

4. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO ZABUDOWY MIESZKANIOWEJ, działki nr ew. 29, 31, 33, 34, 35, 37, 44, 24/2 obręb 4-10-05

przy ul. T. Korzona w Warszawie.

4.1 DANE PODSTAWOWE

4.1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest budynek mieszkalny, wielorodzinny z garażem podziemnym i komórkami lokatorskimi w części podziemnej.

4.1.2 Zakres projektu

Zakres projektu obejmuje budowę budynku mieszkalnego, wielorodzinnego z garażem podziemnym.

4.1.3 Inwestor

TOWARZYSTWO BUDOWNICTWA SPOŁECZNEGO WARSZAWA PÓŁNOC SP. Z O.O.
WARSZAWA, ul. L. PEŁCZYŃSKIEGO 30

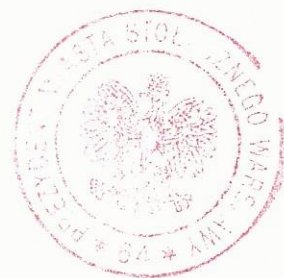
4.1.4 Lokalizacja

Inwestycja zlokalizowana jest w Warszawie przy ul. Korzona na działkach o nr ew. 29, 31, 33, 34, 35, 37, 44, 24/2.

4.1.5 Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowi:

- umowa z inwestorem
- decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu
- obowiązujące przepisy i normy
- aktualne podkłady geodezyjne
- dokumentacja geotechniczna



4.2 OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.

Teren działek znajdujących się w zakresie opracowania ma kształt zbliżony do litery T i ma dostęp do drogi publicznej od strony ul. Chyrowskiej i Korzona. Teren jest niezagospodarowany, porośnięty zielonią niską i wysoką. Na terenie działek objętych zakresem opracowania zlokalizowane są budynki istniejące do wyburzenia. Powierzchnia działek opada łagodnie w kierunku wschodnim.

4.3. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

4.3.1. Rozwiązania funkcjonalne

Funkcjonalnie budynek można podzielić na dwie części: nadziemną – mieszkalną i podziemną, w której zlokalizowano garaż, pomieszczenia techniczne i gospodarcze, komórki lokatorskie.

Bezpośredni dostęp do garażu zapewniają dwie pochylnie jednokierunkowe zewnętrzne prowadzące od ul. Korzona. W garażu podziemnym zaprojektowano 58 miejsc postojowych. Dostęp z części mieszkalnej możliwy jest za pośrednictwem czterech klatek schodowych. Pozwalają one również na dotarcie do komórek lokatorskich bez potrzeby przechodzenia przez przestrzeń garażu. W tej strefie umieszczono ponadto pomieszczenia techniczne: wymiennikownię c.o., pomieszczenia przyłączy, gospodarcze i inne.

Część nadziemna – mieszkalna podzielona jest na cztery segmenty dostępne z czterech klatek schodowych. W rzucie część nadziemna budynku przypomina rozciągniętą literę „C”.

Na każdej kondygnacji klatek „A” „B” „C” „D” zaprojektowano po cztery mieszkania.

W sumie zaprojektowano 64 mieszkania o powierzchni od ok. 28 do ok. 60 m². Mieszkania na III piętrze posiadają antresole o powierzchni od ok. 11 do ok. 14 m² oraz dostępne z nich tarasy o powierzchni od ok.

4,5 do ok. 6 m². Część mieszkań w budynku posiada balkony o powierzchni od ok. 2,25 do ok. 5,3 m². Balkony wyposażono w pełne balustrady na konstrukcji z profili stalowych malowanych proszkowo z wypełnieniem z płyt HPL. Mieszkania zlokalizowane od ul. Korzona zamiast balkonów mają portfenetry, natomiast mieszkania na parterze mają tylko okna ze względu na sąsiedztwo chodnika i ulicy. Wszystkie mieszkania posiadają łazienki, natomiast w klatce "D" największe mieszkania wyposażono w osobne łazienki i ubikacje.

4.3.2. Rozwiązania projektowe zapewniające niezbędne warunki do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne:

Wszystkie mieszkania w obrębie parteru są dostępne dla osób niepełnosprawnych ruchowo dzięki usytuowaniu wejść do klatek schodowych na poziomie terenu. Zmiana ukształtowania terenu zapewnia dostęp do głównych wejść od strony ul. Chyrowskiej i Korzona bezpośrednio z poziomu chodnika. Na parterze budynku dwa mieszkania zostały dostosowane do użytkowania przez osoby niepełnosprawne. Są one dostępne z klatki "A" i "B".

4.3.3. Rozwiązania architektoniczno-budowlane

Budynek zaprojektowano jako czterokondygnacyjny, podpiwniczony, z antresolami i tarasami nad ostatnią kondygnacją dostępnymi z części mieszkań. Zaprojektowany w technologii szkieletu żelbetowego monolitycznego z wypełnieniem z bloczków silikatowych, ściany części podziemnej żelbetowe, płyta fundamentowa żelbetowa, stropy żelbetowe monolityczne wylewane grubości 16 i 20 cm, stropodach pełny, płaski.

4.4. Podstawowe dane liczbowe.

Powierzchnia zabudowy:	849,27m ²
Powierzchnia całkowita:	5779,91m ²
Powierzchnia użytkowa:	
przyziemie	1708,42 m ²
parter	697,77 m ²
I piętro	710,29 m ²
II piętro	710,29 m ²
III piętro+antresole	888,95 m ²
RAZEM:	4715,72 m ²
Kubatura	17 751 m ³



4.5. Zestawienie pomieszczeń

Zestawienia pomieszczeń znajdują się na rysunkach rzutów poszczególnych kondygnacji.

4.6 Zgodność z zapisami decyzji o warunkach zabudowy - Decyzja nr 27/T/09 z dnia 06 lipca 2009 r.

1. Warunki i szczegółowe zasady zagospodarowania terenu:

1.1 warunki i wymagania dotyczące ochrony i kształtowania ładu przestrzennego:

- nieprzekraczalna linia zabudowy od strony ulic Korzona i Chyrowskiej - wg załącznika nr 2- budynek projektowany powinien stanowić kontynuację linii zabudowy budynku Korzona 91 - warunek spełniony
- wskaźnik wielkości powierzchni nowej zabudowy (ca 1046,5m²) w stosunku do powierzchni działki (2093,0 m²) - max. 50% - warunek spełniony
- ilość kondygnacji naziemnych - IV kondygnacje, wysokość max 16 m - warunek spełniony
- ilość kondygnacji podziemnych : I kondygnacja - warunek spełniony
- geometria dachu- dach płaski - warunek spełniony
- szerokość elewacji frontowej - ca 70,0 m - warunek spełniony
- powierzchnia biologicznie czynna - minimum 30 % - - warunek spełniony
- miejsca parkingowe -ok. 70 m.p. w tym 48 m.p. w garażu i 22 m.p. naziemne - warunek spełniony
- projekt zagospodarowania należy dostosować do potrzeb osób niepełnosprawnych - warunek spełniony

Szczegółowe usytuowanie planowanego budynku rozstrzygnięte zostanie na etapie pozwolenia na budowę, w oparciu o przepisy Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. 75, poz. 690)

1.2. Warunki ochrony środowiska i zdrowia ludzi - warunki spełnione

1.3. warunki obsługi w zakresie infrastruktury technicznej - warunki spełnione

1.4. Warunki obsługi w zakresie komunikacji - wskaźnik miejsc parkingowych w wysokości minimum 1 miejsca postojowego na lokal mieszkalny i nie mniej niż 1 miejsce na 60 m² powierzchni użytkowej mieszkania, minimum 2 miejsca postojowe na jeden lokal domu jednorodzinnego, połowy bliźniaka lub segmentu w zabudowie szeregowej - w budynku znajdują się 64 mieszkania, w tym 4 których powierzchnia użytkowa przekracza o 19,25 m² powierzchnię mieszkania o powierzchni granicznej (60 m²), po zsumowaniu 4x19,25 m² otrzymujemy 77 m² co daje dodatkowe 2 miejsca postojowe. Na terenie inwestycji znajduje się 66 miejsc postojowych - warunek spełniony

1.5. warunki zabudowy wynikające z przepisów szczególnych - warunki spełnione

Projekt budowlany zabudowy mieszkaniowej jest zgodny z zapisami decyzji o warunkach zabudowy nr 27/T/09 z dnia 06 lipca 2009 r.

5. OPIS GŁÓWNYCH ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH

5.1. Fundamentowanie budynku

- płyta fundamentowa – żelbetowa monolityczna, zgodnie z projektem wykonawczym konstrukcji

5.2. Ściany i słupy

- ściany zewnętrzne części podziemnej - żelbetowe monolityczne gr. 25 i 20 cm, zgodnie z projektem wykonawczym konstrukcji
- ściany wewnętrzne konstrukcyjne części podziemnej - żelbetowe monolityczne gr. 20, 25, zgodnie z projektem wykonawczym konstrukcji
- ściany zewnętrzne konstrukcyjne kondygnacji nadziemnych – konstrukcja mieszana szkieletowa i murowana w części szkieletowej wypełnienie z bloczków wapienno-piaskowych gr. 24 i 18 cm
- ściany wewnętrzne konstrukcyjne kondygnacji nadziemnych
 - szkielet żelbetowy monolityczny z wypełnieniem z:
 - bloczków wapienno-piaskowych gr. 24 i 18 cm klasy 15 na zaprawie producenta
 - żelbetowe monolityczne przy dylatacji w osi 11 i 11' gr. 20 cm , zgodnie z projektem wykonawczym konstrukcji
 - ściany działowe z bloczków wapienno-piaskowych o gr. 8 i obudowy szachtów elektrycznych 12 cm klasy 15 na zaprawie producenta
 - żelbetowe monolityczne gr. 20 cm, zgodnie z projektem wykonawczym konstrukcji
- słupy konstrukcyjne w części podziemnej - żelbetowe monolityczne, zgodnie z projektem wykonawczym konstrukcji

5.3. Stropy

- stropy międzykondygnacyjne – żelbetowe monolityczne gr. 16, 20 i 22 cm

Wszystkie stropy wykonać w/g projektu wykonawczego konstrukcji. Wszystkie przebiecia i przejścia instalacji zweryfikować z projektami wykonawczymi instalacji. W razie niejasności skontaktować się z projektantem. Przejścia instalacyjne przechodzące przez stropy i ściany oddzielenia pożarowego należy zabezpieczyć do klasy odporności ogniowej EI120.

5.4. Podciągi i nadproża

- podciągi i nadproża - żelbetowe monolityczne, zgodnie z projektem wykonawczym konstrukcji.

5.5. Komunikacja pionowa

- biegi schodów i spoczniki - żelbetowe monolityczne gr. 16 cm , zgodnie z projektem wykonawczym konstrukcji

6. OPIS GŁÓWNYCH ELEMENTÓW WYKOŃCZENIOWYCH

6.1. Ściany wewnętrzne działowe

- ściany działowe części podziemnej budynku – murowane z cegły wapienno-piaskowej gr. 8, 18 cm wg oznaczeń na rysunku rzutu, w części komórek lokatorskich spoinowane, nie tynkowane, od wys. 2,1 m ażurowe
- ściany działowe kondygnacji nadziemnych międzylokalowe – z bloczków wapienno-piaskowych gr. 18 cm akustycznych – o izolacyjności akustycznej $R'A1 \geq 50$ dB, tynkowane tynkiem gipsowym, nakładanym mechanicznie
- działowe wewnątrzlokalowe z cegły wapienno-piaskowej klasy 15 gr. 8 cm o izolacyjności akustycznej - $R'A1 \geq 30+35$ dB) – szpachlowane gipsem,

6.2. Posadzki – według opisów warstw na rysunkach przekrojów.

Posadzki w częściach wspólnych budynku – klatkach schodowych, korytarzach z płytek gresowych

W kuchniach, przedpokojach i łazienkach układany jest gres o klasie ścieralności 4 wg normy PN-EN 14411. Posadzki w pokojach – panele podłogowe, klasa ścieralności AC4 wg PN-EN 13329, kolor dąb.

6.3. Okna i drzwi.

Drzwi zewnętrzne wejściowe do klatek schodowych, lokali użytkowych – aluminiowe, przeszklone szklone szkłem bezpiecznym w/g zestawienia

Drzwi do lokali mieszkalnych płytowe, płaskie, antywłamaniowe klasy „C” w/g zestawienia z zamkami patentowymi.

Drzwi wewnątrz-lokalowe drewniane płytowe

Drzwi do pomieszczeń technicznych, gospodarczych oraz do komórek lokatorskich - drewniane płytowe z kratką nawiewną w/g zestawienia. Drzwi w klasie odporności przeciwpożarowej EI30 i EI60 w/g oznaczeń na rysunkach i opisu ppoż..

Okna i portfenetry z wysokoudarowego PCV 5-komorowe o wsp. $U = \min. 0,9$ W/m²K, w kolorze grafitowym RAL 7024 od strony zewnętrznej, natomiast od strony wewnętrznej w kolorze białym RAL 9003, podokienniki zewnętrzne z blachy stalowej powlekanej w kolorze elewacji, parapety wewnętrzne z konglomeratu marmurowego w kolorze białym RAL 9003 o grubości 3 cm.

Uwaga! Pod podokiennikami zewnętrznymi portfenetrów wykonać gzyms z podwójnej płyty włóknowo-cementowej (2x2cm) szerokości 14cm, mocowany do ściany na kątownikach stalowych, spełniający wraz z pasem międzykondygnacyjnym wymagania z §223 pkt 2 Rozporządzenia M.I. z dnia 12.04.2002

Okna klatek schodowych PCV na zewnątrz w kolorze grafitowym RAL 7024 a wewnątrz RAL 9003 szklone szkłem bezpiecznym, współczynnik $U = \min 0,9$ W/m²*K w/g zestawienia.

Wyłazy dachowe w klatkach schodowych o wymiarach w świetle otworu 90x90 cm, z kopułką akrylową i sprężyną gazową oraz możliwością zamykania na zamek patentowy lub kłódkę.

Bramy garażowe – pełne, rolowane lub segmentowe o wymiarach szer. 280 cm x wys. 215 cm oraz 250, cm x 215 – wyposażone w automatykę otwierania w/g zestawienia malowane na zewnątrz w kolorze grafitowym RAL 7024, wewnątrz lakier ochronny w kolorze grafitowym RAL 7024.

6.4. Wykończenie ścian.

Tynk zewnętrzny cienkowarstwowy, silikatowy w kolorze białym RAL 9003, na antresolach tynk naśladujący drewno o deskach ułożonych w pionie – odcienie zielony, żółty i czerwony.

Tynki wewnętrzne - cementowo-wapienne – pod okładzinę z płytek ceramicznych
– gipsowe, nakładane mechanicznie kategorii IV – pod malowanie

Ściany przedsionków, klatek schodowych, korytarzy – okładziny z płytek ceramicznych do wys. 120 cm
— powyżej tynki gipsowe, nakładane mechanicznie kategorii IV malowane w kolorze zbliżonym do koloru płytek.

6.5. Balustrady balkonów i portfenetrów.

Balustrady balkonów i portfenetrów zaprojektowano jako stalowe, z profili zamkniętych zimnogiętych, walcowanych, ocynkowanych i malowanych proszkowo w kolorze RAL 7024 w/g rys. zestawienia i detali.

Balustrady i pochwyty tarasów i klatek schodowych z rur ze stali nierdzewnej $\varnothing 50$ mm w/g rys. zestawień i detali.

Wypełnienia balustrad balkonów i portfenetrów – z płyt laminatowych HPL grubości 8 mm w kolorach RAL: czerwonym RAL 3020, żółtym RAL 1018, zielonym RAL 6032, oraz wypełnienie portfenetrów na ścianach szczytowych budynku w kolorze białym RAL 9003 zgodnie z oznaczeniami na rysunkach elewacji.

7. IZOLACJE

7.1. IZOLACJA PRZECIWWILGOCIOWA

- pozioma izolacja posadzki w garażu - papa termozgrzewalna zwracając uwagę na ciągłość izolacji
- pozioma izolacja ścian na wys. powyżej drugiej warstwy pustaków - 2x papa termozgrze na lepiku
- pionowa stóp, ław fundamentowych oraz ściana przyziemia 2x dyspersyjnymi wodnymi masami asfaltowymi modyfikowanymi lateksem do wysokości 2 warstw pustaków
- izolacja tarasów nad garażem z folii EPDM
- izolacja tarasów nad garażem, nad ostatnią kondygnacją oraz stropodachów nieużytkowych – w technologii betonu wodoszczelnego wraz z hydroizolacją z folii EPDM
- pokrycie dachów antresol – z folii EPDM
- pokrycie połąci dachów antresol – z folii EPDM

7.2. IZOLACJA TERMICZNA

- podłogi pomieszczeń parteru (nad nie ogrzewanym parkingiem) – wełna mineralna twarda ($\lambda < 0,032$ W/(mK) 15 cm
- podłogi pomieszczeń I, II, III piętra wełna mineralna twarda ($\lambda < 0,032$ W/(mK) 5 cm
- stropodach - kliny ze styropianu EPS 100 ($\lambda < 0,038$ W/(mK) w spadku 2% gr. 20-30 cm
- stropodach nieużytkowy nad ostatnią kondygnacją i dachy płaskie antresol płyty polistyrenu ekstrudowanego XPS 700 w spadku 2% - od 20-30 cm
- ściany fundamentowe – płyty polistyrenu ekstrudowanego XPS700 10 cm do głębokości 100 cm poniżej poziomu terenu
- ściany zewnętrzne – wełna mineralna ($\lambda < 0,032$ W / (mK) - 15 cm
- pionowy wentylacji mechanicznej garażu – płyta z wełny mineralnej gr. 8 cm wewnątrz szachtu
- kominy wentylacyjne na poziomie antresol – wełna mineralna gr. 5 cm – wewnątrz kominów
- płyty z pianki poliuretanowej PIR gr. 6 i 10 cm na zewnątrz kominów

Zestawienie współczynników przenikania ciepła

- Podłoga na gruncie $U = 1,20$ W/m²K
- Dach $U = 0,15$ W/ m²K
- Ściana zewnętrzna $U = 0,19$ W/m²K
- Ściana wewnętrzna $U = 1,00$ W/m²K
- Okna $U = 0,90$ W/m²K
- Strop nad przejazdem $U = 0,15$ W/m²K
- Ściana przy gruncie $U = 0,25$ W/m²K
- Drzwi zewnętrzne $U = 0,9$ W/ m²K
- Strop wewnętrzny 1 nad garażem $U = 0,24$ W/ m²K
- Strop wewnętrzny 2 nad piwnicą $U = 0,57$ W/ m²K



8. TARASY UŻYTKOWE – układ warstw :

8.1 Taras nad garażem :

- 1 - humus / substrat / grys granitowy/bazaltowy - 15 - 25 cm
- 2 - geowłóknina o gramaturze min. 200g/m²
- 3 – folia kubełkowa HDPE - 6 cm
- 4 - hydroizolacja - np. folia EPDM
- 5 – styropian EPS 100 w spadku 2% (0-28 cm)
- 6 – paroizolacja - folia o współczynniku $S_d \geq 150$
- 7 - płyta żelbetowa - 24 cm

8.2 Taras nad ostatnią kondygnacją:

- 1 - grys granitowy - 6 cm
- 2 - geowłóknina o gramaturze min. 350g/m²

- 3 - płyty z polistyrenu ekstrudowanego XPS - 15 cm
- 4 - hydroizolacja - np. folia EPDM
- 5 - styropian EPS 100 w spadku 2% (0-15 cm)
- 6 - paroizolacja - folia o współczynniku $S_d \geq 150$
- 7 - płyta żelbetowa w technologii betonu wodoszczelnego - 20 cm

9. INSTALACJE.

Budynek zostanie wyposażony w następujące instalacje:

- wodnokanalizacyjną
- elektryczną
- domofonową
- telefoniczną
- telewizji kablowej
- internetową
- centralnego ogrzewania z wymiennikiem ciepła
- wentylacji mechanicznej i grawitacyjnej hybrydowej

9.1 Instalacja wod-kan

Instalacja wod-kan jest przedmiotem opracowania w dalszej części projektu.

9.2 Instalacja elektryczna

Instalacja elektryczna wysoko i niskoprądowa jest przedmiotem opracowania w dalszej części projektu.

9.3 Instalacja centralnego ogrzewania

Instalacja c.o. jest przedmiotem opracowania w dalszej części projektu.

9.4 Wentylacja

Instalacja wentylacji mechanicznej i hybrydowej jest przedmiotem opracowania w dalszej części projektu.

10. ODDZIAŁYWANIE NA POSZCZEGÓLNE ELEMENTY ŚRODOWISKA

Projektowany obiekt nie jest źródłem hałasu oraz wibracji stanowiących uciążliwość dla otoczenia, zanieczyszczeń gazowych, a także promieniowania, w szczególności jonizującego pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń. Projektowany obiekt nie jest także źródłem szkodliwych odpadów.

10.1 GOSPODARKA ODPADAMI

W fazie budowy zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Ochrony Środowiska w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112 poz. 1206), które dzieli odpady w zależności od źródła ich powstawania, w wyniku prowadzonych prac powstaną głównie odpady z grupy 17 – odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych w tym: pozostałe odpady w tym opakowania po zużytych materiałach budowlanych itp. Wszystkie odpady wywiezione zostaną na składowisko odpadów z wyjątkiem niebezpiecznych. Powstałe w wyniku prac budowlanych odpady niebezpieczne zostaną przekazane do utylizacji wyspecjalizowanym firmom posiadającym odpowiednie zezwolenia.

10.2 GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA

Woda potrzebna do celów technologicznych i bytowych pracowników w fazie budowy będzie pobierana z punktów czerpania przewidzianych na czas budowy. Technologia prowadzonych prac nie przewiduje powstawania ścieków technologicznych. Gospodarka wodami deszczowymi podczas prowadzonych prac modernizacyjnych nie ulegnie zmianie. Powstające wody deszczowe na terenie inwestycji są wodami czystymi (tzn. nie zanieczyszczonymi ropopochodnymi). W fazie eksploatacji woda będzie zużywana głównie do celów socjalno – bytowych.

Wody opadowe z terenu objętego opracowaniem będą zagospodarowane na terenie działki a jeśli wystąpi ich nadmiar będą odprowadzane poprzez zbiornik retencyjny do kanalizacji ogólnospławnej w ulicy Korzona.

10.3 ZANIECZYSZCZENIE POWIETRZA

W fazie wykonywania prac budowlanych, będzie to niezorganizowana emisja zanieczyszczeń pyłowych, powstającą w czasie prac budowlanych. Ze względu na niezorganizowany charakter emisji (związ-



ny jedynie z czasem i miejscem aktualnie prowadzonych prac) oraz ograniczony zasięg (zależny od warunków atmosferycznych) nie będzie ona znacząco wpływała na stan czystości powietrza.

W fazie eksploatacji zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego będzie się wiązało z substancjami powstającymi podczas spalania paliw (benzyny lub oleju napędowego) w silnikach spalinowych samochodów parkujących na terenie przylegającym do budynku i w parkingu podziemnym.

Podsumowując można stwierdzić, że realizacja inwestycji nie będzie przyczyną wystąpienia przekroczeń stężeń maksymalnych ani średniorocznych dla analizowanych zanieczyszczeń.

10.4 HAŁAS

Etap realizacji analizowanej inwestycji związany będzie z emisją hałasu, której źródłem będzie hałas powstający podczas prac budowlanych (praca środków transportu oraz urządzeń budowlanych). Wykorzystanie sprawnego sprzętu spełniającego wymogi dopuszczające go do użytkowania oraz ograniczenie prac do pory dziennej, powinno ograniczyć wpływ etapu budowy na środowisko społeczne tj. na komfort życia okolicznych mieszkańców. Oddziaływanie to będzie miało jedynie przejściowy charakter.

W fazie eksploatacji jedynym źródłem hałasu będą samochody podjeżdżające na teren inwestycji.

10.5 WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE

Technologia prowadzonych prac nie przewiduje odprowadzenia ścieków bezpośrednio do gruntu, należy stwierdzić że projektowane prace nie będą miały wpływu na jakość wód podziemnych.

Podczas prowadzonych prac zanieczyszczenie wód może nastąpić jedynie w wyniku awarii sprzętu. Prace budowlane nie będą stanowiły zagrożenia dla środowiska gruntowo-wodnego pod warunkiem stosowania sprawnego sprzętu czego bezwzględnie należy przestrzegać. Prowadzone prace budowlane mogą jedynie przyczynić się do zwiększonego strumienia zawiesiny. Oddziaływanie to będzie krótkotrwałe i związane z pracami budowlanymi i ustąpi po zakończeniu prac.

W fazie użytkowania brak będzie źródeł mogących zagrozić wodą powierzchniowym i podziemnym.

UWAGA !

WSZYSTKIE ROBOTY NALEŻY WYKONAĆ ZGODNIE Z POLSKIMI NORMAMI, WARUNKAMI TECHNICZNYMI WYKONYWANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANO MONTAŻOWYCH, OBOWIAZUJĄCYMI INSTRUKCJAMI INSTYTUTU TECHNIKI BUDOWLANEJ ORAZ ZGODNIE ZE SZTUKĄ BUDOWLANĄ, ORAZ ZACHOWANIEM PRZEPISÓW BHP I P.POŻ.

UWAGA !

wszystkie zastosowane materiały i rozwiązania systemowe muszą posiadać dokumenty formalno-prawne w zakresie rozprzestrzeniania ognia oraz odporności ogniowej (deklaracje zgodności, aprobaty oraz certyfikaty).



11. WARUNKI OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z 2003r. Nr 121 poz.1137 z późniejszymi zmianami) ustala się warunki ochrony przeciwpożarowej.

● Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji.

Warunki ochrony przeciwpożarowej dotyczą budynku mieszkalnego – czteroklatkowego wielorodzinnego, z garażem zamkniętym podziemnym.

Dane podstawowe budynku mieszkalnego:

- powierzchnia zabudowy – 849,27 m²,
- powierzchnia użytkowa – 4715,72m²,
- powierzchnia całkowita garażu – 1395,75m² (<1500m²),
- ilość miejsc postojowych w garażu - 58,
- kubatura – 17 751,0m³,
- wysokość – 15,35 m,
- liczba kondygnacji nadziemnych – 4,
- liczba kondygnacji podziemnych – 1.

Mieszkania na ostatniej kondygnacji posiadać będą antresole.

● Odległość od obiektów sąsiadujących.

Budynek mieszkalny wolnostojące spełniające wymagania wynikające z §271 i §272 „warunków technicznych” w zakresie odległości od obiektów sąsiednich.

Odległość od granicy sąsiedniej działki budowlanej wynosi co najmniej 4m.

● Parametry pożarowe występujących substancji palnych.

W budynku mieszkalnym nie przewiduje się składowania materiałów niebezpiecznych pożarowo w rozumieniu przepisów przeciwpożarowych tj. rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010r. Nr 109, poz. 719).

● Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego.

Nie określa się wielkości gęstości obciążenia ogniowego dla pomieszczeń ZL.

W pomieszczeniach technicznych i gospodarczych oraz w garażu zamkniętego gęstość obciążenia ogniowego wynosi do 500MJ/m².

● Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w poszczególnych pomieszczeniach.

Część mieszkalną klasyfikuje się do kategorii zagrożenia ludzi ZLIV. W obiektach brak pomieszczeń dla ponad 50 osób.

W budynku przewidziano łącznie 64 mieszkania – na poszczególnych kondygnacjach może przebywać następująca grupa osób:

- Garaż – 165 osób;
- Parter – 36 osób;
- I piętro – 43 osób;
- II piętro – 43 osób;
- III piętro – 43 osób;

● Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.

W budynkach nie będą występowały pomieszczenia oraz przestrzenie zagrożone wybuchem.

● Podział obiektu na strefy pożarowe.

Budynek mieszkalny - zostanie podzielony na następujące strefy pożarowe:

- Strefa nr 1 - garaż zamknięty o powierzchni 1395,75 m²,
- Strefa nr 2 - pomieszczenia gospodarcze w piwnicy o powierzchni 123,85 m²,
- Strefa nr 3 - pomieszczenia techniczne (rozdzielnia główna) o powierzchni 59,92 m²,
- Strefa nr 4 - część mieszkalna o powierzchni 3007,3 m².

Podział na strefy pożarowe zostanie dokonany za pomocą ścian i stropów oddzielenia pożarowego o klasie odporności ogniowej REI120. Przejścia instalacyjne przechodzące przez ściany i stropy oddzielenia pożarowego zostaną zabezpieczone do klasy odporności ogniowej EI120.

Przejścia do garażu zamkniętego zostaną wydzielone poprzez przedsionki przeciwpożarowe z drzwiami o klasie odporności ogniowej EI30 z samozamykaczem. Przedsionki przeciwpożarowe będą posiadać wymiary rzutu poziomego nie mniejsze niż 1,4m x 1,4m. Przedsionki będą wentylowane co najmniej grawitacyjnie. Przewody energetyczne biegnące w przedsionkach, których nie obsługują będą obudowane elementami o klasie odporności ogniowej EI60.

W przypadku przejścia kanałów wentylacyjnych przez elementy oddzielenia pożarowego zostaną zastosowane w tych miejscach przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej EI120.

Odległość w pionie między wrotami garażu, a oknami budynku wynosić będzie co najmniej 1,5m.

Wszystkie drzwi przeciwpożarowe zostaną wyposażone w samozamykacze.

● **Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasę odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych.**

Wymagana klasa odporności pożarowej dla budynku mieszkalnego – „D”. Wymagana klasa odporności ogniowej elementów budynku dla klasy „D”:

- główna konstrukcja nośna – R30 (NRO),
- strop – REI30 (NRO),
- ściana zewnętrzna – EI30 (NRO),
- ściana wewnętrzna – NRO,
- konstrukcja dachu – NRO,
- przekrycie dachu – NRO,
- konstrukcja schodów – R30 (wykonane z materiałów niepalnych).

Podane powyżej klasy odporności ogniowej dotyczą elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami.

Klasa odporności ogniowej przegród wewnętrznych oddzielających pomieszczenia mieszkalne od dróg komunikacji ogólnej oraz od innych pomieszczeń i pomieszczeń nieszkalnych wynosić będzie co najmniej EI30.

Pasy międzykondygnacyjne posiadać będą odporność ogniową EI30 o wysokości nie mniejszej niż 0,8m (w niektórych miejscach zostaną wykonane balkony o wysięgu co najmniej 0,5m).

Piwnica zostanie wykonana w klasie „C” odporności pożarowej.

Wymagana klasa odporności ogniowej elementów budynku dla klasy „D”:

- główna konstrukcja nośna – R60 (NRO),
- strop – REI60 (NRO),
- ściana zewnętrzna – EI30 (NRO),
- ściana wewnętrzna – EI15 (NRO),
- konstrukcja schodów – R60 (wykonane z materiałów niepalnych).

● **Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne) oraz przeszkodowe.**

Ewakuacja z części mieszkalnej:

Pionową ewakuację w budynku mieszkalnym zapewniają klatki schodowe posiadające następujące wymiary użytkowe: szerokość biegu co najmniej 1,2 m, szerokość spocznika co najmniej 1,5m. Z klatek schodowych zapewnione zostaną wyjścia ewakuacyjne o szerokości 1,20 m w świetle (szerokość nieblokowanego skrzydła co najmniej 0,9m).

Długość przejść ewakuacyjnych w pomieszczeniach mieszkalnych nie przekroczy 40m. Długość dojścia ewakuacyjnego nie przekroczy 60m (w tym nie więcej niż 20m po poziomej drodze ewakuacyjnej).

Szerokość dróg ewakuacyjnych nie będzie mniejsza niż 1,4m.

Zejsie do przyziemia zostanie zabezpieczone w sposób uniemożliwiający omyłkowe zejście ludzi w przypadku ewakuacji (ruchomą barierą).

Korytarze komunikacji ogólnej i klatki schodowe wyposażona zostaną w **instalację awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego** (zgodnie z PN-EN 1838 oraz PN-EN 50172) – natężenie 1Lux, czas działania 60min. – lampy posiadać będą funkcję auto-test.

Ewakuacja z garażu zamkniętego:

Z garażu ewakuacja będzie możliwa poprzez wyjście ewakuacyjne prowadzące do wentylowanych przedsionków



przeciwpożarowych wydzielających klatkę schodową oraz bezpośrednio na zewnątrz poprzez drzwi o szerokości 0,9m (zabudowane w bramach). Długość przejścia w garażu nie przekroczy wartości 40m. Garaż podziemny zostanie wyposażony w **instalację awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego** (zgodnie z PN-EN 1838 oraz PN-EN 50172) – natężenie 1Lux, czas działania 60min. – lampy posiadać będą funkcję auto-test.

● **Wymagania przeciwpożarowe dla elementów wykończenia wnętrz i wyposażenia stałego.**

Okładziny sufitów oraz sufity podwieszone, w przypadku ich zastosowania, wykonane będą z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.

● **Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych.**

Budynek mieszkalny wielorodzinny wyposażony zostanie w:

- instalację odgromową w wykonaniu podstawowym;
- przeciwpożarowy wyłącznik prądu umiejscowiony w pobliżu wejścia głównego do obiektu – oznakowany zgodnie z wymaganiami Polskiej Normy. Przycisk wyłącznika przeciwpożarowego prądu zostanie połączony z rozdzielnią elektryczną (w której to następować będzie wyłączenie dopływu prądu) za pomocą kabla o klasie odporności ogniowej PH90.

Przejścia instalacyjne przechodzące przez stropy oraz ściany oddzielenia pożarowego zostaną zabezpieczone zgodnie z informacjami poddanymi w podrozdziale „podział obiektu na strefy pożarowe”.

Instalacja wentylacji mechanicznej zostanie wykonana na podstawie odrębnego projektu. Przewody wentylacji bytowej, zabudowane w obiekcie zostaną wykonane z materiałów niepalnych. Przewody wentylacji zostaną wykonane i poprowadzone w taki sposób, aby w przypadku pożaru nie oddziaływały siłą większą niż 1kN na elementy budowlane, a także, aby przechodziły przez przegrody w sposób umożliwiający kompensację wydłużeń przewodu. Zamocowania przewodów do elementów budowlanych zostaną wykonane z materiałów niepalnych, zapewniających przejście siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej klapy odcinającej. W przewodach wentylacyjnych nie będą prowadzone inne instalacje.

Przejścia instalacyjne (o średnicy ponad 4cm) przechodzące przez elementy o klasie odporności ogniowej co najmniej REI60 lub EI60 zostaną zabezpieczone masami ogniochronnymi do wymaganej klasy odporności ogniowej.

Instalowanie w garażu studzienek rewizyjnych, urządzeń i przewodów gazowych oraz umieszczanie otworów od palenisk lub otworów rewizyjnych przeznaczonych do czyszczenia kanałów dymowych, spalinowych i wentylacyjnych, jest zabronione

● **Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie.**

Zgodnie z obowiązującymi przepisami przeciwpożarowymi i techniczno-budowlanymi, w celu zapewnienia odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa pożarowego obiekt (budynek mieszkalny) wyposaża się w następujące urządzenia przeciwpożarowe:

instalację awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego: garaże zamknięte oraz ciągi komunikacji ogólnej służące celom ewakuacji (w tym klatki schodowe) zostaną wyposażone w instalację awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego (zgodnie z PN-EN 1838 oraz PN-EN 50172) – natężenie 1Lux i 5Lux w pobliżu urządzeń przeciwpożarowych, czas działania 60min. – lampy posiadać będą funkcję auto-test.

hydranty wewnętrzne 33: garaże zamknięte zostaną wyposażone w hydranty wewnętrzne DN33 z węzłem półsztywnym o wydajności 1,5dm³/s każdy – hydranty będą swym zasięgiem pokrywać całą powierzchnię strefy pożarowej. Przewody instalacji, z której pobiera się wodę do celów przeciwpożarowych zostaną wykonane z materiałów niepalnych. Czas działania hydrantów wewnętrznych wynosić będzie co najmniej jedną godzinę. Miejsca lokalizacji hydrantów wewnętrznych zostaną oznakowane zgodnie z wymaganiami Polskich Norm w tym zakresie.

przeciwpożarowe klapy odcinające: w przewodach wentylacji mechanicznej zostaną zabudowane przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej EI120. Klapy te zostaną zabudowane na przejściu przez ściany (i w razie konieczności przez stropy) oddzielenia pożarowego, a także przy przejściu przez elementy wydzielające tzw. pomieszczenia zamknięte. Przeciwpożarowe klapy odcinające uruchamiane będą poprzez wyzwalacze termiczne. Szczegóły co do rozmieszczenia w/w urządzeń zostaną zawarte w projekcie wentylacji.

Wszystkie urządzenia przeciwpożarowe zostaną wykonane na podstawie projektów uzgodnionych z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

● **Wyposażenie w gaśnice.**

Garaże wyposażać w gaśnice przenośne proszkowe cztero- lub sześciokilogramowe do gaszenia pożarów grupy ABC. Długość dojścia nie może przekroczyć 30m. Jedna jednostka masy środka gaśniczego 2kg lub 3dm³ zastosowanego w gaśnicach powinna przypadać na każde 300m² powierzchni garażu. Miejsca lokalizacji gaśnic zostaną oznakowane zgodnie

z wymaganiami Polskich Norm w tym zakresie.

- **Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru.**

Zapewnia się niezbędną ilość wody – $10\text{dm}^3/\text{s}$. Wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru zapewnia projektowany hydrant zewnętrzny DN80 o wydajności nominalnej $10\text{dm}^3/\text{s}$. Hydrant zlokalizowany będzie w odległości od 5m do 75m od budynku. Oznakowanie zgodnie z PN.

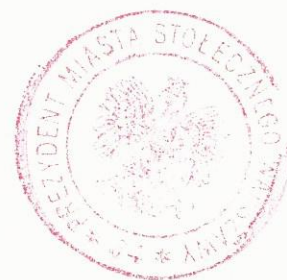
- **Drogi pożarowe.**

Nie wymaga się – budynek niski. Zapewnia się dojazd do budynku.

Uwaga:

wszystkie zastosowane materiały i rozwiązania systemowe muszą posiadać dokumenty formalno-prawne w zakresie rozprzestrzeniania ognia oraz odporności ogniowej (deklaracje zgodności, aprobaty oraz certyfikaty).

Opracowanie: arch. Arkadiusz Miśkiewicz
lipiec 2015



INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

PROJEKT :

**PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU MIESZKALNEGO
WIELORODZINNEGO Z GARAŻEM PODZIEMNYM**

ADRES:

**WARSZAWA, UL. T. KORZONA
DZIAŁKI NR EW. 29,31, 33, 34, 35, 37, 44 ,24/2 Z OBR. 4-10-05**

INWESTOR:

**TOWARZYSTWO BUDOWNICTWA SPOŁECZNEGO WARSZAWA PÓŁNOC SP. Z O.O.
WARSZAWA, UL. L. PEŁCZYŃSKIEGO 30**

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

projektował: mgr inż. arch. ARKADIUSZ MIŚKIEWICZ upr. nr 704/01	
--	--



1. ZAKRES PLANOWANYCH PRAC BUDOWLANYCH

Budowa budynku wielorodzinnego mieszkalnego wraz z budową parkingu podziemnego i zagospodarowania terenu.

- Rozbiórka budynków znajdujących się w zakresie zagospodarowania terenu.
- Wykonanie robót ziemnych drogowych oraz wykopów pod parking podziemny i fundamentowanie budynku, ułożenie przyłączy do budynku.
- Prace murarskie.
- Prace wykończeniowe.

2. OBIEKTY ISTNIEJĄCE NA TERENIE DZIAŁEK W ZAKRESIE OPRACOWANIA

- Istniejący trzy budynki mieszkalne nie zamieszkałe, otwory okienne i drzwiowe zamurwane.

3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIA

- Istniejące budynki do wyburzenia oraz uzbrojenie terenu (nieczynne): kable nN, Sn.

4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE W CZASIE REALIZACJI PRAC BUDOWLANYCH OKREŚLAJĄCE SKALĘ, RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĘPOWANIA

Na podstawie art. 21a ust.2 Ustawy Prawo budowlane z dnia 16.04.2004 r. oraz paragrafu 6 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia z dnia 23.06.2003 r. ustalono, że robotami budowlanymi, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi są:

- Ryzyko przysypania pracownika (wykonanie/zabezpieczanie wykopów)
- Okaleczenia wystającymi gwoździemi, pociętymi elementami stalowymi i innymi ostrymi, zabrudzonymi elementami
- Ryzyko upadku z wysokości.

5. WSKAZANIA DOTYCZĄCE INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW

Roboty związane z budową powinny być wykonane przez odpowiednio przeszkolony zespół. Przy wykonywaniu robót niezbędny jest systematyczny nadzór prowadzony przez wykonawcę, a także nadzór autorski. Wszystkie prace prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i p.poż, m.in.: ogrodzić teren, zawiesić tablicę informacyjną i zamontować sprzęt p. poż. W trakcie prowadzenia robót należy prowadzić dziennik budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z PROWADZENIA ROBÓT BUDOWLANYCH

- Teren budowy ogrodzić
- Odpady składować w kontenerze
- Materiały budowlane składować w sposób bezpieczny
- Stosować rusztowania zgodnie z obowiązującymi przepisami
- Umieścić tablicę informacyjną i sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia „BIOZ”
- Pracownicy muszą posiadać aktualne badania lekarskie stosowne do prac na wysokości
- Pracownicy muszą być przeszkoleni w zakresie przepisów BHP
- Pracownicy muszą być wyposażeni w odpowiednie stroje robocze, środki ochrony zdrowia oraz odpowiednie narzędzia.
- Wszelkie roboty należy wykonywać z zachowaniem warunków bezpieczeństwa i higieny pracy.



W związku z obowiązkiem opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przez kierownika budowy realizowanej inwestycji, zwraca się uwagę na konieczność wykonania przez kierownika budowy szczegółowego harmonogramu prac budowlanych z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa i ochrony pracy:

- Ogólny harmonogram budowy powinien zawierać terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych rodzajów robót lub ich etapów, tak aby zapewnić prawidłowy i rytmiczny przebieg ich realizacji oraz umożliwić wykonywanie robót specjalistycznych w odpowiednich terminach i warunkach.
- Ogólny harmonogram powinien być uzgodniony z podwykonawcami i stanowić będzie podstawę do ewentualnego opracowania harmonogramów szczegółowych dla poszczególnych rodzajów robót.

Kierownik budowy w opracowywanym planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia powinien zwrócić szczególną uwagę na:

- organizację prac na wysokościach i w głębokich wykopach, wyposażenie pracowników w niezbędny sprzęt oraz odzież ochronną
- prowadzenie robót przez pracowników odpowiednio przeszkolonych i pod nadzorem osób uprawnionych do pełnienia samodzielnych funkcji w budownictwie
- organizację zaplecza budowy z miejscem do spożywania posiłków wyposażenie punktów pierwszej pomocy w niezbędny sprzęt medyczny i leki

Priorytetowe Zalecenia Wykonawcze:

- Opracować projekt zagospodarowania placu budowy z podziałem na place składowe, wyznaczenie dróg dojazdowych i montażowych
- Wydzielenie i odpowiednie oznakowanie placu budowy.
- Wydzielenie i odpowiednie oznakowanie strefy niebezpiecznej w rejonie pracy sprzętu
- W przypadku ewentualnego ujawnienia w czasie robót nieznanymi przedmiotami należy wstrzymać prace i zawiadomić odpowiednie służby: wojskowe w przypadku niewybuchów, konserwatorskie przy przedmiotach zabytkowych lub szczątkach archeologicznych.
- Scalanie i montaż elementów konstrukcji może być prowadzone jedynie pod bezpośrednim nadzorem wyznaczonych osób.
- Pracownicy uczestniczący w montażu muszą być odpowiednio wyposażeni w odzież ochronną, rękawice i kaski oraz posiadać aktualne badania lekarskie dopuszczające ich do pracy np. na wysokościach oraz aktualne szkolenie BHP.
- Pracujący na wysokościach powinni być wyposażeni w szelki BHP z urządzeniem samohamującym i amortyzatorem.

Zabrania się prowadzenia robót montażowych jeżeli:

- prędkość wiatru przekracza 10m/s
- jest zła widoczność lub oświetlenie poniżej 50lx
- konstrukcja jest oblodzona lub mokra (opady atmosferyczne)

Pozostałe warunki prowadzenia robót oraz bezpieczeństwa i ochrony zdrowia należy rozwiązywać zgodnie z obowiązującymi „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – wymagania podstawowe PN-B-06200”

Opracowanie: arch. Arkadiusz Miśkiewicz
lipiec 2015