



M.Szydłowski & J.Król, ul.Oleśnicka15B, 50-320 WROCŁAW, tel/fax:71/3222094, email: biuro@atd-architekci.pl
NIP:897 10 09 829 Rachunek: MultiBank 08 1140 2017 0000 4602 1267 3457

PROJEKT WYKONAWCZY

architektura i konstrukcja

- Inwestycja

**BUDOWA BUDYNKU BIUROWEGO PRZY UL. TRZEBNICKIEJ
NA WYSOKOŚCI NUMERU 76 DZIAŁKA NR 9/29, AM-4, OBRĘB
KLECZKÓW WE WROCŁAWIU
KATEGORIA OBIEKTU XVI**

- Inwestor

T B S SP. Z O.O. UL. PRZYBYSZEWSKIEGO 102/104, WROCŁAW

- Jednostka projektowa

ATD ARCHITEKCI, OLEŚNICKA 15 B, 50-320 WROCŁAW

ZESPÓŁ PROJEKTOWY Oświadczenie

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2006r. Nr 156. Poz. 1119 z późniejszymi zmianami) Niżej podpisani projektanci Oświadczamy, że projekt wymieniony wyżej Został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Branża	Projektant tytuł, imię i nazwisko	Rodzaj i nr upr., podpis	Sprawdzający tytuł, imię i nazwisko	Rodzaj i nr upr.,podpis
Architektura Projektant	mgr inż. arch. Mieczysław Szydłowski Projektant	69/93/UW	mgr inż. arch. Jacek Król Projektant Spr.	71/93/UW
Konstrukcja	mgr inż. Krzysztof Butkiewicz	616/89/UW	mgr inż. Adam Gierczak	189/98/UW
Asystent projektanta	mgr inż. arch Agnieszka Nowicka		mgr inż. arch Marta Szydłowska	

Wrocław, październik 2018

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

- Strona tytułowa
- Spis zawartości opracowania

- SPIS RYSUNKÓW
- Opis Techniczny
 - Architektura
 - Konstrukcja

Architektura

PZT - Projekt zagospodarowania terenu	1:500
A - Warstwy konstrukcyjne	b/s
A1 - Elewacja frontowa	1:100
A1' - Elewacja tylna	1:100
A2 - Elewacja północna	1:100
A2' - Elewacja południowa	1:100
A3 - Rzut piwnicy	1:100
A4 - Rzut parteru	1:100
A5 - Rzut 1 piętra	1:100
A6 - Rzut 2 piętra	1:100
A7 - Rzut 3 piętra	1:100
A8 - Rzut 4 piętra	1:100
A9 - Rzut poddasza	1:100
A10 - Rzut dachu	1:100
A11 - Rzut przekrój a-a	1:100
A12 - Rzut przekrój b-b	1:100
A13 - Rzut przekrój c-c	1:100
A14 - Rzut parteru sufity podwieszane	1:100
A15 - Rzut 1 piętra sufity podwieszane	1:100
A16 - Rzut 2 piętra sufity podwieszane	1:100
A17 - Rzut 3 piętra sufity podwieszane	1:100
A18 - Rzut 4 piętra sufity podwieszane	1:100
A19 - Rzut poddasza sufity podwieszane	1:100
A20 - Zestawienie płyt korytkowych	1:100
A21 - Zestawienie płyt kamiennych	1:100
A22 - Detal tarasu	1:20
A23 - Detal elewacji	1:20
A24 - Detal izolacji	1:20
A25 - Detal wykończenia toalet	1:50
A26 - Detal loga	1:20
A27 - zestawienie stolarki 1	-
A28 - zestawienie stolarki 2	-
A29 - zestawienie stolarki 3	-
A30 – Wykończenie foyer	1:50
A31 – Detal ściany przesuwnej	1:20
A32 – Balustrady wewnętrzne	1:100
A33 – Wykończenie holu na kond. powtarzalnej	1:50
A34 – Rozwinięcie wentylacji higrost.	b/s

KONSTRUKCJA

KW – 00	Rysunek zestawczy płyty fundamentowej
KW – 01	Rysunek zestawczy stropu nad piwnicami
KW – 02	Rysunek zestawczy stropu nad parterem
KW – 03	Rysunek zestawczy stropu nad piętrami
KW – 04	Rysunek zestawczy stropodachu
KW – 05	Rysunek zbrojeniowy uskoku w osi 1
KW – 06	Rysunek zestawczy tarczy TA w osi A
KW – 07	Rysunek zestawczy tarczy TB w osi B
KW – 08	Rysunek zestawczy tarczy TC w osi C
KW – 09	Rysunek zestawczy tarczy TD w osi D
KW – 10	Rysunek zbrojeniowy słupów A0 w osi A
KW – 11	Rysunek zbrojeniowy słupa C0 w osi C
KW – 12	Rysunek zbrojeniowy słupów D0 w osi D
KW – 13	Rysunek zbrojeniowy belki B0 w osi 2
KW – 14	Rysunek zbrojeniowy belki A1 w osi A
KW – 15	Rysunek zbrojeniowy belki A2 / D2 w osi A / D
KW – 16	Rysunek zbrojeniowy belki BC1 w osiach B oraz C
KW – 17	Rysunek zbrojeniowy belki BC2 w osiach B oraz C
KW – 18	Rysunek zbrojeniowy belki D1 w osi D
KW – 19	Rysunek zbrojeniowy podszybia
KW – 20	Rysunek zbrojeniowy szybu windy
KW – 21	Rysunek zbrojeniowy belki B3 w osi 2 / 3

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA:

1. Umowa z Inwestorem nr: IT. 364.8.2018
2. Ustawa z dnia 7.07.1994 - Prawo Budowlane (Dz. U. nr 89/94)
3. Decyzja nr 422/2007 o warunkach zabudowy
4. Decyzja nr 2654/08 z dnia 24.11.2008r. o pozwoleniu na budowę
5. Warunki techniczne MPWiK
6. Warunki techniczne Tauron
7. **Warunki techniczne Orange z 19.07.2018**
8. Opracowania kartograficzne: Podkład mapowy skala 1:500
9. Dokumentacja geotechniczna wykonana przez Fizjo-Geo z 10. 2007r.

1.2. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest budowa budynku biurowego w zabudowie plombowej, na potrzeby siedziby Towarzystwa Budownictwa Społecznego Wrocław Sp. z o.o..

1.3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1.3.1. Lokalizacja działki budowlanej

Teren inwestycji położony jest we Wrocławiu przy ulicy Trzebnickiej na wysokości numeru 76 między budynkami nr 74 i 78, (obecnie nr 76a dotyczy istniejącego nieużytkowanego budynku w głębi działki inwestora), na działce o numerze 9/29, AM-4, obręb Kleczków.

1.3.2. Sposób zagospodarowania działki

Działka oznaczona numerem 9/29 położona jest we wnętrzu kwartału zabudowy ulic Trzebnickiej i Kraszewskiego, rozpoczyna się na linii zabudowy ulicy Trzebnickiej w miejscu wolnej, niezabudowanej parceli, a następnie poszerza się, zyskując nieregularny wydłużony kształt. Zakresem opracowania objęto teren od granicy z działką drogową (ul. Trzebnicka) dalej między istniejącymi budynkami o numerach 74 i 78 do części oficyny w miejscu zjazdu na istniejący parking (od strony północnej i poniżej do terenu bezpośrednio przylegającego do budynku nr 76a w oficynie (budynek trzy- kondygnacyjny obecnie nieużytkowany przeznaczony do remontu) usytuowany wzdłuż południowej granicy posesji. Budynek nr 76a w założeniach będzie pełnił funkcję administracyjno-biurową. Obecnie jest poza zakresem opracowania.

W ramach tego zadania zaprojektowano przeniesienie przyłącza wodnego oraz sieć teletechniczną (obecnie usytuowane pod planowanym budynkiem. Nowe usytuowanie przewidziano pod przejazdem. Przyłącze wodne zaprojektowano od strony przejazdu i dalej sieć wodna jest doprowadzone poza budynek od strony podwórza do budynku nr 76 oraz budynku mieszkalnego wielorodzinnego.

Wjazd na teren działki będzie odbywał się zgodnie z istniejącym zjazdem/wjazdem z ul. Trzebnickiej. Wjazd ma szerokość 5m. W pasie pod budynkiem zaprojektowano zawężenie jezdni do 3,5 metrowej szerokości.

Dla nowoprojektowanego budynku biurowego źródłem ciepła będzie gruntowa pompa ciepła (typu firmy Waterkotte lub porównywalna) wraz z stacją chłodu pasywnego. Będzie ona, wytwarzać ciepło na potrzeby ogrzewania. Bezpośrednim źródłem ciepła będą studnie dolnego źródła zgodnie z projektem będzie to 5 odwiertów głębinowych usytuowanych na działce Inwestora w części zielonej działki (północno wschodnia strona działki. Odwierty wykonane będą na głębokość 200mb.

Uwaga!

W obrębie Wrocławia, nie występują żadne anomalie geologiczne, które mogłyby wpłynąć na uniemożliwienie wykonania odwiertów. Ważne są kwestie doświadczenia oraz przede wszystkim wyposażenia firmy wiertniczej w odpowiedni sprzęt, który swoimi parametrami technicznymi zapewni wymagany zasięg wierceń w każdych warunkach geologicznych

Uzyskanie pozwoleń, na terenie Wrocławia i okolic, który jest terenem pozagórnictwa, jest procedurą standardową - prawidłowo wykonany wniosek do wykonania prac wiertniczych, ze względu na brak podstaw prawnych, nie daje podstaw urzędowi do jego odrzucenia i uzyskania zgody na te prace.

Ważne jest przygotowanie na wykonanie odwiertów do głębokości rzędu: 300mb, z możliwością jednoczesnego wiercenia rurami osłonowymi do głębokości 100mb, co jest bardzo istotne w pewnych utworach geologicznych (pozwala na separowanie frakcji niestabilnych do czasu osadzenia sondy).

1.3.3. Budynki sąsiednie

Budynki sąsiednie bezpośrednio przylegające do projektowanego budynku biurowego to przedwojenne kamienice mieszkalne murowane, posadowione na ceglanych ścianach fundamentowych z odsadzkami (inventaryzacja i fotografie z odkrywek w dokumentacji geotechnicznej). Ściany pięter murowane z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej. Elewacje budynku nr 78 (z budynkiem nie ma bezpośredniego kontaktu) nie są nieocieplone, elewacja boczna i tylna budynku nr 74 ocieplona styropianem i tynkowana metodą lekką moką.

W 2008 roku wykonano opinię techniczną stanu technicznego kamienic 74 i 78 oraz ekspertyzę urządzeń grzewczo kominowych o nr 013673 oraz obecnie (październik 2018 rok) opinię wykonaną przez rzeczoznawcę budowlanego mgr inż. Krzysztofa Butkiewicza. Obecnie kamienica nr 78 jest w trakcie prac remontowych.

Wykonawca projektowanej kamienicy nr 76 przed przystąpieniem do robót budowlanych powinien dokonać przeglądu i zinventaryzowania stanu faktycznego obydwo sąsiednich kamienic. Na ścianie szczytowej kamienicy 74 jest obecnie usytuowane przyłącze energetyczne, które jest przeznaczone do likwidacji.

1.3.3.1. Zmiany w istniejących budynkach.

Elewacje od strony podwórza o zróżnicowanej wysokości i linii zabudowy, zakończone są werandami zwieńczonymi daszkami pulpitowymi (miejsce wymaga szczególnej dbałości Wykonawcy o uszczelnienie styku między budynkami i zapewnienie skutecznego odprowadzenia wód opadowych z daszków).

W kamienicy 78 istniejący w części środkowej ściany szczytowej ryzalit (nieczynny komin dymowy ograniczający szerokość przejazdu) wystający z lica ściany o 11/14cm jest przeznaczony do skucia do wysokości przejazdu.

W związku z tym, że wysokość projektowanego budynku będzie sięgała istniejącego zwieńczenia kominów dymowych budynków sąsiednich, przewiduje się ich nadmurowanie do wysokości zapewniającej prawidłowe warunki ciągu – to jest o ok. 60cm (kanały dymowe bez zmian, wentylacyjne osłonięte od góry z wykonanymi otworami bocznymi).

Istniejące złącza kablowe na elewacji bocznej jest przeznaczone do likwidacji.

1.3.4. Zieleń istniejąca

Na obszarze objętym inwentaryzacją nie stwierdzono roślin chronionych prawem.

Inwentaryzacja dendrologiczna (numeracja zgodnie z rysunkiem).

Lp.	gatunek	obwód pnia	orient. wys.	średnica korony	stan zdrowotny
na wys. 1,30 m		[m]	[m]		
5.	jesion wyniosły	0,58	10	6-9	dobry
6.	jesion wyniosły	0,39	9	5-8	średni
10.	jesion wyniosły	0,78	12	12	dobry

1.3.4.1. Zmiany w istniejącej zieleni

W związku z planowaną inwestycją nie przewiduje się wycinki drzew i krzewów w projektowanym zagospodarowaniu terenu. Ze względu na ograniczony obszarowo zakresu inwestycji do terenu bezpośrednio przylegającego do projektowanego budynku – niniejsza dokumentacja nie zawiera projektu nowych nasadzeń. Od ulicy Trzebnickiej jest to ostra granica linii zabudowy z granicą działki natomiast od podwórza teren zainwestowania podlega zmianom wynikającym jedynie z budowy projektowanej kamienicy i odtworzeniem przylegającego do niej terenu związanego z przedmiotową budową.

1.3.6. Nawierzchnie istniejące

Nawierzchnie drogowe przedmiotowej działki są wykonane z kostki betonowej. Wjazd szerokości 5m oraz chodnik biegnie od ul. Trzebnickiej do parkingu usytuowanego w głębi działki. Całość wykonano w ramach budowy wielorodzinnego budynku mieszkalnego. Przed nieużytkowanym budynkiem administracyjnym usytuowanym w oficynie również wykonano wjazd z kostki betonowej. Pozostały teren to uporządkowane i zorganizowane nawierzchnie zielone. Przylegające tereny sąsiednie (podwórze kamienicy 74 i 78) to z kolei niezorganizowane ubite nawierzchnie ziemne.

1.4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE

Przedmiotem inwestycji jest budowa budynku plombowego z bramą przejazdową o parametrach przeciwpożarowych – zlokalizowanego wzdłuż linii zabudowy ulicy Trzebnickiej i sięgającego w głąb działki w nawiązaniu do szerokości traktów budynków nr 72 i 82 na odległość 18m (budynki bezpośrednio sąsiadujące nr 74 i 78 stanowią wyjątek w zabudowie i są węższe – 13,40m).

Zjazd na działkę projektuje się w miejscu istniejącego o skorygowanych parametrach, jako jednopasmowy, dwukierunkowy początkowej szerokości 4,75 zawężający się pod projektowanym budynkiem (na siódmym metrze) na długości 10m do szerokości 3,5 m (całkowita szerokość bramy przejazdowej w świetle murów to 4,50m, a wysokość 4,20m). Zjazd zapewnia zarówno dojazd do parkingu budynku wielorodzinnego w głębi działki jak i terenów sąsiednich, pełni funkcję jezdni i pieszą. Bezpośredni dojazd do działek sąsiednich nr 8/4 i 30/4 odbywa się na zasadach obecnych, został jednak zawężony obrysem projektowanego budynku do szerokości 4,75 m i dalej 3,5m.

W związku z wykonanymi (budynek wielorodzinny z miejscami parkingowymi) i planowanymi w przyszłości inwestycjami na działce Inwestora docelowe zagospodarowanie dotyczy bezpośredniej zabudowy oraz fragmentu terenu między projektowanym budynkiem, a istniejącym budynkiem administracyjnym (gdzie już wykonano nawierzchnię utwardzoną z kostki betonowej) oraz na trawniku położonym w północnej części działki (zaprojektowano tu 5 sond gruntowych o głębokości 200m) –. Pozostały teren pozostaje bez zmian.

Na terenie Inwestora funkcjonuje parking dla samochodów osobowych, zapewniający obsługę komunikacyjną obiektów istniejącego i projektowanego – 57 stanowisk postojowych w tym 7 dla osób niepełnosprawnych. Linie stanowisk postojowych wykonano o wymiarach 2,30x5,0m oraz dla osób niepełnosprawnych 3,60x5,0m. Miejsca postojowe dla projektowanego budynku biurowego (pozostałe są przeznaczone dla budynku istniejącego oraz mieszkalnego wielorodzinnego).

Bilans miejsc postojowych (15 m.p./1000,00 m² powierzchni użytkowej):

pow. użytkowa projektowanego bud. biurowego:
przyjęto

1131,78 m²

18 miejsc postojowych (w tym 2 dla osób nps)

Właścicielem i zarządcą terenu parkingu oraz usytuowanego przy nim miejsca na odpadki jest Inwestor. Zgodnie z wolą Inwestora TBS Wrocław przewidziano wykorzystanie dotychczasowego miejsca na odpadki również na odbiór śmieci związanych z użytkowaniem planowanego budynku biurowego).

Zarówno parking jak śmietnik nie ulegają zmianie i pozostaną w kształcie i usytuowaniu bez zmian.

1.4.1. Projektowany zjazd/wyjazd oraz nawierzchnie

Obecnie z ulicy Trzebnickiej funkcjonuje zjazd na teren działki Inwestora (z wtopionym krawężnikiem) z kostki betonowej o szerokości 5,0m i promieniach łuków 8,5m. Nawierzchnia pasa obwodowego wzdłuż ścian budynku nr78 (szer. 60cm) w bramie przejazdowej jest wywyższona i wykonana z kostki betonowej w kolorze jasno szarym. Wzdłuż budynku 74 funkcjonuje nieutwardzony pas trawnika.

Wjazd na teren posesji zaprojektowano jako zjazd publiczny szerokości 4,75m i promieniach łuków 5m. (zmiana Decyzji nr 18/08 z 28.01.2008)

Bez zmian pozostanie rodzaj nawierzchni (kostka betonowa). Natomiast sam przejazd pod budynkiem zaprojektowano na obszarze wjazdu od ulicy Trzebnickiej o szerokości 4,75m na długości 7,0m a dalej o szerokości 3,5m na długości 10m. Pozostały odcinek pasa jezdni jest o szerokości 5m.

Podział na część jezdni i pieszą odbędzie się poprzez: oznaczenie, kolorystykę i materiał. Do chodników zastosowano kostkę granitową w kolorze grafitowym.

W związku z budową planowanego budynku niezbędna będzie rozbiórka nawierzchni z kostki betonowej, która w wyniku robót ostatecznie znajdzie się pod budynkiem. Również nawierzchnia użytkowana na cele obsługi budowy jest przewidziana do odbudowy.

1.4.2. Ukształtowanie wysokościowe bez zmian

Układ wysokościowy nawiązuje do stanu istniejącego, zmiany wprowadzono w celu poprawienia skuteczności odwodnienia. Nawierzchnię od frontu wykonano w nawiązaniu do poziomu strefy wejściowej oraz rzędnych chodników. Poziom terenu za budynkiem jest obniżony, układ wysokościowy nawiązuje do rzędnych terenów sąsiednich oraz zapewnia stałe pochylenie podłużne wzdłuż bramy przejazdowej 3,5% w kierunku istniejących wpustów. Geometrię wjazdu tworzą krawężniki betonowe – wtopione w obszarze chodnika oraz równomiernie wyniesione do 10cm za budynkiem.

1.4.3. Konstrukcja nawierzchni

Zjazd i droga manewrowa

- warstwa ścieralna – betonowa kostka polbruk, kolor grafitowy (8x10 x20 cm)
- podsypka cementowo- piaskowa 1:3 lub miąż kamienisty gr.3 cm
- kruszywo łamane stab. mech. /0-31,5 mm/ gr.20 cm
- piasek grubo ziarnisty gr.10 cm
- podłoże gruntowe G 1

Ciągi piesze:

- betonowa kostka polbruk kolor grafitowy (8x10 x20 cm)
- podsypka cementowo- piaskowa 1:3 lub miąż kamienisty gr.3 cm
- kliniec kamienisty gr.10 cm
- podsypka piaskowa gr.10 cm

Krawężniki :

a/ betonowe, na ławie betonowej z oporem, wystające 2cm ponad nawierzchnię zjazdu – wzdłuż ciągu pieszego i 12 cm ponad nawierzchnię - wzdłuż wjazdu w bramie i na podwórku.

- krawężnik betonowy 15x30 x100cm
- podsypka cem. – piaskowa 1:3, gr. 3 cm
- ława betonowa B-15 15x30 cm
- podsypka piaskowa gr.3 cm

b/ kamienne - granitowe na styku zjazdu i jezdni ul. Trzebnickiej (istniejące z odzysku), na ławie betonowej z oporem, wystające 2cm ponad nawierzchnię jezdni przyległej do zjazdu.

- krawężnik kamienisty (z odzysku)
- podsypka cem. – piaskowa 1:3, gr. 3 cm
- ława betonowa B-15 15x30 cm
- podsypka piaskowa gr.3 cm

Podłoże gruntów winno być doprowadzone do nośności G1, warstwy nawierzchni – zagęszczane, posiadające współczynnik zagęszczenia 1,03.

Spadek krawężnika podłużny dopasować do istniejącego spadku jezdni zachowując wyniesienie krawężnik 2 cm.

Ciąg pieszy przyległy do zjazdu (ul. Trzebnicka) – odtworzenie w niezbędnym zakresie

plytka betonowa 35x35 x 5 cm kolor szary

- podsypka cementowo- piaskowa 1:3 lub miąż kamienisty gr.3 cm
- kliniec kamienisty gr.10 cm

- podsypka piaskowa

1.5. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

1	Powierzchnia całkowita działki	5078,2m²
2	pow. zabudowy przedmiotowego obiektu w tym pow. przyziemia	247,2 m² 154,79m²

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI	
Użytkowa (biurowa + komunikacja)	1131,78
Netto (biurowa + komunikacja + pom. tech.)	1226,54
całkowita	1539,94
zabudowy	247,2

1.6. WPIS DO REJESTRU ZABYTKÓW

Teren nie jest wpisany do rejestru zabytków, nie leży również w strefie ochrony archeologicznej.

1.7. OCHRONA ŚRODOWISKA

Projektowany obiekt w swym charakterze, cechach nie będzie stanowił zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi.

Zamierzenie budowlane nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

1.8. USUWANIE ODPADÓW STAŁYCH

Wszystkie wytwarzane odpady stałe będą selektywnie gromadzone i wywożone na komunalne wysypisko śmieci poprzez wyspecjalizowaną firmę, posiadającą zezwolenie na zbieranie i transport odpadów, na podstawie umowy zawartej przez Inwestora. Pojemniki na odpady z zamykanymi otworami wrzutowymi - zlokalizowane będą na zewnątrz budynku, na istniejącym utwardzonym wydzielonym placu (w odległości 70m) na parkingu należącym do Inwestora TBS Wrocław.

1.9. USUWANIE ODPADÓW PŁYNNYCH

Zgodnie z wydanymi przez MPWiK warunkami do przebudowanej kanalizacji ogólnospławnej. Do istniejącej studni kanalizacyjnej na działce inwestora.

1.10. ODPROWADZENIE WÓD OPADOWYCH

Projektuje się odprowadzenia wód opadowych:

ze stropodachu - przez podgrzewany wpust dachowy (oraz wpust awaryjny) wewnętrznymi instalacjami do kanalizacji ogólnospławnej (łączonej z instalacją kanalizacyjną poza budynkiem).

1.11. WPŁYW INWESTYCJI NA BUDYNKI SĄSIEDNIE

Zgodnie z ekspertyzą stanu technicznego budynków sąsiednich w zakresie koniecznym do stwierdzenia ewentualnych oddziaływań wywołanych wzniesieniem nowego budynku, wykonaną przez inż. Krzysztofa Butkiewicza - projektowany obiekt nie powinien mieć negatywnego wpływu na budynki sąsiednie pod warunkiem wykonania robót zabezpieczających, zastosowania specjalistycznych rozwiązań geotechnicznych i bezwzględnego przestrzegania zaleceń projektu wykonawczego oraz zaleceń ekspertyzy technicznej. Przyjęto rozwiązania konstrukcyjne minimalizujące wpływ inwestycji na sąsiednie kamienice mieszkalne takich jak: iniekcja zagęszczająca grunt (zaprojektowana wzdłuż budynku nr 74), naprawa ścian szczytowych (w trakcie realizacji) budynków sąsiednich, posadowienie projektowanego budynku na płycie fundamentowej oraz wycofanie poziomu płyty fundamentowej w pasie wzdłuż budynku nr 74 do poziomu jej ław fundamentowych i rezygnacja z fundamentów od strony kamienicy nr 78 skutkująca nadwieszeniem budynku nad przejazdem bez podparcia. Zaleca się rezygnację z prac związanych z ewentualnym odpompowaniem wody gruntowej – aby nie zachwiać stanu względnej równowagi (na co wskazują istniejące zarysowania i pęknięcia budynków istniejących).

Przed rozpoczęciem robót budowlanych związanych ze wznoszeniem nowego obiektu należy dokonać inwentaryzacji ewentualnych uszkodzeń ścian szczytowych budynków sąsiednich, które po wybudowaniu nowego obiektu ulegną zakryciu.

2. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA, PARAMETRY

2.1. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU

Budynek projektowany jest z przeznaczeniem na biura Towarzystwa Budownictwa Społecznego Wrocław Sp. z o.o..

Parter - ograniczony powierzchnioowo przejazdem, pełni funkcję recepcyjną ogólnej obsługi klientów i komunikacyjną. Hol wejściowy oraz klatka schodowa dostępne są poprzez uskok na głębokość otwieranego skrzydła drzwiowego bezpośrednio z chodnika przy ulicy Trzebnickiej. Od strony ul. Trzebnickiej mieści się przestronne pomieszczenie biura obsługi klienta, mające reprezentacyjny charakter z dużymi przeszkleniami ułatwiającymi orientację w strukturze budynku osobom wchodzącym z zewnątrz. Pracownicy biura obsługi klienta korzystają również z pomieszczeń indywidualnych na pierwszym piętrze. Na parterze od strony dziedzińca **mieści się dodatkowo pomieszczenie biurowe**.

Wyższe piętra mają ograniczoną dostępność dla klientów z zewnątrz.

Zajmują je odpowiednio działają:

I piętro: Finansowo – Księgowy oraz Obsługi Księgowej Zasobów

II piętro: Inwestycyjno – Techniczny

III piętro: Obsługi Technicznej i Eksploatacyjnej

IV piętro: Obsługi Eksploatacyjnej

V piętro: Zarząd

Kondygnacje powtarzalne (p. I, II, III) zaprojektowano jako trójtraktowe. Trakt wewnętrzny zapewnia komunikację pionową i poziomą tam zlokalizowano również zaplecza sanitarne, pokoje parzenia herbaty i gospodarcze. Trakty zewnętrzne doświetlone światłem naturalnym przeznaczono na pokoje biurowe – do 4 osób w pomieszczeniu, ze względu na ograniczoną wysokość kondygnacji (poniżej 3,0m).

Piętro IV – jest wyższe (3,0 m w świetle), przestrzennie jest analogiczne. Pomieszczenia biurowe od strony ulicy Trzebnickiej połączono tworząc salę konferencyjną, rozdzieloną ścianką rozsuwaną umożliwiającą podział na dwie mniejsze. Sala dostosowana jest do przebywania max. 49 osób.

Piętro V – zajmuje sekretariat, gabinety prezesów oraz szefa biura obsługi spółki. W związku z koniecznością wycofania elewacji frontowej w nawiązaniu do linii kalenicy dachów budynków sąsiednich – trakt wschodni został zmniejszony, a gabinety zyskały taras.

Piwnica – budynek jest częściowo podpiwniczony. **Kondygnacja podziemna dostępna jest zarówno dźwigiem jak i schodami. Wysokość pomieszczeń wynosi 2,40m.** Pełni funkcję techniczną oraz gospodarczą.

2.2. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY

2.3. ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ (numeracja zgodna z rysunkami)

1	Powierzchnia zabudowy	247,2 m ²
2	Powierzchnia całkowita	1 539,94 m²
3	Powierzchnia użytkowa	1131,78 m²
4	Kubatura	5 906,60m ³
5	wysokość budynku od poziomu terenu	21,20 m
6	wymiary zewn. szerokość/długość	13,7 /18 m
7	ilość kondygnacji (nadziemne/podziemne)	6 /1
8	przewidywana liczba pracowników	52 osoby

NR	NAZWA POMIESZCZENIA	POSADZKA	POW, [m2/]
PIWNICA			
-1/01	Komunikacja	konglomerat	10,76
-1/02	Pom. Tech.	konglomerat	11,44
-1/03	Magazyn	konglomerat	27,34
-1/04	Serwerownia	konglomerat	16,67
-1/05	Archiwum	konglomerat	31,12
-1/06	Przyłącze	konglomerat	8,19
-1/07	Klatka schodowa	konglomerat	12,36
SUMA:			117,88
PARTER			
0/01	Wiatrołap	konglomerat	3,34
0/02	Hol wejściowy	konglomerat	9,97
0/03	Foyer	konglomerat	20,33
0/04	toaleta	pos. ceram.	4,05
0/05	Pom. biurowe	pos. drew.	34,89
0/06	B.o.k.	pos. drew.	34,24

0/07	Klatka schodowa	konglomerat	17,55
SUMA:			124,37
1 PIĘTRO			
1/01	Komunikacja	konglomerat	25,18
1/02	Dział finans.	panel. drew.	30,75
1/03	Dział finans.	panel. drew.	28,77
1/04	zapl. bok	panel. drew.	24,78
1/05	obsł. księg.	panel. drew.	29,54
1/06	obsł. księg	panel. drew.	24,63
1/07	pom. soc.	pos. ceram.	8,97
1/08	toaleta męska	pos. ceram.	5,8
1/09	toaleta damska	pos. ceram.	5,95
1/10	Klatka schodowa	konglomerat	17,55
SUMA:			201,92
2 PIĘTRO			
2/01	Komunikacja	konglomerat	25,18
2/02	Kierownik	panel. drew.	30,75
2/03	Dyrektor	panel. drew.	28,77
2/04	D. inwest./tech.	panel. drew.	24,78
2/05	Inspektorzy	panel. drew.	29,54
2/06	Inspektorzy	panel. drew.	24,63
2/07	pom. soc.	pos. ceram.	8,97
2/08	toaleta męska	pos. ceram.	5,8
2/09	toaleta damska	pos. ceram.	5,95
2/10	Klatka schodowa	konglomerat	17,55
SUMA:			201,92
3 PIĘTRO			
3/01	Komunikacja	konglomerat	25,18
3/02	D. obsł. Tech	panel. drew.	30,75
3/03	D. obsł. Tech	panel. drew.	28,77
3/04	D. obsł. Tech	panel. drew.	24,78
3/05	Eksploatacja	panel. drew.	29,54
3/06	D. obsł. Tech	panel. drew.	24,63
3/07	natryski	pos. ceram.	8,96
3/08	toaleta męska	pos. ceram.	5,8
3/09	toaleta damska	pos. ceram.	5,95
3/10	Klatka schodowa	konglomerat	17,55
SUMA:			201,91
4 PIĘTRO			
4/01	Komunikacja	konglomerat	19,11
4/02	Eksploatacja	panel. drew.	30,75
4/03	Szef administracji	panel. drew.	28,77
4/04	s. konferenc.	panel. drew.	45,46
4/05	s. konferenc.	panel. drew.	40,53
4/06	pom. soc.	panel. drew.	8,97
4/07	toaleta męska	pos. ceram.	5,8
4/08	toaleta damska	pos. ceram.	5,95
4/09	Klatka schodowa	konglomerat	17,55
SUMA:			202,89
5 PIĘTRO			
5/01	Komunikacja	konglomerat	19,11
5/02	Szef bok	panel. drew.	30,75
5/03	V-ce prezes	panel. drew.	28,77
5/04	Prezes	panel. drew.	23,03
5/05	Sekretariat	panel. drew.	20,6
5/06	V-ce prezes	panel. drew.	20,1
5/07	Pom. soc.	pos. ceram.	8,93
5/08	toaleta męska	pos. ceram.	5,8
5/09	toaleta damska	pos. ceram.	5,95
5/10	Klatka schodowa	konglomerat	12,61
SUMA:			175,65

SUMA CAŁOŚĆ

1226,54

2.3.1. podsumowanie

Powierzchnia użytkowa budynku wyliczona zgodnie z normą PN-70/B-02365:1997 „Właściwości użytkowe w budownictwie. Określanie i obliczanie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych.”

BIUROWA		
NR	NAZWA POMIESZCZENIA	POW
0/03	Foyer	20,33
0/04	toaleta	4,05
0/05	Pom. biurowe	34,89
0/06	B.o.k.	34,24
1/02	Dział finans.	30,75
1/03	Dział finans.	28,77
1/04	zapl. bok	24,78
1/05	obsł. księg.	29,54
1/06	obsł. księg	24,63
1/07	pom. soc.	8,97
1/08	toaleta męska	5,8
1/09	toaleta damska	5,95
2/02	Kierownik	30,75
2/03	Dyrektor	28,77
2/04	D. inwest./tech.	24,78
2/05	Inspektorzy	29,54
2/06	Inspektorzy	24,63
2/07	pom. soc.	8,97
2/08	toaleta męska	5,8
2/09	toaleta damska	5,95
3/02	D. obsł. Tech	30,75
3/03	D. obsł. Tech	28,77
3/04	D. obsł. Tech	24,78
3/05	Eksploatacja	29,54
3/06	D. obsł. Tech	24,63
3/07	natryski	8,96
3/08	toaleta męska	5,8
3/09	toaleta damska	5,95
4/02	Eksploatacja	30,75
4/03	Szef administracji	28,77
4/04	s. konferenc.	45,46
4/05	s. konferenc.	40,53
4/06	pom. soc.	8,97
4/07	toaleta męska	5,8
4/08	toaleta damska	5,95
5/02	Szef bok	30,75
5/03	V-ce prezes	28,77
5/04	Prezes	23,03
5/05	Sekretariat	20,6
5/06	V-ce prezes	20,1
5/07	Pom. soc.	8,93
5/08	toaleta męska	5,8
5/09	toaleta damska	5,95
SUMA		881,23

POM. TECHNICZNE		
NR	NAZWA POMIESZCZENIA	POW
-1/02	Pom. Tech.	11,44
-1/03	Magazyn	27,34
-1/04	Serwerownia	16,67
-1/05	Archiwum	31,12
-1/06	Przyłącze	8,19
SUMA		94,76

KOMUNIKACJA		
NR	NAZWA POMIESZCZENIA	POW
-1/01	Komunikacja	10,76
-1/07	Klatka schodowa	12,36
0/01	Wiatrołap	3,34
0/02	Hol wejściowy	9,97
0/07	Klatka schodowa	17,55
1/01	Komunikacja	25,18
1/10	Klatka schodowa	17,55
2/01	Komunikacja	25,18
2/10	Klatka schodowa	17,55
3/01	Komunikacja	25,18
3/10	Klatka schodowa	17,55
4/01	Komunikacja	19,11
4/09	Klatka schodowa	17,55
5/01	Komunikacja	19,11
5/10	Klatka schodowa	12,61
SUMA		250,55

2.4. OPIS FORMY BUDYNKU

2.4.1. Sposób dostosowania do otaczającej zabudowy.

Przedmiotowy budynek projektowany jest w zabudowie plombowej, pomiędzy bliźniaczymi kamienicami mieszkalnymi. Jego forma architektoniczna co do gabarytów zewnętrznych wynika z ustaleń decyzji o warunkach zabudowy nr 422/2007. Szerokość elewacji jest dostosowana do szerokości działki budowlanej; wysokość ścianki attykowej dachu płaskiego - równa z rzędną kalenicy budynków sąsiednich, ostatnie piąte piętro zostało wycofane względem linii zabudowy do linii kalenicy (2m) – tworząc optycznie wrażenie nawiązania zarówno do wysokości gzymsu wieńczącego jak i kalenicy obiektów sąsiednich.

W parterze projektowany jest przejazd o parametrach przeciwpożarowych o wymiarach szer 4,5m i wys min 4,2 m.

Od strony podwórza ustalono linię zabudowy w nawiązaniu do głębokości traktów budynków dalszego sąsiedztwa (Trzebnicka nr 72 i 82) co sprawia, że budynek wysuwa się względem istniejących ścian szczytowych o ok. 4,65m – tworząc zwartą prostopadłościenną bryłę przewyższającą budynki sąsiednie, na parterze – podcięty jest bramą przejazdową.

Elewacje zaprojektowano w sposób charakterystyczny dla zabudowy pierzejowej – frontowe z wyrazistą artykulacją i bogatsze pod względem materiałowym oraz elewacje od strony podwórza znacznie prostsze w swoim wyrazie architektonicznym.

2.4.2. Elewacja frontowa

Projektowany budynek znajduje się w ciągu trzech kamienic mieszkalnych stanowiących jedną całość pod względem kompozycji i rozwiązań detalu. Są to budynki numer 74, (następnie przerwa w zabudowie na wysokości numeru 76) oraz 78 i 80. Budynki skrajne ozdobiono dodatkowo charakterystycznymi półkolistymi wykuszami, po dwa na elewacji na skrajnych osiach. Boczne są 5-cio osiowe, a „środkowa” 4-osiowa. Fasady o skromnym detalu, charakterystycznych kwadratowych otworach okiennych ujętych wklęsłymi opaskami wykonanymi w tynku. Zwieńczone są linią gzymsu i stromym dachem krytym dachówką, partery odcięte gzymsem kordonowym. Oś symetrii kompozycji wypada na północnej granicy działki niezabudowanej.

Ze względu na wyrazistą kompozycję urbanistyczną, podjęto decyzję, że projektowana elewacja frontowa będzie podporządkowana pod względem wyrazu architektonicznego przylegającym kamienicom. Powtórzono fasadę 4-osiową z oknami o wymiarach zbliżonych do kwadratów, jednak większych ze względu na warunki doświetlenia pomieszczeń biurowych.

Utrzymano linię gzymsów wieńczących (bez akcentowania w postaci okapu), a linię gzymsu kordonowego kontynuują parapety okien pierwszego piętra. Akcentowana podziałami wysokość parteru została uzgodniona ze stropem wykusza, a wycofana elewacja piątego piętra jest ciemna i jednolita (ściana osłonowa) jak połączenie dachów obok.

Projekt elewacji jest przyjęciem formy budynku cechującej się wysokim standardem wykończenia, ściśle związanej z kompozycją elewacji budynków sąsiednich. Ze względu na powyższe indywidualnie

potraktowano wystrój architektoniczny i dobór materiałów wykończeniowych. Projektowany budynek nie tylko w sposób czytelny jest obiektem współczesnym, ale i kamienna, a nie tynkowana elewacja ma informować o odmiennej niż mieszkalna funkcji budynku. Również odrębność funkcjonalną podkreślono opracowując styk między budynkami. Pionowe podziały między poszczególnymi parcelami tu zostały wyeksponowane w postaci imitacji „powtórzonych” ścian szczytowych – pomiędzy którymi znajduje się właściwa – **wycofana o 10cm względem frontu - elewacja**. Tworzą ją od parteru ściany osłonowe z paneli montowanych w formie ażurowej poziomej żaluzji. Na tak przygotowaną fasadę niejako nałożona jest elewacja kamienna ze szlifowanego piaskowca o prostych podziałach dostosowanych do rytmu okien i jasnym „biało-żółtym” kolorze naturalnego kamienia – ostateczny wybór okładziny nastąpi na podstawie dostarczonych przez Wykonawcę próbek, przy udziale projektanta i Inwestora. (**Zastosować kamień o parametrach materiału typu jak sprowadzanych z Szydłowca**).

Uwaga!

Należy wyselekcjonować materiał tak aby zastosować kamień bez przebarwień!

Kompozycja fasady opiera się na grze faktur i kolorów, wynikającej z różnorodności użytych materiałów. W parterze dominują przeszklenia – tworzące wrażenie transparentności i dostępności budynku. Na piętrach - podstawowy materiał wykończeniowy to kamień oraz okładzina aluminiowa malowana proszkowo (po bokach oraz na ostatnim piętrze), która w sensie kompozycyjnym jest kontynuacją aluminiowej ślusarki parteru. Parter tworzą przeszkłone witryny, strefę wejściową wycofano – co umożliwia dostęp do budynku również z bramy przejazdowej (parking lokalizowany w głębi działki). Ściany bramy przejazdowej oraz parteru od strony podwórza zaprojektowano w jednym stylu, dzięki czemu brama zyskuje charakter pasażu.

Na elewacji frontowej nad wejściem głównym zaprojektowano wykonanie metodą sitodruku na szkło logo Inwestora.

2.4.3. Elewacja od strony podwórza

jest podzielona na parter – opracowany jak opisano powyżej (charakterystyczny dla wystroju frontu) regularnym podziale ujęto w poziome pasy boniowania wykonane w tynku. **Zastosować tynk o 2mm grubości ziarna, boniowane pasy gładkie.** (wertykalne boniowanie wysokości okien). Tynk samoczyszczący o wysokiej przepuszczalności pary wodnej i CO₂, o poniższych parametrach technicznych:

- współczynnik oporu dyfuzyjnego μ : od 20 do 30
- współczynnik przewodzenia ciepła λ ok. 0,7 W/mK
- nasiąkliwość (współczynnik w) $< 0,2 \text{ kg/m}^2 \text{ h}^{0,5}$
- uziarnienie 2 mm

skład: modyfikowane nanocząsteczki innowacyjne spoiwa mineralne, wypełniacze mineralne, dodatki krzemianowe, mikro włókna, nieorganiczne pigmenty barwne i białe, dodatki mineralne i woda.

2.4.4. Kolorystyka elewacji

cokół – tynk cokołowy	RAL 7005 (grafitowy)
ściany tynkowane pięter – złamana biel –	NCS: S 1002-Y50R
okładzina kamienna – piaskowiec szlifowany	„biało-żółty”
sidding aluminiowy oraz panele alu. – RAL 7005	(grafitowy)
stolarka okienna aluminiowa (front i parter) – RAL7005	(grafitowy)
stolarka okienna PCV (tył) – biała	
elementy ślusarskie (balustrady) – stal nierdzewna	(patynowana)

obróbki blacharskie – blacha cynkowo-tytanowa patynowana w kolorze naturalnym

Przewiduje się zastosowanie powłok ochronnych przeciw graffiti na wszystkich dolnych partiach budynku narażonych na dewastację.

2.5. SPOSÓB SPEŁNIENIA WYMAGAŃ ART. 5 UST. 1 PRAWA BUDOWLANEGO

2.5.1. Niezbędne warunki do korzystania przez osoby niepełnosprawne.

Budynek dostępny jest bezprogowo z poziomu terenu, wyposażony jest w dźwig o wymiarach dostosowanych do przewożenia osób poruszających się na wózku inwalidzkim **oraz do przewożenia mebli i osób na noszach**. Na parkingu zlokalizowano 2 stanowiska postojowe o szerokości 3,60m.

Na parterze zlokalizowano biuro obsługi klienta oraz toaletę spełniającą wymagania dostępności dla osób NPS.

2.5.2. Niezbędne warunki doświetlenia pomieszczeń pracy stałej.

Warunki doświetlenia sprawdzono dla pomieszczeń o najmniej korzystnych parametrach:

2.6. KATEGORIA GEOTECHNICZNA OBIEKTU

Projektowany obiekt zlokalizowany jest w północnej części Wrocławia.

Według podziału Polski na jednostki fizyczno-geograficzne, teren inwestycji położony jest w makroregionie Nizina Śląska, mezoregionie Pradolina Odry.

Pod względem geomorfologicznym jest to terasa wyższa zalewowa rzeki Odry wzniesiona w tym rejonie w granicach 115,5 – 116,6 m n.p.m. Deniwelacja na terenie działki nie przekracza 0,5 m.

Projektowany obiekt zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.09.1998 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, zaliczono do **II kategorii geotechnicznej**, przy prostych warunkach gruntowych (posadowienie powyżej zwierciadła wody gruntowej).

Budowa geologiczna

Podłoże projektowanego budynku rozpoznano do głębokości 8,0 m. Powierzchnię terenu pokrywają grunty nasypowe (nasypy niekontrolowane) o miąższości 1,7-2,7 m nie nadające się do bezpośredniego posadowienia. Poniżej tej głębokości występują grunty o zróżnicowanej nośności:

- do głębokości 3,0 – 3,7 m piaski drobne na granicy luźnych i średnio zagęszczonych ($I_D = 0,35$);
- poniżej piaski średnie i grube w stanie średnio zagęszczonym ($I_D = 0,40$).

W zachodniej części terenu na głębokości od 3,0 do 4,5 m występują pyły i gliny pylaste o stopniu plastyczności $I_L = 0,50$.

Warunki wodne

Woda gruntowa o zwierciadle swobodnym występuje w piaskach na głębokości około 3,0 – 3,5 m. Poziom obserwowanych wód podziemnych może ulegać sezonowym wahaniom o około 0,3 – 0,6 m.

2.7. SPOSÓB POSADOWIENIA

Stosunkowo dobre warunki gruntowe w miejscu projektowanej inwestycji umożliwiają bezpośrednie posadowienie obiektu. Założono posadowienie na płycie fundamentowej. Od strony kamienicy 74 płyta „uskakuje” z poziomu istniejących fundamentów (poz ok. -2,75) do docelowego poziomu zaprojektowanego -3.31m. 113,43m n.p.m.

Poziom zera budynku zaprojektowano na wysokości bezwzględnej 0.00=116,74 m npm

3/ ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO MATERIAŁOWE

3.1.FUNDAMENTY, ŚCIANY

Fundamenty

Pod częścią obiektu (pomiędzy osiami 1 i 2) przewiduje się wykonanie płyty fundamentowej z uskokiem od strony kamienicy 74 o grubości 0,5 m,. Poziom posadowienia płyty przy sąsiedzie przyjęto na głębokości istniejących fundamentów natomiast docelowo poziom posadowienia płyty fundamentowej przyjęto na rzędnej **- 3,31 m** o grubości 0,5 m. (Poziom posadowienia szybu windowego **- 3,59 m**) Na warstwie 0,10 m podkładu z betonu B15, zostanie wykonana płyta fundamentowa z betonu B30, zbrojona krzyżowo górami i dołem. /Izolacja płyty typu ciężkiego.

Takie posadowienie projektowanej płyty fundamentowej pozwoliło na uniknięcie wykonywania wzmocnienia gruntu pod istniejącymi fundamentami kosztowną metodą jet-groutingu. W zamian należy zastosować rozwiązanie wzmocnienia wzdłuż kamienicy pod nr74 stniejących gruntów metodą iniekcji zagęszczającej grunt.

Zabezpieczenie posadowienia budynku sąsiedniego.

Wzdłuż całego budynku 74 od strony projektowanych fundamentów zaprojektowano iniekcję rozpychającą (zagęszczającą grunt) np. systemu Kellera (lub porównywalną) polegającą na pompowaniu w podłoże gruntowe stabilnego materiału wypełniającego, który doprowadzi do zagęszczenia gruntów niespoistych i wzmocnienia gruntów spoistych i organicznych. **Poziom iniekcji zastosować w strefie pod poziomem fundamentów kamienicy 74.** (poz -2,75m). Wprowadzanie wypełniacza w podłoże odbywać się będzie pod ciśnieniem do ok. 4 MPa w czasie podciągania rury wiertniczej. Zasadnicze znaczenie dla przebiegu i skuteczności tego typu iniekcji będzie umiejętność właściwego doboru wszystkich parametrów procesu, w tym szczególnie składu, ilości i sposobu wtłaczania wypełniacza. Ponadto konieczne będzie wnikliwe obserwowanie przemieszczeń obiektu i podłoża oraz interaktywne projektowanie. Wykonywanie iniekcji zagęszczającej uregulowane jest normą europejską EN12 715

Usunięcie części komina (wystającego z lica ściany szczytowej) budynku nr 78 należy wykonać metodą odcinania mechanicznego (pilarką tarczową) (ściana murowana z cegły pełnej). Usunięcie polegać ma na przecinaniu przewiązanych cegieł w licu muru celem usunięcia jego ryzalitu a nie rozbierania całych elementów ceglanych przewiązanych ze ścianą szczytową). Całość wykonać od części najwyższej komina do najniższej!

Ściany fundamentowe

Ściany części podziemnej i nadziemnej, zaprojektowano jako żelbetowe, monolityczne, gr 20cm wylewane z betonu B30 (zbrojonego stalą AIII) o wodoszczelności W-8.

Uwaga! W ścianach zewnętrznych pozostawić należy otwory na przejścia instalacyjne, które uszczelnione zostaną taśmami i klejami izolacji przeciwwodnej.

Wykop od strony ulicy (w granicy działki) należy zabezpieczyć „ścianką berlińską” w celu zabezpieczenia wykopu. Polegający na pograżaniu w odstępie 2m kształtowników stalowych np. HEB 300 a następnie w trakcie realizacji wykopu montaż opinki drewnianej (najczęściej kantówki 20cmx20cm).

3.2 Ściany nośne

W projekcie konstrukcji zaprojektowano żelbetowe ściany nośne, usytuowane w osiach podłużnych oznaczonych jako A, B, C, D (w grubości tych ścian) jako cztery żelbetowe tarcze, wychodzące wspornikowo nad strefę przejazdu. (Tarcze te pozwalają na rezygnację z wykonywania żelbetowych słupów nośnych w osi nr 3 w przejeździe pod budynkiem, których fundamenty kolidowały dotychczas z biegnącymi w przejeździe podziemnymi instalacyjnymi (kanalizacja, woda, inst teletech).

3.3 Stropy

Stropy nad poszczególnymi kondygnacjami budynku zaprojektowano w układzie poprzecznym, jako żelbetowe płyty częściowo prefabrykowane typu filigran. Grubość płyty stropowej przyjęto 18 cm. Oparcie płyty stropowej zaprojektowano na ścianach nośnych (tarczach) grubości 20 cm.

3.3. ŚCIANY WEWNĘTRZNE

3.3.1. Ściany konstrukcyjne wewnętrzne:

- żelbetowe, monolityczne z betonu klasy B30 gr 20cm

3.3.2. Ściany działowe.

Ściany działowe piwnicy wykonać z bloczków wapienno piaszkowych silikatów o grubości 12cm. Pierwszą warstwę wymurować na tzw. przekładce z papy lub folii. (izolacyjność akustyczna - 50 dB).

Ściany zewnętrzne nienośne murowane wykonać z bloczków gazobetonowych gr. 20cm obustronnie tynkowanych. Klasa wytrzymałości - 4 MPa, Współczynnik przenikania ciepła dla ścian $U=0.9 \text{ W/(m}^2\text{K)}$, Klasa odporności ogniowej - REI 90/ EI 180, Współczynnik izolacyjności akustycznej $R_w = 44 \text{ dB}$

Do murowania ścian z bloczków gazobetonowych oraz bloczków silikatowych zastosować zaprawę murarską do cienkich spoin typu Ytong-Silka zimowa, (zaprawa przeznaczona do stosowania w okresie zimowym)

Ściany klatki schodowej (szyb dźwigu wylewane żelbetowe gr 15cm) pozostałe wykonać z bloczków wapienno piaszkowych silikatów o grubości 12cm. Obudowa klatki schodowej REI60.

Ściany działowe na pozostałych kondygnacjach należy wykonać:

- między pomieszczeniami biurowymi oraz sanitariatami z płyty gipsowo-włóknowej np. fermacell, lub równoważnej na ruszcie stalowym ocynkowanym typu U i C (100mm), o całkowitej grubości 12,5 cm, wygłuszone wełną mineralną 60mm (gęstość odpowiednio 20kg/m³ (EI30) i 50kg/m³ (EI60 – obudowa szachtów) - pod warunkiem uzyskania izolacyjności akustycznej nie mniejszej niż 47 dB.
- między wc i przedsionkami tego samego pomieszczenia sanitarnego, j.w. na ruszcie stalowym ocynkowanym („80”), wypełnione wełną wygłuszającą (w przypadku stosowania zamiennie płyty gk. – stosować odporne na wilgoć tzw. „zielone”).

3.3.3. Wykończenie powierzchni ścian:

Ściany murowane i żelbetowe - tynkować tynkiem maszynowym gipsowym, lekkim, zatartym na gładko; np. Rimat 2000, lub równoważnym o średniej grubości 5-10 mm (do 15mm), powierzchnie uprzednio zagruntować gruntem odpowiednio do podłoża chłonnych i żelbetowych.

Ściany działowe w pomieszczeniach mokrych wykończyć płytkami ceramicznymi do wysokości 2,20 m. Powyżej – malowane farbą emulsyjną odporną na wilgoć.

Ściany wykonane w lekkiej zabudowie – na łączeniach gładź gipsowa, malować farbą emulsyjną po zagruntowaniu odpowiednimi preparatami pod farby nawierzchniowe.

Na całej długości ścian pomieszczeń sanitarnych do wysokości 20cm, przed położeniem płytek ceramicznych, wykonać systemową płynną izolację przeciwwodną, w narożnikach wewnętrznych zastosować elastyczną taśmę uszczelniającą. W miejscach mocowania umywalek wykonać izolację do wys. 1,2m od poziomu posadzki, w pasie 40cm od osi umywalki.

Ściany korytarzy i klatki schodowej – okładzina częściowo z płyt kamiennych piaszkowca (materiał z elewacji frontowej) oraz wielobarwna powłoka natryskowa

Wymagana jest wysoka odporność na obciążenia mechaniczne o dużej intensywności użytkowania. Zastosować farby typu np. Tikkurila Aero. Mogą być używane do malowania płyt kartonowo-gipsowych, tynków gipsowych, cementowo-wapiennych, podłoży betonowych (jako dekoracja). Nadają się do dekoracyjnego malowania, po uprzednim zagruntowaniu odpowiednim podkładem.

3.3.4. Ściany przesuwne

Pomieszczenie sali konferencyjnej zostało rozdzielone ścianą składaną umożliwiającą uzyskanie wnętrza jednoprzestrzennego, lub dwóch niezależnych pomieszczeń biurowych.

Zastosowano ściany systemu Poncio, lub równoważny. Elementy po rozsunięciu magazynowane są w zwartym pakiecie, we wnęce. Uszczelnienia pionowe i poziome zapewniają komfort akustyczny – profile aluminiowe z listwą magnetyczną. Ściany podwieszane są do prowadnic mocowanych wzdłuż podciągu – zamocowanie wolnowiszące, nie obciążają posadzki i nie wymagają prowadnic podłogowych. Obsługiwane są w trybie ręcznym.

3.3.1. SZYB DŹWIGU OSOBOWEGO

Budynek wyposażony będzie w dźwig osobowy 1000 kg lub 13 osób o napędzie elektrycznym „bez maszynowni”. Maszynownia w postaci szafy zlokalizowana zostanie wewnątrz szybu na ostatnim najwyższym przystanku.

Ściany wewnętrzne szybu – żelbetowe monolityczne z betonu klasy B30, o grubości 15cm - gładkie, pomalowane farbą „na biało”, pionowe i prostopadłe do siebie.

Odchylenia ścian $\pm 15 \text{ mm}$.

Podszybie ma być gładkie i poziome z wyjątkiem podstaw zderzaków i przewodnic. Podszybie powinno być nieprzepuszczalne dla wody.

W nadszyciu przewidziano otwory wentylacyjne o minimalnym przekroju poprzecznym wynoszącym 1% przekroju poprzecznego szybu (fi 200mm), prowadzące bezpośrednio na zewnątrz oraz otwór (fi 0.5m) dla wentylacji oddymiającej.

W nadszyciu zainstalowano haki montażowe (zgodnie z rysunkiem), usytuowane ponad kabiną w pobliżu wciągarki, w odległości ~ 40 mm od stropu szybu (wg technologii dostawcy dźwigu).

Wymiary wewnętrzne szybu muszą wynosić szer. 1600 mm szerokość x 2500 mm głębokość, tolerancja +/- 25mm mm

Nadszycie minimalne 3400 mm, podszybie minimalne 700 mm.

Wymiary otworów wejściowych w ścianie żelbetowej to szer. (129cm) 125cm na gotowo, oraz wys. 231 (w piwnicy 232) licząc od lica stropu żelbetowego, po wykonaniu posadzki h=218 cm na gotowo. W warstwach posadzkowych wykonać wybranie w progu. Dodatkowo należy przewidzieć otwory fi20mm do kaset przywoławczych na każdym przystanku.

Na parterze wykonać w szybie otwór na kratkę nawiewną z żaluzją dla zapewnienia skuteczności oddymiania i wentylacji szybu - o wymiarach 2x50/50cm,

3.4. PODŁOGI

3.4.1. Posadzki piwnic – na płycie fundamentowej wykonać warstwę hydroizolacji (2 x papa termozgrzewalna podkładowa na gruncie z emulsji asfaltowej, posiadająca atest PZH do stosowania w pomieszczeniach). Następnie ułożyć styropian PS-E FS 20, grub. 4,0 cm, lub równoważny i wylać na warstwie rozdzielczej z folii PE warstwę pływającego jastrychu o grubości 5cm (B-15). Docelowe wykończenie stanowią płytki z konglomeratu „terazzo” (gr. 3cm) **na zaprawie** (1,5 cm). W pomieszczeniach mokrych dodatkowo **na wylewce** cementowej wykonać izolację przeciwwilgociową płynną (folia w płynie).

3.4.2. Posadzki na stropach monolitycznych wykonać w następujący sposób :

- ułożyć płyty styropianowe grubości 4cm ze styropianu FS 20
- na warstwie rozdzielczej z folii PE wykonać podkład betonowy (B15 zbrojony włóknom stalowym), dylatowany o gr. nie mniejszej niż 4cm, wzdłuż ścian stosować brzegowy pas tłumiący np. EPS T - 30dB.
- wylewka samopoziomująca **1,5cm (dla podłóg drewnianych)**
- w pom. wilgotnych na warstwie gładzi wykonać izolację przeciwwilgociową płynną (w narożach stosować taśmę uszczelniającą, przejścia otworów przez strop (odpływy) izolować systemowymi kołnierzami uszczelniającymi, wykonać spadki w kierunku wpustów).
- docelowe wykończenie – płytki „terazzo” **na zaprawie**, a w pomieszczeniach biurowych (wg oznaczeń na rysunkach) – na parterze panele laminowane na warstwie wygłuszającej – przeznaczone do pomieszczeń o dużym natężeniu ruchu. **Na piętrach I,II,III, IV panele drewniane, Piętro V panele drewno egzotyczne**

3.4.3. Posadzki klatki schodowej – biegi schodowe: okładzina schodowa typu terazzo (stopień i podstopień jako prefabrykat wykonany w całości) grubość 4cm układać na oddzielonych od siebie poprzecznych pasach betonowych. (Pas środkowy o szerokości nie większej niż 15-20 % długości stopnia jest pasem wiążącym okładzinę ze stopniem betonowym, a dwa pasy skrajne spełniają rolę podpory stabilizującej okładzinę).

spoczniki i pozostałe podłogi kamienne: płytki typu terazzo grubości 3-4 cm układane na zaprawie (wytrzymałość na ściskanie min. 14N/mm²) grubość warstwy 15-45 mm, układać – rzędami o szerokości płytki, równomiernie, bez pustych przestrzeni.

3.5. STROPY

Taras nad częścią ogrzewaną

Zaprojektowano

- deski tarasowe gr 2cm z drewna egzotycznego (np. bangkirai, lub massaranduba) płytko ryflowane 21x145mm (np. deska tarasowa i-DECK), dodatkowo bejcowana (TEAK - scalenie kolorystyczne); mocowane w technice klipsowej OSMO, lub równoważnej, impregnowanych ciśnieniowo
- legarów z tego samego gatunku drewna wymiarach 5x3 cm w rozstawie co 30-40 cm.

Uwaga! do spodniej strony przykręcić (10 x 10 cm) podkładki ze sklejki wodoodpornej grubości 10-12 mm, w rozstawie co 1,5-2 m. Legarów nie przykręcać do podłogi!

Jako izolację wodną zastosować

- żywicę epoksydową typu IZOHAN epoxy EP-602 na zagruntowanym podłożu typu IZOHAN epoxy EP-601 gr. 0,2cm.

(zakończona profilem brzegowym z okapnikiem), dylatowana co 2,70m

- Warstwę dociskową z betonu klasy min. C20/25 gr 4cm na warstwie separacyjnej z folia PE gr0,02cm. Jako -
- termoizolację zastosować płyty typu PIR gr12cm układane na paroizolacji gr0,3cm
- Warstwę spadkową gr 0,5-4,4cm wykonać (na płycie stropowej) z zaprawy typu IZOHAN renobud R-103 położoną na warstwie szczepnej typu IZOHAN renobud R-102 gr0,5-4,4cm

STROP MIĘDZYPIĘTROWY

- (parter) warstwa wykończeniowa: panele laminowane o najwyższym stopniu wytrzymałości / gr min 1,5 cm
- (piętra I-IV) warstwa wykończeniowa: okładzina drewniana /panele drewniane gr min 1,5 cm

- warstwa podkładowa
- wylewka samopoziomująca 1,5 cm
- wylewka betonowa zbrojona antyskurczowo 4,0 cm
- warstwa rozdzielcza – folia PE (0,2 mm)
- izolacja akustyczna, styropian podłogowy twardy EPS T „podłoga pływająca” 4,0 cm
- strop monolityczny żelbetowy typu Filigran 18 cm
- gładź gipsowa / sufit podwieszany
- V piętro warstwa wykończeniowa drewno egzotyczne typu Merbau grubości 1,5-2,0cm

Uwaga!

zastosować panele klasy użyteczności 33 czyli panele podłogowe przeznaczone do obiektów użyteczności publicznej o najwyższym natężeniu ruchu oraz klasie ścieralności: AC5,

nad bramą przejazdową

- strop monolityczny izolować od spodu płytami z fasadowej wełny mineralnej z powłoką bitumiczną grubość 15cm (10 + 5cm)
- sufit podwieszany z paneli aluminiowych

STROP MIĘDZYPIĘTROWY (gabinety, sekretariat)

- warstwa wykończeniowa: Parkiet panelowy np. **Baltic Floor** – Merbau, lub równoważny, wykonany w 100% z naturalnego drewna. Trójwarstwowa konstrukcja odporna na zmiany wilgotności i temperatury. Siedmiowarstwowy system pokryć zabezpieczających, utrwalany promieniami UV, zabezpieczający drewno, polepszając jego walory użytkowe. Instalacja parkietu w systemie bezklejowym.

- sekretariat/gabinety – drewno egzotyczne 1,5 cm
- warstwa podkładowa
- wylewka samopoziomująca 1,5 cm
- podkład betonowy B15 zatarty na gładko 4,0 cm
- warstwa rozdzielcza – folia PE (0,2 mm)
- izolacja akustyczna, styropian podłogowy twardy EPS T „podłoga pływająca” 4,0 cm
- **styropian wyrównawczy (kondygnacja V)** 9,0cm
- strop monolityczny żelbetowy typu Filigran (lokalnie obniżony) 18,0 cm
- dwuwarstwowa gładź gipsowa 1,5 cm

Uwaga!

W przypadku paneli drewnianych, zastosować twardość drewna wierzchniej warstwy, mierzoną w skali Brinella (BHN). Zastosować najtwardsze modele z drewna drzew egzotycznych (jatoba, kempas, merbau - twardość wyraźnie powyżej 4 BHN).

STROP MIĘDZYPIĘTROWY /korytarze/

- warstwa wykończeniowa: płytki typu „terazzo” na zaprawie 3,0 cm
- zaprawa / podkład betonowy min 14N/m2 konsystencja gęstoplastyczna 4,0 cm
- warstwa rozdzielcza – folia PE (0,2 mm)
- izolacja akustyczna, styropian podłogowy twardy EPS T „podłoga pływająca” 4,0 cm
- strop monolityczny żelbetowy typu Filigran 18 cm
- sufit podwieszany (wg oznaczeń na rysunkach)

nad bramą przejazdową

- strop monolityczny izolować od spodu płytami z fasadowej wełny mineralnej z powłoką bitumiczną grubość 18cm (13 + 5cm)
- strop podwieszany z paneli aluminiowych

KLATKA SCHODOWA

- warstwa wykończeniowa: płytki/stopnica typu terazzo 4,0 cm
- zaprawa / podkład betonowy min 14N/m2 konsystencja gęstoplastyczna 1,5 cm
- prefabrykowana płyta schodowa (płyta biegów 12cm) 6,0 cm
- gładź gipsowa 1,0 cm

STROP MIĘDZYPIĘTROWY /zaplecze sanitarne/

- warstwa wykończeniowa: płytki ceram na kleju wodoodpornym 1,5cm
- izolacja p.w. – 2 x folia plynna z wywinieciem na ściany, na wys. 30cm (układana wg instrukcji producenta) np. SUPERFLEX 1, lub równoważna; taśma uszczelniająca np. SUPERFLEX 50 lub równoważna na stykach ścian i podłogi, + grunt gładź cementowa w spadku 0,5% zbrojona włóknem 4,5-5,5 cm
- warstwa rozdzielcza – folia PE (0,2 mm)
- izolacja akustyczna, styropian podłogowy twardy EPS T „podłoga pływająca” 4,0 cm
- strop monolityczny żelbetowy typu Filigran 18,0 cm
- sufit podwieszany (wg oznaczeń na rysunkach)

nad bramą przejazdową

- strop monolityczny izolować od spodu płytami z fasadowej wełny mineralnej z powłoką bitumiczną grubość 18cm (13 + 5cm)
- strop podwieszany z paneli aluminiowych

PODŁOGA PIWNICY (na płycie fundamentowej)

- płytki terazzo na zaprawie cement.	3,0cm
-zaprawa / podkład betonowy min 14N/m2 konsystencja gęstoplastyczna	5,0 cm
- warstwa rozdzielcza z folii PE	
- styropian podłogowy twardy PS 20 gr. -	4,0 cm
- izolacja przeciwwilgociowa – 2 x papa termozgrzewalna podkładowa, połączona z izolacją poziomą ścian.	
- grunt – z masy asf. - kaucz. typ. Dysperbit	
- płyta fundamentowa żelbetowa, wylewana z betonu wodoszczelnego W8,	50,0cm
- hydroizol. pozioma 2x papa asfaltowa zgrzewana	
- grunt. z masy asf. - kaucz. typ. Dysperbit	
- chudy beton B10 –	10,0cm;

STROPODACH NAD SZYBEM WINDOWYM

- membrana dachowa Sarnafil TS77-18, posiadająca atest na NRO
- warstwa dociskowa – szlichta cementowa gr.4cm
- warstwa rozdzielcza z folii
- płyty termoizolacyjne – polistyren ekstrudowany np. ROOFMATE SLX lub równoważny laminowany papą (o współczynniku $\lambda=0,03$) - gr. 13+5cm cm
- papa paroizolacyjna
- warstwa spadkowa 2% z zaprawy typu IZOHAN renobud R-103 0,5-4cm
- strop monolityczny żelbetowy, wylewany gr.18 cm (zamontować haki montażowe dźwigu o łącznym udźwigu 1000kg oraz kominiek wentylacyjny $\phi 200\text{mm}$).

Uwaga!

Kapilarne Maty grzewcze KS.15 należy montować pod stropem (kondygnacje I-IV), pod izolacją z folii izolacyjnej 2 warstw zewnętrznych, metalizowanych i zbrojonych folii poliestrowych metalizowanych, o grubości 3mm.

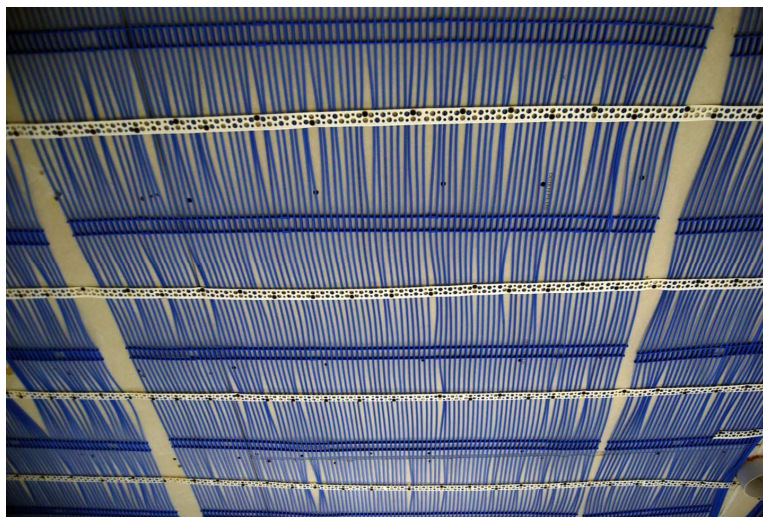
Maty montowane do sufitu podwieszanego (kondygnacja V) należy montować przy pomocy mocowań fabrycznych.

Należy montować maty po zakończeniu innych robót budowlanych (również elektrycznych) celem uniknięcia uszkodzenia mat!

montaż mat pod stropem



montaż mat pod sufitem podwieszanym



STROPODACH WENTYLOWANY D1

W budynku projektuje się stropodach wentylowany zbudowany ze stropu oraz płyt korytkowych. Grubość stropu żelbetowego wynosi 18cm. Na stropie będą ułożone w spadku prefabrykowane płyty korytkowe, zamykające przestrzeń wentylowaną. Płyty korytkowe będą ułożone na ściankach ażurowych wykonanych z cegły dziurawki.

Warstwy konstrukcyjno-materiałowe

Stropodach wentylowany	cm
- membrana dachowa typu Sarnafil TS77-18	0,18
- wylewka betonowa	5
- płyty korytkowe	10
- ścianki ażurowe układane w spadku 3%	
- wełna mineralna	25
- paroizolacja	
- strop żelbetowy filigran	18,00
- tynk gipsowy	1,0
Uwagi:	
- $U_k \text{ (max)} = 0,15 \text{ [W/m}^2 \cdot \text{K]}$	

• Pokrycie

Pokrycie dachu przewidziano jako membranę dachową Sarnafil TS77 gr18mm

3.6. IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE I PRZECIWWODNE

Izolacja płyty fundamentowej i ścian fundamentowych piwnicznych

Zaprojektowano izolację przeciwwodną

W systemie mieszanym

Izolacja pozioma

Pod płytą fundamentową: z betonu wodoszczelnego W8 wykonać izolację poziomą na wylewce betonowej (10cm) zagruntowanej masą asfaltową z dodatkiem kauczuku (typu Izohan Dysperbit lub porównywalnym) zaprojektowano

dwie warstwy /z przesunięciem/ papy asfaltowej modyfikowanej SBS na osnowie z tkaniny szklanej (typu Izomat Plan PYE G200 S4,0 lub porównywalnej)

pod ścianami fundamentowymi wykonać (z 20cm zapasem) izolację w postaci uszczelniającej jednoskładnikowej mikrozaprawy (typu Izohan Eko 1K lub porównywalną)

Izolacja pionowa

Na pionowych płaszczyznach płyty fundamentowej oraz ścianach fundamentowych zastosować (po uprzednim zagruntowaniu dyspersyjną masą asfaltową) dwuskładnikową grubowarstwową masę asfaltową modyfikowaną polimerami typu Izohan Izobud WM 2K lub porównywalną

W miejscach naroży wykonać fasety min 4cm z materiału typu Izohan renobud R-103 lub porównywalnego.

Styk ścian zewnętrznych i podszybia zabezpieczony dodatkową taśmą izolacyjną

Uwaga!

Należy zachować ciągłość izolacji. Izolacje poziome i pionowe muszą być kładzione na zakładkę min 30cm. Płyty izolacyjne XPS przymocować na klej (typu Izohan WK lub porównywalny)

- Izolację posadzki piwnic wykonać z dwóch warstw papy asfaltowej modyfikowanej termozgrzewalnej podkładowej połączonej z izolacją ścian

- Izolacja pozioma między kondygnacjami: folia **PE**
- Izolacja zaplecza sanitarnego – płynna folia uszczelniająca wywinięta na ściany
- dach płaski: hydroizolacyjna membrana dachowa typu Sarnafil lub porównywalna

3.7. STOLARKA OTWOROWA

3.7.1. Projektuje się stolarkę okienną i drzwiową:

z profili aluminiowych ciepłych, z izoalcyjnością akustyczną $R_w > 35 \text{ dB}$, Okna wyposażone w nawiewniki higrosterowane. Styk okna ze ścianą jest zabezpieczony fartuchem z samoprzylepnej folii EPDM. Ze względu na możliwość przegrzewania pomieszczeń od strony południowo-zachodniej należy stosować szklenie chroniące przed nadmiernym nagrzewaniem (np. Cool-Lite SKN 172, lub Pilkington Suncool, lub równoważne).

Wszystkie okna od strony ulicy Trzebnickiej o podwyższonej izolacyjności akustycznej $R_w = 46 \text{ dB}$ – warstwowe szkło laminowane VSG z folią akustyczną. Witryny aluminiowe parteru oraz okna piwniczne w całości szklone szkłem zespolonym bezpiecznym (P2)

Aluminiowe okna wykonane w trójkomorowym systemie z przekładką termiczną, wysunięto poza żelbetową ścianę zewnętrzną i umieszczono w płaszczyźnie ocieplenia ściany, mocując obwodowo do stalowych kątowników. Dzięki temu minimalizuje się przemarzanie na styku okna z murem. Ze względu na wysokie wymagania akustyczne zastosowano ramy okien o wysokiej izolacyjności akustycznej (40 dB), wyposażone w nawiewniki akustyczne umieszczone w specjalnym profilu nadokiennym oraz wprowadzono dodatkowy fartuch z ocynkowanej blachy stalowej, na obwodzie całego okna. Styk okna ze ścianą jest zabezpieczony fartuchem z samoprzylepnej folii EPDM, której pod oknem położono dwie warstwy. Jedną pokryto żelbetową ścianą, zaś drugą wypuszczono luźno na ocieplenie, dodatkowo zabezpieczając je przed zamakaniem. Od strony ul. Trzebnickiej hałas drogowy sięga 70-75 dB. **Zastosować szyby dwukomorowe trzyszybowe, z Argonem w komorach, Od zewnątrz zastosować szklenie Stopray z hartowaną powłoką do kontroli słonecznej kolor szary-grafit**

A. Zaprojektowano grubsze szklenie o łącznej budowie typu:

GC 8 mm ESG Stopray Vision-50T pos.2 - 16 mm Argon 90% - 6 mm ESG Planibel Clearlite - 16 mm Argon 90% - 55.2 VSG Stratobel iplus Top 1.1 on Clearlite + Planibel Clearlite pos.5

łączna grubość zestawu szybowego wyniesie 57mm [8mm+16mm+6mm+16mm + 11mm (5/1/5)]

Zastosowane od wewnątrz przeszklenie 5/1/5 pozwala spełnić wymóg dla okien P2.

Zastosować szyby refleksyjne (przeciwsłoneczne) z naniesioną powłoką odbijającą (refleks) o parametrach

Światło słoneczne (%)

Transmisja (przepuszczalności światła)
TL - 43

odbicie światła
RL=18

Energia słoneczna (%)

odbicie energii
RE - 31

przepuszczalność całkowita
g=27

Właściwości akustyczne

Bezpośrednia **izolacyjność od dźwięków powietrznych (R_w (C;Ctr) - EN 12758)-dB** **43** (-2; -4)(1)

Z PVB akustycznej (Stratophone) (RW(C;Ctr))-dB **45** (-1; -5)(1)

Uwaga!

Na ostatniej kondygnacji zastosować szklenie bez izolacji (Stopray Vision-50T) oraz bez przekładki antywłamaniowej 8/16/6/16/6.

3.7.2. Okna aluminiowe.

Zaprojektowano konstrukcje stolarki okiennej w systemie typu PONZIO PE 78N, z trzykomorowego systemu izolowanego termicznie, przeznaczonego do wykonywania elementów zabudowy zewnętrznej. Za podstawę przyjęto cechy konstrukcyjne systemu PE 78N wraz z akcesoriami

Okna powinny charakteryzować się następującymi parametrami:

- właściwości mechaniczne – klasa 4,
- wartości sił operacyjnych – klasa 1,
- przepuszczalność powietrza – klasa 4
- wodoszczelność – E1500
- odporność na obciążenie wiatrem – klasa C5/B5
- Ościeżnice, słupki stałe, szczeliny, słupki ruchome o głębokości 78mm, skrzydła okienne o głębokości 86mm;
- współczynnik przenikania ciepła $U_w \leq 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$;
- kolor profili RAL 7005;
- szklenie bezpieczne;

- Okucia powinny być dostosowane do ciężaru własnego skrzydeł oraz do obciążeń eksploatacyjnych;

3.6.1. Witryny aluminiowe.

Są to witryny z wstawionymi oknami rozwieralno-uchylnymi

Zaprojektowano pasma okienne w systemie fasadowym typu **PONZIO PF 152HI** o konstrukcji szkieletowej słupowo-ryglowej, o podwyższonej izolacyjności termicznej, wykonanej z ształtowników aluminiowych EN AW-6060 stanu T6 lub T66 o właściwościach mechanicznych, posiadającą dopuszczenie: klasyfikacja Nr 1516/13/R36NK. Konstrukcja szkieletowa ściany składa się ze słupów mocowanych punktowo do konstrukcji stalowej oraz rygli przymocowanych do słupów aluminiowych za pośrednictwem elementów łącznych. Zamocowanie rusztu aluminiowego ściany osłonowej do konstrukcji nośnej należy wykonywać z wykorzystaniem uchwytów systemowych aluminiowych lub stalowych, tak aby zamocowanie zapewniło prawidłową pracę konstrukcji.

Fasada powinna charakteryzować się następującymi parametrami:

- przepuszczalność powietrza – klasa AE 1200;
- wodoszczelność – klasa RE 1200;
- odporność na obciążenie wiatrem – 1600 Pa;
- widoczna szerokość słupów i rygli wynosi 52 mm, szerokość zewnętrznych listew maskujących 51mm;
- współczynnik przenikania ciepła $U_w \leq 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$;
- kolor profili RAL 7005;
- szklenie P2; wg punktu 3.7.1. A

3.6.2. Drzwi zewnętrzne aluminiowe.

Drzwi wejściowe

Drzwi zewnętrzne zaprojektowano jako aluminiowe w systemie fasadowym o szerokości całkowitej w świetle min.120cm (90+35cm). Maksymalna wartość współczynnika U dla całego przeszklenia (szklenie trzyszybowe), łącznie ze strefą krawędziową szyby 1,1 W/ m² K. Drzwi wejściowe oraz w przedsionku wyposażone w samozamykacze z kontrolowanym przebiegiem zamykania oraz po dwa zamki patentowe i pochwyty ze stali nierdzewnej od strony zewnętrznej i klamki od strony wewnętrznej. Szkło podwójnie zespolone, bezpieczne od dwóch stron. Odbojnice przy drzwiach otwieranych na ścianę

Uwaga!

W drzwiach wewnętrznych zastosować rozszczelnienie w celu wyrównania ciśnienia!

Zaprojektowane konstrukcje stolarki drzwiowej wg systemu typu PONZIO PE 78N, trzykomorowego systemu izolowanego termicznie, przeznaczonego do wykonywania elementów zabudowy zewnętrznej.

Drzwi powinny charakteryzować się następującymi parametrami:

- przepuszczalność powietrza – klasa 3
- wodoszczelność – klasa 8A;
- odporność na obciążenie wiatrem drzwi klasa C3;
- odporność na uderzenie wiatrem: spełniona dla +1800Pa, -1800Pa;
- odporność na skręcanie statyczne klasa 4 wg PN-EN 1192:2001;
- odporność na obciążenia statyczne, pionowe działające w płaszczyźnie skrzydła klasa 4;
- odporność na uderzenie ciałem miękkim i ciężkim klasa 4;
- odporność na uderzenie ciałem twardym klasa 2 (od strony wewnętrznej) i klasa 4 (od strony zewnętrznej);
- głębokość profili wynosi 78mm;
- współczynnik przenikania ciepła $U_w \leq 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$;
- kolor profili RAL 7005;
- szklenie bezpieczne;
- okucia powinny być dostosowane do ciężaru własnego skrzydeł oraz do obciążeń eksploatacyjnych;

3.6.3. Ślusarka aluminiowa wewnętrzna bez odporności ogniowej

Drzwi do pomieszczeń biurowych przeszklone (szkło mleczne) w systemowe typu system o izolacji akustycznej min40 dB Poncio lub równoważne

Drzwi do wc i pom. socjalnego pełne, wyposażone w zamek.

Drzwi do windy – przesuwane, pełne.

Zaprojektowano konstrukcje w systemie typu PONZIO PE 50. Profile z kształtowników aluminiowych w systemie jednokomorowym bez izolacji termicznej, przeznaczonym do wykonywania elementów zabudowy wewnętrznej.

- głębokość profili wynosi 52mm;
- kolor profili RAL 7005;
- szyby bezpieczne;
- drzwi należy wyposażać w zamek standardowy, klamkę obustronnie, zawiasy nawierzchniowe. Okucia powinny być dostosowane do ciężaru własnego skrzydeł oraz do obciążeń eksploatacyjnych.

3.6.4. Ślusarka aluminiowa przeciwpożarowa.

Zaprojektowano konstrukcje drzwiowe systemu typu **PONZIO PE 78EI** przeciwpożarowe. Profile z kształtowników aluminiowych z przkładką z poliamidu zbrojonego włóknem szklanym. W wyrobach o klasie odporności ogniowej EI15÷EI30 kształtowniki aluminiowe wypełniane są izolacyjnymi wkładami ochronnymi wykonanymi z płyt gipsowo – kartonowych GKF lub silikatowo – cementowych PROMATECT-H w komorze środkowej lub wkładami wykonanymi z glinokrzemianów PALSTOP PAX w części komory środkowej. Dla uzyskania odporności ogniowej w klasie EI60 kształtowniki aluminiowe należy wypełnić izolacyjnymi wkładami ochronnymi wykonanymi z płyt gipsowo – kartonowych GKF lub silikatowo – cementowych PROMATECT-H we wszystkich trzech komorach lub wkładami z glinokrzemianów PALSTOP PAX w części komory środkowej.

- głębokość profili wynosi 78mm;
- kolor profili RAL 7005;
- szyby bezpieczne ognioodporne w odpowiedniej klasie;
- Okucia powinny być dostosowane do ciężaru własnego skrzydeł oraz do obciążeń eksploatacyjnych.

3.6.5. izolacyjnością akustyczną $R_w > 35\text{dB}$, Okna wyposażone w nawiewniki higrosterowane. Styk okna ze ścianą jest zabezpieczony fartuchem z samoprzylepnej folii EPDM. Ze względu na możliwość przegrzewania pomieszczeń od strony południowo-zachodniej należy stosować szklenie chroniące przed nadmiernym nagrzewaniem (np. Cool-Lite SKN 172, lub Pilkington Suncool, lub równoważne).

3.6.6. Odboje. Należy przewidzieć montaż zewnętrznych odbojów zabezpieczających przed przypadkowym uszkodzeniem narożników ścian i ościeży w strefie narożnej budynku.

3.7. KOMINY

Kominy wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej należy wykonać z rur ze stali nierdzewnej – zgodnie z opisem cz. instalacyjnej. Kratki wlotowe i wylotowe oraz obudowa przewodów w klasie EI60.

3.8. OBRÓBKI BLACHARSKIE

3.9.1. attyka

Obróbki blacharskie attyki zaprojektowano z blachy **tytanowo-cynkowej** na uchwytych aluminiowych mocowanych do impregnowanej deski gr. 40mm nacinanej od spodu. Blachy łączone za pomocą uszczelnień elastomerowych. Narożniki spawane po przekątnej.

Obróbki wysunięte 2,5 cm poza lico ściany i minimum 8cm (do 10cm) poniżej wywinięcia izolacji (granica tynków), spadek w kierunku wewnętrznym.

3.9.2. obróbki styku budynków

Szczelinę dylatacyjną między budynkami należy zabezpieczyć obróbkami z blachy cynkowo-tytanowej gr. 0,8mm, zapewniającymi całkowitą szczelność oraz możliwość przemieszczeń z wywinięciem na budynek sąsiedni (wg rys. wykonawczych). Uskokki budynków sąsiednich i ich zróżnicowana geometria wymagają lokalnego dostosowania obróbek do istniejących warunków.

3.9.3. obróbki tarasu

Wzdłuż tarasu wykonać opierzenie z blachy cynowo- tytanowej patynowanej gr. 0,8mm wywinięte na zewnątrz na elewację. Podstawę wykonać z krawędziaków drewnianych lub z płyty OSB4 wodoodpornej, izolowanej bitumicznie, wyłożonej blachą cynkowo-tytanową. Wymiary dostosować do konstrukcji wsporczej kamiennych płyt elewacyjnych.

Wzdłuż witryn i drzwi tarasowych wykonać systemowe obróbki z blachy aluminiowej.

3.9.4. obróbki bitumiczne

Wszystkie miejsca styku stropodachu z elementami wystającymi tj. szyb windy, cokół pod klapę dymową, kominy, przewody wentylacyjne, cokoły pod urządzenia wentylacyjne – należy kształtować zapewniając całkowitą szczelność. Należy wykonać obróbki z membrany dachowej typu Sarnafil wywinięte na attykę na klinach styropianowych FS30 laminowanych 50/50mm. Wysokość obróbek minimum 15cm ponad poziom pokrycia.

Przed wykonaniem izolacji powierzchniowej pionowe powierzchnie należy uszczelnić masą bitumiczną z jednoczesnym wzmocnieniem tkaniną z włókna szklanego.

3.9. BALUSTRADY

Balustrady zewnętrzne balkonów projektuje się jako systemowe ze stali nierdzewnej, Wysokość 1,20m. Podziały dostosowane do podziałów okien i drzwi balkonowych. Słupki mocowane do stropu od góry. Zgodnie z rys szczegółowym

Pochwyty z rury fi 45. Na końcach wycofane w nawiązaniu do linii elewacji. Słupki pośrednie pionowe.

Balustrady klatki schodowej systemowe, wys. 1,10m. Słupki i pochwyt systemowe ze stali nierdzewnej. Mocowanie pochwyty regulowane. Słupki mocowane do podłoża od boku pod tynk, za pomocą kotew wklejanych HILTI M12, lub równoważnymi. Zgodnie z rys szczegółowym

3.10. WYTYCZNE DŹWIGOWE

Nazwa urządzenia lub porównywalne **Przyjęto urządzenie Typu 234 - KONE MonoSpace 500 (18.1) VOB OFFICE-1,**

Produkt KONE 1 x MonoSpace 500

Typ dźwigu Dźwig elektryczny osobowy, bez maszynowni

Udźwig nominalny 1000 kg lub 13 osób

Prędkość 1 m/s

Wysokość podnoszenia 20.535 m

Liczba Dźwig zatrzymuje się na 7 przystankach. Ilość dojazdów od strony przystanku dojazd/przystanków podstawowego: 7

Przepisy PN EN81-20 - Dźwigi przeznaczone do transportu osób i towarów
PN EN81-21 - Nowe dźwigi osobowe i towarowe w istniejących budynkach
Zgodność z normą PN-EN:81-21 (wymagana zgoda UDT)

Szyb

Wymiary szybu 1600 mm szerokość x 2500 mm głębokość, tolerancja +/-25mm

Głębokość podszybia 700 mm

Wysokość nadszybia 3400 mm - podany wymiar nadszybia jest mierzony od posadzki ostatniego przystanku wykończonej na gotowo do spodu haka

Konstrukcja szybu Żelbetowa

Podzespoły mechaniczne

Przeciwwaga Ciężarki zamocowane w konstrukcji ramowej, która porusza się w prowadnicach, w podszybiu zastosowano fartuch osłonowy.

Pomieszczenia pod Przeciwwaga nie jest wyposażona w chwytacze. Pod szybem niedozwolone szybem dźwigu są pomieszczenia, w których mogą przebywać ludzie.

Podszybie Zaniżone podszybie, dodatkowe elementy bezpieczeństwa

Prowadnice Do prowadnic kabinowych zastosowano specjalne profile stalowe ciągnięte na zimno. Prowadnice przeciwwagowe to profile wykonane z blachy giętej na zimno, utwardzane powierzchniowo i cynkowane ogniowo. Prowadnice są mocowane wspornikami do ścian szybu co 2,5 m.

Wsporniki mocowane za pomocą kotew rozprężnych.

Prowadniki SLG20

Liny Zastosowanie odpowiedniej ilości lin, z zawieszeniem sprężynowym zapewnia równomierne obciążenie układu linowego oraz minimalne ich wydłużenie. Układ linowy wykonany jest z przełożeniem 2:1.

Kabina

Wymiary kabiny 1100 mm szerokość x 2100 mm głębokość x 2100 mm wysokość

Konstrukcja Konstrukcja wsparta na ramie z profili stalowych, z chwytaczami i prowadnikami ślizgowymi, ściany kabiny panelowe, pokryte materiałem tłumiącym drgania. Rama podparta na krążkach linowych mocowanych podkabiną. Wentylacja kabiny poprzez otwory w dolnej części ściany przedniej. Dodatkowo zastosowany jest wentylator. Kabina nieprzelotowa.

Elementy wystroju
 Wystrój kabiny zgodny jest z wystrojem typu KONE 12025, Modern simplicity
 lub porównywalny
 Sufit i oświetlenie kabiny
 Typ CL88 z okrągłymi punktami świetlnymi LED
 Stal malowana proszkowo Cloud White (P50)
 Ściany kabiny
 Pionowe panele ścian
 Ściana prawa: Stal malowana proszkowo Cloud White (P50)
 Ściana tylna: Stal powlekana Nordic Gray (R30)
 Ściana lewa: Stal malowana proszkowo Cloud White (P50)
 Frontowa ściana kabiny Stal powlekana Nordic Gray (R30)
 Podłoga kabiny Winył Ash Gray (VF20)
 Lustro
 Lustro szklane
 Częściowa szerokość i średnia wysokość
 Lustro na ścianie tylnej
 Poręcz
 Poręcz na ścianie lewej
 Poręcz aluminiowa okrągła z zaokrąglonymi
 zakończeniami z tworzywa sztucznego (HR34)
 Aluminium (LBE)

Sygnalizacja w kabinie
 Panel dyspozycji KSC286, wyświetlacz
 segmentowy, wysokość 877mm, szerokość
 186mm, grubość widocznej części 20mm
 Panel częściowej wysokości
 Obudowa: stal nierdzewna szczotkowana Asturias
 Satin (F)
 Przyciski kwadratowe
 Białe
 Oznaczenia wypukłe
 Przycisk przystanku podstawowego oznakowany zielonym pierścieniem
 Przycisk alarmu oznaczony żółtym pierścieniem.
 Przycisk zamykania drzwi
 Przycisk otwierania drzwi
 Wyłącznik dźwigu w kabinie (klucz) – drzwi otwarte, oświetlenie w kabinie włączone. Automatyczne
 wyłączenie oświetlenia w kabinie po zrealizowaniu dyspozycji.
 Typ klucza Profil-Halbzyliner
 Drzwi
 Wymiary drzwi 900 mm szerokości x 2000 mm wysokości
 Drzwi przystankowe KES201

Drzwi przystankowe Typ drzwi – dwupanelowe teleskopowe lewe Stal nierdzewna szczotkowana
 Asturias Satin (F) Zastosowano ogranicznik siły domykania, by uchronić osoby w sytuacji przycięcia
 przez skrzydła drzwi. Zmniejsza to również ryzyko uszkodzenia drzwi czy przedmiotów w obszarze
 drzwi. Drzwi wyposażono w kurtynę świetlną, mocowaną do progu.
 Typ progu Typ R z listwą maskującą o szerokości 76mm. Wykonany z profilu stalowego z
 aluminiową nakładką wierzchnią.
 Drzwi przystankowe Drzwi z ramą
 Stal nierdzewna szczotkowana Asturias Satin (F)
 Wysokość otworu pod drzwi mierzona od wierzchu gotowej posadzki do
 spodu surowego nadproża (ściana A): 2180 mm

Numer kondygnacji	Oznaczenie kondygnacji	Materiał wykończeniowy	Klasa odporności ogniowej
7	5	Stal nierdzewna szczotkowana Asturias Satin (F)	Drzwi bez klasyfikacji ogniowej
6	4	Stal nierdzewna szczotkowana Asturias Satin (F)	Drzwi bez klasyfikacji ogniowej
5	3	Stal nierdzewna szczotkowana Asturias Satin (F)	Drzwi bez klasyfikacji ogniowej

4	2		Stal nierdzewna szczotkowana	Drzwi bez klasyfikacji ogniowej
			Asturias Satin (F)	
3	1		Stal nierdzewna szczotkowana	Drzwi bez klasyfikacji ogniowej
			Asturias Satin (F)	
2	0		Stal nierdzewna szczotkowana	Drzwi bez klasyfikacji ogniowej
			Asturias Satin (F)	
1	-1		Stal nierdzewna szczotkowana	Drzwi bez klasyfikacji ogniowej

Typ progu Typ TX z listwą maskującą o szerokości 76mm, dopuszczalna grubość posadzki od 0mm do 120mm
Wykonany z profilu stalowego z aluminiową nakładką wierzchnią

Sygnalizacja przystankowa

Kasety wezwań typu KSL286 o wymiarach SIMPLEX 58mm x 290mm x 15mm / DUPLEX 100mm x 290mm x 15mm.

Kaseta wezwań umieszczona jest na każdym przystanku

Obudowa: stal nierdzewna szczotkowana Asturias Satin (F)

Podświetlenie przycisków w kolorze białym

Kasety wezwań montowane w ościeżnicy.

Wyposażenie układu sterowania

Wentylator w kabinie o wydajności 120 m³/h.

Dzwonek alarmowy na dachu kabiny

Automatyczne poziomowanie kabiny

Informacja głosowa w kabinie

Dźwig pomija wezwania powyżej określonego limitu ładowności.

Hamowanie rezystorem (BMV R)

Oświetlenie awaryjne kabiny

Wyłącznik główny w panelu sterowania

Automatyczny dojazd awaryjny do najbliższego przystanku (EBDA)

Ponad normatywna odległość między przystankami.

Dwa przyciski bezpieczeństwa stop w podszybiu

Zjazd pożarowy na przystanek podstawowy (wg EN81:73 lub 72).

Zamawiający musi zapewnić bezpotencjałowy sygnał pożarowy

doprowadzony na najwyższy przystanek do szafy sterowej dźwigu oraz utrzymać zasilanie na czas zjazdu do przystanku ewakuacyjnego (na przykład poprzez: zasilanie awaryjne; zwłokę czasową na odcięcie zasilania; zasilanie sprzed wyłącznika głównego prądu). Po zjeździe na przystanek ewakuacyjny kabina zostaje zablokowana z drzwiami otwartymi do czasu odwołania pożaru. Po odwołaniu sygnału dźwig wraca do ruchu

automatycznie, przy czym wcześniej wybrane dyspozycje zostają anulowane. Łączność głosowa (interkom) kabina-panel serwisowy

Komunikacja dwustronna z centrum zgłoszeniowym KONE - KONE Kontakt, za pomocą łączności GSM

Rygiel drzwi kabinowych z urządzeniem do awaryjnego otwierania

Wymuszone zamknięcie drzwi.

Zamknięcie drzwi po nadaniu nowej dyspozycji

Opcja oszczędzania energii. W tryb standby przechodzą: sterowanie, napęd,

Sygnalizacja, napęd drzwi kabinowych oraz kurtyna świetlna

W standardzie oświetlenie szybu, wyłącznik główny, zabezpieczenia elektryczne

Zaniżone strefy bezpieczeństwa w podszybiu, zgodność z normą EN81-21

(wymagana zgoda UDT)

Instalacja szybowa w korytkach plastikowych

Filtr przeciwzakłóceńowy

Napęd Typ napędu Napęd bezreduktorowy, trójfazowy silnik synchroniczny ze zintegrowanym kołem ciernym, wykonany z odlewu odpornego na ścieranie. Podwójny układ hamulców elektromagnetycznych. Okładziny szczęk hamulcowych wykonane z materiału niezawierającego azbestu. Ręczne luzowanie hamulców w sytuacjach awaryjnych

Moc wyjściowa napędu

5.7 kW

Prąd znamionowy	17 A
Prąd rozruchowy	20 A
Zasilanie napędu	3 x 400 V, 50 Hz
Oświetlenie	230 V, 50 Hz
Położenie napędu	Izolowany wibracyjnie zespół napędowy mocowany bezpośrednio do prowadnic w nadszwybiu, po stronie przeciwwagi - brak konieczności budowy maszynowni.
Sterowanie Typ	
Sterowanie Typ sterowania	
Zbiornice w górę	
Zbiornice w górę i dół. Dźwig pojedynczy	

Panel serwisowy i uwalniania awaryjnego

Elementy serwisowe i awaryjnego uwalniania znajdują się w panelu na przystanku X (licząc od najwyższego): 7

W przypadku każdego urządzenia dźwigowego należy zapewnić swobodny dostęp do przestrzeni konserwacyjnych dźwigu, w tym do wszystkich drzwi przystankowych na potrzeby prowadzenia prac konserwacyjnych oraz w celu zapewnienia ewakuacji zgodnie z normą EN81-20.

Panel serwisowy zabudowany w ramie drzwi przystankowych

4. SYSTEM WENTYLACJI HIGROSTEROWANEJ

Instalację wentylacji zaprojektowano jako układ wentylacji mechanicznej wywiewnej średnociśnieniowej. System średnociśnieniowej wentylacji higrosterowanej typu AR HIGRO AERECO składa się z trzech podstawowych elementów: nawiewników zapewniających dopływ odpowiedniej ilości świeżego powietrza do pomieszczeń, kratki wywiewnych regulujących strumień powietrza wywiewanego z pomieszczeń oraz wentylatorów dachowych typu CAT z automatyką HIGRObalance.

Dopływ powietrza świeżego odbywać będzie się poprzez nawiewniki higrosterowane okienne typu EXR.304. Rozwiązanie lokalizacji nawiewników ujęte zostało na rzutach poszczególnych kondygnacji budynku. W przypadku braku możliwości zastosowania nawiewników okiennych, dopływ świeżego powietrza odbywać się będzie poprzez nawiewniki higrosterowane ściennie typu EHT.LEG.930.

Wyciąg z pomieszczeń biurowych realizowany będzie za pomocą kratki wyciągowych higrosterowanych typu BXC.273 firmy AERECO. Ich maksymalny wydatek powietrza usuwanego wynosi 80 m³/h. Kratki sterowane są poziomem wilgotności w pomieszczeniach tzn. stopień otwarcia przepustnicy zmienia się wraz ze zmianą wilgotności w pomieszczeniu.

W celu zapewnienia prawidłowego przepływu powietrza wentylacyjnego w obrębie budynku wszystkie drzwi wewnętrzne powinny mieć szczelinę dolną w wysokości 1cm. Realizowany dzięki temu będzie transfer powietrza pomiędzy pomieszczeniami w kierunku punktów wyciągowych. Dodatkowo wszystkie drzwi do w.c. i łazienki powinny być dodatkowo zaopatrzone w otwory o łącznej powierzchni min. 200 cm².

Na zwieńczeniu pionów wentylacyjnych usuwających powietrze z pomieszczeń sanitarnych zamontować średnociśnieniowe wentylatory dachowe CAT z automatyką HB w zależności od ilości powietrza usuwanego przez dany pion.

5/ DETALE ARCHITEKTONICZNE

5.1. elewacja kamienna

Fasadę kamienną zaprojektowano jako wentylowaną. Zewnętrzne ściany żelbetowe grubości 20 cm ocieplono płytami z hydrofobowej wełny mineralnej gęstości 110 g/m³ grubości 18cm.

Okładzina kamienna jest montowana na kotwach ze stali nierdzewnej - wybór systemu zależy od przyjętej przez Wykonawcę technologii montażu, projekt wykonano na podstawie wytycznych katalogu „Blick”. Kotwy mocowane są do żelbetowej ściany zewnętrznej i przenoszą obciążenia od płyt piaskowca o zasadniczej grubości 2-4 cm. Między płytami zachowano fugi otwarte szerokości 10 mm – podkreślające rysunek kamienia dostosowany do podziałów okien. Zgodnie z zamysłem kompozycyjnym tworzą one na fasadzie rysunek masywnej, kamiennej kraty. Wewnętrzna strona płyt kamiennych jest oddalona o 25 cm od łoża żelbetowej konstrukcji. Pozwala to zachować powietrzną szczelinę wentylacyjną fasady – 5,0cm (min

3cm). Poziome pasy podokiennne są zaprojektowane jako kamienne podokienniki, na które wywinięta jest obróbka blacharska z blachy aluminiowej lakierowanej proszkowo w kolorze stolarki. Jest ona łączona nitami do profili okiennych i klejona do podokiennika.

Konstrukcja okładziny kamiennej wykorzystuje metodę mocowania płyt bezpośrednio poprzez kotwy śrubowe (pas dolny i górny bezpośrednio wkręcone do tylnej ścianki płyt kamiennych), zespolone bezpośrednio ze stalowym trzpieniem (elementem) łączone dalej z konstrukcją zamontowaną w ścianie za pomocą łącznika dystansowego. Całość zazębia się poprzez regulowane łącze systemu typu „klik” bez konieczności precyzyjnego lokalizowania kotew

Rozmieszczenie kotew wymaga w miarę precyzyjnego wyznaczenia osi pionowych i poziomych podziałów elewacji względem otworów okiennych oraz ewentualnej korekty odchyłań od pionu ściany żelbetowej. Wytyczenie osi pionowych należy wykonać względem pionowej osi symetrii elewacji, a osie poziome względem otworów okiennych. Mocowanie szyn zewnętrznych poza skrajnymi (dolna i górna) zakłada znaczną tolerancję wymiarową ze względu na możliwość korygowania ostatecznego położenia kotew w pionie.

5.2. Elewacja aluminiowa

Zasadnicza elewacja z piaskowca o klarownej kompozycji podziałów (opisana powyżej) jest osadzona na tle elewacji aluminiowej wykonanej w nawiązaniu do architektury parteru. Zabieg ten wynika z konieczności elastycznego pod względem wymiarowym ukrycia nieregularnego styku między budynkami sąsiednimi i nowoprojektowanym. Elewacja aluminiowa składa się z pilastrów zewnętrznych o szerokości 30cm i stałej odległości od budynków sąsiednich (5cm - szczelina maskowana obróbką) oraz żaluzji aluminiowej wykonanej w płaszczyźnie witryny parteru – ukrytej za okładziną kamienną i aluminiowymi pilastrami o szerokości ok. 70cm - dostosowanej do ewentualnych różnic odległości między budynkami (w konsekwencji różnic odl. między okładziną kamienną i aluminiowymi pilastrami).

Pilastry mocowane są do szyn nośnych umieszczonych wspornikowo na elewacji. Podziały kaset dostosowano do poziomych podziałów elewacji kamiennej pięter oraz witryny parteru - wg wybranego systemu np. Poncio, lub równoważnego. (Rurę spustową kanalizacji deszczowej wyprowadza się wewnątrz budynku wewnętrzną instalacją typu Pluvia).

Montaż żaluzji należy rozpocząć po osadzeniu witryny parteru, przejście między żaluzją zasłaniającą górne pola witryny i zasadniczą okładziną mocowaną do profili nośnych powinno być niezauważalne.

Panele i żaluzje stanowią ażurowe i wentylowane fragmenty elewacji – należy je mocować po uprzednim zakończeniu prac związanych z izolacją termiczną ścian zewnętrznych i wykonaniu na tych fragmentach elewacji tynku cienkowarstwowego (jak dla elewacji tylnej).

5.3. Taras

Elementem bezpośrednio związanym z wystrojem

elewacji frontowej jest taras wieńczący front budynku, szczególnie istotne jest wykonanie izolacji przeciw wilgociowej.

Konstrukcję tarasu stanowi żelbetowa płyta stropowa o wysokości 18cm. Posadzkę tarasu zaprojektowano z desek z drewna egzotycznego mocowanych do legarów. Warstwy wg opisu ze względu zadanie tarasu płytami szklanymi nie ma potrzeby odprowadzania wody z tarasu. Ewentualny nadmiar wody odprowadza się poprzez wykonanie warstwy spadkowej opierzonej blacharką tytanowo-cynkową na zewnątrz.

5.4. Parapety wewnętrzne

wykonać z konglomeratu grubości 3cm (skład: 95% naturalny miąż kamienny, 5% żywica poliestrowa jako łącznik) kolor jasny szary. /"Aida Nuovo"/

6. WYTYCZNE DO PROJEKTU WNĘTRZ

W sanitariatach zastosować baterie umywalkowe „automatyczne” działające na podczerwień.

W wyposażeniu łazienek uwzględnić dozowniki mydła oraz pojemniki na papierowe ręczniki.

Jako cokoły przypodłogowe zaprojektowano stalowe wyprofilowane listwy przypodłogowe o wymiarach: wysokość 59mm grubość 3mm.

Zakres niniejszego opracowania nie obejmuje projektu wystroju wnętrza, doboru mebli oraz innych elementów wyposażenia i ich kolorystyki. Ze względu na prestiżowy charakter realizacji wspomniane opracowanie jest niezbędne dla pomyślnego zakończenia realizacji całości zadania. Poniżej zawarto wytyczne do projektu wnętrza.

6.1. Posadzki

Uwaga!

Strefa wejściowa unosi się łagodnie (do 5%) zgodnie z kierunkiem wejścia pokonując różnicę poziomu chodnika ul. Trzebnickiej a poziomem „zera” budynku”!

- Przed wejściem i w wiatrołapie przewidziano obniżenie posadzki o 2 cm i zamontowanie aluminiowej wycieraczki systemowej zapewniającej zarówno utrzymanie czystości jak i estetykę wnętrza. Elementy czyszczące wycieraczki stanowią wkłady o różnym wypełnieniu (tworzące napis „TBS”, które osadzone są w aluminiowych profilach, połączonych ze sobą łącznikiem PVC.
- Hol główny stanowi kompozycja płytek z konglomeratu „terazzo” o wymiarach modułowych 60/60 i 30/30cm, skomponowanych w nawiązaniu do linii schodów.

- Klatka schodowa i posadzki pięter

Projekt przewiduje wykonanie posadzek terazzo na głównych ciągach komunikacji t.j. na klatce schodowej, spocznikach międzypiętrowych oraz korytarzach. W zapleczach i sanitariatach przewiduje się posadzki ceramiczne płyty 60x60 w kolorze ciemnoszarym plus okładziny ściennie z płyt betonowych.. Kompozycja rozróżnia dwa podstawowe kolory posadzki oraz wielkości stosowanych płyt. Stopnice schodów wykonane w systemie np. Terrazzo (lub równoważny) dzielone są kolorystycznie w nawiązaniu do podziałów spoczników. Na V piętrze zaprojektowano wspólny układ posadzki dla korytarza i sekretariatu (wydzielonego szklaną ścianą) optycznie tworzącego jedno wnętrze.

6.2. SUFITY, SUFITY PODWIESZONE

Zaprojektowano miejscowy układ sufitów podwieszanych w zależności od przebiegu instalacji wentylacji mechanicznej i potrzeb wysokości pomieszczeń. Stropy tynkowane na gotowo występują jako zasadnicze rozwiązanie wynikające z zastosowania ogrzewania poprzez maty sufitowe. Również w miejscach wynikających z granicznych wymagań wysokości (dotyczy np. wys. 3,0m w świetle pomieszczenia sali konferencyjnej) oraz pomieszczeniach o charakterze gospodarczym.

Na całym parterze sufit podwieszany pełny na ruszcie stalowym np. Gypton (Rigips), lub równoważny.

Na rysunkach precyzyjnie określono usytuowanie oraz zasadę wytyczania kompozycji - ściśle związaną z lokalizacją oświetlenia.

W projekcie zastosowano typy sufitów i ustrojów podwieszanych. W pomieszczeniach zastosowano sufity gładkie z płyt GKB na ruszcie konstrukcyjnym metalowym, podwieszonym do konstrukcji za pomocą profili „kapeluszowych”).

• Sufity gładkie

Lp.	Typ sufitu	Charakterystyka	Sposób mocowania	Miejsce zastosowania
1.	Sufity gładkie	Sufit z płyt GK gr. 1,25cm, gładki, malowany	Ruszt z wieszaków i profili stalowych, mocowanych do istn. konstrukcji stropu	parter
2.		Sufit z płyt GK perforowanych gr. 1,25cm, gładki	j.w.	Elementy sufitów na pozostałych kondygnacjach

Uwagi:

- W suficie należy umieścić systemowe klapy rewizyjne; ilość oraz rozmieszczenie wg części rysunkowej; w sufitach gładkich zastosować dylatacje zgodnie z instrukcją producenta
- W sufitach należy zastosować dylatacje zgodnie z instrukcją producenta.

• Dylatacje sufitów gładkich

Pozostałą w suficie p obwodzie szczelinę wypełnić masą trwale plastyczną dostosowaną kolorem do sufitu. Szczelinę należy zabezpieczyć z góry krótką listwą z płyty GK przyklejoną po jednej stronie do ściany.

• Otwory rewizyjne w sufitach podwieszonych

W suficie podwieszonym należy wykonać otwory rewizyjne, umożliwiające dostęp do przewodów i urządzeń instalacyjnych oraz ich konserwację i naprawę. Otwory rewizyjne należy rozmieścić zgodnie z projektami branżowymi.

Pomieszczenie sali konferencyjnej należy wykończyć płytą z prasowanej wełny mineralnej ECOPHON FOCUSC (lub równoważny), moc. bezp. do stropu za pomocą kleju akustycznego, gr. 2,3cm dla zapewnienia wysokości minimalnej 3,0m w świetle pomieszczenia. Obudowa kanałów wentylacyjnych oraz belki z szyną ściany przesuwanej.

Sufit podwieszony bramy przejazdowej zaprojektowano z paneli aluminiowych - np. Luxalon 150C (lub równoważny) - linearny system paneli aluminiowych 150x15,5mm z blachy o gr. 0,6mm, ograniczonych profilem brzegowym. Mocowany na profilach systemowych z blachy alu. gr. 0,95mm podwieszanych do konstrukcji stropu w rozstawie max 150cm. Wysokość rusztu brutto 6cm (światło pod podciągami 14cm, a pod stropem żelbetowym 34cm razem i izolacją term.).

6.3 Ściana przesuwna akustyczna, modułowa typu Variflex 88 ml 6780 x 2500 mm

Ze względów funkcjonalnych na IV piętrze zaprojektowano możliwość podziału sali konferencyjnej na dwa mniejsze pomieszczenia wyizolowane od siebie funkcjonalnie oraz akustycznie. Zastosowano ściany systemowe. Elementy po rozsunięciu usytuowane są w zwartym pakiecie. Uszczelnienia pionowe i poziome zapewniają komfort akustyczny – profile aluminiowe z listwą magnetyczną. Ściany podwieszane są do prowadnic mocowanych wzdłuż podziału – zamocowanie wolnowiszące, nie obciążają posadzek i nie wymagają prowadnic podłogowych. Obsługiwane są w trybie półautomatycznym.

Zastosowane parametry techniczno użytkowe:

- izolacyjność na poziomie **Rw = 53 dB**

- panel gr **88 mm**;
- max ciężar ściany w „parkingu” wynosi 560 kg przy wymaganej izolacyjności akustycznej 53 dB, ciężar dla 1m² panelu wynosi = **32 kg/m²**
- obsługa: półautomatyczna: ręczny przesuw paneli, automatyczne uszczelnienie po zetknięciu się jednego panelu z drugim. Domknięcie elementu teleskopowego za pomocą przycisku bezpieczeństwa z obu stron panelu.
- parametr $R_w = 53$ dB dla całej kompletnej ściany
- Obligatoryjne jest, żeby ściana mobilna była w pełni funkcjonalna podczas przeprowadzanego badania.
- wykończenie powierzchni płyt – laminat z kolekcji producenta, forniry, malowanie, lakierowane, wykończone aluminium lub stalą nierdzewną;
- trójwarstwowa, niemonolityczna konstrukcja elementów:
- udoskonalony korpus wykonany z profili aluminiowych i stalowych, *zapewnia stosunkową lekkość ściany, sztywność oraz stabilność*
- obustronnie antywibracyjnie podwieszona płyta B1 MDF 10 mm gr. Płyty wierzchnie paneli przesuwanych muszą być w całości laminowane – wymóg obligatoryjny. Zabrania się stosowania dociętych płyt u góry i dołu, co może skutkować odpryskami laminatu;
- brak widocznych poziomych podziałów płyt wierzchnich lub elementów.
- Wypełnienie akustyczne paneli przesuwanych - wełna mineralna o gęstości minimalnej ok. 30 kg/m³ + maty akustyczne o łącznej grubości min. 7,5mm,
- Typ elementów przesuwanych do skompletowania układu ściany mobilnej:
 - teleskopowy TE,
 - element z drzwiami pojedynczymi DT bez dodatkowych blokad elementu przed złożeniem do parkingu,
 - drzwi podwójne DTZ
 - element kątowy EE,
 - element skrajny drzwiowy na pełną wysokość FT.
 - profile pionowe - aluminiowe anodowane na kolor srebrny z uszczelkami i opcjonalną listwą magnetyczną o sile łączenia minimum 40 N/mb;
- mechanizm dźwigniowo-sprężynowy zaopatrzone w dodatkowy silnik dociskający uszczelki górne i dolne oraz w poziomie element teleskopowy. Zastosowanie silnika nie powoduje problemu z opcjonalną obsługą paneli manualnie za pomocą korby.
- górne i dolne pasy profili aluminiowych z uszczelkami dociskającymi do prowadnicy i posadzki z kompensacją nierówności posadzki zapewniające wymaganą izolacyjność akustyczną,
- prowadnica aluminiowa typu R ze skrzydełkami dla sufitu podwieszanego – lakierowana proszkowo na kolor np. biały RAL 9010 (zapewnia łatwy i bezpieczny przesuw elementów wzdłuż szyny). Rozjazdy jezdne zaopatrzone w specjalne stalowe odbojniki kulkowe ułatwiające zjazd elementów do parkingu;
- system podwieszenia elementów – 2 wózki jezdne (4 łożyska stalowe + 4 rolki obrotowe). Nośność wózków jezdnych do 250kg/m². Wymagana jest możliwość regulacji poziomu paneli przesuwanych za pomocą trzpienia łączącego wózki ze stalową ramą nośną.
- układ zawiesi mocujących prowadnicę z możliwością łatwej regulacji poziomu prowadnicy. Zabronione jest stosowanie sztywnych zawiesi mocowanych bezpośrednio do konstrukcji nośnej lub stropu.

7. OCHRONA P. POŻAROWA

7.1. Określenie powierzchni, wysokości i liczby kondygnacji

Budynek posiada 6 kondygnacji nadziemnych i 1 podziemną, całkowita wysokość **20,88 m**, należy do grupy wysokości budynków **SW średniowysokich**.

Powierzchnia zabudowy : 247,2 m²

Powierzchnia użytkowa : 1 125,28 m²

Powierzchnia całkowita : 1 539,94 m²

7.2. Odległość od obiektów sąsiadujących

Projektowany obiekt w zabudowie plombowej znajduje się w bezpośrednim sąsiedztwie budynków mieszkalnych. Między budynkami na całej wysokości ściany zewnętrznej zachowano pas z materiału niepalnego o szerokości co najmniej 2m

2,70 i 2,90 m od frontu i 4,6 m od strony podwórza) i klasie odporności ogniowej EI60.

Odległość budynku administracyjnego zlokalizowanego na tej samej działce budo wlanej mierzona w miejscu max. zbliżenia wynosi 8,6m.

7.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych

Nie przewiduje się składowania i magazynowania substancji palnych.

7.4. Kategoria zagrożenia ludzi - ZL III.**7.5. Ocena zagrożenia wybuchem**

W budynku nie ma pomieszczeń i stref zagrożonych wybuchem.

7.6. Podział obiektu na strefy

Budynek stanowi jedną strefę pożarową, w której wydzielono kondygnację piwnic o powierzchni 117,88 m² od pozostałych kondygnacji nadziemnych o powierzchni 1102,25 m².

Instalacje prowadzone są w szachtach obudowanych w klasie EI 60. Drzwi do piwnicy zaprojektowano w klasie EI 30 odporności ogniowej.

7.7. Klasa odporności pożarowej budynku „B”.

Główna konstrukcja nośna – ściany/tarcze/ i stropy wylewane żelbetowe - R120.

Konstrukcja dachu – strop żelbetowy typu Filigran oraz płyty korytkowe – wymagane R30, przekrycie E30

Stropy - żelbetowe typu Filigran – REI 60

Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4 cm w stropach budynku - EI 60.

Ściany zewnętrzne nienośne – wylewane żelbetowe gr 20cm i murowana gr.24cm – EI60

Ściany wewnętrzne – EI30 (ściany szachtów EI60)

Ściany wewnętrzne nienośne – obudowa klatki schodowej ewakuacyjnej – REI 60 (żelbetowa gr.20cm, w strefie wejścia na piętrach murowana z bloczków silikatowych gr. 12cm, drzwi EI30, przeszklenia EI60)

7.8. Warunki ewakuacji

W budynku może przebywać 52-60 osób; na poszczególnych kondygnacjach po ~ 8-15 osób, maksymalnie w sali konferencyjnej może przebywać do 49 osób. Ewakuacja ludzi odbywa się bezpośrednio z pomieszczeń do obudowanej, zamykanej drzwiami dymoszczelnymi o odporności ogniowej EI30, oddymianej samoczynnie klatki schodowej. Projektuje się wyjście z klatki na holl i dalej bezpośrednio na zewnątrz budynku. Wyjście stanowią drzwi o szer. 125 cm (90+35).

7.9. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji

W budynku instalacja elektryczna zabezpieczona jest przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu, kanały wentylacji grawitacyjnej wapienno piaskowe obudowane w klasie jak dla stropów EI60, przepusty instalacyjne w stropach zabezpieczone zgodnie z przepisami, instalacja odgromowa wg PN.

7.10. Dobór urządzeń przeciwpożarowych

- instalacja hydrantów wewnętrznych HP 25 w budynku na każdej kondygnacji, /na ścianie dźwigu/
- instalacja oddymiająca klatkę schodową - uruchamiana będzie automatycznie (czujki dymu) i ręcznie(na każdej kondygnacji użytkowej); powierzchnia czynna kłapy dymowej min. 5% powierzchni rzutu klatki.

max. powierzchnia klatki: 20,00 m²

$$20,00 \times 0,05\% = 1,00 \text{ m}^2,$$

Przyjęto klapę o wymiarze 120x140 cm, jednoskrzydłową, wyposażoną w owiewki i kierownicę. Podstawa prosta o wysokości min. 50 cm wykonana z blachy ocynkowanej 1,25mm (pomalowana podstawa na kolor grafitowy). Dolna część podstawy wyposażona w kołnierz służący do mocowania do wymurowanej konstrukcji dachu. Wypełnienie skrzydła stanowi mleczna płyta z poliwęglanu kanalikowego gr. 25mm, 9-kom.

Deklarowany dla wypełnienia wsp. izolacyjności termicznej $U=1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$. Izolacja termiczna – płyta PIR 30mm. Współczynnik izolacyjności termicznej dla całości produktu $U \leq 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Układ napędowy kłapy dymowej stanowi siłownik elektryczny 4A (klasa SL550), zasilany napięciem 24 V.

Układ współpracuje z centralą typu mcr9705. (Możliwość wykorzystania kłapy do przewietrzania.)

MODEL	Wymiar A - cm	Wymiar B - cm	Pow. czynna - m ²	Napowietrzanie - m ² (wg PN-B 02877-4)
Typu lub por o Mercor mcr-PROLIGHT E 120/140 H=min 50cm standard	120	140	1,13	2,18

Zgodnie z powyższą normą, geometryczna powierzchnia otworów napowietrzających powinna być, co najmniej o 30% większa niż suma geometrycznych powierzchni wszystkich otworów oddymiających.

Wymagana powierzchnia napowietrzania dla dobranej kłapy wynosi $A_{\text{nap}}=2,18\text{m}^2$.

Do napowietrzania zaprojektowano drzwi wejściowe wyposażone w siłowniki elektryczne współpracujące z klapami dymowymi.

System należy wyposażyć :

-czujki dymu

-RPO-1 - ręczny przycisk oddymiania na każdej kondygnacji naziemnej.

W górnej części szybu na ostatniej kondygnacji zaprojektowano otwór wentylacyjny o powierzchni 0,5m² (1.0x0,5m)

- oświetlenie ewakuacyjne na korytarzu i na schodach.

8.11. Wyposażenie w gaśnice

Rozmieszczono na każdej kondygnacji we wnęce gaśnice proszkowe do gaszenia pożarów grup ABC o zawartości proszku po 2 kg proszku na każdej kondygnacji budynku.

8.12. Drogi pożarowe

Do budynku zapewniono dojazd pożarowy z ulicy Trzebnickiej oraz bramą przejazdową na teren podwórza z objazdem wokół placu parkingowego.

8.13. Przeciwpowodziowe zaopatrzenie w wodę

Przeciwpowozarowe zaopatrzenie w wodę w wymaganej ilości 20 l/s zapewniono z istniejących hydrantów zewnętrznych, podziemnych w ulicy Trzebnickiej. NajbliŹszy hydrant zewnętrzny D_{nom}80 znajduje przed budynkiem.

9. INFORMACJA DOTYCZĄCA BIOZ .

Informacja dotyczĄca bezpieczeŹstwa i ochrony zdrowia wykonana na podstawie:

ROZPORZĄDZENIA MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczĄcej bezpieczeŹstwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeŹstwa i ochrony zdrowia

(Dz. U. z dnia 10 lipca 2003 r.)

Obiekt: Budynek biurowy przy ul. Trzebnickiej 76 we Wrocławiu.

Inwestor: Towarzystwo Budownictwa Społecznego Wrocław Sp. z o.o.

ul. St. Przybyszewskiego 102/104, 51-148 Wrocław

Projektant: inŹ. arch. Mieczysław Szydłowski

9.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejnoř realizacji poszczególnych obiektów.

- a) wykonanie ogrodzenia,
- b) roboty rozbiórkowe nawierzchni,
- c) wykonanie prac ziemnych, wykonanie wykopu szerokoprzestrzennego
- d) wykonanie prac zabezp. budynki sąsiednie (iniekcja gruntu) od strony kamienicy 74)
- e) wykonanie przyłĄcza sieci kanalizacji ogólnospławnej oraz wodnej,
- f) wykonanie budynku - stan surowy,
- f) wykonanie dróg wewnętrznych i chodników

9.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Na bezpośrednim terenie inwestycji nie występują obiekty budowlane.

9.3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeŹstwa i zdrowia ludzi.

Omawiane zamierzenie budowlane, w swojej docelowej formie, nie zawiera elementów zagospodarowania działki i terenu, stwarzających zagrożenie bezpieczeŹstwa i zdrowia ludzi.

Teren inwestycji znajduje się w pobliŹu ulicy Trzebnickiej o intensywnym ruchu kołowym, co może stanowić zagrożenie w trakcie prowadzenia prac wykonawczych.

Projekt nie przewiduje prac wykonawczych stwarzających zagrożenie promieniowaniem jonizującym.

Projekt nie przewiduje realizacji inwestycji przy pomocy urządzeń i pojazdów zasilanych z linii napowietrznych.

Projekt nie przewiduje realizacji inwestycji przy uŹyciu materiałów wybuchowych.

Projekt nie przewiduje realizacji inwestycji poprzez montaż i demontaż ciężkich elementów prefabrykowanych.

9.4. Wskazanie dotyczĄce przewidywanych zagroŹeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, okreřlające skalę i rodzaje zagroŹeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

9.4.1. Zabezpieczyć wykopu przed osuwaniem ziemi, wykopu o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia, mogą być wykonywane tylko do głębokości 1 m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu.

9.4.2. Prace budowlane prowadzone w sąsiedztwie istniejących budynków a w szczególności wykopu i fundamentowanie należy wykonywać ze szczególną ostroŹnością i eliminacją szkodliwego wpływu inwestycji na istniejące obiekty.

9.4.3. Zabezpieczyć strefę bezpieczeŹstwa wokół budynku.

Strefę niebezpieczną w obrębie budynku należy zabezpieczyć daszkami ochronnymi zabezpieczającymi od moŹliwości spadania z góry przedmiotów i materiałów budowlanych. Szerokość daszków należy przyjąć o minimalnej szerokości 1,50m. Daszki powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niŹ 2,40m od terenu i ze spadkiem 45° w kierunku zagrożenia. Pokrycie daszków powinno być szczelne i dostatecznie wytrzymałe na przebicie przez spadające przedmioty. Należy wykonać ogrodzenie placu budowy po linii granicy działki – ogrodzenie z siatki na słupkach drewnianych. W ogrodzeniu należy wykonać bramy wjazdowe o szerokości 6,0m i furtki dla ruchu pieszego. Wysokość ogrodzenia 1,8m.

9.4.4. stosowane rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją producenta albo projektem indywidualnym, roboty murarskie i tynkarskie na wysokości powyŹej 1 m należy wykonywać z pomostów rusztowań.

9.4.5. roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu, okreřlającego połoŹenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót,

9.4.6. osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej 1 m od poziomu podłogi lub ziemi, powinny być zabezpieczone przed upadkiem z wysokości. Pracownikom pracującym na wysokości należy zapewnić wymagane urządzenia zabezpieczające techniczne i osobiste.

9.4.7. instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane i uŹytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia powozarowego lub wybuchowego, a także chroniły w dostatecznym stopniu pracowników przed poraŹeniem prądem elektrycznym. Stosować skuteczną ochronę przed poraŹeniem prądem elektrycznym.

9.4.8. drogi komunikacyjne dla wózków i taczek, usytuowane nad poziomem terenu powyŹej 1 m, zabezpiecza się balustradą,

9.4.9. środki impregnacyjne powinny być magazynowane i przechowywane zgodnie z wymaganiami producenta, roboty impregnacyjne i odgrzybieniuowe powinny być wykonywane przez osoby posiadające orzeczenie lekarskie o braku przeciwwskazań zdrowotnych do pracy z substancjami i preparatami chemicznymi,

9.4.10. stoły warsztatowe i maszyny zbrojarskie powinny być ustawione w pomieszczeniach lub pod wiatami i być zabezpieczone od opadów atmosferycznych

9.4.11. roboty montażowe konstrukcji stalowych i ewentualnie prefabrykowanych elementów wielkowsymiarowych mogą być wykonywane, na podstawie projektu montażu oraz planu bioz, przez pracowników zapoznanych z instrukcją organizacji montażu oraz rodzajem uŹywanych maszyn i innych urządzeń technicznych,

9.4.12. stałe stanowiska spawalnicze, zlokalizowane na otwartej przestrzeni, powinny być zabezpieczone przed działaniem czynników atmosferycznych

9.4.13. Należy stosować system ochrony od porażeń w przyłączeniach i instalacji odbiorczej zgodnie z zaleceniami normy PN/E-05009.

9.4.14. Na czas prowadzenia rozładunku materiałów należy wydzielić i oznakować pas strefy zagrażającej bezpieczeństwu użytkowników drogi i chodników – szerokość strefy 6,0m.

9.4.15. W przypadku prowadzenia robót przy użyciu żurawia, ze względu na zasięg promienia pracy żurawia wykraczający poza linie ogrodzenia placu budowy należy zachować szczególną ostrożność w manewrowaniu wysięgnikiem dźwigu.

9.4.16. Wszystkie stałe urządzenia budowlane należy zaopatrzyć w instrukcje bezpiecznej obsługi. Instrukcje należy wywiesić w miejscu widocznym.

9.4.17. Podczas montażu szalunków należy zwrócić uwagę na stosowanie rozpór stabilizacyjnych szalunki oraz na wykonywanie wokół zmontowanych szalunków pomostów roboczych umożliwiających bezpieczne betonowanie jak i zagęszczanie. Rozstaw podpór i belek należy stosować wg technologii systemu szalunków dla stropów. Zwrócić uwagę aby podczas wylewania stropów żadna osoba nie znajdowała się pod szalunkami oraz w strefie niebezpiecznej.

9.4.18. Kierownik budowy powinien posiadać wymagane dokumenty m.in. dokumenty dopuszczenia do eksploatacji urządzeń, książki przeglądów i konserwacji urządzeń, książkę ewidencji szkolenia na stanowisku roboczym, książkę BHP, karty badań okresowych, poświadczenia wymaganych uprawnień w określonych zawodach, protokoły o dokonanych odbiorze i dopuszczeniu do eksploatacji rusztowań, protokół z pomiarów oporności izolacji i skuteczności zerowania na wszystkie urządzenia elektryczne.

9.4.19. Zapewnić wymagane zabezpieczenia otworów w stropach, ścianach zewnętrznych, na klatce schodowej wykonać balustrady docelowe lub tymczasowe z desek, wykonać i zabezpieczyć wejście do budynku z każdej strony jako ciąg komunikacyjny na okres realizacji całego obiektu.

9.4.20. Pracownicy zobowiązani są do stosowania środków osobistych ochrony BHP.

9.4.21. Ocieplanie i tynkowanie obiektu wykonywać z rusztowań rurowych. Wyznaczyć strefę niebezpieczną o szerokości minimum 6m. Rusztowania zaopatrzyć w tablice informacyjne o dopuszczalnej wielkości obciążenia pomostów.

Rusztowania należy zakotwiczać w ścianach budynków o ilości zakotwień zgodnej z Polską Normą.

9.4.22. Przestrzegać wyznaczania barierkami i tablicami ostrzegawczymi stref zagrożenia w obrębie pracy urządzeń do transportu pionowego oraz stanowisk na wysokości.

9.5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Wykonawca, przed dopuszczeniem do wykonywania prac, powinien przeszkolić wszystkich pracowników w zakresie BHP, zgodnie z obowiązującymi przepisami, takimi jak min.:

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.03.1997 r., w sprawie ogólnych przepisów bezp. i ochrony pracy (Dz. U. Nr 129, poz. 844);

Transport ręczny – zasady BHP (Dz. U. Nr 22/53 poz.89)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 06.02.2003 r. w sprawie bezp. i higieny pracy podczas wyk. robót budowlanych (Dz. U. Nr 47/203, poz. 401)

Szkolenia takie, w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone przez osoby posiadające odpowiednie, wymagane przepisami, uprawnienia.

9.6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom to:

- przygotowanie odpowiedniego zaplecza budowy, wyposażonego w środki pierwszej pomocy medycznej oraz środki łączności, pozwalające w razie potrzeby, na wezwanie mn. straży pożarnej lub karetki pogotowia
- odpowiednie przeszkolenie pracowników nadzoru i fizycznych
- wyposażenie pracowników w środki ochrony indywidualnej – kaski, liny, pasy bezpieczeństwa, kamizelki o widocznych barwach
- składowanie materiałów zgodnie z instrukcjami producentów i przepisami bhp, w miejscach, do których będzie ograniczony dostęp osób niezatrudnionych (wydzielone i strzeżone zaplecze budowy)
- dopuszczenie do wykonywania prac wyłącznie sprawnego sprzętu
- do zabezpieczeń stanowisk pracy na wysokości, przed upadkiem z wysokości, należy stosować środki ochrony zbiorowej, w szczególności balustrady, siatki ochronne i siatki bezpieczeństwa, stosowanie środków ochrony indywidualnej, w szczególności takich jak szelki bezpieczeństwa, jest dopuszczalne, gdy nie ma możliwości stosowania środków ochrony zbiorowej,
- pomosty i stojaki używane do przeładunku powinny odpowiadać wymaganiom wytrzymałościowym, a ich dopuszczalne obciążenie powinno być trwale uwidocznione wyraźnym napisem.
- pracownicy narażeni na szkodliwe czynniki i zagrożenia związane z wykonywaną pracą powinni być wyposażeni w sprzęt ochrony osobistej z atestami i instrukcją użytkowania.
- do realizacji obiektu stosować materiały, urządzenia i wyroby posiadające obowiązujące atesty i świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

9.7. Zgodnie z art. 20, ust. 1, pkt 1b ustawy z dnia 7 lipca 1994r Prawo Budowlane i Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, kierownik budowy powinien sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na:

- wysokość budynku przekraczającą 5 m i istniejącym w związku z tym ryzykiem upadku z wysokości, - wykonywanie wykopów o ścianach pionowych, bez rozparcia, o głębokości większej niż 1,5m,
- wykonywanie wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian, o głębokości większej niż 3,0m
- wykonywanie robót przy użyciu dźwigów,
- w przypadku prowadzenia robót budowlanych przy temperaturze poniżej -10° C.

9.8. Ochrona przeciwpożarowa

- wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej,
- wykonawca będzie utrzymywać, wymagany na podstawie odpowiednich przepisów, sprawny sprzęt przeciwpożarowy na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, magazynach oraz w maszynach i pojazdach,
- materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem do nich osób trzecich.

9.9. Ochrona własności publicznej i prywatnej:

- wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji,
- wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.
- wykonawca zapewni właściwe oznakowanie i zabezpieczenie placu budowy
- wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców,
- wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie budowy, spowodowane jego działalnością.

9.10. Ochrona i utrzymanie robót:

- wykonawca będzie odpowiadał za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia robót przez kierownika budowy.
- wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego,
- utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego.

9.11. Wnioski końcowe i informacja.

W oparciu o uregulowania prawne informuję, że jest wymagane sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla realizacji przedmiotowej budowy.

10/ INFORMACJA DOTYCZĄCA ODSTĘPSTW OD PROJEKTU

Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, przepisami bhp i ppoż., a wbudowane materiały winny posiadać dopuszczenie w postaci atestów higienicznych do stosowania w budownictwie mieszkaniowym.

Wykonanie robót należy powierzyć osobom posiadającym stosowne uprawnienia.

Odstąpienie od zatwierdzonego projektu w trakcie realizacji będzie wymagało dalszego postępowania zgodnie z art.36 a Prawa budowlanego.

Opracował

Mieczysław Szydłowski, architekt

OPIS TECHNICZNY KONSTRUKCJI

1. Podstawa prawna opracowania.

Przy wykonaniu części konstrukcyjnej projektu oparto się na następujących dokumentach formalno – prawnych :

- projekt wykonawczy architektury wykonany przez Pracownię Projektową ATD Architekci,
- badania geologiczne podłoża gruntowego wykonane przez Pracownię Geologiczną Fizjo - Geo w październiku 2007 r.

Planowana inwestycja to budynek biurowy TBS, położony we Wrocławiu w rejonie ul. Trzebnickiej 76 na działce nr **9/29**, obręb Kleczków. Wysokość budynku to sześć kondygnacji nadziemnych budynku w części podpiwniczony.

Projektowany obiekt, przy prostych warunkach gruntowych, zalicza się do II kategorii geotechnicznej, zgodnie z normą PN-B-02379 (Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne). Podstawą opracowania jest Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 27 kwietnia 2012, w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.

2. Warunki gruntowe.

Podłoże projektowanego budynku rozpoznano do głębokości 8,0 m, parametry geotechniczne wydzielonych warstw i pakietów geotechnicznych określono metodą B, przyjmując za parametry wiodące stopień zagęszczenia oraz stopień plastyczności określone metodą A. W podłożu wydzielono dwie warstwy geotechniczne gruntów sypkich - piasków rzecznych oraz osadów zastoiskowych - zaliczonych zgodnie z normą do grupy konsolidacji C. W podłożu projektowanego budynku panują proste warunki gruntowe a obiekt zaliczony jest do drugiej kategorii geotechnicznej.

Powierzchnię terenu pokrywają grunty nasypowe (nasypy niekontrolowane) o miąższości 1,7 - 2,7 m nie nadające się do bezpośredniego posadowienia. Poniżej nasypów do głębokości przekraczającej 8,0 m występują grunty o zróżnicowanej nośności - dominują grunty o dobrej nośności, do głębokości 3,0 - 3,7 m są to piaski drobne w stanie średnio zagęszczonym ($I_D = 0,35$), poniżej są to piaski średnie i grube w stanie średnio zagęszczonym ($I_D = 0,40$). W zachodniej części badanego terenu od głębokości 3,0 - 3,7 m do głębokości 4,5 m występują grunty o przeciętnej nośności - pyły i gliny pylaste w stanie plastycznym zaliczone do warstwy geotechnicznej II o $I_L = 0,50$.

Orientacyjne wartości obciążeń dopuszczalnych dla piasków drobnych w stanie średnio zagęszczonym wynoszą około 220 - 230 kPa, dla piasków średnich i grubych w stanie średnio zagęszczonym około 320 - 340 kPa a dla glin pylastych i pyłów około 110 - 120 kPa, przy założeniu posadowienia około 2 m.

Woda gruntowa o zwierciadle swobodnym występuje w piaskach na głębokości 2,9 - 3,5 m, na rzędnych 112,6 - 113,0 mnpm. Poziom obserwowany wód podziemnych uznano za średni może ulegać sezonowym wahaniom o 0,3 - 0,6 m. Z uwagi na sąsiedztwo istniejących budynków mieszkalnych należy unikać prowadzenia odwodnienia. Fundamenty najlepiej wykonać w okresie suchym przy niskim poziomie wód gruntowych i zaizolować izolacją pionową i poziomą. Przy wykonywaniu fundamentów na granicy lub poniżej poziomu wody gruntowej (bez odwodnienia) należy dobrać rodzaj betonu odpowiedni dla tego typu warunków.

3. Fundamenty.

Zaprojektowano posadowienie bezpośrednie budynku na żelbetowej płycie fundamentowej o grubości wynoszącej 50 cm, z lokalnym pogłębieniem w rejonie szybu windowego. Posadowienie płyty przyjęto na

poziomie **113,43m**. n.p.m. tj. na rzędnej względnej – 3,31 m (około 3,1 m poniżej poziomu terenu), czyli powyżej poziomu wody gruntowej. Płytę fundamentową należy wykonać z betonu wodoszczelnego klasy C30/37 (wskaźnik W8), zbrojonego dwuwarstwowo siatkami o standardowej szerokości 215 cm i podstawowej długości 500 cm. Siatki zbrojenia należy układać prostopadle do ścian poprzecznych. Zbrojenie podstawowe przyjęto z siatek Q670, krzyżowo zbrojonych o przekroju zbrojenia $6,70 \text{ cm}^2$ w obu kierunkach. Siatki muszą zachodzić na siebie na szerokości min. trzech oczek, czyli około 45cm.

4. Ściany nośne.

Ściany nośne zaprojektowano wg następującego schematu :

- ściany w części podpiwniczonej oraz ściany parteru wykonano jako monolityczne, żelbetowe o grubości 20cm, wykonane z betonu klasy C30/37 zbrojone dwuwarstwowo siatkami Q513 o standardowej szerokości 215 cm i podstawowej długości 600 lub 400 cm;
- ściany kondygnacji nadziemnych, usytuowane w osiach podłużnych oznaczonych jako A, B, C oraz D, wychodzące wspornikowo nad strefę przejazdu zostały zaprojektowane jako żelbetowe tarcze o grubości 20cm, wykonane z betonu klasy C30/37 zbrojone pionowo dwuwarstwowo siatkami Q513 o standardowej szerokości 215 cm i podstawowej długości 600 lub 400 cm;
- zbrojenie poziome tarcz w osiach A, B, C i D zaprojektowano w postaci ukrytych belek, usytuowanych na wszystkich poziomach stropów nad kondygnacjami nadziemnymi i oznaczonych jako A1, BC1 lub D1, dodatkowo w poprzecznej osi nr 2 w poziomie stropu nad parterem zaprojektowano belkę B0 spinającą belki podłużne;
- wszystkie pozostałe ściany kondygnacji nadziemnych zaprojektowano z bloków wapienno – piaskowych typu SILKA, o grubości 24 cm, 12 cm lub 8cm (ściany działowe) z bloków klasy 15 MPa na zaprawie cementowo – wapiennej klasy 5 MPa;
- Ściany nienośne osłonowe, które opierają się na stropie należy wykonać w technologii Ytong na kleju.

Poddasze ściana cofnięta

Nadproża nad otworami drzwiowymi zaprojektowano z elementów prefabrykowanych typu L19 o minimalnej długości oparcia 10 cm. W ścianach konstrukcyjnych w miejscach otworów okiennych lub otworów drzwiowych podciąg stropowy stanowi jednocześnie nadproże nad oknami.

5. Stropy.

Stropy nad poszczególnymi kondygnacjami budynku zaprojektowano w układzie poprzecznym, jako żelbetowe płyty częściowo prefabrykowane typu filigran. Grubość płyty stropowej przyjęto 18 cm, wykonany z betonu klasy C30/37 i stali A-IIIN. Oparcie płyty stropowej zaprojektowano na ścianach nośnych (tarczach) grubości 20 cm.

Płyty stropowe na ścianach wewnętrznych zostały „uciąglone” i pracują jako płyty trzyprzęsłowe.

Stropy zostały zaprojektowane na zmienne obciążenie użytkowe o następujących wartościach charakterystycznych :

- $2,0 \text{ kN/m}^2$ w przestrzeniach komunikacyjnych i w usługach,
- $3,0 \text{ kN/m}^2$ na klatkach schodowych,
- $0,75 \text{ kN/m}^2$ jako obciążenie zastępcze od ścianek działowych,
- $0,70 \text{ kN/m}^2$ jako obciążenie śniegiem w I strefie obciążenia,
- $0,25 \text{ kN/m}^2$ jako ciśnienie wiatru I strefie obciążenia.

Obciążenia stałe przyjęto o następujących wartościach charakterystycznych :

- 4,5 kN/m² ciężar własny stropu żelbetowego filigran,
- 1,0 kN/m² łączny ciężar warstw posadzkowych,
- 4,0 kN/m² łączny ciężar warstw tarasowych,
- 18,0 kN/m³ ciężar ścian murowanych z bloczków Silka.

Na ścianie w osi 3 oraz na stropodachu stropy należy zakończyć żelbetowym wieńcem o szerokości równej grubości ściany oraz wysokości równej grubości stropu, zbrojonego podłużnie 4 prętami żebrowanymi o średnicy 12 mm.

6. Schody oraz szyb windy

Zaprojektowano żelbetowe schody prefabrykowane, wykonane z betonu C20/25, zbrojonego żebrowanymi prętami ze stali RB 500. Wszystkie stopnie biegów zaprojektowano o wysokości 19,03 cm w piwnicy, oraz 17,5 cm na piętrach i szerokości w piwnicy 26 cm a na pozostałych kondygnacjach o stałej szerokości 29 cm. Płyty biegu o grubości 12 cm. mają w piwnicy szerokość 136,5 a pozostałych kondygnacjach stałą szerokość wynoszącą 133 cm, a zbrojone są prętami o średnicy 8 mm w rozstawie co 125 cm. Spocznik zaprojektowano jako płytę filigran o grubości 16 cm.

Szyb windy żelbetowy, monolityczny wykonany z betonu klasy C25/30, zbrojony stałą żebrowaną RB 500. Grubość ścian szybu wynosi 15 cm, wymiary wewnętrzne oraz otworowanie należy wykonać wg wytycznych dostawcy dźwigów. Szyb posadowiony na fundamencie płytowym. Wykończenie i wyposażenie szybu pod nadzorem kierownictwa montażu dźwigów. Sposób wykonania oraz zbrojenia klatki schodowej oraz szybu windy wg rysunków wykonawczych konstrukcji.

Opracował
Krzysztof Butkiewicz