

PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY

zespołu zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej z częścią handlowo-usługową i garażem podziemnym przy ul. 1-Maja i M. Curie Skłodowskiej w Olsztynie

działka wydzielona pod trafostację, natomiast działka zajęta będzie przez m postojowe i ciągi piesze.

- Zmiany w układzie wewnętrznej komunikacji dotyczą projektowanych ciągów pieszych terenie zieleni parkowej wzdłuż teatru, schodów zewnętrznych wejściowych do poziomu strony ulicy 1-go Maja oraz ciągów pieszych graniczących z działką biblioteki.
- Zmiana systemu ochrony p.poż. polegać będzie na zamianie systemu oddymiania g: podziemnego z kanałowego na strumieniowy oraz zmiana zabezpieczenia pionowych ewakuacyjnych (klatek schodowych) budynków ABCD przed zadymieniem z grawitacji na mechaniczne. Rozwiązania te zawarte są w projekcie budowlanym zamiennym inst sanitarnych, który został uzgodniony przez rzeczoznawcę do spraw zabezpiec przeciwpożarowych.

Wprowadzono zmiany w zakresie zagospodarowania terenu nie dotyczące merytorycznej części projektu zagospodarowania terenu.

06.12.2013

Patalas

Opracował:

arch. Zbigniew Pata

Patalas

Opis techniczny

do projektu budowlanego „Zespołu zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej z częścią handlowo-usługową i garażem podziemnym” - Budynek A,B,C,D przy ul. 1-Maja i M. Curie Skłodowskiej w Olsztynie

1. Dane ogólne

INWESTOR:

REINA Investments Sp. z o.o.
ul. Marynarska 11
02-647 Warszawa

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

Biuro Architektoniczne arch. Zbigniew Patalas
ul. Partyzantów 65/7
10-402 Olsztyn

ADRES INWESTYCJI:

Olsztyn ul. 1-go Maja / Partyzantów
dz. nr

2. Podstawa opracowania

- DECYZJA nr I - 19/2011 o ustaleniu warunków zabudowy z dnia 03.02.2011r.
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500.
- Wizja lokalna w terenie.
- Koncepcja budynku uzgodniona z Inwestorem.
- Warunki techniczne przyłączenia do sieci.
- Obowiązujące normy i przepisy budowlane.

3. Przedmiot i zakres opracowania

Opracowanie obejmuje swoim zakresem wielobranżowy projekt architektoniczno - budowlany budynku mieszkalnego z usługami zlokalizowanymi w parterze, usytuowanego na działce nr 109/1 obr. 63 w Olsztynie, przy ul. 1-go Maja i stanowi podstawę do wystąpienia o wydanie pozwolenia na budowę.

4. Dane ogólne budynku

Projektowany obiekt jest budynkiem złożonym z czterech podstawowych brył połączonych wspólnym garażem podziemnym. Wysokość poszczególnych brył budynku wynosi od pięciu do siedmiu kondygnacji nadziemnych. Partery wszystkich czterech brył, a także odsłonięta część kondygnacji podziemnej od strony ul. 1-go Maja, przeznaczone są na lokale handlowo - usługowe, natomiast wszystkie kondygnacje powyżej mają funkcję mieszkalną. Budynek jest w całości dostępny dla osób niepełnosprawnych - wszystkie kondygnacje skomunikowane są za pomocą dźwigów osobowych. Najbardziej reprezentacyjny charakter posiada elewacja od strony ul. 1-go Maja, która została zaprojektowana jako dominująca elewacja całego kompleksu.

Bryły obiektu nawiązują do architektury współczesnej zarówno pod względem formy jak i detalu architektonicznego. Kompleks został zaprojektowany w harmonii z istniejącą na działce zielenią wysoką, zagospodarowaną w formie zieleni parkowej, oddzielającej projektowany obiekt od sąsiadującego teatru im. S. Jaracza.

Wszystkie bryły przekryte są stropodachami płaskimi.

Powierzchnia zabudowy:

Bud. A+B	928,47m ²
Bud. C	545,03m ²
Bud. D	562,12m ²
Razem	2033,66m²

Wysokość budynku:

Bud. A	22,61m
Bud. B	16,77m
Bud. C	16,77m
Bud. D	19,77m

Kubatura brutto:

Bud. A+B	16 761,87m ³
Bud. C	8 916,99m ³
Bud. D	10 425,46m ³
Razem:	36 104,32m³

Powierzchnie użytkowe:

Garáže:	4992,84m ²
Piwnice, pom. techniczne, etc.	247,75m ²
Powierzchnia handlowo - usługowa:	1 921,69m ²
Powierzchnie pomocnicze do pow. hadl.-usług.:	427,26m ²
Powierzchnie mieszkalne:	6416,89m ²
Powierzchnie komunikacyjne + kom.lok. na piętrach:	1306,10m ²
Razem powierzchnia użytkowa P_u:	15312,53m²
Powierzchnia balkonów	1516,80m²
Powierzchnia całkowita budynku P_c:	19279,44m²

5. Program funkcjonalny

W parterach budynków zlokalizowano usługi dostępne z poziomu chodnika.

Wysokość użytkowa kondygnacji usługowej: 350cm;

W kondygnacjach podziemnych zlokalizowano 2 poziomy garaż, a także lokale usługowe dostępne z poziomu chodnika od strony ul. 1-go Maja. Wysokość w świetle pomieszczeń kondygnacji podziemnych wynosi:

Kondygnacja -2: garaż - 250cm

Kondygnacja -1: garaż - 300+360cm, lokale handlowo-usługowe - 300cm

Na kondygnacjach nadziemnych powyżej parteru, we wszystkich bryłach, zlokalizowano lokale mieszkalne. Wysokość kondygnacji od +1 do +7 wynosi 270cm.

6. Zestawienie powierzchni

6.1. Zestawienie powierzchni użytkowej mieszkań

BUDYNEK "A"		
Kondygnacja	Nr mieszkania	Powierzchnia użytkowa [m ²]
I	A/1	61,17
I	A/2	91,29
I	A/3	60,44
I	A/4	58,74
I	A/5	56,56
I	A/6	84,71
II	A/7	60,91
II	A/8	30,81
II	A/9	58,95
II	A/10	60,38
II	A/11	51,65

7. Opis konstrukcji i elementów budynku

7.1. Fundamenty

Posadowienie budynku opracowano w oparciu o techniczne badania podłoża gruntowego wykonane przez mgr inż. Stanisława Guza i mgr inż. Magdalenę Chromiec w kwietniu 2011 roku.

W powyższych warunkach zaprojektowano posadowienie bezpośrednie na ławach i stopach fundamentowych. Rozpoczęcie robót fundamentowych może nastąpić po dokonaniu przez geologa odbioru gruntu w wykopie i potwierdzeniu, że posiada takie parametry jak to określono w dokumentacji geotechnicznej.

Wysokość ław fundamentowych – 60cm. Zbrojenie podłużne ław 6#16 (B500SP), strzemiona $\varnothing 6$ (St0S) co 30cm. Należy przestrzegać niezbędnej otuliny betonowej, która musi wynosić 5cm. Beton w fundamentach C20/25. Pod ławami podkład z chudego betonu C8/10 o grubości 10cm. Wymiary wszystkich elementów należy sprawdzić na budowie. Poniżej rzędnej posadowienia fundamentów należy wykonać nasyp budowlany ze żwiru płukanego $\varnothing 16 - 32$ mm o miąższości 0,30m.

Roboty fundamentowe prowadzić w taki sposób, aby nie doprowadzić do rozluźnienia piasków i uplastycznienia glin plastycznych występujących w podłożu.

Nie wolno wprowadzać do wykopu ciężkiego sprzętu. Ostatnią warstwę gruntu usuwać ręcznie. Przed rozpoczęciem robót ziemnych sprawdzić przebieg uzbrojenia i w jego rejonie wykopy wykonywać ręcznie.

Przed zabetonowaniem ław przyspawać do prętów zbrojenia podłużnego płaskowniki FeZn do wykonania uziomów. Z ław wypuścić kotwy do słupów.

7.2. Ściany

7.2.1. Ściany kondygnacji podziemnych i ściany parteru.

Ściany kondygnacji podziemnych i ściany parteru monolityczne żelbetowe gr. 24 cm wylewane z betonu C20/25, zbrojone siatkami ze stali zbrojeniowej A – IIIIN (B500SP).

Na narożach ścian, na skrzyżowaniach i zakończeniach ścian, wokół otworów dodatkowe zbrojenie prętami podłużnymi.

7.2.2. Ściany kondygnacji nadziemnych

Ściany zewnętrzne i wewnętrzne konstrukcyjne kondygnacji nadziemnych (z wyjątkiem parteru) murowane z cegły wapienno – piaskowej gr. 24 cm (Silka E24) na zaprawie cementowo - wapiennej.

Ściany wypełniające murowane z gazobetonu gr. 18 cm, pionową i poziomą, na zaprawie cementowo - wapiennej. Ściany wypełniające należy murować po wykonaniu konstrukcji budynku. Należy zostawić przerwę min 2 cm pomiędzy górną krawędzią ściany a stropem.

Do wykonywania rdzeni i uzupełnień ścian stosować beton o konsystencji gęstoplastycznej. Beton wibrować w trakcie układania w ścianach.

Ściany zewnętrzne zaprojektowano jako ściany warstwowe ocieplone wełną mineralną gr. 12cm i wykończone płytami elewacyjnymi "Euronit" na ruszcie systemowym z pozostawieniem pustki wentylacyjnej gr. 4cm.

UWAGA:

Elementy okładzin elewacyjnych powinny być mocowane do konstrukcji budynku w sposób uniemożliwiający ich odpadanie w przypadku pożaru w czasie krótszym niż 60 minut.

7.2.3. Ściany działowe

Ściany działowe murowane z bloczków silikatowych gr. 8, 10, 12, 15cm wg rysunków PB

7.3. Słupy

Jako oparcie dla stropów zespolonych zaprojektowano słupy żelbetowe o przekroju wg rysunków konstrukcyjnych. Słupy zaprojektowano z betonu C30/37 i C25/30. Zbrojenie prętami podłużnymi ze stali A – IIIN (B500SP).

7.4. Wieńce

Na ścianach, w poziomie stropów należy wykonać, wieńce żelbetowe z betonu C20/25 (w części tarcz i w stropie nad garażem z betonu C25/30), zbrojone podłużnie prętami #12, #16 (belki obwodowe na krawędziach niepodpartych) ze stali A - IIIN (B500SP) i strzemiionami $\varnothing 6$ ze stali A – 0 (St0S – b) wg rysunków konstrukcyjnych. Pręty zbrojenia podłużnego w wieńcach łączyć na zakład 60 cm max 50% prętów w jednym miejscu. Na załamaniach ścian stosować pręty o przekroju jak zbrojenie wieńców, zagięte pod kątem załamania ściany i połączone na zakład minimum 60 cm ze zbrojeniem podłużnym wieńców.

7.5. Podciąg i Nadproża

W ścianach zaprojektowano nadproża żelbetowe monolityczne, wylewane z betonu C20/25 i zbrojone stalą klasy A – IIIN (B500SP), w części nadproża prefabrykowane typu L/19 Nadproża należy ocieplić razem ze ścianami i wieńcami styropianem pionowo i poziomo.

Zaprojektowano podciąg monolityczne, wylewane z betonu C25/30 i C20/25, zbrojone stalą klasy A – IIIN (B500SP).

7.6. Stropy

Zaprojektowano strop żelbetowy zespolony o grubości 24 i 30cm. Materiały: beton C25/30, stal A – IIIIN (B500SP). Strop zespolony składa się w dolnej części z prefabrykowanych płyt żelbetowych stanowiących tzw. tracony szalunek oraz z wylewanego na płytach nadbetonu.

Płyty szalunkowe, grubości min. 5 cm zbrojone wg opracowania konstrukcji.

7.7. Dach

Zaprojektowano stropodach płaski. Konstrukcja stropodachu jak konstrukcja stropu nad kondygnacjami powtarzalnymi. Na żelbetowej płycie stropowej wykonać izolację z folii paroszczelnej. Warstwę spadkową stropodachów zaprojektowano ze styropianu EPS 100 o grubości ≤ 15 cm. Na warstwie spadkowej zaprojektowano izolację termiczną z twardej wełny mineralnej gr. 18cm, przekrytą membraną z PCV zbrojonego mocowanego mechanicznie, ze zgrzewanym zakładem. Warstwa osłonowa membrany z kamienia płukanego (żwir) gr. 10cm.

7.8. Balkony

Płyty balkonów żelbetowe zespolone, w części wykonane razem ze stropem, w części zawieszane na wieńcach stropów za pomocą prefabrykowanych łączników stalowych zapewniających izolację cieplną np. typu SCHOCK-ISOKORB.

7.9. Schody wewnętrzne

Schody wewnętrzne monolityczne, wylewane z betonu C20/25 i zbrojone wg opracowania konstrukcji. Płyta biegowa grubości 16 i 20cm.

7.10. Szyby windowe

Ściany szybów windowych należy wykonać jako monolityczne o grubości 24 cm. Ściany zbrojone siatkami wg opracowania konstrukcji.

W poziomie stropu należy wykonać wieńce żelbetowe wg opracowania konstrukcji

8. Izolacje

8.1. Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne

Ściany fundamentowe i piwnic zaizolować do poziomu terenu bitumiczną izolacją przeciwwodną w systemie Deitermann Superflex S1. Powłokę izolacji przeciwwodnej zabezpieczyć folią hydroizolacyjną - kubełkową. Izolację poziomą układa się na ławach fundamentowych i pod stropem. Izolacje pionowe ścian muszą w sposób ciągły przechodzić w izolację poziomą ścian i dalej w izolację poziomą posadzek.

8.2. Izolacje termiczne

- **ściany zewnętrzne**, zewnętrznych wieńców i nadproży: Wełna mineralna elewacyjna gr. 12cm;
- **ścian kondygnacji podziemnych** przyległych do gruntu: polistyren ekstrudowany gr. 8cm
- **ścian i stropów pomieszczeń nieogrzewanych sąsiadujących z pomieszczeniami użytkowymi**: płyty styropianowe (samogasnące).
- **stropodachu**: twarda wełna mineralna gr. 18cm;

8.3. Izolacje akustyczne

W stropach międzykondygnacyjnych zaprojektowano maty dźwiękochłonne, a także dodatkową izolację ze styropianu EPS 100 gr. 2cm.

9. Instalacje wewnętrzne

Obiekt jest wyposażony w następujące rodzaje instalacji:

Instalacja wentylacji mechanicznej - wg projektu instalacji niniejszego PB,

instalacja ciepłej i zimnej wody - wg projektu instalacji niniejszego PB,

instalacja kanalizacji sanitarnej - wg projektu instalacji niniejszego PB,

instalacja kanalizacji deszczowej - wg projektu instalacji niniejszego PB,

instalacja c.o. - wg projektu instalacji niniejszego PB.

instalacja elektryczna - wg projektu instalacji elektrycznych niniejszego opracowania

instalacja systemu sygnalizacji pożarowej SSP (SAP) oraz oświetlenie awaryjne ewakuacyjne - wg odrębnego projektu instalacji elektrycznych

10. Opis elementów wykończenia

10.1. Wykończenie zewnętrzne

10.1.1. Stolarka

Stolarka okienna –PCV o profilu pięciokomorowym w kolorze brązowym i współczynniku $K= 1,1W/mK$, dla szyby (2-szybowa, termofloat),

Stolarka drzwiowa – drzwi zewnętrzne

Drzwi zewnętrzne do budynku (wejścia do klatek schodowych) - dwuskrzydłowe o szerokości 170 cm, szerokość jednego skrzydła – 100 cm, szklane (szkło bezpieczne) systemowe;

Drzwi zewnętrzne do lokali usługowych - wg systemu szklanych ścian osłonowych (rozsuwane – sterowane z CSP).

10.1.2. Elewacje

- elewacja systemowa firmy „Euronit” z wykorzystaniem płyt elewacyjnych „Natura”, mocowana na ruszcie systemowym do ścian zewnętrznych
- szklane ściany osłonowe w pasach oznaczonych na rysunkach PB – systemowe ściany witrynowe na aluminiowej konstrukcji słupowo - ryglowej w kolorze grafitowym. Szklenie szkłem bezpiecznym, antywłamaniowym. Systemowe szklenia fasadowe montowane z zachowaniem 80 cm pasów ppoż. (gwarantujących klasę odporności ogniowej co najmniej EI 60) rozdzielających poszczególne kondygnacje.

10.1.3. Ślusarka

obróbki blacharskie –Wszystkie obróbki blacharskie wykonać z blachy tytan-cynk.
parapety zewnętrzne – tytan-cynk.

Wycieraczki - przed wejściami do budynku projektuje się osadzenie wycieraczek stalowych czyszczących do obuwia, w wymiarze 180x50cm,

Balustrady – na balkonach i tarasach o wysokości 110 cm, z siatki cięto-ciągnionej na konstrukcji stalowej ze stali ocynkowanej.

Daszki nad wejściami do budynku - szklane systemowe

10.2. Wykończenie wewnętrzne

Do wykończenia wewnątrz projektowanych budynków – pomieszczeń nie mogą być stosowane materiały łatwo zapalne, których produkty rozkładu są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące.

Ponad to na drogach komunikacji ogólnej służących celom ewakuacji nie mogą być stosowane materiały łatwo zapalne.

10.2.1. Tynki

Na kondygnacjach podziemnych z wyłączeniem lokali usługowo - handlowych: dla ścian i sufitów (w miejscach izolowanych termicznie): tynk cementowo- wapienny kat. II,

dla pozostałych kondygnacji dla wszystkich pomieszczeń oraz lokali usługowo - handlowych dostępnych z ulicy 1-go Maja: tynki cementowo- wapienne z gładzią szpachlową i wykończeniem naroży kątownikami ochronnymi lub płyta GK,

sufity: w części usługowo - handlowej, podwieszane systemowe.

Sufity podwieszane muszą być wykonane z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.

Malowanie:

- Ściany korytarzy, klatek schodowych, części wspólnych - farba lateksowa w II klasie odporności na szorowanie wg PN-EN-13300 w wykończeniu matowym, np.: Sigma Polymatt lub Decoral Professional Akrotix 3000.
- Lokale handlowo - usługowe - farba lateksowa w I klasie odporności na szorowanie wg PN-EN-13300 w wykończeniu satynowym, np.: Sigma Polysatin SM lub Decoral Professional Akrotix 3000 satyna.
- Lokale mieszkalne - farba akrylowa typu Decoral Professional Deweloperska matowa.
- Ściany garaży podziemnych - po zdjęciu szalunku powierzchnię betonową ścian zabezpieczyć farbą laserunkową do ochrony i dekoracji betonu typu np.: Sigma Facade Clearcoat.
- Ściany klatek schodowych od strony garaży malować farbą laserunkową do ochrony i dekoracji betonu typu np.: Sigma Facade Clearcoat - barwioną na kolor wg projektu wykonawczego.

10.2.2. Okładziny ściennie

Wykończenie ścian wewnętrznych okładzinami ściennymi, indywidualnie przez właściciela lokalu usługowo - handlowego lub mieszkalnego.

10.2.3. Posadzki

Posadzki w klatkach schodowych i na korytarzach wykończone gresem.

Posadzki w garażu podziemnym z betonu BZWS, wykończona zatartą warstwą wygładzającą.

Posadzki w lokalach mieszkalnych i usługowo - handlowych wykończone indywidualnie przez właściciela lub użytkownika.

10.2.4. Stolarka

Drzwi wewnątrzlokalowe - montowane indywidualnie przez właściciela lub użytkownika,
Drzwi wejściowe do mieszkań - antywłamaniowe z certyfikatem klasy C – firmy uzgodnionej z inwestorem.

Drzwi wejściowe do mieszkań z wydzielonej pożarowo klatki schodowej - przeciwpożarowe o odporności ogniowej EI30, antywłamaniowe z certyfikatem klasy C

Drzwi wydzielenia pożarowego klatki schodowej - drzwi witrynowe przeciwpożarowe o odporności ogniowej EI30

Drzwi oddzielające komórki lokatorskie od korytarzy - stalowe pełne, ppoż o odporności ogniowej EI60

Drzwi do komórek lokatorskich - stalowe pełne, techniczne, w kolorze białym

Drzwi do przedsionków przeciwpożarowych - stalowe pełne, przeciwpożarowe o odporności ogniowej EI30, w kolorze białym.

Drzwi w ścianach oddzielających strefy pożarowe (bez przedsionków) - stalowe pełne, przeciwpożarowe o odporności ogniowej EI60, w kolorze białym.

Brama wjazdowa do garażu - brama garażowa rolowana segmentowa, o wymiarach 510x300, kolor do uzgodnienia z inwestorem.

Brama oddzielająca kondygnację garażu podziemnego - przeciwpożarowa o odporności ogniowej EI30

10.2.5. Ślusarka

Parapety wewnętrzne - projektuje się z konglomeratu marmurowego drobnoziarnistego.

Balustrady wewnętrzne(klatki schodowe) – systemowe ze stali nierdzewnej, wys. 110cm.

11. Warunki ochrony przeciwpożarowej

Warunki ochrony przeciwpożarowej projektowanego obiektu budowlanego, tj. budynku „A”; „B”; „C”; „D” mieszkalnego wielorodzinnego z częścią handlowo – usługową i garażem podziemnym na działce przy ulicy 1-Maja i M. Curie Skłodowskiej w Olsztynie.

11.1. Dane ogólne:

Nazwa budynku	Powierzchnia		Ilość kondygnacji nadziemnych (wysokość budynku) grupa wysokości budynku
	zabudowy	wewnętrzna	
Mieszkalny wielorodzinny	2.035,62 m²	15.270,39 m²	-
budynek „ A ”	928,47 m ²	5.263,50 m ²	7 (22,61 m) SW
budynek „ B ”			5 (16,77 m) SW
budynek „ C ”	545,03 m ²	2.231,26 m ²	5 (16,77 m) SW
budynek „ D ”	562,12 m ²	2.779,45 m ²	6 (19,77 m) SW
garaż	-	4.996,18 m ²	-

11.2. Odległość od obiektów sąsiadujących

Odległość między zewnętrznymi ścianami najbliższego istniejącego budynku KZL (biblioteka) a projektowanym budynkiem wynosi 9,5 m.

Odległość między zewnętrznymi ścianami projektowanych budynków (między budynkiem „A+B” i „D”) 9,25 m.

Odległość ściany zewnętrznej projektowanego budynku od najbliższej granicy sąsiedniej zabudowanej działki budowlanej wynosić 4,5 m.

11.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych

W projektowanym budynku nie występują materiały niebezpieczne pożarowo, o których mowa w § 2 ust 1 rozporządzenia MSWiA z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów / Dz. U. z 2010 r., nr 109, poz. 719 /.

Parametry występujących substancji palnych:

- Drewno i płyty drewnopochodne – używane do wystroju wnętrz i mebli oraz występujące jako elementy składowe występujące w realizowanym procesie produkcyjno – magazynowym. Temperatura zapalenia od 250 do 400 °C, w zależności od rodzaju, gatunku materiału i jego wilgotności. Drewno pochodzenia iglastego ma niższe temperatury zapalenia niż pochodzenia liściastego, a płyty drewnopochodne wyższe. Szybkość rozwoju ognia zależy od grubości danych elementów oraz od dostępu do nich powietrza. Drewno zabezpieczone preparatami przeciwogniowymi spowalniają proces jego zapalenia.
- Tkaniny - używane w tekstyliach, ubraniach, dekoracjach, itp. Temperatura zapalenia tkanin bawełnianych 220 °C, tkanin lnianych i jedwabnych 300 °C, tkaniny pochodzenia nieorganicznego (sztuczne), zapalają się powyżej 200 °C.

URZĄD MIASTA OLSZTYNA

Plac Jana Pawła II 1

Wydział Architektury i Budownictwa

- Tworzywa sztuczne - używane w izolacjach kabli elektrycznych, obudowach sprzętu elektronicznego i elektrycznego, itp. Temperatura zapalenia waha się od 200 do 400 °C, w zależności od rodzaju tworzywa. W czasie pożaru większość z nich topi się, tworząc krople. Dymy i gazy pożarowe powstałe w wyniku pirolizy i spalania są z reguły trujące, bądź drażniące. Część z nich jest bezbarwna. Szybkość palenia się tworzyw jest stosunkowo duża, ponieważ w warunkach pożaru zachowują się jak ciecze palne, tzn. palą się również ich palne pary. Spadające lub płynące krople przyczyniają się do szybkiego rozwoju pożaru.
- Papier - używany w dokumentacji, książkach, kartonach, opakowaniach itp. elementach wykorzystywanych w realizowanym procesie produkcyjno-magazynowym. Temperatura zapalenia waha się od 230 °C (np.: papier gazetowy) do 300 °C (tektura). Rozwój ognia jest ułatwiony w luźnych stosach papieru.
- Benzyna – wysoce łatwopalna ciecz. Mieszanina węglowodorów parafinowych, naftenowych, olefinowych i aromatycznych o liczbie atomów węgla pomiędzy C4 a C12; może zawierać związki tlenowe i małe ilości różnych dodatków poprawiających własności eksploatacyjne. W temperaturze otoczenia mogą tworzyć się mieszaniny wybuchowe (powietrze/pary produktu). Pary benzyny są cięższe od powietrza, gromadzą się przy powierzchni ziemi i w zagłębieniach. W normalnych warunkach produkt stabilny. W wysokich temperaturach może następować rozkład termiczny substancji będących składnikami benzyny; charakterystyka powstałych produktów będzie zależać od warunków rozkładu. Podczas spalania wydzielają się tlenki węgla, woda. Substancja została sklasyfikowana jako niebezpieczna w rozumieniu Dyrektywy 1999/45/WE.

Własności fizyczne i chemiczne.	
- postać	ciecz
- kolor	bezbarwna lub jasno żółty
- zapach	charakterystyczny dla produktu
- zakres wrzenia	25÷215°C
- temperatura zapłonu	około - 40°C
- granice wybuchowości - dolna - % (V/V)	0,76
- granice wybuchowości - górna - % (V/V)	7,6
- temperatura samozapłonu	> 300°C
- rozpuszczalność w wodzie	nie rozpuszcza się
- prężność par w 38°C	50÷90 kPa
- gęstość w 15°C	740 ÷ 775 kg/m ³

- Olej napędowy – mieszanina ciekłych węglowodorów i małych ilości różnych dodatków poprawiających własności eksploatacyjne. Ciecz palna. W temperaturach bliskich temperaturze zapłonu mogą tworzyć się łatwopalne mieszaniny par z powietrzem. Składniki olejów tworzą mieszaniny wybuchowe. Pary oleju napędowego są cięższe od powietrza, gromadzą się przy powierzchni ziemi i w zagłębieniach. W normalnych warunkach produkt stabilny. W wysokich temperaturach może następować rozkład termiczny substancji będących składnikami benzyny; charakterystyka powstałych produktów będzie zależać od warunków rozkładu. Podczas spalania wydzielają się głównie tlenki węgla, woda. Należy unikać kontaktu z silnymi utleniaczami. Substancja została sklasyfikowana jako niebezpieczna w rozumieniu Dyrektywy 1999/45/WE.

Własności fizyczne i chemiczne.	
- postać	ciecz
- kolor	bezbarna, jasno żółty do żółtego
- zapach	charakterystyczny dla produktu
- zakres wżerzenia	150÷400°C
- temperatura zapłonu	>55°C
- granice wybuchowości – dolna - % (V/V)	1,3
- granice wybuchowości – górna - % (V/V)	6,0
- temperatura samozapłonu	> 250°C
- rozpuszczalność w wodzie	nie rozpuszcza się
- przepuszczalność par w 38°C	<5 kPa
- gęstość w 15°C	820 ÷ 860 kg/m ³

11.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

Dla projektowanego budynku gęstości obciążenia ogniowego nie ustala się – obiekt zakwalifikowany jest do kategorii zagrożenia ludzi.

W pomieszczeniach gospodarczych, technicznych oraz w garażu, występujących w projektowanym budynku, gęstość obciążenia ogniowego nie przekracza wartości 1.000 MJ/m².

11.5. Kategoria zagrożenia ludzi

Projektowany obiekt to budynek mieszkalny wielorodzinny, charakteryzowany kategorią zagrożenia ludzi.

Z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania projektowany budynek zaliczony jest do kategorii zagrożenia ludzi ZL III oraz ZL IV.

11.5.1. przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji:

budynek „A-B”

poziom „ – 1 ”	-	100 osób
I kondygnacja (parter)	-	262 osób
II kondygnacja (I piętro)	-	27 osób
III kondygnacja (II piętro)	-	24 osób
IV kondygnacja (III piętro)	-	23 osób
V kondygnacja (IV piętro)	-	22 osób
VI kondygnacja (V piętro)	-	14 osób
VII kondygnacja (VI piętro)	-	13 osób

budynek „C”

I kondygnacja (parter)	-	110 osób
II kondygnacja (I piętro)	-	17 osób
III kondygnacja (II piętro)	-	17 osób
IV kondygnacja (III piętro)	-	16 osób
V kondygnacja (IV piętro)	-	15 osób

5D1	mieszkanie M-4	5
6D1	mieszkanie M-3	3
4D2	mieszkanie M-3	3
5D2	mieszkanie M-1	1
6D2	mieszkanie M-3	3
<i>razem:</i>		18
IV kondygnacja (III piętro)		
7D1	mieszkanie M-3	3
8D1	mieszkanie M-4	5
9D1	mieszkanie M-3	3
7D2	mieszkanie M-3	3
8D2	mieszkanie M-1	1
9D2	mieszkanie M-3	3
<i>razem:</i>		18
V kondygnacja (IV piętro)		
10D1	mieszkanie M-2	2
11D1	mieszkanie M-4	5
12D1	mieszkanie M-3	3
10D2	mieszkanie M-3	3
11D2	mieszkanie M-1	1
12D2	mieszkanie M-3	3
<i>razem:</i>		14
VI kondygnacja (V piętro)		
13D1	mieszkanie M-4	5
14D1	mieszkanie M-3	3
13D2	mieszkanie M-3	3
14D2	mieszkanie M-1	1
15D2	mieszkanie M-3	3
<i>razem:</i>		15
Ogółem w budynku:		233

11.6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

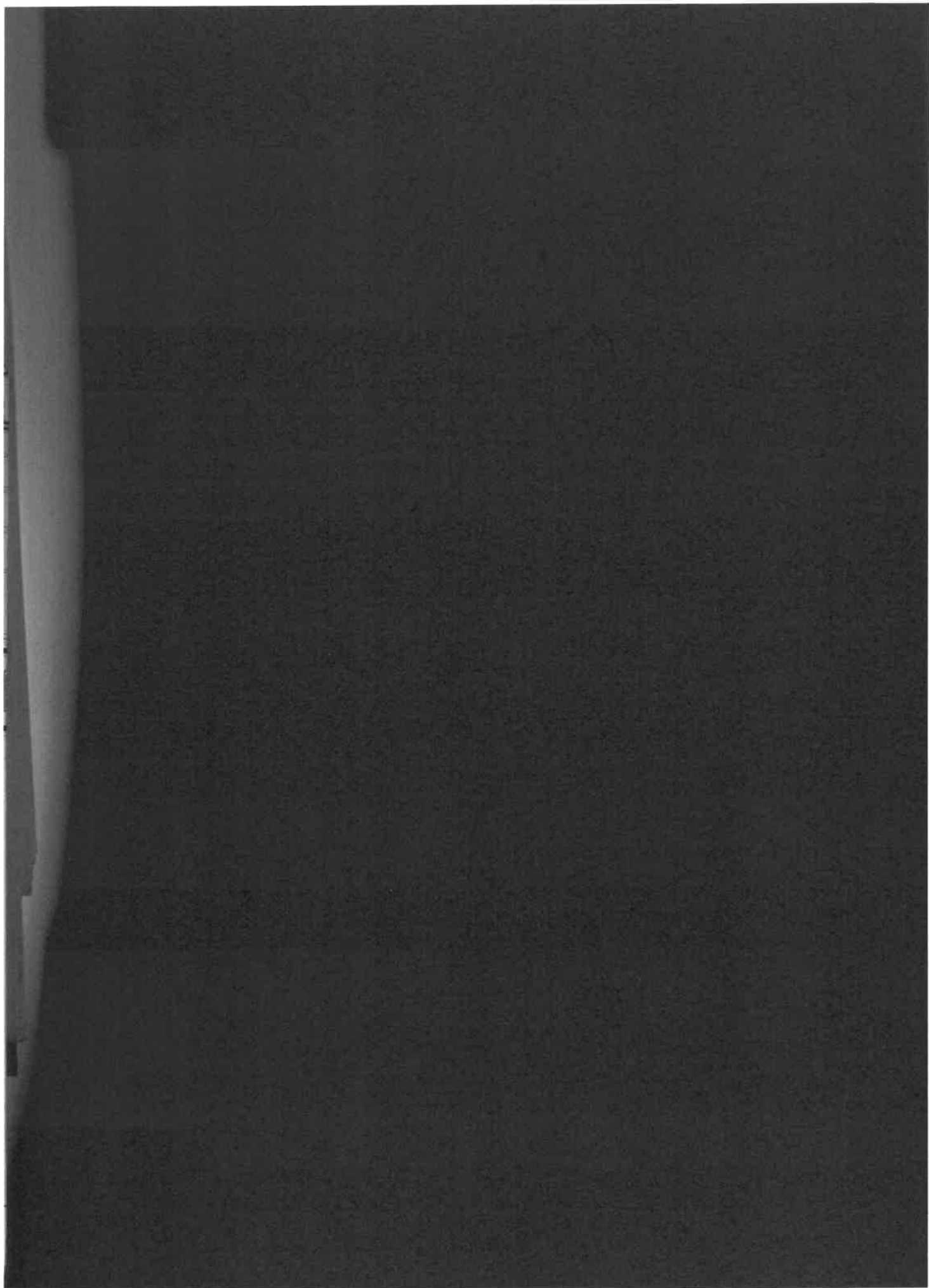
Według oświadczenia inwestora w projektowanym budynku i na terenach przyległych nie będą prowadzone procesy technologiczne z użyciem materiałów mogących wytworzyć mieszaniny wybuchowe.

W związku z powyższym inwestor odstąpił od dokonania oceny zagrożenia wybuchem (wskazania pomieszczeń zagrożonych wybuchem oraz wyznaczenia w pomieszczeniach i przestrzeniach zewnętrznych odpowiednich stref zagrożenia wybuchem).

Zatem projektowany budynek nie posiada pomieszczeń zagrożonych wybuchem.

11.7. Podział obiektu na strefy pożarowe

Uwzględniając przeznaczenie funkcjonalne poszczególnych pomieszczeń, w przedmiotowych budynkach występują strefy pożarowe kwalifikowane do kategorii zagrożenia ludzi (KZL) oraz PM.



Kategoria zagrożenia ludzi

Dopuszczalna powierzchnia
strefy pożarowej w [m²]

ZL III

5.000

garażu 5.000

ZL IV

5.000

W projektowanym zespole budynków występują następujące strefy pożarowe:

Strefa pożarowa	Numer strefy	Wyszczególnienie	Powierzchnia
PM	I	garaż (poziom „-1”)	2.013,57 m ²
		garaż (poziom „-2”)	2.982,61 m ²
		razem:	4.996,18 m²
PM	II	zespół komórek lokatorskich w poziomie „-2” budynku „D” numer od 1 do 22 wraz z pom. technicznym przy K 3	104,98 m ²
PM	III	zespół komórek lokatorskich w poziomie „-2” budynku „A-B” numer od 1 do 25	86,24 m ²
PM	IV	zespół komórek lokatorskich w poziomie „-1” budynku „D” numer od 1 do 13 wraz z wodomierzem oraz węzłem cieplnym	88,75 m ²
KZL ZL III	V	usługi nr 1 wraz z zapleczem	164,79 m ²
		usługi nr 2 wraz z zapleczem	390,04 m ²
		magazyn wraz z zapleczem	240,22 m ²
razem:	795,05 m²		
KZL ZL III	VI	usługi nr 3 wraz z zapleczem	131,2 m ²
		usługi nr 4 wraz z zapleczem	61,86 m ²
		usługi nr 5 wraz z zapleczem	51,53 m ²
		usługi nr 6 wraz z zapleczem	104,49 m ²
		usługi nr 7 wraz z zapleczem	95,58 m ²
		pomieszczenie ochrony wraz z zapleczem	31,38 m ²
		komunikacja	44,34 m ²
		usługi nr 8 wraz z zapleczem	92,06 m ²
		usługi nr 9 wraz z zapleczem	67,21 m ²
		usługi nr 10 wraz z zapleczem	66,31 m ²
razem:	745,96 m²		
KZL ZL III	VII	usługi nr 11 wraz z zapleczem	205,51 m ²
		usługi nr 12 wraz z zapleczem	139,18 m ²
		usługi nr 13 wraz z zapleczem	99,79 m ²
		usługi nr 14 wraz z zapleczem	74,86 m ²
		usługi nr 15 wraz z zapleczem	89,59 m ²
		usługi nr 16 wraz z zapleczem	98,73 m ²
		usługi nr 17 wraz z zapleczem	66,89 m ²
		usługi nr 18 wraz z zapleczem	60,27 m ²
razem:	834,82 m²		
KZL ZL IV	VIII	mieszkania budynku „A” i „B” wraz z komunikacją	3.207,33 m ²
KZL ZL IV	IX	mieszkania budynku „C” i „D” wraz z komunikacją	3.391,78 m ²
PM	X	zespół komórek lokatorskich	64,26 m ²

		w poziomie od „+1” do „+6” budynku „A” numer od 1 do 20	
PM	XI	zespół komórek lokatorskich w poziomie od „+1” do „+4” budynku „C” numer od 1 do 28	139,28 m ²

Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej jest zachowana.

Pomieszczenie zamknięte:

- klatka schodowa K 1 wraz z szybem dźwigowym oraz z przedsionkiem przeciwpożarowym (o łącznej pow. 233,87 m²),
- klatka schodowa K 2 wraz z szybem dźwigowym oraz z przedsionkiem przeciwpożarowym (o łącznej pow. 268,18 m²),
- klatka schodowa K 3 wraz z szybem dźwigowym oraz z przedsionkiem przeciwpożarowym (o łącznej pow. 236,05 m²),
- klatka schodowa K 4 wraz z szybem dźwigowym oraz z przedsionkiem przeciwpożarowym (o łącznej pow. 205,28 m²),
- klatka schodowa K 5 wraz z szybem dźwigowym oraz z przedsionkiem przeciwpożarowym (o łącznej pow. 245,62 m²).

11.8. Klasa odporności pożarowej budynku

11.8.1. klasa odporności pożarowej budynku

Wymagana klasa odporności pożarowej projektowanego budynku „B”, w tym klasa odporności pożarowej części podziemnej budynku „B”.

Rzeczywista klasa odporności pożarowej projektowanego budynku „A”.

11.8.2. klasa odporności ogniowej elementów budowlanych

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku ¹					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop	ściana zewnętrzna ²	ściana wewnętrzna	przekrycie dachu
	wymagana					
B	R 120	R 30	REI 60	EI 60 (o↔i)	EI 30	RE 30
	rzeczywista					
A	R 240	R 120	REI 120	EI 240 (o↔i)	EI 60	RE 120

UWAGA:

¹Klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami.

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

W ścianach zewnętrznych projektowanego budynku pasy międzykondygnacyjne będą posiadały wysokość co najmniej 0,8 m oraz będą wykonane w klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60.

Klasa odporności ogniowej przegród wewnętrznych oddzielających mieszkania od dróg komunikacji ogólnej oraz od innych mieszkań wynosi co najmniej EI 60.

Ściany wewnętrzne i stropy stanowiące obudowę klatki schodowej będą posiadały klasę odporności ogniowej co najmniej REI 60.

Biegi i spoczniki schodów będą wykonane z materiałów niepalnych, w klasie odporności ogniowej co najmniej R 60.

Obudowa pionów instalacyjnych zlokalizowanych w przestrzeni klatek schodowych wykonana będzie w klasie odporności ogniowej EI 60. Ponadto obudowa szachtów instalacyjnych będzie wykonana w klasie odporności ogniowej EI 60.

Klasa odporności ogniowej elementów oddzielenia przeciwpożarowego:

- ściany i stropy REI 120 (dla stropów KZL – REI 60)
- drzwi EI 60

W garażu stanowiska postojowe (co dwa stanowiska) wygrozdzone są ścianą murowaną o deklarowanej klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30. Ściany te wymurowane będą od posadzki do poziomu zapewniającego prześwit pod stropem o wysokości 0,1 do 0,5 m na całej ich długości.

W garażu na poziomie „-1” zamontowana będzie brama przeciwpożarowa o deklarowanej klasie odporności ogniowej EI 30 umożliwiająca oddzielenie poziomu „-2” od poziomu „-1” w razie zainicjowania pożaru.

UWAGA:

Brama przeciwpożarowa, o której mowa wyżej musi być uruchamiana za pomocą systemu wykrywania dymu (SAP).

11.8.3. stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych

Elementy budynku wykonane są z materiałów niepalnych, nierozprzestrzeniających ognia.

Do wykończenia wnętrz przedmiotowych budynków – pomieszczeń nie będą stosowane materiały łatwo zapalne, których produkty rozkładu są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące.

Ponad to na drogach komunikacji ogólnej służących celom ewakuacji nie będą stosowane materiały łatwo zapalne.

Sufity podwieszane będą wykonane z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.

11.9. Warunki ewakuacji

Projektowany zespół budynków posiada trzydzieści dwa wyjścia ewakuacyjne, o łącznej szerokości 40,9 m.

W strefie pożarowej ZL III wyjścia ewakuacyjne realizowane są poprzez drzwi rozsuwane (27 szt) o szerokości co najmniej 1,2 m w świetle przejścia.

UWAGA:

Samoczynne rozsunięcie drzwi rozsuwanych musi następować w wyniku zasygnalizowania pożaru przez system wykrywania dymu (SSP – SAP) chroniący strefę pożarową (ZL III) do ewakuacji, z której te drzwi są przeznaczone.

Ze stref pożarowych ZL IV wyjścia ewakuacyjne realizowane są poprzez parę dwuskrzydłowych drzwi przedsionka klatek schodowych, o łącznej szerokości pojedynczych drzwi wynoszącej 1,7 m (szerokość skrzydła zasadniczego, w każdym przypadku wynosi 1,0 m). Drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne ze stref pożarowych ZL IV otwierają się na zewnątrz obiektów (zgodnie z planowanym kierunkiem ewakuacji).

Szerokość drzwi na drodze ewakuacyjnej w kierunku klatek schodowych wynosi 1,3 m. Szerokość skrzydła zasadniczego wynosi 0,9 m. Z lokalu nr 3 dodatkowo zaprojektowano bezpośrednie wyjście ewakuacyjne na zewnątrz budynku o szerokości 0,9 m.

Szerokość poziomego ciągu komunikacji ogólnej jest nie mniejsza niż 1,2 m dla ciągów przeznaczonych do ewakuacji nie więcej niż 20 osób. W każdym innym przypadku szerokość ta jest nie mniejsza niż 1,4 m.

Projektowane budynki posiadają pionowe ciągi komunikacji ogólnej (klatki schodowe). Każda klatka schodowa jest obudowana i zamykana drzwiami o odporności ogniowej EI 30. Ponadto wyposażona jest w urządzenie służące do usuwania dymu. Również szyb dźwigu osobowego posiada odrębne urządzenie służące do usuwania dymu.

Graniczne wymiary schodów:

- minimalna szerokość użytkowa biegu wynosi 1,3 m,
- minimalna szerokość użytkowa spocznika wynosi 1,5 m
- maksymalna wysokość stopni wynosi 0,172 m.

Wejście z przestrzeni garażu do klatek schodowych realizowane jest poprzez przedsionek przeciwpożarowy zamykany drzwiami wykonanymi w klasie odporności ogniowej EI 30.

Maksymalna długość przejścia ewakuacyjnego w pomieszczeniu nie przekracza ok. 32 m.

Maksymalna długość przejścia ewakuacyjnego w garażu przy jednym dojściu ewakuacyjnym wynosi ok. 55 m. Mając na uwadze fakt wyposażenia garażu w samoczynne urządzenia oddymiające, uruchamiane za pomocą systemu wykrywania dymu (SAP) dopuszczalna długość jest nieprzekroczona.

Długość dojścia ewakuacyjnego przy jednym dojściu w strefie pożarowej ZL IV wynosi ok. 16 m.

11.9.1. oświetlenie awaryjne (ewakuacyjne i zapasowe)

Na drogach ewakuacyjnych w częściach nadziemnych budynku oraz w garażu zostanie wykonane oświetlenie awaryjne ewakuacyjne spełniające wymagania Polskich Norm.

Óswietlenie będzie działać nie mniej niż 1 godzinę od zaniku zasilania podstawowego.

Natężenie oświetlenia co najmniej 1 lux. Dla szafek hydrantowych i ręcznych ostrzegaczy oraz gaśnic zlokalizowanych poza ciągami ewakuacyjnymi – 5 lx.

Ponadto w projektowanym budynku zostaną zamontowane podświetlane znaki ewakuacyjne wskazujące kierunek i wyjścia ewakuacyjne, rozmieszczone zgodnie z Polską Normą.

11.9.2. oświetlenie przeszkodowe (dodatkowe)

nie dotyczy

11.10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności:

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego będą mieć klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów, tj. EI 120 dla ścian i stropów stref pożarowych PM oraz ścian stref pożarowych KZL, natomiast dla stropu pomiędzy strefami KZL EI 60. Również szachty oraz piony instalacyjne wymagają instalowania przepustów przechodzących przez ścianę szachtu i pionu o odporności ogniowej EI 60.

Ponadto przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 60 lub REI 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, będą mieć klasę odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia, tj. EI 60.

11.10.1. instalacji wentylacyjnej

Urządzenia i przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne zostaną wykonane z zachowaniem następujących warunków:

- palne izolacje termiczne i akustyczne oraz inne palne okładziny będą stosowane tylko na zewnętrznej ich powierzchni,
- drzwiczki rewizyjne stosowane w kanałach i przewodach będą wykonane z materiałów niepalnych,
- przewody przechodzące między strefami pożarowymi i przegrody budowlane pomieszczeń zamkniętych, o których mowa wyżej dodatkowo (oprócz przepustów instalacyjnych) zostaną wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające samoczynnie zamykające się w razie zadziałania wyzwalacza termicznego. Odporność ogniowa przeciwpożarowych klap odcinających będzie wynosić EIS 120 lub EIS 60 w zależności od klasy odporności pożarowej elementu budynku, w którym będą zamontowane,
- przewody wentylacyjne samodzielne lub obudowane prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, będą posiadały klasę odporności ogniowej wymaganą dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref pożarowych z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (EIS) bądź też będą wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające.

UWAGA:

Przeciwpożarowe klapy odcinające muszą być uruchamiane przez instalację sygnalizacyjno – alarmową (SAP), niezależnie od zastosowanego wyzwalacza termicznego.

Samoczynne urządzenia oddymiające garażu muszą być uruchamiane za pomocą systemu wykrywania dymu (SAP).

Ponadto we wszystkich przewodach wentylacyjnych oraz wywiewkach będą stosowane kratki wentylacyjne z wkładem pęczniącym typu PX-G firmy Strulik GmbH o klasie odporności ogniowej (EI) równej klasie odporności ogniowej elementu (ściana i strop) przez który ten przewód przechodzi.

Przedśionek przeciwpożarowy będzie wentylowany co najmniej grawitacyjnie.

UWAGA:

W przypadku gdy w garażu będzie dopuszczane parkowanie samochodów zasilanych gazem propan - butan wentylacja mechaniczna będzie sterowana czujkami niedopuszczalnego poziomu stężenia gazu propan - butan.

11.10.2. instalacji ogrzewczej - nie dotyczy

11.10.3. instalacji gazowej - nie dotyczy

11.10.4. instalacji elektroenergetycznej

Główne ciągi instalacji elektrycznej w projektowanych budynkach w części KZL prowadzone będą poza pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi, w wydzielonych kanałach lub sztybach instalacyjnych, zgodnie z Polską Normą dotyczącą wymagań w tym zakresie.

Przewody i kable elektryczne w obwodach oświetlenia awaryjnego będą miały klasę PH odpowiednią do czasu wymaganego do działania tych urządzeń, zgodnie z wymaganiami Polskiej Normy dotyczącej metody badań palności cienkich przewodów i kabli bez ochrony specjalnej stosowanych w obwodach zabezpieczających.

Przedmiotowe budynki będą posiadały przeciwpożarowe wyłączniki prądu elektrycznego.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu będzie umieszczony w pobliżu głównego wejścia do obiektu lub złącza oraz odpowiednio oznakowany.

Piony kablowe (szachty instalacyjne) będą podzielone w poziomie stropu pomiędzy kondygnacjami stanowiącymi granice stref pożarowych podziemną a pierwszą kondygnacją nadziemną oraz w poziomie stropu pomiędzy kondygnacją pierwszą a drugą i czwartą a piątą, szczelnymi grodziami przeciwpożarowymi w klasie EI 60.

11.10.5. instalacji odgromowej

Projektowany budynek zostanie wyposażony w instalację chroniącą od wyładowań atmosferycznych.

Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie budowlanym, dostosowany do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętego scenariusza rozwoju zdarzeń w czasie pożaru, a w szczególności:

11.11.1. stałych urządzeń gaśniczych

stosowanie stałych urządzeń gaśniczych, związanych na stałe z obiektem, zawierających zapas środka gaśniczego i uruchamianych samoczynnie we wczesnej fazie rozwoju pożaru **nie jest wymagane**

11.11.2. systemu sygnalizacji pożarowej

stosowanie systemu sygnalizacji pożarowej, obejmującego urządzenia sygnalizacyjno - alarmowe, służące do samoczynnego wykrywania i przekazywania informacji o pożarze, a także urządzenia odbiorcze alarmów pożarowych i urządzenia odbiorcze sygnałów uszkodzeniowych **jest wymagane**

W strefie pożarowej ZL III oraz garażu na obu poziomach zostanie zamontowany system sygnalizacji pożarowej SSP (SAP). Urządzenia sygnalizacyjno – alarmowe systemu sygnalizacji pożarowej zostaną połączone z obiektem Komendy Miejskiej Państwowej Straży Pożarnej w Olsztynie.

Pobudzenie dowolnego detektora (czujki) – wejście w stan alarmu II-go stopnia system sygnalizacji pożarowej SSP (SAP) lub uruchomienie ręcznego ostrzegacza pożarowego (ROP) musi wywołać alarm II-go stopnia, którego skutkiem jest bezzwłoczne:

- wysłanie powiadomienia do straży pożarnej i/lub wybranych osób/institucji;
- uruchomienie sygnalizatorów optyczno - akustycznych w danej strefie;
- wyzwolenie przeciwpożarowych klap odcinających;
- uruchomienie samoczynnych urządzeń oddymiających w garażu;
- uruchomienie grawitacyjnego systemu oddymiania klatek schodowych;
- otwarcie drzwi napowietrzających grawitacyjny system oddymiania klatek schodowych;
- samoczynne rozsuniecie drzwi rozsuwanych, zamontowanych na wyjściu ewakuacyjnym w lokalach handlowo – usługowych;
- uruchomienie – zamknięcie bramy przeciwpożarowej zamontowanej w poziomie „-1”;
- sterowanie windą (sprowadzenie windy na poziom parteru).

11.11.3. dźwiękowego systemu ostrzegawczego

stosowanie dźwiękowego systemu ostrzegawczego, umożliwiającego rozgłaszanie sygnałów ostrzegawczych i komunikatów głosowych dla potrzeb bezpieczeństwa osób przebywających w budynku, nadawanych automatycznie po otrzymaniu sygnału z systemu sygnalizacji pożarowej, a także przez operatora **nie jest wymagane**

11.11.4. instalacji wodociągowej przeciwpożarowej

W budynku niskim i średniowysokim w strefie pożarowej zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZL IV stosowanie punktów poboru wody do celów przeciwpożarowych w postaci hydrantów wewnętrznych 25 z wężem pólsztywnym **nie jest wymagane**

W strefie pożarowej zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZL III **jest wymagany** punkt poboru wody do celów przeciwpożarowych w postaci hydrantów wewnętrznych 25 z wężem pólsztywnym.

Lokale handlowo – usługowe wchodzące w skład strefy pożarowej ZL III będą wyposażone w hydranty wewnętrzne 25 z wężem pólsztywnym.

W strefie pożarowej PM – garażu zastosowano punkty poboru wody do celów przeciwpożarowych w postaci hydrantów wewnętrznych 33 z wężem pólsztywnym.

11.11.5. urządzeń oddymiających

W budynku niskim i średniowysokim w strefie pożarowej zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZL IV stosowanie urządzeń oddymiających jak również innych rozwiązań techniczno – budowlanych zabezpieczających przed zadymieniem poziomych oraz pionowych ciągów komunikacji ogólnej **nie jest wymagane**.

Mimo to w projektowanych budynkach klatki schodowe oraz szyby dźwigów osobowych wyposażone będą w urządzenia służące do usuwania dymu (kłapy dymowe).

Wymagana powierzchnia czynna kłap dymowych A_{cz} na klatce schodowej powinna wynosić co najmniej 5 % powierzchni rzutu poziomego podłogi tej klatki schodowej. Powierzchnia jednego otworu pod klapę dymową nie może być mniejsza niż $1,0 \text{ m}^2$.

Wymagana powierzchnia czynna kłap dymowych A_{cz} w szymbach dźwigów powinna wynosić co najmniej 2,5 % powierzchni rzutu poziomego podłogi szybu dźwigowego. Powierzchnia jednego otworu pod klapę dymową nie może być mniejsza niż $0,5 \text{ m}^2$.

W celu zapewnienia pełnego wykorzystania powierzchni czynnej kłap dymowych należy przewidzieć odpowiednią liczbę otworów przez które przedostaje się powietrze uzupełniające, umiejscowionych w dolnych częściach pomieszczenia (klatki schodowej).

Geometryczna powierzchnia otworów wlotowych powietrza powinna być co najmniej o 30 % większa niż suma powierzchni wszystkich kłap dymowych. Możliwe jest tu wliczenie okien w dolnej części pomieszczenia oraz drzwi, które w przypadku pożaru dadzą się otworzyć od zewnątrz (np.: para drzwi osadzonych w przedsionku klatki schodowej).

W garażu zamkniętym (poziom „-1” oraz „-2”) będzie zastosowane samoczynne urządzenia oddymiające.

Instalacja wentylacji oddymiającej będzie usuwać dym z intensywnością zapewniającą, że w czasie potrzebnym do ewakuacji ludzi na chronionych przejściach i drogach ewakuacyjnych nie wystąpi zadymienie lub temperatura uniemożliwiająca bezpieczną

ewakuację. Ponadto będzie zapewniony stały dopływ powietrza zewnętrznego uzupełniającego braki tego powietrza w wyniku jego wypływu wraz z dymem. Potwierdzeniem poprawności funkcjonowania instalacji wentylacji oddymiającej (skuteczności oddymiania) jest przeprowadzona symulacja przepływu gorącego powietrza i dymu w projektowanym garażu podziemnym.

11.11.6. dźwigów przystosowanych do potrzeb ekip ratowniczych

Nie jest wymagany dźwig przystosowany do potrzeb ekip ratowniczych

Uwaga: Dźwig osobowy po wyłączeniu prądu w budynku przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu powinien samoczynnie zatrzymać się na poziomie najbliższego spocznika, z którego jest zagwarantowana bezpośrednia ewakuacja na zewnątrz budynku i otworzyć drzwi.

Wyposażenie w gaśnice

Lokale handlowo – usługowe i pomieszczenie techniczne oraz garaż będą wyposażone w gaśnice przenośne spełniające wymagania Polskich Norm będących odpowiednikami norm europejskich (EN) dotyczących gaśnic.

Rodzaj gaśnic będzie dostosowany do gaszenia tych grup pożarów, które mogą wystąpić w obiekcie, a mianowicie:

A - materiałów stałych, zwykle pochodzenia organicznego, których normalne spalanie zachodzi z tworzeniem żarzących się węgli;

B - cieczy i materiałów stałych topiących się;

C - gazów.

Jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm³) zawartego w gaśnicach przypadać będzie na każde 100 m² powierzchni strefy pożarowej PM oraz ZL III.

UWAGA:

Odległość z każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy nie powinna być większa niż 30 m.

11.13. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych, służąca do zewnętrznego gaszenia pożaru, wynosi 20 dm³/s.

Zapotrzebowanie wody do zewnętrznego gaszenia pożaru realizowane będzie z hydrantów zewnętrznych, zlokalizowanych w odległościach: do 75 m dla najbliższego hydrantu oraz do 150 m dla kolejnego hydrantu wymaganego do ochrony projektowanego budynku.

PROJEKT BUDOWLANY

projektu zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej z częścią handlowo-usługową i garażem
podziemnym przy ul. 1-Maja i M. Curie Skłodowskiej w Olsztynie

URZĄD MIASTA OLSZTYNA
Plac Jana Pawła II 1
Wydział Architektury i Budownictwa

z wilgotne gliny pylaste w tym przewarstwione glinami, gliny w tym przewarstwione piaskami drobnoziarnistymi, gliny piaszczyste ze żwirem, gliny przewarstwione piaskami gliniastymi, piaski przewarstwione piaskami drobnoziarnistymi, gliny przewarstwione piaskami pylastymi w stanie twardoplastycznym oraz plastycznym.

Warstwa III:

morenowe grunty reprezentowane przez: wilgotne gliny piaszczyste w tym przewarstwione glinami, gliny piaszczyste przewarstwione piaskami drobnoziarnistymi, piaski gliniaste, gliny pylaste na pograniczu glin pylastych zwięzłych, gliny piaszczyste ze żwirem, piaski gliniaste przewarstwione piaskami drobnoziarnistymi, pyły piaszczyste, gliny, gliny piaszczyste na pograniczu piasków gliniastych, gliny piaszczyste ze żwirem i piaskami drobnoziarnistymi, gliny piaszczyste na pograniczu glin przewarstwionych piaskami drobnoziarnistymi w stanie twardoplastycznym, plastycznym oraz miękoplastycznym. Do warstwy o tej samej genezie zaliczono również wilgotne i nasączone piaski drobnoziarniste oraz piaski pylaste z żelazem w stanie średniozagęszczonym.

Warstwa IV:

morenowe osady wodnolodowcowe reprezentowane przez wilgotne piaski drobnoziarniste w tym przewarstwione piaskami drobnoziarnistymi, piaski pylaste z domieszką pyłów piaszczystych i żelaza, piaski pylaste na pograniczu piasków pylastych, piaski pylaste z domieszką pyłów piaszczystych i żelaza, piaski pylaste na pograniczu piasków drobnoziarnistych w stanie zagęszczonym.

7.2 Warunki wodne

W wykonanych otworach wiertniczych nawiercono wodę gruntową o zwierciadle swobodnym, występującą w postaci sączy w obrębie gruntów spoistych. Poziom lustra wody gruntowej ustabilizował się na głębokości od 1,40m p.p.t. do 8,95m p.p.t., to jest w zakresie rzędnych od 119,31m n.p.m. do 127,83m n.p.m. Przedstawione warunki wodne pochodzą z okresu połowych badań geotechnicznych z marca 2011r. W zależności od opadów atmosferycznych i wiosennych roztopów poziom lustra wody gruntowej może ulegać cyklicznym wahaniom, szacunkowo o ok. 0,5m. Poddana analizie laboratoryjnej próbka wody gruntowej pobrana z głębokości 3,80m p.p.t. nie wykazała agresywności w stosunku do betonu.

7.3. Wnioski

- Projektowane budynki można posadzić w sposób bezpośredni.
- Proponuje się wykonanie ścian zewnętrznych w postaci ścian szczelinowych, których projekt technologiczny opracuje wykonawca. W projekcie tym należy uwzględnić monitoring obiektów zlokalizowanych w sąsiedztwie.
- W związku z tym, że strop nieprzepuszczalnych glin morenowych występuje dość płytko (127,5÷128,0m n.p.m.) proponuje się wykonanie drenażu opaskowego na zewnątrz ścian szczelinowych. Drenaż należy ułożyć 30cm poniżej stropu glin morenowych. Wówczas przed ułożeniem drenażu należy wykonać przeciwwodną izolację na ścianach szczelinowych.
- W czasie przygotowania podłoża gruntowego pod fundamenty projektowanych budynków należy ustanowić nadzór geologiczny.

PROJEKT BUDOWLANY

zespółu zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej z częścią handlowo-usługową i garażem
podziemnym przy ul. 1-Maja i M. Curie Skłodowskiej w Olsztynie

- Grunty spoiste w dnach wykopów fundamentowych należy chronić przed dodatkowym uplastycznieniem.
- Dla wszystkich charakterystycznych parametrów geotechnicznych zgodnie z PN-81/B-03020 należy przyjąć współczynnik materiałowy $L_m = 1 \pm 0,1$
- Strefa przemarzania dla badanego rejonu, zgodnie z PN-81/B-03020 wynosi $H_z = 1,00m$ p.p.t.

URZĄD MIASTA OLSZTYNA
Plac Jana Pawła II 1
Wydział Architektury i Budownictwa

8. Projektowane zagospodarowanie działek

8.1 Zabudowa

Zabudowa została zaprojektowana jako domknięcie przestrzeni kwartału zabudowy i uzupełnienie pierzei od strony ul. Partyzantów i ul. 1-go Maja oraz podkreślenie istniejącego ciągu pieszego z zielenią parkową między projektowaną zabudowa a Teatrem im Stefana Jaracza.

Przewidziano intensywną zabudowę działek z zachowaniem przepisowych odległości od granic własności, zgodnie z decyzją o warunkach zabudowy NR I-19/2011.

Założenie projektowe podzielone zostało na pięć budynków. Na działce nr ~~63-109/8~~ zaprojektowany jest zespół czterech brył połączonych garażem dwukondygnacyjnym w części podziemnej o oznaczeniu ABCD – w miejscu po wyburzonym Kinie „Kopernik”. Na działce nr 63-109/8 budynek oznaczony w opracowaniu jako bryła E zaprojektowano na miejscu istniejącego parkingu nadziemnego.

Budynki ABCD podpiwniczone są na głębokości dwóch kondygnacji – usytuowane są tam miejsca parkingowe oraz od strony ul. 1-go Maja w części kondygnacji -1 odsłoniętej do poziomu terenu -powierzchnie handlowo-usługowe z wejściami od tej właśnie strony. Rzędna parteru 131.90 m.n.p.m. Bryła A składa się z 7-miu kondygnacji nadziemnych, bryła B i C z 5-ciu, a bryła D z 6-ciu. Kondygnacja 0 w całości to powierzchnie handlowo-usługowe, natomiast pozostałe kondygnacje powyżej spełniają funkcję mieszkalną.

Budynek E podpiwniczony w całości, parking 1-poziomowy z wjazdem windą samochodową. Rzędna parteru 131.10 m.n.p.m. Budynek posiada 5 kondygnacji nadziemnych. Kondygnacje od 0 do 2 to powierzchnie handlowo-usługowe, natomiast kondygnacje 3 i 4 to powierzchnie mieszkalne.

8.2 Układ komunikacyjny

Teren inwestycji ma dostęp do drogi publicznej: pieszy od ul. 1-go Maja, Partyzantów, M. Curie-Skłodowskiej, kołowy z ul. M. Curie-Skłodowskiej.

Układ drogowy – dojazd do garaży z działki ~~63-109/8~~, zjazd z ul. M.C.Skłodowskiej.

Dostawy do powierzchni usługowych odbywać się będą za pomocą układu chodników na gruncie z poziomu terenu.

Wyznaczone zostają trasy ciągów pieszych pomiędzy ulicami M. Curie-Skłodowskiej, Partyzantów, 1-go Maja oraz schody terenowe (szczegóły w projekcie drogowym).

8.3 Parkingi

Zestawienie powierzchni i miejsc postojowych

Biuro Architektoniczne arch. Zbigniew Patalas ul. Partyzantów 65/7 10-402 Olsztyn tel. 603-695-965

Strona 5

PROJEKT BUDOWLANY

projektu zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej z częścią handlowo-usługową i garażem podziemnym przy ul. 1-Maja i M. Curie Skłodowskiej w Olsztynie

URZĄD MIASTA OLSZTYNA
Plac Jana Pawła II 1

Wydział Architektury i Budownictwa

Zapis Decyzji Nr I	Powierzchnia, Ilość mieszkań	Ilość wynikająca z Decyzji Nr I	Ilość Projektowana	
nie mniej niż 1,1/ mieszkanie	129 lokali mieszkalnych: Bud. A - 39 Bud. B - 16 Bud. C - 27 Bud. D - 29 Bud. E - 18	142m.p.	122m.p. pod bud. ABCD 20m.p. pod bud. E	Miejsca znajdują się w garażach podziemnych pod budynkami A,B,C,D i budynkiem E
14mp/1000m ² powierzchni usługowej i handlu, jednak nie mniej niż 2,0mp na każdy lokal o powierzchni powyżej 50m ²	1921,69m ² pow. usługowo-handlowej w bud. ABCD 1 767,85m ² pow. usługowo-handlowej w bud. E	52m.p.	32m.p. pod bud. ABCD 5m.p. pod bud. E oraz 17 m.p. (w tym 9 miejsc dla niepełnosprawnych) projektowanych na powierzchni terenu	Miejsca znajdują się w garażach podziemnych pod budynkami A,B,C,D i budynkiem E Oraz na zapleczach budynków C i D oraz budynku E, od strony ul. M. C. Skłodowskiej
RAZEM		194m.p.	196m.p.	

W budynkach w kondygnacjach podziemnych zaprojektowano łącznie 179 miejsc postojowych oraz 17 miejsc postojowych naziemnych, w tym 9 miejsc dla osób niepełnosprawnych.

Ilość miejsc postojowych spełnia wymagania ~~zgodnie z~~ o ustaleniu warunków zabudowy.

8.4 Sieci uzbrojenia terenu

Ze względu na istniejące sieci w terenie przewiduje się następującą kolejność prowadzenia robót:

1. budowanie nowej sieci energetycznej z nową SN i nowej sieci MPEC
2. przyłączenie sieci energetycznej i MPEC
3. budowa obiektów kubaturowych wraz z pozostałym sieciami i przyłączami:
 - sieć energetyczna
 - sieć wodociągowa

PROJEKT BUDOWLANY

projektu zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej z częścią handlowo-usługową i garażem
podziemnym przy ul. 1-Maja i M. Curie Skłodowskiej w Olsztynie

- przyłącze c.o. do nowoprojektowanych węzłów ciepłowniczych
- przyłącze do kanalizacji sanitarnej
- przyłącze do kanalizacji deszczowej

prace wykonane w opracowaniach branżowych.

URZĄD MIASTA OLSZTYNA
Plac Jana Pawła II 1
Wydział Architektury i Budownictwa

11 Zieleni.

Ze względu na intensywną zabudowę działek przewiduje się wycinkę kilku drzew, które
będą z obrysem kondygnacji podziemnej projektowanych obiektów. Na stropie garażu
podziemnego zaprojektowano dach zielony z zielenią niskopienną. Zostanie zachowany parkowy
charakter zieleni w sąsiedztwie budynku teatru.

12 Zagospodarowanie mas ziemi

Masy ziemne z wykopów pod fundamentowanie i garaże podziemne zostaną zagospodarowane
zgodnie z ustawą o gospodarce odpadami przez generalnego wykonawcę robót.

13 Zestawienie powierzchni


13.1 powierzchnia działek	8336,00 m ²
13.2 powierzchnia zabudowy	2960,43 m ²
13.3 powierzchnia dróg	1224,81 m ²
13.4 powierzchnia chodników	1971,99 m ²
13.5 powierzchnia zieleni	1559,64 m ²

Wskaźnik intensywności zabudowy P_z/P_t wynosi: **0,36**

10. Wpływ inwestycji na środowisko

Projekt nie wymaga opracowania raportu oddziaływania inwestycji na środowisko.

Z analiz stanu faktycznego i prawnego przeprowadzonych zgodnie z art.53 ust. 3 pkt. 2 Ustawy o
planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dn. 27 marca 2003 z późniejszymi zmianami
stwierdzono, że dla terenu objętego opracowaniem nie zachodzi potrzeba określania warunków w
zakresie dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej.

Opracował: 
arch. Zbigniew Patalas