,14 m <sup>2</sup>
○ pow. użytkowa części wspólnych –klatka schodowa i korytarze	90,56 m <sup>2</sup>
• Kąt nachylenia połaci i spadek połaci dachowej	25° tj.43,63 %
• Projektowany budynek mieszkalny wielorodzinny został zaprojektowany	

## **12. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH**

Na w/w terenie zaprojektowano budynek mieszkalny wielorodzinny 2 kondygnacyjny z 3 kondygnacją w poddaszu budynku z przejściem bramowym, stanowiącym połączenie jako ciąg pieszy z przejściem bramowym w budynku od strony ul.17 styczna. Parter budynku znajduje się na wysokości 75cm powyżej ul. Wały Jana Kazimierza. Docelowo, po wykonaniu nawierzchni ulicy i chodników od strony ul. Wały Jana Kazimierza, różnica terenu pomiędzy chodnikiem, a parterem będzie wynosiła zaledwie 10cm. Ostatnia kondygnacja zaprojektowana jako ukryta częściowo pod stromym dachem.

Z wejścia bramowego zaprojektowano 4 wejścia:

- do mieszkania w parterze dostosowanego dla potrzeb osób niepełnosprawnych
- do pomieszczenia technicznego
- do pomieszczenia na wózki i rowery
- główne wejście do budynku –korytarz z klatką schodową z dostępem do mieszkań na wszystkich kondygnacjach

W budynku zaprojektowano 11 lokali mieszkalnych.

Pokrycie dachu

Dachówka karpiówka w kolorze brązowym, powierzchnie płaskie i opierzenia blacha w kolorze dachówki.

Izolacje

Izolacja cieplna budynku

- Izolacja dachu – wełna mineralna gr. 20cm. ułożona na płytach GKB i folii polietylenowej,
- Izolacja ścian zewnętrznych
  - ściany fundamentowe styropian EPS 200-037 gr.12,0 cm;
  - ściany zewnętrzne od poziomu terenu styropian EPS 70-037 gr.20,0 cm; pasy ppoż zgodnie z oznaczeniem na rzutach z wełny mineralnej

Izolacje akustyczne

- a) Izolacja pozioma stropów międzykondygnacyjnych – styropian akustyczny EPS gr. 8 cm.

Izolacje przeciwwilgociowe

- b) Izolacja pozioma ław fundamentowych – 2x papa asf. izol. 400;
- c) Izolacja pionowa – powłoka folia w płynie + folia kubełkowa
- d) pozioma na posadzkach z folii PCV (1x);
- e) W pomieszczeniach mokrych przewidzieć dodatkową szczelną izolację przeciwwilgociową.

Stolarka okienna

- Wykonane z profili PCV szklone szybami zespolonymi, w kolorze w kolorze białym (w każdym pomieszczeniu jedno okno rozwierno- uchylne; nawiew powietrza zapewniony przez nawiewniki okienne np. firmy Aereco lub Renson w kolorze białym,) współczynnik przenikania ciepła dla szyby  $U \leq 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$  ( $U \leq 1,1$  dla całego zestawu okiennego). Stolarka drzwiowa
- drzwi wewnętrzne – płycinowe w okleinie drewnianej, ościeżnice drewniane w komplecie z drzwiami;
- zewnętrzne – w klasie 3C, wzmocnione, antywłamaniowe, z naswietlaniem bocznym rozwierzanym (współczynnik przenikania ciepła  $U_{\text{max}} = 1,7 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ ); ościeżnice w komplecie z drzwiami;

#### Tynki

Tynki zewnętrzne - warstwa klejowa zbrojona siatką z włókna szklanego,

- tynk mineralny lub silikatowy w kolorze białym, malowany farbą silikonową
- w kolorze zgodnym z projektem kolorystyki,

Tynki wewnętrzne – w pomieszczeniach mieszkalnych - ściany szpachlowane i zatarte na gładko

Posadzki wg warstw opisanych na przekrojach obiektu

#### Elementy wykończeniowe

- pomieszczenia malowane farbą emulsyjną, lub tapetowane, w kuchni pas roboczy, w WC, natrysku i łazience okładziny z płytek ceramicznych do wys. 1,60 i 2,20 m.
- warstwy podłogowe zgodnie z przekrojami, istnieje możliwość zastosowania zamiennie: parkiet lub podłoga z desek lub panele podłogowe

#### parapety wewnętrzne PCV białe

- parapety zewnętrzne blaszane z zabezpieczeniami z PCV,
- Rynny Ø180 i rury spustowe Ø 120 wykonane z PCV wewnętrzne systemowe, odprowadzenie wód deszczowych z dachu do systemu kanalizacji deszczowej
- Opierzenia i obróbki blacharskie - z blachy stalowej ocynkowanej malowanej proszkowo lub tytan-cynk.;
- piony wentylacyjne wyprowadzone powyżej połaci dachowej – ocieplone 5 cm styropianu, zakończenia pionów – daszki ochronne z blachy cynkowo-tytanowej

#### Balkony:

- zaprojektowano balkony w mieszkaniach na kondygnacjach 2-3 piętra prefabrykowane

Balkony wysunięte poza lico budynku i ich wysięg całkowicie znajduje się w obrysie działki.

#### Balustrady:

- Balustrady na balkonach i na schodach wewnętrznych ażurowe

### **13. INFORMACJA O CHARAKTERZE, CECACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH**

Projektowana inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko lub mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, § 3 ust. 1 pkt. 83). W związku z powyższym nie istnieje obowiązek uzyskiwania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla projektowanej inwestycji.

Podczas analizy istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia wzięto również pod uwagę przepisy z zakresu ochrony środowiska, ochrony przyrody, ochrony zabytków, dróg publicznych i prawa wodnego, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 10 maja 2011 r. w sprawie standardów emisyjnych z instalacji (Dz.U.2011.95.558), Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U.Nr120, Poz.826 z późn. zmianami), Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska, Ustawą z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, Ustawą z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych, Ustawą z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne, w zakresie:

#### **a) ochrony przed hałasem**

Nie występują źródła hałasu.



**b) odległości od krawędzi jezdni**

Obiekty znajdują się ponad 35 m od krawędzi jezdni drogi publicznej.

**c) odległości od ujęć wody**

Charakter planowanego przedsięwzięcia oraz sposób jego eksploatacji przy zaprojektowanych rozwiązaniach chroniących środowisko nie będzie negatywnie oddziaływać ujęcia wody.

**d) zanieczyszczeń pyłowych, gazowych i płynnych**

Brak zanieczyszczeń płynnych oraz gazowych. W trakcie zapewniania kontenerów na odpady budowlane, w tym gruz, mogą występować zanieczyszczenia pyłowe w znikomych ilościach.

**e) oddziaływania na środowisko gruntowo - wodne**

Bez wpływu. Zaprojektowano betonowe nawierzchnie, z których wody opadowe zbierane są poprzez wpusty do kanalizacji deszczowej i odprowadzane poprzez przyłącze opracowane wg odrębnego opracowania. Żadne zanieczyszczenia nie przedostaną się do gruntu lub wody.

**14. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17.września 2021r, w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. poz.1722), zgodnie z informacjami zawartymi w §3 ust.1 i 2, przedmiotowy projekt nie wymaga uzgodnienia pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej.

Budynek kwalifikuje się do klasy zagrożenia ludzi ZL IV, budynek niski H<12m w klasie odporności pożarowej „D”

**Ściany wydzielenia pożarowego**

Ściany zewnętrzne usytuowane w granicy działki w klasie odporności pożarowej REI 60 – ocieplenie z wełny mineralnej, pasy ppoż na elewacji frontowej i tylnej o szer. min 100cm od strony granicy działek bocznych - ocieplenie z wełny mineralnej.

Wszystkie materiały zastosowane w budynku w klasie NRO.

**Klasa odporności ogniowej elementów budowlanych**

Poszczególne elementy budowlane zaprojektowano odpowiednio do jego klasy odporności pożarowej w następującej klasie odporności ogniowej:

Element budowlany	klasa odporności ogniowej
główna konstrukcja nośna	R30
konstrukcja dachu	(-)
strop	REI30
ściany zewnętrzne	EI30
ściany wewnętrzne	(-)
ściany oddzielenia przeciwpożarowego	REI60
przekrycie dachu	(-)
Ściany zewnętrzne o szerokości 2 m (, wykonane z materiałów niepalnych przy połączeniu ze ścianą oddzielenia przeciwpożarowego (w przypadku ściany zewnętrznej usytuowanej w granicy działki – szerokość pasa minimum 1 m)	EI 60
Ściana wydzielenia przeciwpożarowego od pom. technicznego	REI 60
Ściana zewnętrzna oddzielenia przeciwpożarowego między budynkiem usytuowanym w granicy działki	REI 60

**Stopień rozprzestrzeniania ognia**

Wszystkie elementy budowlane zaprojektowano o cesze NRO (nie rozprzestrzeniania ognia).

**Informacje o występowaniu materiałów wybuchowych oraz zagrożenia wybuchem, w tym**

### **pomieszczeń zagrożonych wybuchem**

W budynku nie przewiduje się pomieszczeń i przestrzeni zewnętrznych, kwalifikowanych do zagrożonych wybuchem.

### **Informacje o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób, uwzględniające liczbę i stan sprawności osób przebywających w obiekcie**

Ewakuację w budynku zaprojektowano dojazdami, przejściami ewakuacyjnymi i wyjściami ewakuacyjnymi.

Z lokalu usługowego ewakuacja przebiegać będzie przejściami i wyjściami ewakuacyjnymi. Długość przejść nie przekroczy 40 m i nie będą one prowadzić przez więcej niż 3 pomieszczenia. Wymiary drzwi z pomieszczeń co najmniej 90/200 cm, z wyjątkiem kabiny ustępowej (80/200 cm). drzwi z kabiny ustępowej i przedsionka przeciwpożarowego samozamykające. Wszystkie drzwi zastosowane w budynku będą rozwierane. Kierunek otwierania drzwi z kabiny ustępowej i z pomieszczenia technicznego na zewnątrz, z pozostałych pomieszczeń kierunek otwierania dowolny. Drzwi z pomieszczenia technicznego otwierane na zewnątrz.

Długość dojścia ewakuacyjnego nie przekroczy 30 m, w tym 20 m na poziomej drodze. Szerokość korytarzy co najmniej 1,2 m (obsługa do 20 osób) i 1,4 m przy obsłudze powyżej 20 osób (parter). Wysokość korytarzy powyżej 2,2 m. Długość przejść poniżej 30 m i nie będą prowadzić przez więcej niż 3 pomieszczenia. Wymiary drzwi do lokali mieszkalnych co najmniej 90/200 cm. Wymiary drzwi z budynku prowadzących na zewnątrz co najmniej 120/200 cm (skrzydło główne o szerokości co najmniej 90 cm).

### **Informacje o doborze urządzeń przeciwpożarowych oraz innych instalacji i urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu wraz z określeniem zakresu i celu ich stosowania**

Budynek wyposażono w następujące urządzenia przeciwpożarowe:

#### **a) awaryjne oświetlenie ewakuacyjne**

Jest obligatoryjnie wymagane na drogach ewakuacyjnych oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym.

W przypadku dróg ewakuacyjnych o szerokości do 2 m, średnie natężenie oświetlenia na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej powinno być nie mniejsze niż 1 lx, a na centralnym pasie drogi, obejmujący mniej niż połowę szerokości drogi, natężenie oświetlenia powinno stanowić co najmniej 50% ww. wartości. Stosunek maksymalnego natężenia oświetlenia do minimalnego natężenia oświetlenia wzdłuż centralnej linii drogi ewakuacyjnej nie powinien być większy niż 40/1. Olsnienie przeszkadzające powinno być utrzymywane na niskim poziomie dzięki ograniczeniu światłości opraw w obrębie pola widzenia.

Minimalny czas stosowania oświetlenia na drodze ewakuacyjnej w celach ewakuacji powinien wynosić 1 godzinę. Na drodze ewakuacyjnej 50% wymaganego natężenia oświetlenia powinno być wytworzone w ciągu 5 sekund, a pełen poziom natężenia oświetlenia w ciągu 60 s.

Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego powinny być usytuowane na wysokości co najmniej 2 m nad podłogą. Znaki przy wszystkich wyjściach awaryjnych i wzdłuż dróg ewakuacyjnych powinny być tak oświetlone, aby jednoznacznie wskazywały drogę ewakuacyjną do bezpiecznego miejsca. Oprawy oświetleniowe powinny być usytuowane w pobliżu każdych drzwi wyjściowych oraz w takich miejscach, gdy to konieczne, aby zwrócić uwagę na potencjalne niebezpieczeństwo lub umieszczony sprzęt bezpieczeństwa. Zatem oprawy powinny być umieszczone:

- przy każdych drzwiach wyjściowych przeznaczonych do wyjścia ewakuacyjnego,
- w pobliżu każdej zmiany poziomu,
- przy znakach bezpieczeństwa,
- przy każdej zmianie kierunku,
- przy każdym skrzyżowaniu korytarzy,
- na zewnątrz w pobliżu każdego wyjścia końcowego
- w pobliżu każdego punktu pierwszej pomocy,
- w pobliżu każdego urządzenia przeciwpożarowego i przycisku alarmowego,
- przy wyjściu z budynku nad nadprożem drzwi

Jeśli punkty pierwszej pomocy lub urządzenia przeciwpożarowe i przyciski alarmowe nie znajdują się na drodze ewakuacyjnej ani w strefie otwartej to powinny być one tak oświetlone, aby natężenie oświetlenia na podłodze w ich pobliżu (w obrębie 2 m) wynosiło co najmniej 5 lx.

#### **b) przeciwpożarowy wyłącznik prądu**

wymagany jest w strefach pożarowych o kubaturze przekraczającej 1000 m<sup>3</sup>. Powinien on być umieszczony

w pobliżu głównego wejścia do budynku lub złącza i odpowiednio oznakowany.

Wyłącznik przeciwpożarowy należy opisać, poprzez określenie obszaru wyłączenia (np. które strefy pożarowe lub kondygnacje są wyłączane).

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu ma za zadanie odcięcie dopływu prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru (sprzed wyłącznika przeciwpożarowego zasilane muszą być wszystkie urządzenia, które muszą pracować podczas pożaru).

Zestaw PWP powinien posiadać wymagane dokumenty:

- krajową ocenę techniczną,
- certyfikat stałości użytkowych,
- krajową deklarację właściwości użytkowych

c) **hydranty wewnętrzne**

**w obiekcie nie są wymagane hydranty wewnętrzne**

d) **hydranty zewnętrzne**

do zewnętrznego gaszenia pożaru konieczne jest wyposażenie obiektu w hydrant zewnętrzny lub zbiornik na wodę ppoż. o poj. 100m<sup>3</sup>.

e) **przeciwpożarowe klapy odcinające**

Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego i ściany wewnętrzne oraz stropy pomieszczeń zamkniętych – jeżeli nie będą obudowane elementami o wymaganej klasie odporności ogniowej w strefie, której nie obsługują – powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające. Klasa odporności ogniowej (EIS) w/w klap powinna być co najmniej równa klasie odporności ogniowej oddzielenia przeciwpożarowego lub ścian wewnętrznych i stropów pomieszczeń zamkniętych. **Przy przejściu wentylacji przez ściany wydzielania ppoż należy umieścić przeciwpożarowe klapy odcinające.**

**Informacje o usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym informacje o parametrach wpływających na odległości dopuszczalne**

Odległości pomiędzy zewnętrznymi ścianami budynku projektowanego i ścianami zewnętrznymi innych budynków, nie będącymi ścianami oddzielenia przeciwpożarowego, są większe od wymaganej minimalnej odległości 15 m. Działki sąsiednie są na chwilę obecną niezabudowane.

Ze względu na przeznaczenie terenu w MPZP – teren 2MN/U, min. odległość pomiędzy budynkami powinna wynosić 8m

**Informacje o rozwiązaniach zamiennych w stosunku do wymagań ochrony przeciwpożarowej zastosowanych na podstawie zgody, o której mowa w art. 6c pkt 1 lub 2 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej, w zakresie rozwiązań objętych projektem architektoniczno-budowlanym**

Dla obiektu nie jest wymagane opracowanie rozwiązań zamiennych w stosunku do wymagań ochrony przeciwpożarowej.

**Urządzenia uzbrojenia terenu zapewniające przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę.**

Wymagane zaopatrzenie w wodę do celów zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi 10 dm<sup>3</sup> / s z co najmniej jednego hydrantu DN80. Wymagane zaopatrzenie w wodę jest zapewnione z projektowanego 1 hydrantu DN80 o wydatku 10 dm<sup>3</sup> / s z zlokalizowanego w odległości 18,86 m od projektowanego obiektu objętego ochroną.

**Drogi pożarowe.**

Zgodnie z rozdz.6, §12 ust.1, pkt.2 Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji, Dziennik Ustaw z dnia 24 lipca 2009 r., (Dz. U. nr 124, poz. 1030) w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych budynek wymaga doprowadzenia drogi pożarowej.

Drogę pożarową stanowi ciąg ulicy Wały Jana Kazimierza o nawierzchni utwardzonej asfaltowej o dopuszczalnym nacisku na oś nie mniejszym niż 100 kN i szerokości nie mniejszej niż 4,0 m. Droga pożarowa jest poprowadzona wzdłuż dłuższego boku budynku – wzdłuż elewacji południowo-wschodniej oraz wzdłuż krótszego boku budynku - elewacji północno-wschodniej zgodnie z §12 ust. 1. Ww. Rozporządzenia. Pomiędzy drogą pożarową a budynkiem

nie występują stałe elementy zagospodarowania terenu lub drzewa i krzewy uniemożliwiające dostęp do elewacji budynku za pomocą podnośników i drabin.

#### **15. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO.**

Zgodnie z ustawą Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. ( t.j. Dz. U. z 2020 r. 1333, 2127, 2320, z 2021 r. 11, 234, 282 z późn. zmianami ) dokonano **analizy obszaru oddziaływania projektowanej inwestycji.**

Wzięto pod uwagę ograniczenia wynikające z Rozporządzenia, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie ( Dz.U.2019 poz. 1065 z późn. zmianami ) dotyczące:

**a) zacienienia i przesłaniania** – projektowane obiekty nie ograniczają dopływu światła słonecznego do budynków sąsiednich.

**b) ochrony przeciwpożarowej** – projektowane obiekty zostały usytuowane w odpowiedniej odległości od granicy z sąsiednią działką, zgodnie z § 12 oraz 271 i 273 w/w rozporządzenia

**c) odległości lokalizowanych innych elementów zagospodarowania** – zaprojektowano elementy zagospodarowania terenu – odległość od granicy działki, rowu przydrożnego, studni i oczyszczalni oraz okien i drzwi pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi – jest zgodna z § 12, 19, 23, 31, 36 w/w rozporządzenia

Wzięto również pod uwagę przepisy z zakresu ochrony środowiska, ochrony przyrody, ochrony zabytków, dróg publicznych i prawa wodnego :

- zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu ( Dz. U.2010 nr 16, poz. 87 z późn. zmianami ), tabela 1

- Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu ( Dz. U.2012 poz. 1031 z późn. zmianami ), tabela 1

- Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku ( Dz.U. z 2007, Poz.112 z późn. zmianami ), załącznik tabela 1,

- Ustawą z dnia 29 lipca 2019 r. Prawo ochrony środowiska, (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1219, 1378, 1565, 2127, 2338 z późn. zmianami )

- Ustawą z dnia 23 lica 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 282, 782, 1378 z późn. zmianami )

- Ustawą z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych ( t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 470, 471, 1087, 2338, z 2021 r. poz. 54. z późn. zmianami )

- Ustawą z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne ( t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 310, 284, 695, 782, 875, 1378 z późn. zmianami ),

spełniono wymagania w/w przepisów, w zakresie:

##### **a) ochrony przed hałasem**

Ściany zewnętrzne budynku zostały zaprojektowane zgodnie parametrami dot. ochrony przed hałasem dla budynków mieszkalnych

##### **b) odległości od krawędzi jezdni**

Obiekty znajdują się ponad 12 m od krawędzi drogi dojazdowej – jezdni

##### **c) odległości od ujęć wody**

W obrębie do 1 km nie występują ujęcia wody oraz strefa ochrony ujęcia.

##### **d) zanieczyszczeń pyłowych, gazowych i płynnych**

Brak zanieczyszczeń płynnych oraz gazowych.

##### **e) oddziaływania na środowisko gruntowo – wodne**

Bez wpływu. Zaprojektowano betonowe nawierzchnie, z których ścieki deszczowe i ścieki technologiczne zbierane są do kanalizacji deszczowej i dalej do zbiornika. Żadne zanieczyszczenia nie przedostaną się do gruntu lub wody.

##### **f) lokalizacji inwestycji na terenie objętym ochroną**

Usytuowanie od terenów chronionych opisano w pkt. 8.0.

##### **g) ochrony zabytków**

Planowane przedsięwzięcie nie będzie w żaden sposób oddziaływać na e obiekty zabytkowe

#### **16 .WYKAZ DZIAŁEK OBJĘTYCH OBSZAREM ODDZIAŁYWANIA**

Obszar oddziaływania obejmuje następujące działki :

205/18, 205/20,205/21, 205/4,205/6, 205/7 206, 205/17 i 216.

jedn.ewid.:301403\_4 Międzychód -Miasto, obręb:0014 Międzychód,

powiat: międzychodzki, województwo: wielkopolskie

#### **17. KONSTRUKCJA BUDYNKU**

Zakresem przedmiotowego projektu budowlanego branży konstrukcyjnej jest budowa budynku

HEKO Sp. z o.o.  
ul. Jugosłowiańska 41  
60-301 Poznań

BUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO  
NAD WARTĄ WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ W  
MIĘDZYCHODZIE PRZY UL. WAŁY JANA KAZIMIERZA

Miejska Spółka Komunalna  
AQUALIFT Sp. z o.o.  
ul. Bolesława Chrobrego 24  
64-400 Międzychód

mieszkalnego wielorodzinnego. W związku z planowaną inwestycją projektuje się budowę trzykondygnacyjnego budynku (w tym poddasze użytkowe), bez podpiwniczenia, z dachem stromym o kącie spadku 25°. Układ konstrukcji budynku oparty na ścianach nośnych podłużnych i podciągach żelbetowych, stropy monolityczne z płyt żelbetowych.

Strefy obciążeń klimatycznych:

- obciążenie śniegiem – strefa 2
- obciążenie wiatrem – strefa 1
- głębokość przemarzania  $h = 0,80\text{m}$

Obciążenia zmienne:

- obciążenie użytkowe stropu –  $1,50\text{ kN/m}^2$
- obciążenie użytkowe zastępcze od ścianek działowych –  $0,75\text{ kN/m}^2$
- obciążenie użytkowe klatka schodowa –  $2,00\text{ kN/m}^2$

Sposób zabezpieczenie przed wpływem eksploatacji górniczej:

- brak eksploatacji górniczej na terenie i w pobliżu.

### 17.1. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe:

#### 1. Fundamenty

Z uwagi na projektowaną wymianę gruntów założono posadowienie bezpośrednie w postaci ław i stóp fundamentowych posadowionych  $-1,00\text{m p.p.t} = 34,55\text{m n.p.m.}$

Fundamenty zaprojektowano w postaci monolitycznych ław żelbetowych z betonu klasy C25/30 W8 F150 zbrojonego prętami AIIIIN (B500SP).

Otulina zbrojenia wynosi 50 mm dla spodu fundamentów oraz 30 mm dla pozostałych krawędzi. Pod stopami należy wykonać warstwę podkładową betonu klasy C12/15 grubości 10 cm.

Mury fundamentowe należy wymurować z bloczków żwirobetonowych M-6 klasy 15 murowanych na zaprawie cementowej marki M10.

Należy zapewnić stabilizację zbrojenia podczas betonowania. Każde skrzyżowanie prętów zbrojeniowych powinno być unieruchomione poprzez związanie. W celu zapewnienia odpowiedniego otulenia zaleca się stosowanie elementów dystansowych. Średnice zagięcia strzemion i prętów montażowych powinna spełniać warunki jak dla haków prostych. Minimalna średnica trzpienia formującego dla stali AIIIIN wynosi  $5d$ , gdzie  $d$  oznacza średnicę pręta zbrojeniowego.

Wymiary fundamentów zgodnie z rysunkami konstrukcyjnymi.

Izolację pionową, poziomą fundamentów i ściany fundamentowej należy wykonać według opracowania branży architektonicznej (typ ciężki)

#### 2. Konstrukcja główna:

##### a. Ściany fundamentowe:

Ściany fundamentowe gr.24cm wykonać z bloczków żwirobetonowych M-6 klasy 15 murowanych na zaprawie cementowej marki M10. Na ławach i na wierzchu ścian fundamentowych należy ułożyć poziomą izolację przeciwwilgociową typu ciężkiego. Również należy wykonać izolację przeciwwilgociową powierzchni pionowych zgodnie z projektem architektonicznym.

##### b. Ściany nośne nadziemne:

Ściany zewnętrzne i wewnętrzne nośne zaprojektowano z bloczków silikatowych SILKA E24 gr. 24cm kl.15 (oraz SILKA E18 gr. 18cm), murowanych na cienką spoinę lub zaprawę cementowo-wapienną M10. W ścianach wykonać rdzenie żelbetowe z betonu C20/25(B25). Zbrojenie podłużne  $4\Phi 12$ - AIIIIN i strzemionami  $\Phi 8$ co20cm. Ściany zewnętrzne ocieplone styropianem gr. 20cm.

##### c. Ścianki działowe:

Ścianki działowe zaprojektowano w technologii lekkiej zabudowy.

##### d. Stropy międzykondygnacyjne:

Projektuje się stropy jako płyty monolityczne, żelbetowe, z betonu C20/25 gr. 20cm, wolnopodparte, jednoprzęsłowe, rozpięte na ścianach nośnych oraz podciągach żelbetowych monolitycznych. Podciągi pracują jak belki wolnopodparte.

Wykonawca zobowiązany uwzględnić kierunki oparcia, obciążenia oraz otworowanie podane na rysunkach oraz w opisie technicznym. Otworowanie należy zweryfikować z projektami pozostałych branż. Otworowanie w stropach

wykonać pod nadzorem kierownika budowy.

Na ścianach zewnętrznych i wewnętrznych wykonać wieńce stropowe o wysokości stropu, z betonu C20/25(B25), zbrojone prętami ze stali AIIIIN oraz strzemionami z  $\Phi 8$  co 20cm. Łączenie prętów w wieńcach na zakład min. 1,0m.

Monolityczne belki i wylewki betonowane równocześnie ze stropem z betonu C20/25(B25), ze zbrojeniem stalą AIIIIN, zgodnie z rysunkami wykonawczymi.

Oparcie belek na ścianach za pośrednictwem rdzeni żelbetowych.

#### **e. Nadproża i podciągi:**

Nad otworami okiennymi i drzwiowymi zaprojektowano prefabrykowane nadproża typu NSB. Nadproża prefabrykowane należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta, w szczególności zwracając uwagę na podparcie w trakcie montażu, głębokość oparcia na podporach i kierunek nośny elementów prefabrykowanych.

Nad otworami większymi obciążonymi stropami zaprojektowano nadproża monolityczne jako belki jedno i wieloprzęsłowe, z betonu C20/25(B25), zbrojone stalą AIIIIN oparte na rdzeniach żelbetowych.

#### **f. Klatka schodowa**

Zaprojektowano schody żelbetowe, monolityczne, płytowe z betonowymi stopniami, oparte na ścianach nośnych oraz belkach żelbetowych w stropie oraz w poziomie spocznika. Płyta biegowa i spocznikowa grubości 15cm, z betonu C20/25, zbrojone stalą AIIIIN.

#### **g. Dach :**

Zaprojektowano dach stromy dwuspadowy o kącie spadku  $25^\circ$ , kryty dachówka

ceramiczną karpiówka pojedynczo na łatach i kontrłatach. Konstrukcja dachu drewniana, ciesielska. Dach krokwiowo-płatwiowy. Krokwie opierane na murze za pośrednictwem murałów drewnianych  $14 \times 14$ cm oraz na płatwiach stalowych pośrednich. Murały należy zakotwić w wieńcu ściany za pomocą kotew stalowych  $\Phi 12$  ocynkowanych w rozstawie co ok. 1,0m.

Wieniec ściany zaprojektowano jako przekrój  $24 \times 24$ cm (beton C20/25(B25), zbrojenie podłużne  $4\Phi 12$ -AIII, strzemiona  $\Phi 8$ -A0 co 25cm).

Do wykonania więźby dachowej należy użyć drewna klasy K27 suszonego do wymaganego stopnia wilgotności. Drewno więźby dachowej należy zaimpregnować środkami grzybobójczymi, owadobójczymi oraz przeciwogniowymi. Całkowite usztywnienie konstrukcji uzyskuje się po nabiciu pełnego deskowania.

Dach ocieplony będzie płytami z wełny mineralnej gr. 24cm. Wszystkie elementy stykające się z murem lub żelbetem należy zabezpieczyć dwiema warstwami papy asfaltowej.

### **3. Zabezpieczenie konstrukcji stalowej**

Zabezpieczenia antykorozyjne

Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji należy wykonać poprzez malowanie. Zestaw malarski dobrać stosownie do kategorii korozyjności C2 i projektowanego okresu trwałości powłoki powyżej 15 lat, np.:

- warstwa podkładowa: farba epoksydowa gr.  $100 \mu\text{m}$

- warstwa wierzchnia: farba poliuretanowa gr.  $60 \mu\text{m}$

Całkowita grubość powłoki malarskiej min.  $160 \mu\text{m}$ .

Przygotowanie podłoża: obróbka strumieniowo-ścierna do stopnia czystości Sa2,5 zgodnie z normą PN EN ISO 8501-1:2007.

Zabezpieczenie konstrukcji żelbetowej

Zabezpieczenie antykorozyjne oraz przeciwogniowe

Spełnienie warunków odpowiedniej klasy odporności ogniowej zapewniono, zgodnie z normą PN-EN 1992-1-2 2008, poprzez przyjęcie, stosownie do stopnia wykorzystania nośności, odpowiednich gabarytów elementów konstrukcji oraz dobór odpowiedniej grubości otuliny prętów zbrojeniowych.

Warunki ochrony korozyjnej zbrojenia zapewniono poprzez dobór, stosownie do klasy ekspozycji, odpowiedniej grubości otuliny i klasy betonu.

### **4. Roboty betonowe**

Zwraca się szczególną uwagę, na stosowanie właściwego betonu, w celu uniknięcia występowania raków oraz obniżenia wytrzymałości betonu. Zaleca się, aby beton sprowadzany z betoniarni został dodatkowo sprawdzony przez Wykonawcę w celu zweryfikowania jego wytrzymałości.

### **5. Roboty murarskie**

Dla robót murarskich ustala się kategorię A wykonania robót (wg PN-B-03002), tj. roboty wykonuje wyszkolony

zespół pod nadzorem majstra murarskiego, stosowane są zaprawy fabryczne a jakość robót kontroluje osoba o odpowiednich kwalifikacjach, jednocześnie wymaga się, aby kategoria produkcji elementów murowych była I.

## **18. ROZWIĄZANIA INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH SANITARNYCH**

### **1 Bilanse dla budynku**

#### **1.1 Ilość zimnej wody dla celów socjalnych**

Zgodnie z Rozp. Min. Infrastruktury z 14 stycznia 2002 w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (DU 8/02 poz.70) obliczenia przeprowadzono przy następujących założeniach:

Ilość mieszkań	11
Ilość mieszkańców	33 osób
Wsp. nierównomierności godzinowej	4,0
Wsp. nier. dobowej	1,5
Zużycie dobowe	160 l/d
Czas	18 h

$$G_{dśr} = 33 \times 0,16 = 5,3 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$G_{dmax} = 5,3 \times 1,5 = 8,0 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$G_{hmax} = 8,0 \times 4,0/18 = 1,8 \text{ m}^3/\text{h}$$

#### **1.2 Ilość ścieków sanitarnych**

Ilość ścieków sanitarnych przyjęto równą ilości zużytej wody na potrzeby socjalne.

#### **1.3 Przepływ obliczeniowy wody ciepłej i zimnej**

Elementy wyposażenia przyjęto wg podkładu architektonicznego.

Maksymalny chwilowy przepływ wody obliczono wg wzoru (PN 92/B/01706):

$$q = 0,682 \times (\sum q_n)^{0,45} - 0,14 \quad (\text{dm}^3/\text{s})$$

$q_0$  - wypływ z zaworu danego typu

$n$  - ilość zaworów danego typu

Lp.	Nazwa przyboru	Ilość $n$	Wypływ $q_0[\text{dm}^3/\text{s}]$	Suma $q[\text{dm}^3/\text{s}]$
1.	Umywalka	11	0,14	1,54
2.	Zlewozmywak	11	0,14	1,54
3.	Ustęp	11	0,13	1,43
4.	Natrysk/wanna	11	0,3	3,3
5.	Pralka	11	0,25	2,75
6.	Zmywarka	11	0,15	1,65
Razem				12,21

Maksymalny chwilowy przepływ wody zimnej dla obiektu bez wody pożarowej:

$$q = 0,682 \times (12,21)^{0,45} - 0,14 = 2,0 \text{ dm}^3/\text{s}$$

#### **1.4 Przepływ obliczeniowy wody zimnej dla celów p.poż.**

Gaszenie zewnętrzne budynków z istniejących hydrantów zewnętrznych.

#### **1.5 Ilość ścieków bytowo-gospodarczych**

Przepływ obliczeniowy w instalacji obliczono wg wzoru (PN 92/B/01707):

$$q_s = 0,5 \times (\sum A_{ws})^{0,5} \quad (\text{dm}^3/\text{s})$$

Lp.	Nazwa przyboru	Ilość n	Równoważnik odpływu $A_{ws}[\text{dm}^3/\text{s}]$	Suma $A_{ws}[\text{dm}^3/\text{s}]$
1.	Umywalka	11	0,5	5,5
2.	Zlewozmywak	11	1,0	5,0
3.	Ustęp	11	2,5	27,5
5.	Natrysk	11	1,0	11,0
6.	Zmywarka	11	0,5	5,5
7.	Pralka	11	1,5	16,5
Razem				71,0

Przepływ obliczeniowy  $q_s = 4,2 \text{ dm}^3/\text{s}$

Średnica przykanalika PVC160.

### 1.6 Obciążenie cieplne budynku

Obciążenie cieplne pomieszczeń obliczono zgodnie z PN-EN- 12831 i PN-EN ISO 6946/99 dla drugiej strefy klimatycznej.

Zgodnie z PN-83/B-03430/Az3 wymagana ilość powietrza wentylacyjnego dla mieszkania z kuchenką elektryczną:

- dla kuchni z oknem w mieszkaniu do 3 osób  $30 \text{ m}^3/\text{h}$
- dla kuchni z oknem w mieszkaniu dla więcej niż 3 osób  $50 \text{ m}^3/\text{h}$
- dla kuchni bez okna lub wnęki kuchennej  $50 \text{ m}^3/\text{h}$
- dla łazienki (z ustępem lub bez)  $50 \text{ m}^3/\text{h}$
- dla oddzielnego ustępu  $30 \text{ m}^3/\text{h}$

Współczynniki przenikania ciepła  $[W/m^2 K]$  :

ściany zewnętrzne	$U = 0,18$
stropodach	$U = 0,18$
posadzka na gruncie	$U = 0,16$
Ściana wewn.	$U = 1,44$
Ściana wewn. izolowana	$U = 0,30$
Okno	$U = 0,90$
Strop między kondygnacjami	$U = 0,63$
Strop pod wykuszem	$U = 0,15$

Projektowane obciążenie cieplne  $28,0 \text{ kW}$

Współczynnik powierzchniowy  $45,5 \text{ kW/m}^2$

### 1.7 Ilość ścieków deszczowych

Ilość ścieków deszczowych (wg PN 92/B/01707) dla obiektu:

Z dachu

$$q = 296 \text{ m}^2 \times 0,8 \times 132/10.000 = 3,1 \text{ l/s}$$

Z ter. utwardzonych

$$q = 370 \text{ m}^2 \times 0,9 \times 132/10.000 = 4,4 \text{ l/s}$$



Suma  $q = 7,5 \text{ l/s}$

## 2 Instalacja ogrzewcza

### 2.1 Instalacja grzejnikowa

Instalacja c.o. grzejnikowa będzie wykonana we wszystkich pomieszczeniach w mieszkaniach.

Instalacja będzie zasilana z kotłowni gazowej wodą o parametrach 70/50 C.

Dobrano grzejniki płytowe, zasilane od dołu, wyposażone w zawór termostatyczny firmy COSMO V&H. W łazienkach zostaną zamontowane grzejniki drabinkowe. Lokalizacja grzejników zgodnie z częścią rysunkową.

Instalacja zasilająca będzie wykonana z rurociągów warstwowych Pex-Al.-Pex łączonych na złącza zaciskowe. Instalację należy montować zgodnie z wytycznymi producenta. Trasę instalacji poprowadzono w taki sposób, aby następowała samokompensacja wydłużeń termicznych.

Przed przykryciem instalacji należy instalację przepłukać oraz wykonać próbę szczelności na ciśnienie 6 bar.

Wszystkie rurociągi prowadzone w posadzce izolować cieplnie materiałem izolacyjnym o grubości 6mm odpornym na temp. 100 C. Odcinki ponad podłogą izolować piankami o grubości 20mm.

### 2.2 Źródło ciepła

Kotłownia gazowa zostanie zlokalizowana w wydzielonym pomieszczeniu na parterze budynku.

Kotłownia będzie wyposażona w kocioł wiszący, kondensacyjny z wbudowanym palnikiem gazowym. Kocioł będzie zabezpieczony zaworem bezpieczeństwa i naczyniem przeponowym. Instalacja grzejnikowa będzie regulowana pogodowo.

Obliczeniowe parametry pracy instalacji 70/50 °C

Ciepła woda będzie przygotowywana w kotłowni. Przewidziano wykonanie instalacji cyrkulacji ciepłej wody.

Kotłownia zostanie wyposażona w aktywny system bezpieczeństwa gazowego.

W kotłowni zostanie wykonana wentylacja grawitacyjna.

Spaliny będą wyprowadzane nad dach, powietrze do spalania będzie doprowadzane bezpośrednio do kotła zewnętrznym płaszczem komina.

### 2.3 Obliczenia hydrauliczne

Regulacja hydrauliczna instalacji zostanie wykonana poprzez dobory nastaw wstępnych na zaworach termostatycznych. Obliczenia zostaną wykonane w projekcie wykonawczym.

### 2.4 Obliczenia zużycia paliwa na cele centralnego ogrzewania

$$B_{co, went} = \frac{y \times 86400 \times Q_{co, went} \times 3800}{Q_i \times \eta_k \times \eta_s \times (t_w - t_z)}$$

y - wsp. zmniejszający, zależny od sposobu eksploatacji,  
bez przerwy lub z osłabieniem w nocy

y = 0,95

Q - zapotrzebowanie na moc cieplną na potrzeby co i went

Q = 28 kW

Sd - ilość stopniogrzewczego

Sd = 3900

a - wsp. zwiększający w pierwszych okresach grzewczych

a = 1

$\eta$  - sprawność kotła

$\eta = 1,08$

$Q_i$  - wartość opałowa gazu

$Q_i = 31\,000 \text{ kJ/kg}$

$t_w$  - temp. wewn.

$t_z$  - najniższa obliczeniowa temp. zewnętrzna

$$B_{ol} = \frac{0,95 \times 86400 \times 28 \times 3900 \times 1}{31000 \times 1,08 \times (20 + 18)}$$

$B_{ol} = 7\,000 \text{ m}^3/\text{rok}$

### 2.5 Maksymalne zużycie gazu

Maksymalne zużycie gazu typu E dla kotła

$$B_{\max} = \frac{Q}{Q_i \times \eta}$$

$$B_{\max \text{ ol}} = \frac{60 \times 3600}{31000 \times 1,08} = 6,5 \text{ m}^3/\text{h}$$

### 3 Wewnętrzna instalacja gazowej

#### 3.1 Przyłącze gazowe

Na potrzeby zasilania kotła do budynku zostanie doprowadzone przyłącze sieci gazowej.

Zostanie ono doprowadzone do ściany zewnętrznej budynku.

Projekt przyłącza gazu nie jest objęty tym opracowaniem.

#### 3.2 Sposób prowadzenia

Instalacja gazowa będzie prowadzona od projektowanego punktu redukcyjno-pomiarowego na zewnętrznej ścianie budynku do pomieszczenia kotłowni.

#### 3.3 Montaż gazociągów stalowych

Przewody instalacji gazowej wewnątrz budynku należy wykonać z rur stalowych bez szwu o sprawdzonej szczelności wg PN-84/H-74200 łączonych za pomocą spawania.

Przejście gazociągu przez ścianę należy wykonać wg BN-82/8976-50.

Instalację należy oczyścić do 3-go stopnia czystości wg PN-70/H-97050, a następnie malować dwukrotnie farbą syntetyczną, podkładową, przeciwrdzewną ftalową 60%.

Instalację pomalowaną farbą podkładową należy następnie malować nawierzchniowo, dwukrotnie farbą ftalową ogólnego stosowania, w kolorze żółtym.

Przewody instalacji gazowej należy lokalizować:

- W stosunku do przewodów innych instalacji stanowiących wyposażenie budynku w sposób zapewniający bezpieczeństwo ich użytkowania.
- Poziome odcinki powinny być usytuowane w odległości co najmniej 10cm powyżej innych przewodów instalacyjnych,
- Krzyżujące się z innymi przewodami instalacyjnymi powinny być od nich oddalone co najmniej o 2cm.

#### 3.4 Odbiór instalacji gazowej

Sprawdzenie instalacji gazowej obejmuje:

- Kontrolę wykonania instalacji gazowej zgodnie z PT,
- kontrolę jakości wykonania,
- kontrolę szczelności przewodów i podłączenia z kotłem gazowym.

#### 3.5 Próba szczelności wewnętrznej instalacji gazowej:

- ciśnienie próby - 0,05 MPa
- czas trwania próby –30 min.
- medium- powietrze
- spadek ciśnienia 0%.

### 4 Instalacja wod-kan

#### 4.1 Instalacja wody zimnej

Przyłącza wody wodociągowej będą wprowadzone do budynku w pomieszczeniu kotłowni na parterze, gdzie zostanie zamontowany wodomierz główny i zawór antyskażeniowy, zgodnie z PB przyłącza. Projekt przyłącza będzie stanowił odrębne opracowanie.

Instalacja będzie rozprowadzana pod posadzką do pionów w szachtach instalacyjnych.

W szachtach na kondygnacjach będą zlokalizowane rozdzielacze z wodomierzami mieszkaniowymi, z których będą zasilane poszczególne mieszkania.

Rurociągi zimnej wody, poziome i pionowe będą wykonane z rur PP, łączonych przez zgrzewanie doczołowe lub z rur

warstwowych.

Odejsia do mieszkań będą prowadzone w posadzce i wykonane z rur warstwowych Pex-Al.-Pex łączonych przez złącza zaciskowe. Podejsia do przyrządów będą prowadzone w bruzdach w ścianach.

Instalacje należy poddać próbie szczelności i ciśnienia przed zakryciem instalacji zgodnie z wytycznymi producenta.

Po przeprowadzeniu próby ciśnieniowej, instalację należy przepłukać w celu usunięcia zanieczyszczeń montażowych. Płukanie należy przeprowadzić przy pełnym ciśnieniu dyspozycyjnym, przy całkowicie otwartych wszystkich zaworach czerpialnych i usuniętych korkach zaślepiających. Po płukaniu instalację należy napęlić wodą filtrowaną tak, aby nigdzie nie pozostały poduszki powietrza.

Instalacje prowadzone w pionach oraz podłączenia przyrządów prowadzone w bruzdach w ścianie należy izolować (zabezpieczenia przed wykraplaniem i hałasem). Grubość izolacji 6mm.

Rurociągi prowadzone w posadzce należy kłaść w rurze osłonowej typu Peszel.

## 4.2 Instalacji wody ciepłej

Instalacja wody ciepłej i cyrkulacyjna będą zasilane z zasobnika cwu zlokalizowanego w kotłowni. Dobrano zasobnik o pojemności 300l. Zasobnik będzie zabezpieczony zaworem bezpieczeństwa i naczyniem wzbiorczym.

Instalacja w mieszkaniach będzie prowadzona w posadzce i wykonana z rur warstwowych Pex-Al.-Pex łączonych przez złącza zaciskowe. Podejsia do przyrządów będą prowadzone w bruzdach w ścianach.

Instalacje należy poddać próbie szczelności i ciśnienia przed zakryciem instalacji zgodnie z wytycznymi producenta.

Po przeprowadzeniu próby ciśnieniowej, instalację należy przepłukać w celu usunięcia zanieczyszczeń montażowych. Płukanie należy przeprowadzić przy pełnym ciśnieniu dyspozycyjnym, przy całkowicie otwartych wszystkich zaworach czerpialnych i usuniętych korkach zaślepiających. Po płukaniu instalację należy napęlić wodą filtrowaną tak, aby nigdzie nie pozostały poduszki powietrza.

Rurociągi wody ciepłej prowadzone w posadzce i w bruzdach w ścianach, należy izolować cieplnie na całej długości (np. Tubolit) Grubość izolacji 6mm.

## 4.3 Instalacja kanalizacji sanitarnej

Instalacja kanalizacyjna została zaprojektowana z rurociągów PVC, kielichowych.

Piony należy wyprowadzić ponad dach i zaopatrzyć w rury wywiewne.

Odcinki poziome będą prowadzone pod posadzką parteru.

Instalacja zostanie doprowadzona do studzienki, która zostanie wykonana poza budynkiem.

Projekt przyłącza kanalizacyjnego będzie stanowił odrębne opracowanie.

# 19. ROZWIĄZANIA INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH ELEKTRYCZNYCH

## 1.Zasilanie budynku

Zasilanie budynku będzie zrealizowane zgodnie z warunkami wydanymi przez ENEA Operator Sp. z o.o. Ze złącza kablowego ZK4 (zakres ENEA Operator Sp. z o.o.) zasilona zostanie szafa SK ppoż.

Z szafy SK ppoż będzie wyprowadzona linia zasilająca WLZ w kierunku rozdzielnic głównej RG budynku zlokalizowanej na klatce schodowej. Linie zasilającą należy wprowadzić do budynku w rurach osłonowych. Kable wprowadzić bezpośrednio do rozdzielnic głównej. W rozdzielnic głównej zamontowane zostaną liczniki energii dla poszczególnych lokali.

W szafie SK ppoż zainstalowany zostanie przeciwpożarowy (główny) wyłącznik prądu dla całego budynku. Szafę SK ppoż wyposażać w automatyczny przełącznik faz (APF) zabezpieczony trzema wkładkami gG 3 A. Przełącznik ma służyć do zachowania ciągłości zasilania odbiornika jednofazowego w przypadku zaniku fazy zasilającej lub spadku jej parametrów poniżej normy. Pod przełącznik podłączyć przycisk sterujący przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu przewodami ogniodpornymi typu HDGs 5x1,5 mm<sup>2</sup>. Naciśnięcie przycisku PWP (przycisk w czerwonej obudowie ze zbijalną szybą, CNBOP), będzie powodowało wyłączenie zasilania w całym budynku.

W szafie kablowej SK ppoż przewidziano rozdzielanie przewodu PEN na PE i N. Punkt rozdziału należy uziemić przez przyłączenie do uziemienia budynku za pomocą bednarki stalowej, ocynkowanej St/Zn 30x4 mm.

Elementy w szafie SK ppoż. znajdują się przed układami pomiarowymi a więc muszą być przystosowane do oplombowania lub zamontowane w obudowach do plombowania.

## 2. Rozdzielnica główna rg

Rozdzielnicę główną wykonać jako szafę stojącą, II kl. ochrony, zlokalizowaną na poziomie parteru na klatce schodowej. W rozdzielnicy głównej RG (zbiorcza szafa pomiarowa ZSP wg. warunków ENEA) zostanie zainstalowany ogranicznik przepięć typu 1+2, licznik dla administracji, licznik węzła ciepła c.o., liczniki mieszkań i zabezpieczenia WLZ-tów. W rozdzielnicy RG zostanie wydzielona sekcja dla zabezpieczeń obwodów administracyjnych.

Z rozdzielnicy głównej wyprowadzić wewnętrzne linie zasilające w kierunku rozdzielnic mieszkaniowych. Kable prowadzić w rurach osłonowych zatopionych w posadzce oraz w pionach/szachtach instalacyjnych.

Rozdzielnica główna wykonana zostanie w układzie TN-S. Szyne PE w rozdzielnicy głównej połączyć z szyną uziemiającą GSU przewodem typu LgY 1x35 mm<sup>2</sup>. Rezystancja uziemienia nie powinna przekraczać wartości 5 Ω

## 3. Tablica administracyjna ta

Tablicę administracyjną wykonać w rozdzielnicy głównej RG.

Z tablicy administracyjnej (TA) zasilone zostaną:

- obwody oświetlenia podstawowego i ewakuacyjnego korytarzy i klatki schodowej,
- obwody oświetlenia pomieszczeń technicznych,
- obwód oświetlenia numeru adresowego,
- obwód zasilania instalacji domofonowej,
- obwód zasilania szafy teletechnicznej,

Tablicę administracyjną zabudować w RG jako wydzieloną sekcję wyposażoną zgodnie ze schematem.

## 4. Tablice mieszkaniowe tm

Z rozdzielnicy RG wyprowadzone będą WLZ przewodami YDY do tablic TM w poszczególnych mieszkaniach. Przewody prowadzić najkrótszą drogą.

Tablica mieszkaniowa to typowa obudowa wnękowa, 18 modułowa z metalowymi białymi drzwiczkami zlokalizowana obok wejścia w przedpokój, zawierająca zabezpieczenia obwodów odbiorczych w mieszkaniach posiadająca 7 odpyłów (nie licząc obwodów rezerwowych) zasilających całość instalacji w mieszkaniach.

## 5. Tablica węzła ciepła c.o.

Tablicę węzła c.o. wykonać w pomieszczeniu kotłowni w budynku, zasilanie z szafy RG. Tablica o stopniu ochrony min. IP 65.

Tablicę montować na wysokości 1,2 m od posadzki.

Z tablicy węzła c.o. zasilone zostaną:

- obwód oświetlenia węzła,
- obwody zasilania technologii,
- obwód zasilania gniazd ogólnego przeznaczenia.

Tablicę węzła c.o. zasilic z dedykowanego licznika energii elektrycznej znajdującego się w rozdzielnicy głównej

## 6. Instalacja teletechniczna (telekomunikacyjna, domofonowa, rtv)

Instalację telekomunikacyjną należy wykonać zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Zgodnie z nowelizacją w/w rozporządzenia z dnia 6.11.2012r. instalację telekomunikacyjną w budynku mieszkalnym wielolokalowym należy wykonać poprzez:

- montaż światłowodowej instalacji telekomunikacyjnej
- montaż instalacji umożliwiającej odbiór cyfrowych programów telewizyjnych i radiofonicznych

rozpowszechnianych w sposób rozsiewczy naziemny i satelitarny

- wykonanie instalacji telekomunikacyjnej umożliwiającej świadczenie usług przez różnych przedsiębiorców telekomunikacyjnych niezależnie od techniki dostępowej.

Przyłącze telefoniczne zewnętrzne nie wchodzi w zakres projektu i jest wykonywane przez operatora telekomunikacyjnego.

Do szafy teletechnicznej w budynku doprowadzona zostanie z zewnątrz rura kablowa pozwalająca na wprowadzenie przyłącza telekomunikacyjnego od dowolnego operatora.

## **7.Instalacja odgromowa**

Instalację odgromową zaprojektowano w IV klasie ochrony odgromowej. Instalację wykonać drutem stalowym, ocynkowanym o średnicy 8 mm układanym na wspornikach dachowych przystosowanych do zastosowanego pokrycia dachu. Do zwodów poziomych przyłączyć wszystkie metalowe elementy konstrukcyjne i wykończeniowe znajdujące się na dachu. Połączenia wykonać jako skręcane za pomocą zacisków. Urządzenia elektryczne zlokalizowane na dachu (np. anteny TV) muszą być chronione przed bezpośrednim wyładowaniem za pomocą iglic odgromowych.

Jako przewody odprowadzające zastosować drut stalowy ocynkowany o średnicy 8 mm. Przewody odprowadzające połączyć z siatką zwodów niskich i wprowadzić do złącz probierczych. Wszystkie połączenia muszą być ciągle galwanicznie.

## **8.Uziemienie**

W budynku wykonać uziom fundamentowy. W tym celu wykorzystać taśmę ze stali ocynkowanej ogniowo St/Zn 30x4 mm i ułożyć w wykopie fundamentowym dłuższym bokiem „na sztorc” w uchwytach pozycjonujących. Dopuszcza się wykorzystanie zbrojenia fundamentowego jako uziemienia naturalnego pod warunkiem:

- zapewnienia ciągłości elektrycznej - poprzez zaciski lub spawanie prętów zbrojeniowych na odcinku co najmniej 30 mm,
- spawanie prętów zbrojenia uzgodnić z projektantem robót budowlanych/konstrukтором,
- zabezpieczyć antykorozyjne miejsca połączeń.

W wyznaczonych miejscach z uziomu należy wyprowadzić przewody uziemiające St/Zn 30x4 mm i połączyć je z głównymi szynami uziemiającymi (GSU) oraz punktem podziału sieci TN-C na TN-S zlokalizowanym w rozdzielnicach głównych. Z uziomu wyprowadzić także przewody uziemiające (bednarka ze stali ocynkowanej ogniowo St/Zn 30x4 mm) i w wyznaczonych miejscach połączyć z przewodami odprowadzającymi instalacji odgromowej za pomocą złącz probierczych (drut-bednarka).

Wszystkie połączenia uziomu należy wykonać jako spawane z zachowaniem ciągłości galwanicznej połączeń. Spoiny należy chronić przed korozją izolując je masą bitumiczną lub oplatając taśmami ochronnymi.

## **9.Przeciwpożarowy wyłącznik prądu**

W budynku projektuje się wykonanie przeciwpożarowego wyłącznika pożarowego. Przycisk sterujący PWP należy zainstalować przed wejściem głównym do budynku. Zadziałanie przycisku, a następnie wyłącznika spowoduje wyłączenie zasilania w całym obiekcie. Obwód sterujący wyłącznika pożarowego zostanie zasilany przewodem typu HDGs o odporności ogniowej E90.

## **20.CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA OBIEKTU**

Projektowany budynek został zaprojektowany z poszanowaniem istniejącego środowiska.

Projektowany budynek zlokalizowany jest na terenie o funkcji usługowo-mieszkalnej. Opracowywana inwestycja nie wpływa na zmianę funkcji terenu i nie ma wpływu na pogorszenie warunków środowiska.

Projektowany obiekt nie znajduje się w strefie szkód górniczych. Nie podlega również opiniowaniu przez służby konserwatorskie.

Planowana zabudowa będzie stanowić kontynuację funkcji zabudowy i zagospodarowania terenu na przedmiotowej działce – tzn. funkcji mieszkaniowej. W obszarze oddziaływania planowanej inwestycji znajdują się przede wszystkim budynki mieszkalne i mieszkalne z usługami, które razem stanowią zabudowę miejską. Obszar oddziaływania nie wykracza poza obręb działki.

#### Odpady komunalne

Na terenie zaprojektowano miejsce na składowanie odpadów stałych w wygradzeniu umieszczony na terenie działki. Miejsce na gromadzenie odpadów stałych usytuowane w odległości > niż 10m od pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi.

We wiacie zostaną umieszczone pojemniki na odpady komunalne i pojemniki umożliwiające segregację pozostałych odpadów. Pojemniki ustawiono na szczelnej posadzce.

Ilość wytwarzanych odpadów komunalnych dla tego budynku w stosunku rocznym, zgodnie z planem segregacji odpadów dla województwa WIELKOPOLSKIEGO na rok 2021 będzie wynosiła w stosunku rocznym ok.0,448 Mg/Mk.

Przy założeniu 30 osób zamieszkujących w budynku, ilość wytworzonych odpadów w tym budynku wyniesie ok. 13,44Mg.

#### Energia elektryczna

Projektowany budynek mieszkalny zasilany będzie zgodnie z warunkami przyłączenia. Ze złącza wyprowadzona będzie linia zasilająca kablem YKXS4x120mm do rozdzielnic głównej w budynku. Przy wejściu do klatki schodowej budynku znajdować się będzie przycisk wyłączający zasilanie w przypadku pożaru.

W budynku nie ma urządzeń zakłócających i powodujących spadki mocy.

#### Ochrona akustyczna budynku

Obiekt nie sąsiaduje z terenami rezerwatów przyrodniczych, parków krajobrazowych lub terenami leśnymi. Dla budynku ze względu na przenikanie hałasu do mieszkań sąsiednich w PN-B-02151-3:1999 określono następujące wymagania:

- Ściany między mieszkaniami:
  - $R'_{A1} \square 52 \square 55 \text{ dB}$  lub  $D_{nT,A1} \square 52 \square 55 \text{ dB}$
- Stropy w mieszkaniach:
  - $L'_{nW} \square 53 \text{ dB}$

W wyniku wykonanej oceny stwierdzono, że wszystkie uzyskane wartości izolacyjności akustycznej spełniają wymagania PN-B-02151-3:1999 dla budynku. budynek nie posiada uciążliwych źródeł hałasu, dlatego oddziaływanie akustyczne będzie się mieściło w normie i na terenie działki inwestora.

## **21.OCENA EKOLOGICZNA**

Realizowane przedsięwzięcie nie będzie miało negatywnego wpływu na wody powierzchniowe i podziemne, jak również nie spowoduje przekroczeń dopuszczalnych norm w zakresie emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego oraz hałasu. Oddziaływanie na środowisko będzie miało charakter lokalny o ograniczonym do pobliskiego otoczenia zasięgu. Działalność obiektu nie grozi zanieczyszczeniem bądź naruszeniem powierzchni ziemi i gleby. Nie ma zagrożenia dla świata roślinnego. Nie notuje się zagrożeń ani uciążliwości gospodarki odpadami dzięki właściwemu systemowi ich gospodarowania.

Oddziaływanie inwestycji na środowisko podczas jej realizacji ma wyłącznie charakter przejściowy i odwracalny, natomiast czas tych działań kończy się wraz z zakończeniem robót budowlanych. Nadmiar ziemi powstały z robót ziemnych pod fundamenty zostanie wywieziony na odległość do 5km, a pozostały rozplantowany na terenie działki.

Wymagania ochrony środowiska na tym etapie należy osiągnąć poprzez:

- Odpowiednią organizację robót
- Dobór materiałów, sprzętu i środków transportowych spełniających wymagania ochrony środowiska, dopuszczające je do produkcji, obrotu o najmniejszym oddziaływaniu na środowisko
- Stosowanie materiałów lub prefabrykatów posiadających atesty i certyfikaty

- Prace budowlane powinny być prowadzone zgodnie z zatwierdzonym projektem budowlanym, sprawnym sprzętem i pod nadzorem budowlanym

W zakresie stosowanej technologii przewidziano powszechnie znane i sprawdzone rozwiązania nie stanowiące uciążliwości dla środowiska i ludzi.

## **22. ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA WYSOKOEFEKTYWNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO.**

Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania odnawialnych źródeł odnawialnych:

1. Kotły na drewno: z uwagi na charakter obiektu, konieczność stałej obsługi oraz posiadania pomieszczenia składowania materiału – rachunek ekonomiczny jest nie uzasadniony.
2. Kotły na słomę: charakter obiektu, konieczność stałej obsługi oraz posiadania pomieszczenia składowania materiału jeszcze większego niż w przypadku kotłów opalanych drewnem dyskwalifikują tego typu rozwiązanie – rachunek ekonomiczny jest nie uzasadniony.
3. Kolektory słoneczne do podgrzewania wody użytkowej: jest możliwe zastosowanie instalacji solarnej, decyzja Inwestora w późniejszym okresie użytkowania.
4. Pasywne wykorzystanie energii słonecznej: brak możliwości zastosowania odpowiedniego układu strukturalno – materiałowego budynku.
5. Spalanie biogazu: brak odpowiednich źródeł pozyskiwania i wytwarzania biogazu.
6. Energia wodna: brak warunków wykorzystania energii spadku wód.
7. Kolektory słoneczne do podgrzewania powietrza: największe zapotrzebowanie w tego typu obiektach występuje w okresie najmniejszej insolacji (nasłonecznienia), tj. zimą, z tego powodu układ jest nieekonomiczny.
8. Systemy fotowoltaiczne: niestosowane w naszym regionie z uwagi na ograniczoną liczbę dni słonecznych.
9. Elektrownie wiatrowe: brak odpowiednich warunków oraz możliwości lokalizacji.
10. Pompa ciepła wodna: zastosowane zostanie odzyskanie energii cieplnej sprężarek używanych do chłodzenia ład sklepowych oraz pozostałych agregatów chłodniczych wykorzystywanych w części technologicznej.
11. Gruntowy wymiennik ciepła: ze względu na wysoki poziom wód gruntowych nie ma możliwości posadowienia GWC

Ze względu na to, że jest to budynek zlokalizowany w zwartej zabudowie mieszkalnej, a wielkość działki nie pozwala na zamontowanie np. pompy ciepła jest niemożliwe.

W związku z tym nie istnieją środowiskowe i ekonomiczne możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło.

Inwestor zdecydował, że źródłem ciepła dla potrzeb ogrzewczych i przygotowania ciepłej wody będzie kotłownia gazowa wyposażona w kondensacyjne jednofunkcyjne kotły gazowe opalane gazem typ E z miejskiej sieci gazowej.

opracowała:  
mgr inż. arch. Irena Kuznowicz-Bil  
485/87/PW  
uprawnienia budowlane do projektowania  
w specjalności architektonicznej bez ograniczeń