

OPIS TECHNICZNY
DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO-zmiany
BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO

Bydgoszcz, ul. Jasna 33
działka nr 39 obręb 79
jedn. ewidencyjna 046101_1, m. Bydgoszcz

1. DANE OGÓLNE

1.1. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora,
- mapa sytuacyjno-wysokościowa 1:500,
- wypis i wyrys z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego „Okole - Graniczna” w Bydgoszczy (Uchwała nr XII/164/07 Rady Miasta Bydgoszczy z dnia 30 maja 2007r.)
- opinia geotechniczna z dokumentacją badań podłoża gruntowego z grudnia 2018 wykonana przez GEOsolutions Tomasz Michałek,
- warunki i uzgodnienia z gestorami sieci,
- obowiązujące normy i przepisy,
- Pozwolenie na budowę – Decyzja nr 754/2019 z dn. 09.08.2019 – WAB.II.6740.727.2019.MJS.

1.2. Zakres opracowania

Architektura

1.3. Inwestor

Bydgoskie Towarzystwo Budownictwa Społecznego sp. z o.o.
ul. Grunwaldzka 64
85-239 Bydgoszcz

1.4. Jednostka projektowania

PROJEKT 31 s.c. Andrzej Malingowski, Sławomira Malingowska
85-129 Bydgoszcz ul. Poznańska 31
tel. 52 360-80-60 e-mail: a.malingowski@futura-studio.pl
generalny Projektant - **mgr inż. arch. Andrzej Malingowski**
Zespół autorski

- architektura i urbanistyka - mgr inż. arch. Andrzej Malingowski
- konstrukcja - mgr inż. Krzysztof Gąsior
- instalacje sanitarne i c.o. - mgr inż. Marek Drażkowski
- wentylacja mechaniczna - mgr inż. Marek Drażkowski
- instalacje elektryczne i teletechniczne - mgr inż. Piotr Tuleja

2. LOKALIZACJA

Projekt zagospodarowania terenu obejmuje działkę nr 39 obręb 79 zlokalizowaną przy ul. Jasnej 33 w Bydgoszczy. Działka położona jest na terenie osiedla Okole usytuowanego w zachodniej części Śródmieścia m. Bydgoszcz. Obszar znajduje się w sąsiedztwie rzeki Brdy, linii kolejowej oraz ul. Grunwaldzkiej łączącej teren z resztą miasta.

2. Zakres zmian

Przedmiotem opracowania jest zmiana do Projektu Budowlanego polegająca na:

- przeprojektowaniu pomieszczeń na V kondygnacji budynku polegająca na rezygnacji z pomieszczeń ogólnodostępnych (wspólnych dla wszystkich mieszkańców) i zamianie tej powierzchni na mieszkanie. Zaprojektowano mieszkanie 3-pokojowe z wydzieloną kuchnią, łazienką, garderobą i spiżarnią. W związku ze zmianą zlikwidowano wentylację mechaniczną, obniżono wysokość kondygnacji o 40,0cm z 305cm na 265cm, podzielono taras na dwie części (jedna część jest przynależna do mieszkania na tej kondygnacji, druga część tarasu jest dostępna z klatki schodowej i jest wspólna dla wszystkich mieszkańców). Zrezygnowano z pergoli na tarasie na IV piętrze.
- likwidacji loggii na I, II, III piętrze od strony południowo-wschodniej w mieszkaniach nr Ip.L1, Ip.L3, IIp.L4, IIp.L7, IIp.L8, IIp.L11. W związku z powyższym zwiększyła się powierzchnia użytkowa ww. mieszkań i dostosowano podział pomieszczeń. W mieszkaniach na I piętrze Ip.L1, Ip.L3 wprowadzono garderoby.
- zmniejszono szerokości balkonów i daszku nad balkonami od strony północno-zachodniej. Zaprojektowano balkony na I, II i III piętrze oraz daszki nad balkonami o szerokości 4,0m, zastosowano w ww. balkonach i daszkach łączniki termiczne balkonowe, zmieniono uwarstwienie balkonów i daszków.
- zmieniono okno na klatce schodowej – zrezygnowano z fasady, zaprojektowano okna na kolejnych podestach .
- zmieniono głębokość posadowienia płyty fundamentowej (wypłylenie), (prowadzenie poziomów instalacyjnych pod płytą fundamentową)

POWYŻSZE ZMIANY KWALIFIKUJE SIĘ JAKO ISTOTNE I WYMAGAJĄ ZMIAN W PROJEKTACH KONSTRUKCJI, INSTALACJI WOD.-KAN, C.O., WENTYLACJI, ELEKTRYCZNYCH I TELETECHNICZNYCH.

Projekt zagospodarowania terenu i bilans terenu nie ulega zmianie. Projektowane zmiany nie ingerują w zakres infrastruktury zewnętrznej budynku.

Analiza nasłonecznienia bez zmian do PB.

Projekt zieleni – bez zmian do PB.

Analiza dotycząca przedłużenia przewodów wentylacyjnych i dymowych w istniejącym budynku przy ul. Jasnej 35 w Bydgoszczy – bez zmian do PB

3. CHARAKTERYSTYKA ROZWIĄZAŃ FUNKCJONALNO – PRZESTRZENNYCH

3.1. Stan istniejący

Teren objęty opracowaniem (dz. nr 39) jest działką niezabudowaną. Obecnie teren jest porośnięty trawą. Drzewa, które rosły na terenie działki zostały wycięte przez Inwestora zgodnie ze zgodą uzyskaną z WGK na wycinkę drzew kolidującą z planowaną Inwestycją. Teren jest ogrodzony siatką azurową mocowaną na słupach stalowych. Wzdłuż północno-wschodniej granicy usytuowane są budynki: na działce nr 40/1 usytuowany jest budynek mieszkalny 2-kondygnacyjny, na działce nr 40/2 usytuowany jest budynek niemieszkalny 1-kondygnacyjny.

Obecnie budowy jeszcze nie rozpoczęto.

3.2. Stan projektowany

Główną ideą projektu jest wkomponowanie budynku w otaczającą zabudowę. Zaprojektowano budynek mieszkalny wielorodzinny. Obiekt przeznaczony dla osób w dojrzałym wieku chcących mieszkać spokojnie i wygodnie. Budynek jest całkowicie przystosowany do korzystania przez osoby z niepełnosprawnością ruchową i osoby poruszające się na wózkach inwalidzkich.

Zaprojektowano budynek 5 kondygnacyjny, niepodpiwniczony z dachem płaskim. W przyziemiu usytuowane jest wejście do budynku bezpośrednio z poziomu terenu, dźwig, klatka schodowa, pomieszczenie wodomierza, pomieszczenie węzła cieplnego, hala garażowa przeznaczona na 5 samochodów, pom. techniczne elektryczne. Od strony południowo-zachodniej wbudowano pomieszczenie na odpadki dostępne z poziomu terenu. Zapewnia to łatwy dostęp zarówno dla użytkowników, jak również dla ekip zajmujących się wywozem śmieci. Na I piętrze znajdują się 3 mieszkania (2 mieszkania 3-pokojowe i 1 mieszkanie 1-pokojowe). Na II i III piętrze znajdują się po 4 mieszkania na każdej kondygnacji (na każdej kondygnacji 2 mieszkania 2-pokojowe i 2 mieszkania 1-pokojowe). Na IV piętrze znajduje się 1 mieszkanie (mieszkanie 3-pokojowe). Łącznie na I, II, III i IV piętrze znajduje się 12 mieszkań o powierzchni od 29,0m² – 82,0m². Mieszkania na I piętrze posiadają taras (3 mieszkania), 4 mieszkania na II i III piętrze posiadają balkon, 4 małe mieszkania na II i III piętrze są bez balkonów, mieszkanie na IV piętrze posiada taras. Wszystkie mieszkania posiadają wydzielone miejsce składowania w mieszkaniu. Z klatki schodowej na ostatniej kondygnacji zapewnione jest wyjście na taras ogólnodostępny z widokiem na tereny zielone – rzekę Brdę oraz wyjście na dach poprzez wyłaz dachowy. Wjazd na wszystkie kondygnacje odbywa się windą przeznaczoną dla osób niepełnosprawnych.

3.3. Dostępność obiektu dla osób niepełnosprawnych

Budynek udostępniony osobom niepełnosprawnym poprzez bezprogowy dostęp do wszystkich powierzchni – wszystkie kondygnacje obsługiwać będzie dźwig osobowy przystosowany do obsługi osób niepełnosprawnych. Wejście do budynku z poziomu terenu. Dostęp do pomieszczenia na odpadki z poziomu terenu. Mieszkania przystosowane do korzystania dla osób niepełnosprawnych. Wjazd do garażu z poziomu terenu. Dostęp z garażu na kondygnacje mieszkalne dźwigiem.

4. DANE LICZBOWE

4.1. Całkowita powierzchnia terenu A-D - dz. nr 39 500,00m²

4.2. Powierzchnia zabudowy budynku 297,26m²
co stanowi 59,50% pow. działki
(wg MPZP max. pow. zabudowy 70%)

4.3. Powierzchnia biologicznie czynna – 131,63m²
- zielen na terenie 124,23m²
- powierzchnia ażurowa 14,80m² x 50% 7,40m²
co stanowi 26,30% pow. działki (wg MPZP wymagana pow. biologicznie
czynna – min. 25%)

4.4. Dane liczbowe

Powierzchnia użytkowa całkowita 844,01 m²
Powierzchnia mieszkań PUM 583,43 m²
Ilość mieszkań 12
Stanowiska postojowe w hali garażowej- szt. 5
Stanowiska postojowe na terenie – szt. 1N
Wysokość budynku 15,85m
(wg MPZP ustala się wysokość zabudowy dla budynków pierzejowych
i usytuowanych w części frontowej działek od dwóch do pięciu kondygnacji
nadziemnych przy zachowaniu wysokości budynków (mierzonych od poziomu
terenu, od strony frontowej budynku do najwyższego punktu konstrukcji
dachu) – 10 do 20m.
Kubatura 3796 m³
Wysokość kondygnacji: parter 281cm, I piętro 265cm, II piętro 265cm, III
piętro 281cm i 254cm, IV piętro 265cm.

4.5. Struktura mieszkań wraz z powierzchniami przynależnymi

Nr mieszkania	Struktura mieszkań	Pow. użytkowa mieszkań m ²	Pow. balkonów , tarasów
I piętro			
Ip.L1	3P+Ak+Ł”N”+G	71,20	8,72
Ip.L2	1P+Ak+Ł”N”	28,65	16,18
Ip.L3	3P+Ak+Ł”N”+G	69,82	16,07
II piętro			
Iip.L4	1P+Ak+Ł”N”	34,43	-
Iip.L5	2P+Ak+Ł”N”	47,34	6,00
Iip.L6	2P+K+Ł”N”+G	54,95	6,00
Iip.L7	1P+Ak+Ł”N”	29,12	-
III piętro			
IIIp.L8	1P+Ak+Ł”N”	34,43	-
IIIp.L9	2P+Ak+Ł”N”	47,34	6,00
IIIp.L10	2P+K+Ł”N”+G	54,86	6,00
IIIp.L11	1P+Ak+Ł”N”	29,12	-
IV piętro			
IVp.L12	3P+K+ Ł”N”+G+S	82,17	26,33
RAZEM PUM dla 12 mieszkań		583,43m²	

Oznaczenia:

2P	- ilość pokoi
Ak	- aneks kuchenny
K	- kuchnia
Ł	- łazienka
Ł"N"	- łazienka dla osób niepełnosprawnych
G	- garderoba
S	- spiżarnia

Zestawienie powierzchni użytkowej**PARTER**

NR	NAZWA POMIESZCZENIA	POW. m ²
1	WIATROŁAP	3,71
2	PRZEDSIONEK P.POŻ.	6,90
2a	DŹWIG	1,54
3	KL. SCHODOWA	10,88
4	POM. WODOMIERZA	7,54
5	KOMUNIKACJA - HALA GARAŻOWA	63,61
6	STANOW. POSTOJOWE - szt. 2	27,85
7	STANOW. POSTOJOWE - szt. 3	43,71
8	WĘZEL C.O.	11,24
9	ODPADKI	6,07
10	POM. TECHN. EL.	4,02
	RAZEM	187,07m²

I PIĘTRO

NR	NAZWA POMIESZCZENIA	POW. m ²
101	KL. SCHODOWA	19,00
101a	DŹWIG	0
102	PRZEDPOKÓJ	12,34
103	POKÓJ	13,86
104	POKÓJ	12,28
105	ŁAZIENKA N	5,58
106	ANEKS KUCHENNY	4,70
107	POKÓJ DZIENNY	19,80
108	P.POKÓJ	3,60
109	POKÓJ	14,85
110	ANEKS KUCHENNY	4,21
111	ŁAZIENKA N	5,99
112	PRZEDPOKÓJ	13,02
112a	GARDEROBA	2,64
113	POKÓJ DZIENNY	20,53
114	ANEKS KUCHENNY	4,70
115	ŁAZIENKA N	5,58
116	POKÓJ	11,30
117	POKÓJ	12,05
	RAZEM	186,03m²

II PIĘTRO

NR	NAZWA POMIESZCZENIA	POW. m ²
201	KL. SCHODOWA	21,44
201a	DŹWIG	0
202	POKÓJ	18,02
202a	PRZEDPOKÓJ	5,85
203	ANEKS KUCHENNY	4,98
204	ŁAZIENKA N	5,58
205	PRZEDPOKÓJ	7,60
206	ŁAZIENKA N	5,58
207	ANEKS KUCHENNY	4,60
208	POKÓJ DZIENNY	15,32
209	SYPIALNIA	14,24
210	P.POKÓJ	6,26
211	GARDEROBA	3,93
212	SYPIALNIA	14,31
213	POKÓJ DZIENNY	21,18
214	KUCHNIA	3,69
215	ŁAZIENKA N	5,58
216	P.POKÓJ	3,22
217	ŁAZIENKA N	4,96
218	POKÓJ	17,31
218a	ANEKS KUCHENNY	3,63
	RAZEM	187,28m²

III PIĘTRO

NR	NAZWA POMIESZCZENIA	POW. m ²
301	KL. SCHODOWA	21,56
301a	DŹWIG	0
302	POKÓJ	18,02
302a	PRZEDPOKÓJ	5,85
303	KUCHNIA	4,98
304	ŁAZIENKA N	5,58
305	PRZEDPOKÓJ	7,60
306	ŁAZIENKA N	5,58
307	ANEKS KUCHENNY	4,60
308	POKÓJ DZIENNY	15,32
309	SYPIALNIA	14,24
310	P.POKÓJ	6,26
311	GARDEROBA	3,93
312	SYPIALNIA	14,31
313	POKÓJ DZIENNY	21,18
314	KUCHNIA	3,60
315	ŁAZIENKA N	5,58
316	P.POKÓJ	3,22
317	ŁAZIENKA N	4,96
318	POKÓJ	17,31
318a	ANEKS KUCHENNY	3,63
	RAZEM	187,31m²

IV PIĘTRO

NR	NAZWA POMIESZCZENIA	POW. m ²
401	KL. SCHODOWA	14,15
401a	DŹWIG	0
402	KOMUNIKACJA	11,35
403	KUCHNIA	12,19
404	SPIŻARNIA	3,00
405	ŁAZIENKA N	6,04
406	GARDEROBA	2,89
407	SYPIALNIA	13,75
408	POKÓJ	11,14
409	POKÓJ	21,81
	RAZEM	96,32m²

RAZEM POWIERZCHNIA UŻYTKOWA:

NAZWA KONDYGNACJI	POW. m ²
PARTER	187,07
I PIĘTRO	186,03
II PIĘTRO	187,28
III PIĘTRO	187,31
IV PIĘTRO	96,32
RAZEM	844,01m²

5. OBSŁUGA KOMUNIKACYJNA

Zaprojektowano wejście do budynku od ul. Jasnej. Wjazd dla samochodów osobowych na teren działki oraz do hali garażowej poprzez przejazd od strony południowo-wschodniej z ul. Jasnej oznaczonej w MPZP symbolem 11KD-L. Wjazd na działkę zjazdem indywidualnym wg odrębnego opracowania.

Ilość stanowisk postojowych w hali garażowej 5szt.

Ilość stanowisk postojowych na terenie 1Nszt.

Łącznie zaprojektowano 6 stanowisk postojowych.

Wymagane w MPZP zabezpieczenie miejsc parkingowych w granicach działki dla nowej zabudowy mieszkaniowej wynosi: 0,5 miejsca postojowego przypadającego na 1 mieszkanie.

Wymagana ilość stanowisk postojowych $12 \text{ mieszkań} \times 0,5 = 6$ stanowisk postojowych spełnia zaprojektowane 6 stanowisk postojowych.

6. CHARAKTERYSTYKA ROZWIĄZAŃ KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANYCH

6.1. Fundamenty

Projektowany budynek posadowiony na płycie fundamentowej żelbetowej gr. 50cm z betonu C25/30 (B30) i na ławach fundamentowych 40x50cm. Pod płytą podkład z chudego betonu C8/10, gr.10cm. Z uwagi na konieczność wykonania zabezpieczenia posadowienia istniejącego budynku wszystkie

prace fundamentowe muszą być prowadzone w kolejności zgodnej z projektem konstrukcji. Szczegóły wg projektu konstrukcji.
Głębokość posadowienia płyty fundamentowej i fundamentów wg projektu konstrukcji.

6.2. Ściany konstrukcyjne

- ściany fundamentowe z bloczków betonowych B15 gr. 25,0cm na zaprawie cem.-wap. M10,
 - ściany nośne części nadziemnej – bloki wap.-piask. SILIKAT gr. 25,0cm klasy 15MPa na zaprawie cienkowarstwowej,
 - ściany attykowe – bloki wap.-piask. SILIKAT gr. 25cm klasy 15MPa na zaprawie cienkowarstwowej,
- Ściany graniczące z budynkiem istniejącym należy zdylatować w miejscach oznaczonych na rysunkach. Szczegóły wg projektu konstrukcji.

6.3. Ściany działowe, kanały wentylacji grawitacyjnej i obudowy

- ściany działowe w mieszkaniach - bloki wap.-piask. SILIKAT gr. 8 cm i 12cm klasy 10 MPa na zaprawie cem.-wap. 5 MPa,
- kanały wentylacyjne z pustaków ceramicznych o wym. 188x188x300mm
- obudowa kanałów wentylacji grawitacyjnej - bloki wap.-piask. SILIKAT gr. 8 cm klasy 10 MPa na zaprawie cem.-wap. 5 MPa
- omurowania kominów ponad dachem- cegła pełna gr. 12,0cm klasy 10MPa na zaprawie cem.-wap. 5MPa. Wyloty przewodów wyprowadzone ponad dach na wysokość określoną na przekrojach i otwarte na przestrzał, zabezpieczone siatką ocynkowaną.
- ściana pom. wodomierza, pom. techn. elektr. , węzła cieplnego – EI120 cegła pełna na zaprawie cementowo - wapiennej murowana na pełne spoiny gr. 12cm.

6.4. Sufity podwieszane – wiatrołap, przedsionek, klatka schodowa na wszystkich kondygnacjach, łazienka N na I piętrze (pom. nr 111) - systemowe – płyta typ A na ruszcie stalowym, h sufitu podwieszonego wg rzutów.

6.5. Posadzki

- komunikacja, przedsionek, klatka schodowa – kamień naturalny granit lub płytki gresowe z cokolikami (H=15cm.), o współczynniku antypoślizgowości R9. Przerwy dylatacyjne oraz przerwy fugi pomiędzy cokolikami a posadzką wypełnione silikonem w kolorze fugi,
- pom. techn., pom. na odpadki, pomieszczenie wodomierza, węzeł c.o., - płytki gres lub posadzki malowane farbą poliuretanową,
- mieszkania – pokoje, przedpokoje – panele winylowe o klasie użyteczności min. 21, gwarancji 5 – letniej z cokołami z listew winylowych w kolorze paneli, kuchnie, łazienki - płytki gresowe wraz z cokołami,
- tarasy i balkony – deska tarasowa na legarach systemowych
- hala garażowe - posadzka przemysłowa z dylatacjami systemowymi. Malowanie oznaczeń miejsc parkingowych.

6.6. Stropy

żelbetowe zespolone typu Filigran gr. 20 cm. Szczegóły wg projektu konstrukcji.

6.7. Stropodach

stropodach ocieplony, niewentylowany, kryty papą termozgrzewalną. Spadek dachu 3%. Płyta stropodachu żelbetowa gr. 20cm.
Szczegóły wg projektu konstrukcji.

6.8. Wieńce - żelbetowe - szczegóły wg projektu konstrukcji.

6.9. Nadproża- częściowo z prefabrykowanych belek żelbetowych sprężonych SBN 120/120, częściowo żelbetowe monolityczne z betonu C25/30 szczegóły wg projektu konstrukcji.

6.10. Słupy – żelbetowe monolityczne z betonu kl. C25/30. Szczegóły wg projektu konstrukcji.

6.11. Podciągi i nadciągi – żelbetowe monolityczne z betonu kl. C25/30. Szczegóły wg projektu konstrukcji.

6.12. Schody Biegi schodowe żelbetowe prefabrykowane. Szczegóły wg projektu konstrukcji.

6.13. Balkony i zadaszenie balkonów – wielkość wg rzutów, uwarstwienie wg przekrojów, płyta żelbetowa z zastosowaniem łączników termicznych balkonowych – systemowych FB-300 Forbuild lub rozwiązanie równoważne. Szczegóły wg projektu konstrukcji.

6.14. Szyb dźwigowy i dźwig Elementy szybu windowego z betonu C25/30 (B30), W8, F150 zbrojonego stalą A-IIIN Epstal gr. 18,0, płyta przekrycia gr. 20cm, ściany gr. 18cm, płyta denna podszybia gr. 50cm. Szczegóły wg projektu konstrukcji. **Przed przystąpieniem do wykonywania szybu należy bezwzględnie skontaktować się z Producentem dźwigu i uwzględnić jego wymagania.** Dźwig osobowy typu OTIS GENESIS – MADRYT, przeznaczony do obsługi osób niepełnosprawnych – elektryczny udźwig 630kg/8osób, wym. szybu 165x175cm podszybie 100cm, nadszybie 342cm, wymiar kabiny 110x140cm (kabina nieprzelotowa), Wykończenie wnętrza (kolorystyka, oświetlenie inne opcje) do ustalenia z Inwestorem.

6.15. Balustrady

- balustrady i pochwyt kl. schodowej wg rozwiązań systemowych firmy ESKATT - systemy balustrade,
typ: ES-SENDER-CROSSING-DIRECT-SATIN
Balustrada ze stali nierdzewnej z wypełnieniami przelotowymi przez słupki, mocowanie balustrady proste do stopni i podestu.
Wykonanie standardowe: pochwyt-rura Ø 42,4, słupki-rura Ø 42,4, pręty poziome Ø 10, odstępy pomiędzy prętami max. 12 cm – szczegóły wg detalu.
- balustrady balkonów, tarasy – stalowe systemowe h=1,10cm firmy ESKATT lub równoważne, malowane proszkowo.
- panele osłonowe - systemowe, wypełnienie - szkło bezpieczne, mleczne.

6.16. Okna, drzwi i zestawy okienno-drzwiowe

- okna i drzwi balkonowe w mieszkaniach – PCV. Okna wyposażać w nawiewniki zgodnie z opracowaniem c.o.,
- drzwi wejściowe do budynku – aluminiowe, profil ALUPROF MB 70 lub równoważne,
- drzwi w przedsionku - aluminiowe profil ALUPROF MB 45 lub równoważne,
- drzwi wejściowe do mieszkań - antywłamaniowe klasy RC2, z systemem ryglowania, okleinowane PCV w kolorze uzgodnionym z inwestorem, z dwoma wkładkami cylindrycznymi, dwustronnymi, w tym górna z gałką, z czterema kluczami, wizjerem szerokokątnym, trzema zawiasami, progiem ze stali nierdzewnej, współczynnikiem akustyczności nie gorszym niż $RW=32$ dB, np. PORTA OPAL PLUS lub równoważne.

W projekcie przyjęto wymiary otworów dla standardowych drzwi, przy innym wyborze producenta drzwi należy skorygować wymiary otworów.

Szczegóły wg zestawienia stolarki PW i opisu wykończenia zewnętrznego.

Brama do garażu systemowa, segmentowa, produkcji HORMANN ocieplona pianką poliuretanową, intensywnego użytkowania, otwierana automatycznie, konstrukcja pod mocowanie napędu i prowadzenie bramy wg zaleceń wybranego producenta, dostarczana wraz z kompletnymi rozdzielnicami zasilającymi – sterowniczymi. Brama wyposażona w otwory o powierzchni min. $1,0m^2$ w celu podciśnieniowego czerpania powietrza z zewnątrz dla wentylacji garażu.

Drzwi do pom. technicznych – stalowe malowane RAL,

Drzwi o odp. ogniowej wg rzutów i zestawienia stolarki wyposażone w samozamykacze.

6.17. Izolacje przeciwwilgociowe

- pionowa - 2 x Dysperbit dyspersyjna hydroizolacyjna masa asfaltowo-kauczukowa
- pozioma - 2 x papa asfaltowa na lepiku,
- pozioma w posadzkach na gruncie - 2 x papa asfalt. na lepiku lub folia hydroizolacyjna na zakład
- posadzka na stropie (łazienki, kuchnie) – 2x folia polietylenowa
- posadzka na stropie (pokoje, przedpokoje) – 1x folia polietylenowa
- izolacje przeciwwilgociowe stropodachu wg przekrojów.

6.18. Izolacje termiczne - (wg. przekrojów)

- ściany fundamentowe – Styrodur polistyren ekstrudowany gr. 15cm,
- ściany zewnętrzne wykończone tynkiem – płyty z wełny mineralnej skalnej Fasoterm NF ISOVER gr. 20,0,
- ściany attykowe wykończone tynkiem - płyty z wełny mineralnej skalnej Fasoterm NF ISOVER gr. 20,0,
- stropodach – wełna mineralna twarda gr 30 cm Rockwool : Hardrock Max gr 5cm, Monrock Max E 15+10cm w układzie dwuwarstwowym,
- taras nad parterem - płyty typu PIR BAUDER gr 15cm
alternatywnie: PIR THERMANO gr 15cm,
- taras na V piętrze - płyty typu PIR BAUDER gr 15cm
alternatywnie: PIR THERMANO gr 15cm,
- przejazd - płyty z wełny miner. Fasoterm NF gr.20cm,

- balkon – płyta żelbetowa z zastosowaniem łączników termicznych balkonowych – systemowych FB-300 Forbuild lub rozwiązanie równoważne,
- ocieplenie ścian wewnętrznych od strony klatki schodowej - Frontrock S gr. 4cm (wełna mineralna ROCKWOOL),
- ocieplenie sufitu nad parterem - wełna mineralna gr. 10cm mocowana od spodu stropu + tynk mineralny na siatce z włókna szklanego,
- ocieplenie ścian parteru od strony hali garażowej – wełna mineralna twarda gr. 12,0cm

6.19. Izolacje akustyczne

- stropy - styropian EPS 100-038 Dach/Podłoga gr.3,0cm + styroflex gr. 3,3cm,

6.20. Wentylacja

- grawitacyjna

kominy wentylacyjne z pustaków ceramicznych o wymiarach 188x188x300mm obmurowane blokami wap.-piask. SILIKAT gr. 8 cm na zaprawie klejowej (klej w spoinach poziomych i pionowych) dostawiane kolejno na każdej kondygnacji i wyprowadzone ponad dach. Omurowania kominów ponad dachem - z cegły pełnej klasy 10MPa gr 12 cm na zaprawie cem.-wap. M5. Wyloty przewodów wyprowadzone ponad dach na wysokość zabezpieczającą wylot przed zadmuchiwaniami przez wiatr i otwarte na przestrzał, zabezpieczone siatką ocynkowaną.

Wentylacja klatki schodowej - Rury Spiro Ø 16 wprowadzone do kominów i wyprowadzone ponad dach.

- mechaniczna –

Mieszkania – wentylacja mechaniczna niskociśnieniowa. System niskociśnieniowy oparto o podciśnieniowy nawiew powietrza zewnętrznego higrosterowanymi nawiewnikami okiennymi typu EXR firmy AERECO i wywiew niskociśnieniowymi nasadami kominowymi VBP firmy AERECO, montowanymi na wywiewnych pionach wentylacyjnych wyposażonych w kratki wywiewne higrosterowane BXL.

Garaż – wentylacja mechaniczna wg projektu wentylacji.

6.21. Odprowadzenie wody z dachu

- wpusty dachowe ocieplone i podgrzewane - szt. 4., przy granicy północno-zachodniej rynna i rury spustowe z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej. Szczegóły odprowadzenia wody wg projektu wod.- kan.

6.22. Obróbki blacharskie

- blacha stalowa ocynkowana powlekana gr. 0,6 mm,

6.23. Wycieraczki

- zewnętrzna stalowa systemowa produkcji ACO 50x100cm z systemem przekrycia w formie rusztu szt. 1.
- wewnętrzna – aluminiowa, wpuszczana z wkładem szczotkowo-rypsowym systemowa, 120x140cm, szt. 1

6.24. Drzwi rewizyjne

Na korytarzach wszystkich kondygnacjach (parter, I, II, III, IV piętro) dostęp do ciepłomierzy i wodomierzy oraz instalacji elektrycznych poprzez drzwi rewizyjne zamykane zamkiem energetycznym, z szybką do odczytu – wg zestawienia stolarki.

6.25. Parapety wewnętrzne

PCV oklejone gładką folią, rdzeń wykonany z twardego PCV z okleiną, która nie żółknie pod wpływem promieniowania UV. Parapety w kolorze białym.

6.26. Wylaz dachowy systemowy Icopal

z poliwęglanu zamykane na klucz, otwór w stropie 80x80cm - szt.1

6.27. Drabina na dach

drabina wysuwana 3 częściowa przenośna, szt.1

6.28. Odwodnienie liniowe– systemowe HAURATON

- w garażu - wg projektu wod.-kan.

6.29. Uchwyty do flag

systemowe, stalowe, ocynkowane, malowane,

6.30. Zawór czerpakny na potrzeby podlewania zieleni

wyprowadzenie wody na ścianie zewnętrznej w osi A w szafce z pcv zamykanej na klucz wg projektu instalacji sanitarnych.

6.31. Opaska przy budynku

żwirowa lub z kostki POLBRUK gr. 4,0cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 4,0 cm. Opaska szerokości 0,5 m ze spadkiem 2% od budynku.

6.32. Mała architektura na terenie

ławki na terenie szt. 3, koszt szt. 1.

6.33. Brama wjazdowa

systemowa, stalowa malowana proszkowo, rozwierana otwierana automatycznie, konstrukcja pod mocowanie napędu i prowadzenie bramy wg zaleceń wybranego producenta bramy i wg rozwiązań stosowanych przez firmę dostarczającą bramę.

6.34. Punkt ładowania samochodów – w hali garażowej wg projektu elektrycznego.

7. WYKOŃCZENIE WEWNĘTRZNE

7.1. Powierzchnie mieszkalne

7.1.1. Ściany - tynki cementowo-wapienne kat. III szpachlowane dwukrotnie gładzią gipsową, malowane 2 x farbami o dobrej paroprzepuszczalności w kolorze białym np AQUATEX firmy KABE lub Dyrup nr 2759; łazienki do wysokości 2,20 m i pas roboczy w kuchni – glazura,

7.1.2. Sufity - tynk gipsowy kat. III malowany 2 x farbą emulsyjną w kolorze białym, w łazienkach tynk cementowo-wapienny kat. III, szpachlowany gładzią gipsową i malowany 2x farbą emulsyjną w kolorze białym.

7.1.3. Podłogi - samopoziomujący, płynny jastrych anhydrytowy Agilia SolsA,
Posadzki:

- kuchnie, łazienki – płytki gresowe wraz z cokołami,
- przedpokoje, pokoje – panele winylowe o klasie użyteczności min. 21, gwarancji 5 – letniej z cokołami z listew winylowych w kolorze paneli.

7.1.4. Okna – PCV, obustronnie w kolorze RAL 8003

Profile ościeżnic i ram okiennych 5–komorowe ($U < 1,1$). W ramach okiennych nawiewniki higrosterowane z samoczynnym domknięciem w przypadku silnych porywów wiatru np. firmy Aereco. wg zestawienia i projektu C.O. Szyby zespolone o współczynniku $U = 0.8 \text{ W/m}^2\text{K}$.

7.1.5. Drzwi

- wejściowe do mieszkań - antywłamaniowe klasy RC2, z systemem ryglowania, okleinowane PCV w kolorze uzgodnionym z inwestorem, z dwoma wkładkami cylindrycznymi, dwustronnymi, w tym górna z gałką, z czterema kluczami, wizjerem szerokokątnym, trzema zawiasami, progiem ze stali nierdzewnej, współczynnikiem akustyczności nie gorszym niż $RW = 32 \text{ dB}$, np. PORTA OPAL PLUS lub równoważne.
- drzwi wewnętrzne w łazienkach – rama drewniana kątowna regulowana, skrzydła z płyty wiórowej otworowanej, drzwi wyposażone w uszczelkę (system przylgowy), przeszklenia (mała szyba), kratki bądź tuleje wentylacyjne, okleina ościeżnic i drzwi w kolorze buk o wysokiej odporności na zarysowania i ścierani, klamki z szyldem dwudzielnym i blokadami od wewnątrz pomieszczenia, zawiasy czopowe wkręcane regulowane, np. POL-SKONE lub równoważne, nawiew w dolnej części skrzydła - otwory o sumarycznym przekroju nie mniejszym niż $0,022 \text{ m}^2$.
- drzwi wewnętrzne do pokoi - rama drewniana kątowna regulowana, skrzydła z płyty wiórowej otworowanej, drzwi wyposażone w uszczelkę (system przylgowy), przeszklenia (duża szyba), okleina ościeżnic i drzwi w kolorze buk o wysokiej odporności na zarysowania i ścierani, klamki z szyldem, zawiasy czopowe wkręcane regulowane, np. POL-SKONE lub równoważne.

7.1.6. Parapety wewnętrzne

PCV oklejone gładką folią, rdzeń wykonany z twardego PCV z okleiną, która nie żółknie pod wpływem promieniowania UV. Parapety w kolorze białym.

7.1.7. Łazienki – kabiny prysznicowe bez brodzików, z zamontowanym siedziskiem ze stali nierdzewnej, udźwigu min. 120 kg i gwarancji (min. 2 lata); muszla ustępowa kompakt (5 lat gwarancji), biała, spłuczka dwudzielna 3/5l; deska sedesowa przystosowana dla osób niepełnosprawnych, antybakteryjna i wolnoopadająca; umywalka dla osób niepełnosprawnych (kolor biały), gwarancja 5 lat i baterią umywalkową stojącą dla osób niepełnosprawnych (min. dwuletnia gwarancja), z perlatozem i funkcją oszczędzania wody; uchwyty umywalkowe, wc

i prysznicowe w zależności od aranżacji łazienki uchylne/nieuchylne i proste, wykonane ze stali nierdzewnej. W łazienkach doprowadzenie i odprowadzenie wody z pralek automatycznych.

- 7.1.8. Kuchnie** – wyposażona w zlewozmywak jednokomorowy z ociekaczem z blachy nierdzewnej o strukturze lnu, na szafce. Bateria zlewozmywakowa przeznaczona dla osób niepełnosprawnych z perlatozem, funkcją oszczędzania wody i gwarancją (min. 2 lata).
Kuchenki elektryczne z piekarnikami elektrycznymi. Szerokość 60cm, klasa energetyczna A, pola grzewcze na płycie - cztery pola ceramiczne, piekarnik elektryczny minimum 50,0l z termoobiegiem, programator elektroniczny, pokrętła regulacyjne z frontu kuchenki.
- 7.1.9. Instalacja elektryczna-** oświetlenie oraz gniazda wg projektu elektrycznego.
- 7.1.10. Instalacja telefoniczna, RTV, domofon** - szczegóły wg projektu instalacji teletechnicznych.
- 7.1.11. Tablice mieszkaniowe elektryczne** - w każdym mieszkaniu.
Usytuowanie tablic TRM i TSM wg rzutów.

UWAGA: Na etapie realizacji należy przewidzieć montaż systemu np. Master Key (klucz do mieszkania + klucz do drzwi wejściowych na parterze i pom. na odpadki, inne wg systemu).

- 7.2. Powierzchnie komunikacyjne:**
przedsionki, korytarze, klatki schodowe
- 7.2.1. Ściany**
- tynk gipsowy kat. III, malowanie farbą lateksową- typ i kolor
- wg nadzoru autorskiego
- pas ochronny do wys. 1,5m - na klatkach schodowych i korytarzach - tynk żywiczny wg nadzoru autorskiego
- elementy dekoracyjne i informacja wizualna na korytarzach – panele z fotografii wielko formatowych na każdej kondygnacji - wg nadzoru autorskiego.
- 7.2.2. Sufity-** tynk cementowo-wapienny kat. III, szpachlowany gładzią gipsową i malowany 2x farbą emulsyjną w kolorze białym. W miejscach oznaczonych na rzucie sufity podwieszane, systemowe – płyta typ A na ruszcie stalowym.
- 7.2.3. Podłogi** - komunikacja, przedsionki, klatki schodowe – kamień naturalny Granit lub gres, rozmiar i kolor płyt wg. nadzoru autorskiego – cokoły h=15cm.
- 7.2.4. Okna** - - aluminiowe MB 70, produkcji ALUPROF, kolor RAL 7036. wyposażone z nawiewniki higrosterowalne wg zestawienia i z projektem C.O.
- 7.2.5. Drzwi wewnętrzne i zewnętrzne** - aluminiowe, produkcji ALUPROF MB-70, MB-45, MB-78 bezprogowe, kolor RAL 7036. Szkło bezpieczne. Drzwi wyposażone w samozamykacz produkcji DORMA z szyną ślizgową.
- 7.2.6. Oddawcze skrzynki pocztowe** – montowane w wiatrołapie wg wymogów unijnych

- 7.2.7. Tablica informacyjna** - tablica korkowa 100x70cm, montowana w przedsiönku.
- 7.2.8. Drabina na dach** – stalowa lub aluminiowa teleskopowa, przystawna – szt. 1.
- 7.2.9. Drzwi rewizyjne do pionów instalacyjnych** –wg zestawienia.

7.3. Hala garażowa na parterze

- 7.3.1. Ściany** - tynk gipsowy kat. III, malowany farbą - typ i kolor wg nadzoru autorskiego.
- 7.3.2. Sufit** - wełna mineralna gr.10cm mocowana od spodu stropu + tynk mineralny na siatce z włókna szklanego, malowany farbą - typ i kolor wg nadzoru autorskiego.
- 7.3.3. Elementy stanowiące przeszkody** - malowanie farbą olejną do wysokości 1,60 m – w ostrzegawcze pasy żółto – czarne.
- 7.3.4. Podłogi** - posadzka przemysłowa z dylatacjami systemowymi.
- 7.3.5. Drzwi** - systemowe, odporności ogniowej, wyposażone w samozamykacz produkcji DORMA z ramieniem standardowym.
- 7.3.6. Brama garażowa** - systemowa, segmentowa, produkcji HORMANN, ocieplona pianką poliuretanową, intensywnego użytkowania z panelem nawiewnym ażurowym wypełnionym siatką, otwierana automatycznie, konstrukcja pod mocowanie napędu i prowadzenie bramy wg zaleceń wybranego producenta bramy, kolor biało-szary na bazie RAL 7036.
Przed wylaniem posadzki w garażu osadzić w podłożu progi dla bram garażowych wg rozwiązań stosowanych przez firmę dostarczającą bramę.

7.4. Pomieszczenie na odpadki nr 9

- 7.4.1. Ściany** - płytki gres - kolor i typ wg nadzoru autorskiego, na pełną wysokość pomieszczenia.
- 7.4.2. Sufity** - malowanie farbą antygrzybiczną – kolor i typ wg nadzoru autorskiego.
- 7.4.3. Drzwi**
do pom. 9 stalowe, pełne z kratką nawiewną - otwór o sumarycznym przekroju 0,06m², wyposażone w samozamykacz produkcji DORMA z ramieniem standardowym,
- 7.4.4. Podłogi** - gres

7.5. Pomieszczenia techniczne – pom. nr 4, 8, 10

- 7.5.1. Sufity** – tynk cementowo-wapienny kat. III, szpachlowany gładzią gipsową i malowany 2x farbą emulsyjną w kolorze białym.
- 7.5.2. Ściany** – tynki cementowo-wapienne kat. III szpachlowane dwukrotnie gładzią gipsową, farba poliuretanowa w kolorach pastelowych, pas ochronny przy umywalce – glazura lub materiał wodoodporny,
- 7.5.3. Parapety wewnętrzne** - PCV oklejone gładką folią, rdzeń wykonany z twardego PCV z okleiną, która nie żółknie pod wpływem promieniowania UV. Parapety w kolorze białym.
- 7.5.4. Posadzki** –gres lub posadzki malowane farbą poliuretanową
- 7.5.5. Drzwi** – stalowe, wg zestawienia
- 7.5.6. Okna** - – wg zestawienia

8. WYKOŃCZENIE ZEWNĘTRZNE

8.1. Dach – papa termozgrzewalna, częściowo taras na dachu – deska tarasowa

8.2. Ściany

Ściany części nadziemnej – docieplenie w systemie BSO jednego producenta. Tynki cienkowarstwowe silikonowe w systemie ocieplenia np. Bolix. Tynki odporne na mikroorganizmy (glony, algi itp.) o dobrej paroprzepuszczalności i elastyczności zapewniające trwałość kolorystyki (bez przebarwień i blaknięcia w okresie minimum 10lat). Na ścianie budynku należy wymalować informację z adresem, nr administracyjnym budynku oraz napis BTBS.

Cokół wys. 50 cm z tynku żywicznego.

Kolorystyka elewacji podana w systemie NCS na przykładowej palecie barw "SIGMA COLOUR SYSTEM C21.3"

- tynkowane płaszczyzny ścian (I, II, III piętro) - kolor S-1005-Y70R,
- tynkowane płaszczyzny ścian IV piętro + fragment nad oknem klatki schodowej, kominy - S-2002-R,
- tynkowane płaszczyzny ścian i słupy (parter) - S-4502-R,
- tynkowane płaszczyzny ścian przy wejściu (parter) i ściana tarasu na I piętrze - S 2020-Y40R,

8.3. Parapety zewnętrzne – z blachy stalowej, ocynkowanej gr. 0,6 mm, powlekanej odpornej na promieniowanie uv i zmienne warunki atmosferyczne,
– kolor RAL 7036,

8.4. Akcesoria i opierzenia blacharskie - blacha stalowa ocynkowana powlekana gr. 0,6 mm, kolor RAL 7036.

8.5. Okna

- stolarka okienna i drzwiowa w mieszkaniach Ip, IIp, IIIp, IV piętro – PCV, kolor RAL 8003,
- stolarka okienna i drzwiowa parteru i IV piętra – aluminiowa, kolor RAL 7036,

8.6. Drzwi

- wejściowe – aluminiowe, kolor RAL 7036,
- do śmietnika i wężła – stalowe, kolor RAL 7036,

8.7. Brama garażowa – aluminiowa, kolor RAL 7036,

8.8. Tarasy – deska tarasowa,

8.9. Balustrady balkonów, portfenetrów, tarasów – stalowa systemowa,

8.10. Informacja wizualna

Przy wejściu do budynku wykonać oznakowanie wg odrębnego projektu informacji wizualnej.

8.11. Wycieraczka przed wejściem do budynku - 100x50 cm – systemowa – szt.1.

9. INSTALACE

9.1. Instalacje elektryczne zewnętrzne

9.1.1. Zasilanie budynku

Zgodnie z wydanymi warunkami przyłączenia do sieci Enea Operator Sp. z o.o. nr 49488/2018/OD1/ZR1 z 03.12.2018r., projektowany budynek mieszkalny wielorodzinny zasilany będzie z mocą przyłączeniową 78,0kW na napięciu 400V i zakwalifikowany jest do IV grupy przyłączeniowej. Miejscem przyłączenia obiektu będzie istniejąca linia kablowa typu YAKY4x240 relacji: stacja transformatorowa st. Plac Chełmiński nr 11831 obw. 6 (kier. linia napowietrzna Jasna poprzez złącze ZK-3a Jasna 34), zasilana z w/w stacji.

9.2. Instalacje elektryczne wewnętrzne

Głównym punktem rozdziału energii elektrycznej dla obiektu będzie główna tablica rozdzielcza GTR, zabudowana w pomieszczeniu ogólnodostępnym – komunikacja na parterze budynku.

Instalacje elektryczne wewnętrzne:

- główna tablica rozdzielcza GTR,
- przeciwpożarowy wyłącznik prądu,
- wewnętrzne linie zasilające (zalicznikowe), prowadzenie instalacji elektrycznych,
- instalacje elektryczne wewnętrzne części administracyjnej: główna tablica administracyjna, tablica administracyjna na IVp., instalacje oświetleniowe (oświetlenie podstawowe administracyjne, awaryjne / ewakuacyjne, zewnętrzne), instalacje siłowe, gniazd wtyczkowych, zasilające urządzenia wyposażenia budynku,
- instalacje elektryczne w mieszkaniach,
- instalacja alarmowo - przyzywowa w łazienkach dla osób niepełnosprawnych,
- instalacja ochrony od porażeń,
- instalacja połączeń wyrównawczych,
- instalacja ochrony przed przepięciami,
- instalacja odgromowa i uziom budynku.

Szczegóły wg projektu branżowego.

9.3. Instalacje teletechniczne zewnętrzne i wewnętrzne

- zewnętrzna kanalizacja teletechniczna (rury ochronne i studnie kablowe),
- wewnętrzna kanalizacja teletechniczna, prowadzenie instalacji teletechnicznych,
- szafa GPD - punkt styku instalacji teletechnicznych wewnętrznych z publiczną siecią telekomunikacyjną,
- telekomunikacyjne skrzynki mieszkaniowe, punkty dystrybucyjne w lokalach usługowych,
- instalacja okablowania teleinformatycznego (światłowodowa i miedziana),
- okablowanie dla TV – kablowej,
- antenowa instalacja zbiorowa (AIZ) - instalacja okablowania dla odbioru sygnałów R-TV-SAT,
- instalacja wideodomofonowa.

Szczegóły wg projektu branżowego.

9.4. Instalacje sanitarne

9.4.1 Instalacje wodociągowe wody zimnej i ciepłej

Obecnie do granicy działki doprowadzone jest przyłącze wodociągowe o średnicy 25mm. Zgodnie z warunkami technicznymi MWiK, nr RT.405/0768/2018, RT.405/0767/2018 z dnia 20.12.2018r., istniejące przyłącze wodociągowe należy zdemontować i wybudować nowe, włączone do sieci ulicznej $\Phi 110\text{mm}$, zlokalizowanej w ul. Jasnej.

Ciepła woda użytkowa przygotowywana będzie w węźle cieplnym według technologii źródła ciepła.

Szczegóły wg projektu branżowego.

9.4.2 Instalacja kanalizacji sanitarnej

Ścieki z budynku doprowadzone będą do miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej przez projektowany przykanalik. Projekt przyłącza k.s. stanowi odrębne opracowanie.

Zasady przyłączenia określono w warunkach nr RT.405/0767/2018 i RT.405/0768/2018 z dnia 20.12.2018r., wydanych przez MWiK w Bydgoszczy sp. z o.o..

Szczegóły wg projektu branżowego.

9.4.3 Instalacja kanalizacji deszczowej

Wody opadowe z dachu i tarasów doprowadzone będą do miejskiej sieci kanalizacji deszczowej przez projektowany przykanalik. Projekt przyłącza k.d. stanowi odrębne opracowanie. Wody opadowe z nawierzchni utwardzonej i trawników zostaną zagospodarowane na terenie działki nr 39.

Zasady przyłączenia określono w warunkach nr RT.405/0767/2018 z dnia 05.02.2019r., wydanych przez MWiK w Bydgoszczy sp. z o.o..

Szczegóły wg projektu branżowego.

9.5. Instalacje ogrzewcze

Źródłem ciepła dla budynku będzie węzeł cieplny przyłączony do miejskiej sieci ciepłej przez projektowane przyłącze ciepłe. Projekt przyłącza ciepłego stanowi odrębne opracowanie.

Zasady przyłączenia określono w warunkach nr EI/MW/2942/2018 z dnia 10.12.2018r., wydanych przez KPEC sp. z o.o. w Bydgoszczy.

Miejska sieć ciepłownicza ułożona jest w ulicy Jasnej.

Zaprojektowano instalację wodną dwururową z rozdziałem dolnym w systemie zamkniętym, zasilającą grzejniki płytowe i drabinkowe.

Szczegóły wg projektu branżowego.

9.6. Instalacja wentylacji

Pomieszczenie nr 1 i 2 – Wiatrołap i przedsionek ppoż.

Zaprojektowano wentylację grawitacyjną z napływem powietrza zewnętrznego do wiatrołapu przez kanał Z-kształtowy, wyposażony w czerpnię powietrza, której spód znajdować się będzie 0,8m nad terenem, spód kratki nawiewnej 30cm nad posadzką. Z wiatrołapu do przedsionka ppoż. powietrze napłynie dwoma otworami wykonanymi w drzwiach. W pomieszczeniu przedsionka zaprojektowano anemostat wywiewny i kanał wentylacyjny wyprowadzony przez ścianę zewnętrzną pod stropem przejazdu.

Pomieszczenie wodomierza nr 4

Zaprojektowano wentylację grawitacyjną z napływem powietrza zewnętrznego przez kanał Z-kształtowy, wyposażony w czerpnię powietrza, której spód znajdować się będzie powyżej 2,0m nad terenem, spód kratki nawiewnej 85cm nad posadzką. Kanał wywiewny wyprowadzony będzie ponad dach budynku. Kratka wywiewna zamontowana będzie 2cm pod stropem pomieszczenia.

Pomieszczenie nr 8 Węzeł cieplny

Wentylację w pomieszczeniu węzła cieplnego zaprojektowano na podstawie Warunków przyłączenia obiektu do miejskiej sieci ciepłowniczej nr EI/MW/2942/2018 z dnia 10.12.2018r. Załącznik: Wytyczne dla pomieszczeń węzłów cieplnych oraz PN-B-02423:1999 „Węzły ciepłownicze. Wymagania i badania przy odbiorze”.

Zaprojektowano wentylację grawitacyjną. Nawiew odbywać się będzie kanałem Z-kształtowym z czerpnią powietrza, której spód znajdować się będzie powyżej 2,0m nad terenem, spód kratki nawiewnej 30cm nad posadzką. Kanał wywiewny wyprowadzony będzie ponad dach budynku. Kratka wywiewna zamontowana będzie 10cm pod stropem pomieszczenia.

Pomieszczenie na odpadki nr 9

W pomieszczeniu na odpadki zaprojektowano wentylację mechaniczną wywiewną z podciśnieniowym napływem powietrza z zewnątrz.

Napływ powietrza otworami nawiewnymi zamontowanymi w dolnej części drzwi, kratka wyciągowa zamontowana pod stropem pomieszczenia. Dobrano wentylator dachowy typu RF/4-125S Venture Industries.

Pomieszczenie techn. el. nr 10

Zaprojektowano wentylację grawitacyjną z napływem powietrza zewnętrznego przez kanał Z-kształtowy, wyposażony w czerpnię powietrza, której spód znajdować się będzie około 2,05m nad terenem, spód kratki nawiewnej 70cm nad posadzką. Kanał wywiewny wyprowadzony będzie przez ścianę zewnętrzną.

Lokale mieszkalne

Dla wentylacji lokali mieszkalnych zaprojektowano system wentylacji mechanicznej niskociśnieniowej VBP HIGRO firmy AERECO. Powyższy system sterowany jest poziomem wilgotności względnej w pomieszczeniach. W okresach wiosenno-letnich nasada przeciwdziała zjawisku ciągu wstecznego.

System niskociśnieniowy oparto o podciśnieniowy nawiew powietrza zewnętrznego higrosterowanymi nawiewnikami okiennymi typu EXR firmy AERECO i wywiew niskociśnieniowymi nasadami kominowymi VBP firmy AERECO, montowanymi na wywiewnych pionach wentylacyjnych wyposażonych w kratki wywiewne higrosterowane BXL.

Garaż

Na potrzeby wentylacji bytowej hali garażowej zaprojektowano system wentylacji kanałowej oparty o wentylator zbiorczy VCR.HC firmy AERECO. Nawiew powietrza realizowany jest poprzez panele ażurowe w

bramie garażowej o łącznej powierzchni czynnej otworów nawiewnych nie mniejszej niż $0,2\text{m}^2$. Odprowadzanie zużytego powietrza z hali odbywać się będzie przez kratki wentylacyjne zlokalizowane na kanałach wentylacyjnych, w systemie góra/dół (60%/40%). Górne kratki zlokalizować w najwyższym możliwym punkcie instalacji, dolne ok. 30 cm nad posadzką. Instalacja zasilana będzie wentylatorem zbiorczym VCR.HD zlokalizowanym na dachu. Wyrzut powietrza na poziomie dachu. Szczegóły wg projektu branżowego.

10. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA **(występujące zagrożenia i ich likwidacja)**

10.1. Powietrze

Powietrze wywiewane z budynku, nie będzie zanieczyszczone substancjami, które narzucałyby konieczność oczyszczenia powietrza przed wprowadzeniem do atmosfery.

Ciepło usuwane z węzła cieplnego wraz z powietrzem wentylacyjnym nie jest źródłem uciążliwym – wylot kanału wentylacyjnego ponad dachem.

Wywiewki kanalizacji sanitarnej wyprowadzono ponad dach i zlokalizowano powyżej okien, w znacznej odległości od nich.

10.2. Odpadki i ścieki

- odpadki z opakowań (papier, tektura, tworzywa sztuczne, szkło) przeznaczone do odzysku gromadzone w specjalnych pojemnikach usytuowanych w pomieszczeniu nr 9 na parterze ,
- śmieci komunalne gromadzone w pojemnikach usytuowanych w pomieszczeniu nr 9 na parterze,
- ścieki socjalno-bytowe włączone do kanalizacji sanitarnej,

10.3. Hałas

Brak jakiegokolwiek promieniowania.

Dla stłumienia hałasów i ewentualnych drgań przenoszonych przez kanały wentylacyjne, przewidziano łączenie przewodów z urządzeniami przy pomocy króćców elastycznych.

Przy wentylatorach dachowych przewidziano tłumiki akustyczne. Zaprojektowane układy wentylacyjne, nie spowodują przekroczenia wartości dopuszczalnych. Z kolei dopuszczalny poziom hałasu w środowisku – otoczeniu projektowanych budynków, pochodzący od urządzeń sanitarnych wyniesie poniżej 30 dB(A), co nie stanowi przekroczenia wartości określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 29 lipca 2004 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z dnia 13.08.2004 r.) wynoszących 60dB(A).

10.4. Teren

Projektowana zabudowa nie narusza stosunków gruntowo-wodnych i nie wpływa negatywnie na zabudowę sąsiednich działek.

10.5. Higiena i zdrowie

10.5.1. Powierzchnie mieszkalne

Wszystkie pokoje mieszkalne posiadają dostęp do światła dziennego. Pomieszczenia mieszkalne znajdują się powyżej poziomu terenu.

11. ZABEZPIECZENIA PRZECIWOŻAROWE

11.1. Kwalifikacje pożarowe i wymagania

Projektowany budynek jest to obiekt 5-kondygnacyjny, średniowysoki.

Wysokość budynku 15,85m. Na parterze usytuowana jest hala garażowa na 5 samochodów, węzeł c.o., pom. wodomierza. Na I, II, III, IV piętrze znajdują się mieszkania (w sumie 12 mieszkań). Budynek zaliczono do kategorii ZL IV zagrożenia ludzi, powinien być wykonany w klasie „C” odporności pożarowej.

Elementy budynku odpowiadają następującym wymaganiom:

- główna konstrukcja nośna (ściany, podciągi) – R60,
- stropy – REI 60, strop nad garażem REI 120,
- ściany zewnętrzne EI 30

Ocieplenie wg systemu NRO.

10.2. Strefy pożarowe

W budynku wyodrębnia się następujące strefy pożarowe:

- hala garażowa
- wszystkie kondygnacje mieszkalne i rekreacyjne
- węzeł c.o.
- pom. wodomierza
- pom. Techn. elektryczne

Zaprojektowano garaż stanowiący oddzielną strefę pożarową o powierzchni 135,10m². Hala garażowa oddzielona jest od klatki schodowej przedsionkiem przeciwpożarowym, wentylowanym grawitacyjnie, zamkniętym drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30. Drzwi do dźwigu z przedsionka na parterze EI30.

Przejścia przez strefy w ścianach i stropach uszczelnić do odporności ogniowej ściany czy stropu (dla stropu REI120).

Drzwi do pom. techn. el. i wodomierza – EI60. Drzwi do pom. Wężła na zewnątrz.

10.3. Ewakuacja

Da mieszkań na I, II, III, IV piętrze zapewnia się wyjście na zewnątrz poprzez klatkę schodową, przedsionek przeciwpożarowy i wiatrołap. Z garażu wyjazd na zewnątrz bramą garażową, wyjście przez przedsionek przeciwpożarowy i wiatrołap. Połączenie garażu z częścią mieszkalną poprzez przedsionek zamykany drzwiami EI30 i wentylowany grawitacyjnie. Należy oznakować budynek znakami bezpieczeństwa (§ 4.2 pkt.4 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07.06.2010 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów Dz.U z 2010 r nr 109 poz. 719) zgodnie z Polskimi Normami dotyczącymi znaków bezpieczeństwa. Obowiązek ten spoczywa na właścicielach, zarządcy lub użytkownikach budynków. Długość dojścia ewakuacyjnego z V kondygnacji do wyjścia na zewnątrz budynku nie przekracza 60m.

10.4. Sposób zabezpieczenia instalacji użytkowych

Instalacje elektryczne:

- budynek posiadać będzie jednostronne zasilanie energetyczne 0,4kV ze złącza kablowego zabudowanego na ścianie zewnętrznej budynku, projekt

i budowa złącza oraz przyłącza elektroenergetycznego w zakresie Enea Operator.

- budynek mieszkalny wyposażony będzie w przeciwpożarowy wyłącznik prądu usytuowany w przedsionku wejściowym do budynku.
 - garaż, ciągi komunikacyjne i pomieszczenia techniczne w budynku wyposażone będą w oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne. Zastosowano oprawy LED z modułami awaryjnymi o podtrzymaniu min. 1-godzinnym, z funkcją autotest. W hali garażowej oprawy ewakuacyjne z piktogramami - praca na jasno. W pozostałych pomieszczeniach oprawy ewakuacyjne z piktogramami - praca na ciemno. Oprawy awaryjne i ewakuacyjne posiadać będą aktualny certyfikat CNBOP.
- hala garażowa wyposażona będzie w instalację detekcji gazu CO i LPG wraz ze sterowaniem wentylacją - w zakresie projektu branży wentylacyjnej.
- przewody wraz z zamocowaniami stosowane w systemach sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej (przeciwpożarowy wyłącznik prądu) zapewniać będą ciągłość dostawy energii elektrycznej w warunkach pożaru przez czas nie mniejszy niż 90 minut.
- przejścia instalacji przez granice stref pożarowych, ściany i stropy pomieszczeń technicznych, strop pomiędzy piwnicą a parterem będą zabezpieczone przeciwpożarowo materiałami posiadającymi odpowiednie dopuszczenia i certyfikaty,
- przejścia instalacji przez ściany zewnętrzne wykonane będą systemowymi przejściami szczelnymi.
- budynek wyposażony będzie w instalację ochrony od porażeń, ochrony od przepięć, połączenia wyrównawcze.
- budynek wyposażony będzie w instalację odgromową.
- łazienki dla osób niepełnosprawnych wyposażone będą w instalację alarmowo - przyzywową.
- zgodnie z Ustawą o elektromobilności i paliwach alternatywnych (Dz. U. 2018 poz. 317) obiekt ma zapewnioną moc przyłączeniową pozwalającą wyposażyć stanowiska postojowe w punkty ładowania samochodów elektrycznych.

10.5. Wyposażenie w urządzenia przeciwpożarowe

W miejscach wskazanych na rysunku branżowym należy zamontować klapy ppoż. EIS 120 z mechanicznym wyzwalaczem termicznym np. firmy Frapol, dodatkowo z wyłącznikiem krańcowym odcinającym zasilanie wentylatora wyciągowego po zamknięciu klapy.

10.6. Drogi pożarowe

Droga pożarowa jest wymagana. Dojazd zapewniony jest wzdłuż ul. Jasnej.

10.7. Woda do gaszenia

Woda do zewnętrznego gaszenia pożaru wymagana w ilości 20 l/s zapewniają istn. hydranty w ulicach.

10.8. Usytuowanie budynków z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe –

Projektowany budynek został usytuowany w stosunku do zabudowy na sąsiednich działkach zgodnie z WT rozdział 7 § 271-273. PB uzyskał uzgodnienie rzeczoznawcy d.s. zabezpieczeń przeciwpożarowych inż. Adama Biernackiego. Odległość okien projektowanego budynku od okien budynku istniejącego na działce nr 40/1 obr. 79 od strony ul. Jasnej jest większa niż 2,0m co zapewnia wymaganą odl. Od strony podwórka projektowany budynek sąsiaduje ze ścianą pełną (bez okien) budynku istn.

UWAGA:

Wszystkie drzwi o klasie odporności ogniowej należy wyposażyć w samozamykacze lub inne urządzenia zapewniające samoczynne zamykanie otworu w razie pożaru (z możliwością ręcznego otwierania drzwi służących do ewakuacji).

Zewnętrzne ocieplenie ścian budynku wełną mineralną.

Będące na wyposażeniu budynku elementy, urządzenia i sprzęt służące ochronie przeciwpożarowej jak: drzwi o klasie odporności ogniowej, gaśnice, urządzenia sygnalizacji alarmowej pożaru, powinny posiadać aprobaty techniczne ITB lub CNBOP w Józefowie k/Warszawy.

Należy zapewnić właściwe oznakowanie dróg i wyjść ewakuacyjnych oraz innych elementów niezbędnych w ochronie przeciwpożarowej.

UWAGI:

1. Wszystkie zmiany i odstępstwa od projektu (w trakcie realizacji), należy zgłaszać Jednostce Projektowania w celu ich zatwierdzenia.
2. Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych oraz przepisami BHP.
3. Zastosowane materiały muszą posiadać aprobaty techniczne ITB oraz certyfikaty na znak bezpieczeństwa.
4. Wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie.
5. Opis techniczny i uwagi na rys. są integralną częścią projektu.
6. Zastosowane w projekcie elementy budowlane powinny spełniać wymagania zawarte w załączniku nr 3 (Stosowane w rozporządzeniu określenia dotyczące palności i rozprzestrzeniania ognia oraz odpowiadające im europejskie klasy reakcji na ogień i klasy odporności dachów na ogień zewnętrzny) Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wraz z zmianami (Dz.U. Nr 56, poz. 461 z 2009r.).
7. Obliczanie powierzchni zabudowy wykonano zgodnie z zasadami zawartymi w Polskiej Normie dotyczącej określania i obliczania wskaźników powierzchniowych i kubaturowych PN-ISO 9836: 1997 Właściwości użytkowe w budownictwie wymienionej w załączniku do Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 27 kwietnia 2012 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U.2012 nr 0 poz.462 z późniejszymi zmianami).

opracował:

mgr inż. arch. Andrzej Malingowski