

PROJEKT WYKONAWCZY

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU PROJEKT ARCHITEKTONICZNY

Nazwa obiektu budowlanego:

Budowa ośrodka terapeutyczno-rehabilitacyjnego dla osób niepełnosprawnych w Radwanowicach Gm. Zabierzów na działce nr 263/3 Obr. Radwanowice

Adres obiektu budowlanego:

Radwanowice Gm. Zabierzów działka nr 263/3

Numery ewidencyjne działek, na których obiekt jest usytuowany:

działka nr 263/3 Obr. Radwanowice

Imię i nazwisko lub nazwa inwestora:

Fundacja Anny Dymnej " Mimo Wszystko "

Adres inwestora:

Kraków, ul. Balicka 12A/5B

Nazwa i adres jednostki projektowania:

**Architekt Piotr Sobański,
ul. K. Szymanowskiego 14/31, 30 - 047 Kraków**

Projektant Mgr inż. arch. Piotr Sobański, Nr upr. UAN-322/87

Sprawdzający Mgr inż. arch. Joanna Sobańska, RP-Upr. 450/94

Data opracowania

czerwiec 2008 rok

CZĘŚĆ I/1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Spis zawartości

A/ Opis techniczny

1. Przedmiot inwestycji
2. Przeznaczenie działki
3. Lokalizacja – istniejący stan zagospodarowania
4. Opis zagospodarowania działki
5. Zestawienie powierzchni – bilans terenu
6. Dane o wpisie do rejestru zabytków
7. Oddziaływanie inwestycji na środowisko
8. Zagospodarowanie mas ziemnych

B/ Część rysunkowa

PW-0	Plansza zbiorcza sieci	1:500
------	------------------------	-------

A / Opis techniczny
do projektu wykonawczego zagospodarowania terenu
Ośrodka terapeutyczno-rehabilitacyjnego dla osób
niepełnosprawnych w Radwanowicach

1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem opracowania jest budowa budynków ośrodka terapeutyczno - rehabilitacyjnego w Radwanowicach wraz z wewnętrznymi instalacjami wentylacji mechanicznej, c.o., wody i kanalizacji, gazu, prądu na podstawie wydanej prawomocnej decyzji nr AB.V-1-710/07, przełożenia gazociągu, dz nr 263/3, przełożenia wodociągu dz nr 263/2, 263/3, przełożenia i zasilania w energię elektryczną, linii kablowych SN, stacji transformatorowej 15/0.4 kV, dz nr 263/3, nr 182/1, nr 274, nr 271, nr 272, nr 275/11, kanalizacji sanitarnej i opadowej, dz nr 263/3, w Radwanowicach Gm. Zabierzów Obr. Radwanowice - w oparciu o wypis i wyrys z ustaleń miejscowego ogólnego planu zagospodarowania przestrzennego WPG-ZP/z-7323/233/3267/2006, z dnia 09 03 2006 rok oraz przedmiotem opracowania jest przebudowa dwóch istniejących wjazdów, budowa trzeciego wjazdu, budowa parkingów, dróg pieszych i jezdnych oraz placów manewrowych.

Projektuje się wykonanie następujących sieci infrastruktury zewnętrznej :

1. Sieci i przyłącza gazu
2. Sieci i przyłącza wody
3. Sieci i przyłącza energetycznego
4. Kanalizacji sanitarnej i opadowej
5. Oświetlenia zewnętrznego

2. Przeznaczenie działki

Działka przeznaczona pod zabudowę zespołu budynków ośrodka terapeutyczno - rehabilitacyjnego - działka nr 263/3 Obr. Radwanowice, realizowanych etapowo wraz z wjazdem, miejscami postojowymi i placami manewrowymi. Na podstawie wypisu i wyrys z ustaleń miejscowego ogólnego planu zagospodarowania przestrzennego WPG-ZP/z-7323/233/3267/2006, z dnia 09 03 2006 rok przewiduje się przełożenia gazociągu, dz nr 263/3, przełożenie wodociągu dz. nr 263/2, nr 263/3, zasilenie w energię elektryczną, linie kablowe SN, stację transformatorową 15/0.4 kV, dz. nr 263/3, nr 182/1, nr 274, nr 271, nr 272, nr 275/11, kanalizację sanitarną i opadową, dz nr 263/3, w Radwanowicach Gm. Zabierzów Obr. Radwanowice. Projekt spełnia warunki i szczegółowe zasady zagospodarowania terenu, a projekty sieci uzyskały pozwolenie na budowę prawomocną decyzją nr AB.V-1-710/07, z dnia 03 10 2007 rok, wraz z przełożeniem sieci kolidujących.

3. Lokalizacja – istniejący stan zagospodarowania

Przedmiotowa inwestycja usytuowana będzie w Radwanowicach, Gm. Zabierzów. Istniejący teren nachylony w kierunku północnym, nie utwardzony. Działka posiada różnicę terenu wynikającą z rzędnych: w części północnej poziom pomiędzy 340,00 m n.p.m. a 350,00 m n.p.m., w południowej 353,00 m n.p.m. a 349,00 m n.p.m., w części wschodniej poziom pomiędzy 349,00 m n.p.m. a 340,00 m n.p.m., w części zachodniej poziom pomiędzy 353,00 m n.p.m. a 350,00 m n.p.m. Teren posiada miejscowe obniżenie części północno - wschodniej. Na części działki zlokalizowane są części utwardzone. Działka jest nie zabudowana. Przez działkę przebiegają np. przyłącza i sieci:

- gazowa - przeznaczona do likwidacji przez przełożenie
- napowietrzna energetyczna - przeznaczona do likwidacji przez przełożenie
- wodna - przeznaczona do likwidacji przez przełożenie

Przełożenie sieci gazu, energii elektrycznej i wody nie objęte wnioskiem zatwierdzone decyzją ostateczną nr AB.V-1-710/07, z dnia 03 10 07.

4. Opis zagospodarowania działki

Docelowo przewiduje się zagospodarowanie terenu z uwzględnieniem budowy ośrodka terapeutyczno - rehabilitacyjnego dla osób niepełnosprawnych. Docelowo inwestycja obejmuje etapową budowę na działce nr 263/3 zespołu budynków ośrodka wraz z towarzyszącą mu infrastrukturą techniczną. Nie przekraczalna linia zabudowy 6 m od granicy działki z działką drogową - została zachowana. Pierwsze budynki na działce znajdują się w odległości 15 m od linii rozgraniczającej drogę gminną określoną w miejscowym ogólnym planie zagospodarowania przestrzennego. Powierzchnia zabudowy nie przekracza ustalonego wskaźnika 60 % powierzchni działki przeznaczonej pod inwestycję kubaturową. Ilość kondygnacji naziemnych w projektowanych budynkach wynosi od I-III. Przy czym budynki niższe znajdują się w południowej części działki i wznoszą się tarasowo w kierunku północnym i zachodnim.

Projektowaną infrastrukturę stanowią:

- parkingi naziemne dla 14 samochodów
- chodniki, drogi dojazdowe, place manewrowe, place
- przyłącza instalacji do budynków

4.1 Układ komunikacyjny:

realizowany w oparciu o dwa wjazdy istniejące oraz jeden wjazd projektowany.

4.1.1 Dojazdy i dojścia

Wjazd na przedmiotową działkę odbywać się będzie od strony wschodniej i północnej z drogi gminnej trzema wjazdami o szerokości 6 m. Dojazd do projektowanych obiektów realizowany będzie nowymi drogami wewnętrznymi, które stanowić będą kontynuację tych wjazdów. Do budynku głównego przewidziano zjazd do garażu podziemnego. Dla potrzeb osób niepełnosprawnych zlokalizowano w parterach dodatkowe podjazdy. Ciągi piesze zlokalizowane są

wzdłuż głównych ciągów jezdnych. Główny ciąg pieszy prowadzi od ośrodka św. Brata Alberta poprzez wewnętrzne przestrzenie zielone, stanowiące oś kompozycyjną układu wraz z towarzyszącymi funkcjami rekreacyjnymi / place o charakterze parkowym

4.1.2 Parkingi

Ilość miejsc postojowych jest wystarczająca dla obsługi projektowanych budynków. Zaprojektowano parkingi dla samochodów osobowych - 14 miejsc parkingowych w bezpośrednim sąsiedztwie budynków ośrodka. Odwodnienie parkingów włączone do kanalizacji deszczowej na podstawie zgody właściciela sieci - Parafii Rzymsko - Katolickiej.

4.1.3 Drogi pożarowe

Projektowane drogi wraz ze skrzyżowaniem o ruchu kołowym - spełniają wymogi dróg p. poż. Szczegółowe rozwiązania ujęto w projekcie drogowym.

4.2. Ukształtowanie terenu

Projekt przewiduje zachowanie konfiguracji terenu, dostosowując jego poziom do założonych poziomów wyjść i wjazdów do budynków. Połączenie pomiędzy poszczególnymi budynkami przewiązkami zadaszonymi umożliwia wykonanie wewnętrznych ramp przeznaczonych dla osób niepełnosprawnych ruchowo o nachyleniu 6 %. Przyjęto dla budynków poziom $\pm 0,00 = 348,40$ m n.p.m., $349,00$ m n.p.m., $349,60$ m n.p.m., $350,40$ m n.p.m., $353,80$ m n.p.m. Poziom terenu przy wejściach do budynków wynosi $348,38$ m n.p.m., $352,78$ m n.p.m. Poziom projektowanych parterów budynków znajduje się nie wyżej niż $1,2$ m nad poziom przyległego terenu.

4.3. Zieleń

Zagospodarowanie działki przewiduje wykonanie terenów zielonych - trawników. Projektowana zieleń podkreśla główne ciągi komunikacyjne. Powierzchnia zieleni na działce wynosi $7110,00 \text{ m}^2 = 61,80 \%$ / wymagany zapis minimum 30% /. Obecnie teren działki przeznaczony pod inwestycję nie posiada zadrzewienia. Projekt zieleni stanowić będzie odrębne opracowanie i nie jest objęty wnioskiem.

4.4. Rozbiórka

Na terenie działki przeznaczonej pod inwestycję nie znajduje się żaden obiekt przeznaczony do rozbiórki. Nie znajdują się również żadne elementy wymagające demontażu. Sieci wymagające przełożenia uzyskały zatwierdzoną decyzję ostateczną nr AB.V-1-710/07, z dnia 03 10 07.

4.5. Zaopatrzenie w media i instalacje zewnętrzne

W rejonie planowanej budowy znajdują się następujące instalacje zewnętrzne:

- instalacja kanalizacji sanitarnej i deszczowej
- instalacja elektryczna
- instalacja wodociągowa
- instalacja gazowa

4.5.1 Energia elektryczna - realizowana będzie przyłączem bezpośrednio z pola niskiego napięcia z nowo projektowanej kontenerowej stacji

transformatorowej na działce nr 263/3, na podstawie warunków uzgodnionych z Zakładem Energetycznym.

4.5.2 **Woda** - dostarczana będzie z istniejącej sieci wodociągowej na podstawie warunków nr 227/2006 z dn. 03 10 2006 rok.

4.5.3 **Ścieki sanitarne**

Zgodnie z warunkami nr 227/2006 z dn. 03 10 2006 rok istniejący kanał sieci sanitarnej przebiegający wzdłuż wschodniej granicy działki jest drożny i będzie w stanie przejąć odprowadzenie ścieków sanitarnych z terenów inwestycji. Całą sieć wod. – kan. zaprojektowano zgodnie z wydanymi warunkami. Odwodnienie dróg i parkingów włączone będzie do kanalizacji deszczowej. Kanalizacja deszczowa stanowi własność Parafii Rzymsko - Katolickiej w Radwanowicach.

4.5.4. **Przeciwpowozarowe zaopatrzenie wodne**

Rozmieszczenie hydrantów ppoż. wg – stanu istniejącego na terenie.

4.5.5. **Gaz** - dostarczany będzie z istniejącej sieci gazowej na podstawie warunków nr 201/0/WP2/123/07 z dn. 25 05 2007 rok

5. **Zestawienie powierzchni – bilans terenu**

Powierzchnia projektowanej zabudowy	2720,00 m ² =23,60%
Powierzchnia projektowanych dróg i parkingów oraz	
powierzchnia projektowanych chodników i placów	1670,00 m ²
Powierzchnia biologicznie czynna	7110,00 m ² =61,80%
razem	11 500,00 m²
Powierzchnia działki nr 263/3	11 500,00 m ²
Ilość miejsc parkingowych naziemnych	14
Ilość miejsc w garażach podziemnych	4

Wskaźnik intensywności zabudowy wynosi 0,46

6. **Dane o wpisie do rejestru zabytków**

Teren nie jest wpisany do rejestru zabytków, podlega ochronie konserwatorskiej na podstawie zapisu w miejscowym ogólnym planie zagospodarowania przestrzennego.

7. **Oddziaływanie inwestycji na środowisko**

Przewidywana inwestycja nie powoduje zagrożeń dla środowiska, obiektów sąsiednich oraz higieny i zdrowia użytkowników.

Ilość miejsc postojowych - łącznie 16 szt.

Miejsce gromadzenia odpadków stałych – w zamkniętych kontenerach.

8. **Zagospodarowanie mas ziemnych**

Wydobyte masy ziemne pozostałe z wykopu pod fundamenty budowanych budynków, zostaną zagospodarowane na terenie działki celem ukształtowania terenu i uzyskania prawidłowych spadków projektowanych podjazdów.

Opracował : arch. Piotr Sobański

CZĘŚĆ II/1. PROJEKT ARCHITEKTONICZNY

Spis zawartości

A/ Opis techniczny

1. Przedmiot opracowania
2. Zakres opracowania
3. Dane techniczne projektowanego obiektu
4. Forma architektoniczna
5. Układ funkcjonalny
6. Konstrukcja
7. Opis elementów budowlanych i niekonstrukcyjnych
- 7.1 Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne
- 7.2 Izolacje termiczne i akustyczne
- 7.3 Budynki gospodarcze – rozwiązania konstrukcyjno-budowlane
- 7.4 Ściany wewnętrzne
- 7.5 Tarasy – rozwiązania materiałowe
- 7.6 Rodzaje wykończenia posadzek
- 7.7 Wykończenie wewnętrzne – tynki
- 7.8 Roboty malarskie
- 7.9 Sufity podwieszone
- 7.10 Stolarka okienna i drzwiowa
- 7.11 Dach, więźba dachowa
- 7.12 Wyroby ślusarskie
- 7.13 Urządzenia dla niepełnosprawnych
- 7.14 Windy
8. Instalacje wewnętrzne
9. Dostępność dla osób niepełnosprawnych
10. Opis technologii kawiarni
11. Warunki ochrony przeciwpożarowej
12. Uwagi ogólne
- 13/z. Tabelaryczne (z widokiem) zestawienie stolarki okiennej, drzwiowej wewn. i zewnętrznej, drzwi garażowych (budynku głównego i gospod.)
- 14/z. Zestawienie stolarki okiennej i drzwiowej wg kondygnacji

B/ Część rysunkowa

BUDYNEK GŁÓWNY

- | | | |
|----|----------------|--------|
| 1. | Rzut piwnic | 1 : 50 |
| 2. | Rzut parteru 1 | 1 : 50 |

3.	Rzut parteru 2	1 : 50
4.	Rzut poddasza 1	1 : 50
5.	Rzut poddasza 2	1 : 50
6.	Rzut więźby	1 : 100
7.	Rzut dachu	1 : 100
8.	Przekrój poprzeczny	1 : 100
9.	Przekrój podłużny	1 : 100
10.	Elewacja wschodnia	1 : 100
11.	Elewacja południowa	1 : 100
12.	Elewacja zachodnia	1 : 100
13.	Elewacja północna	1 : 100

PAWILON 1

14.	Rzut parteru	1 : 50
15.	Rzut poddasza	1 : 50
16.	Rzut więźby	1 : 100
17.	Rzut dachu	1 : 100
18.	Przekrój poprzeczny	1 : 100
19.	Przekrój podłużny	1 : 100
20.	Elewacja wschodnia	1 : 100
21.	Elewacja południowa	1 : 100
22.	Elewacja zachodnia	1 : 100
23.	Elewacja północna	1 : 100

PAWILON 2

24.	Rzut parteru	1 : 50
25.	Rzut poddasza	1 : 50
26.	Rzut więźby	1 : 100
27.	Rzut dachu	1 : 100
28.	Przekrój poprzeczny	1 : 100
29.	Przekrój podłużny	1 : 100
30.	Elewacja wschodnia	1 : 100
31.	Elewacja południowa	1 : 100
32.	Elewacja zachodnia	1 : 100
33.	Elewacja północna	1 : 100

PAWILON 3

34.	Rzut parteru	1 : 50
35.	Rzut poddasza	1 : 50
36.	Rzut więźby	1 : 100
37.	Rzut dachu	1 : 100
38.	Przekrój poprzeczny	1 : 100
39.	Przekrój podłużny	1 : 100
40.	Elewacja wschodnia	1 : 100

41.	Elewacja południowa	1 : 100
42.	Elewacja zachodnia	1 : 100
43.	Elewacja północna	1 : 100

SALA GIMNASTYCZNA I HYDROTERAPIA

44.	Rzut parteru 1	1 : 50
45.	Rzut parteru 2	1 : 50
46.	Rzut poddasza 1	1 : 50
47.	Rzut poddasza 2	1 : 50
48.	Rzut więźby	1 : 100
49.	Rzut dachu	1 : 100
50.	Przekrój poprzeczny	1 : 100
51.	Przekrój podłużny	1 : 100
52.	Elewacja wschodnia	1 : 100
53.	Elewacja południowa	1 : 100
54.	Elewacja zachodnia	1 : 100
55.	Elewacja północna	1 : 100

BUDYNEK GOSPODARCZY 1

56/z.	Rzut parteru	1 : 100
57.	Rzut więźby	1 : 100
58.	Rzut dachu	1 : 100
59.	Przekrój poprzeczny	1 : 100
60.	Elewacja północna	1 : 100
61.	Elewacja wschodnia	1 : 100
62.	Elewacja południowa	1 : 100
63.	Elewacja zachodnia	1 : 100

BUDYNEK GOSPODARCZY 2 pom. agregatu

64/z.	Rzut parteru	1 : 100
65.	Rzut więźby	1 : 100
66.	Rzut dachu	1 : 100
67.	Przekrój poprzeczny	1 : 100
68.	Elewacja północna	1 : 100
69.	Elewacja wschodnia	1 : 100
70.	Elewacja południowa	1 : 100
71.	Elewacja zachodnia	1 : 100

BUDYNEK GOSPODARCZY 3 pom. śmietnika

72/z.	Rzut parteru	1 : 100
73.	Rzut więźby	1 : 100
74.	Rzut dachu	1 : 100
75/z.	Przekrój poprzeczny	1 : 100

76.	Elewacja północna	1 : 100
77.	Elewacja wschodnia	1 : 100
78.	Elewacja południowa	1 : 100
79.	Elewacja zachodnia	1 : 100
80 – 98.	Balustrady	
99 – 109.	Detale budowlane	1 : 50
110.	Schemat osi	
111.	Rzut przewiązki 1	1 : 100
112.	Rzut przewiązki 2	1 : 100
113.	Rzut przewiązki 3	1 : 100
114.	Rzut przewiązki 4	1 : 100
115.	Rzut więźby przewiązek 1,2,3,4	1 : 100

A / Opis techniczny
do projektu wykonawczego architektury
Ośrodka terapeutyczno-rehabilitacyjnego dla osób
niepełnosprawnych w Radwanowicach

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany zespołu budynków ośrodka terapeutyczno - rehabilitacyjnego dla osób niepełnosprawnych w Radwanowicach gm. Zabierzów na działce nr 263/3 Obr. Radwanowice.

Przedmiot opracowania projektowego w fazie projektu wykonawczego obejmuje podstawowe rozwiązania budowlane wg zlecenia przez Inwestora prac projektowych - zakres projektu nie zawiera projektu aranżacji wnętrz, wyposażenia pomieszczeń, kolorystyki wnętrz.

2. Zakres opracowania

Inwestycja przewiduje realizację zespołu w 7-miu etapach. Projekt obejmuje etapy w zagospodarowaniu terenu oraz projekt architektoniczno-budowlany dla poszczególnych etapów Inwestycji :

Etap I - obejmuje budowę wjazdu, **etap II** - budynek główny, **etap III** - pawilon 1, **etap IV** - pawilon 2, **etap V** - pawilon 3, **etap VI** - salę gimnastyczną i hydroterapię, **etap VII** - budynki gospodarcze na działce nr 263/3 Obr. Radwanowice – w oparciu o wypis i wyrys z ustaleń miejscowego, ogólnego planu zagospodarowania przestrzennego WPG-ZP/z-7323/233/3267/2006 z dnia 09-03-2006 rok.

Projektuje się wykonanie następujących instalacji wewnętrznych :

1. wentylacji mechanicznej
2. c.o. (z wewnętrznych kotłowni gazowych)
3. wody i kanalizacji
4. gazu
5. energii elektrycznej

3. Dane techniczne projektowanych obiektów poszczególnych etapów inwestycji

BUDYNEK GŁÓWNY

- Powierzchnia zabudowy	657,75 m ²
- Powierzchnia użytkowa	1450,62 m ²
- Kubatura budynku	5423,50 m ³
- Wysokość budynku	10,96 m

BUDYNEK PAWILONU 1

- Powierzchnia zabudowy	286,79 m ²
- Powierzchnia użytkowa	453,25 m ²
- Kubatura budynku	1507,50 m ³
- Wysokość budynku	8,18 m

BUDYNEK PAWILONU 2

- Powierzchnia zabudowy	286,79 m ²
- Powierzchnia użytkowa	453,25 m ²
- Kubatura budynku	1507,50 m ³
- Wysokość budynku	8,18 m

BUDYNEK PAWILONU 3

- Powierzchnia zabudowy	286,79 m ²
- Powierzchnia użytkowa	453,25 m ²
- Kubatura budynku	1507,50 m ³
- Wysokość budynku	8,18 m

BUDYNEK SALI GIMNASTYCZNEJ Z HYDROTERAPIĄ

- Powierzchnia zabudowy	815,00 m ²
- Powierzchnia użytkowa	1087,16 m ²
- Kubatura budynku	5272,00 m ³
- Wysokość budynku	10,96 m

BUDYNKI GOSPODARCZE (dane dla 1 budynku)

- Powierzchnia zabudowy	23,56 m ²
- Powierzchnia użytkowa	18,38 m ²
- Kubatura budynku	94,00 m ³
- Wysokość budynku	4,39 m

- **powierzchnia użytkowa przewiązek :**

1. - 40,00 m²
2. - 40,00 m²
3. - 40,00 m²
4. - 40,00 m²

- **łączna powierzchnia zabudowy** 2720,00 m² = 23,60%
- **łączna powierzchnia użytkowa** 3952,67 m²
- **powierzchnia biologicznie czynna** 7110,00 m² = 61,80%

- **powierzchnia dróg i chodników** **1670,00 m²**

4. Forma architektoniczna

Budynki zaprojektowano o zmiennej wysokości w układzie kaskadowym opadającym w kierunku północnym. Układy mieszane wschód – zachód i północ - południe. Wyraźnie podkreślone zostały kierunki osi północ - południe zespołów budynków oraz przekątny układ jednorodnych uskoków zabudowy pawilonowej. Forma i gabaryt projektowanych budynków oraz usytuowanie na działce wraz z innymi elementami zagospodarowania zaprojektowano w dostosowaniu do cech zabytkowych istniejących budynków zespołu dworskiego, w celu harmonijnego wkomponowania nowych elementów, uwzględniając ukształtowanie i położenie terenu, jego widoczność na i z terenu, z zapewnieniem funkcjonalności i estetyki. Forma i gabaryt projektowanej zabudowy nawiązuje do formy architektury istniejącego budynku dworu, zapewniając ciągłość w kształtowaniu architektury o charakterze dworskim zachowując dopuszczalną wysokość 12 m - budynki posiadają jedną kondygnację nadziemną oraz poddasze z pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi. Budynek główny posiada dodatkowe podpiwniczenie. Ustalona maksymalna intensywność zabudowy nie została przekroczona. Przyjęto formę dachu budynków wielospadową, nawiązującą do dachów istniejących, symetryczną o kącie nachylenia 37 stopnie, z kalenicami równoległymi do dłuższych boków i wysuniętym okapem. Kształt bryły horyzontalny, rzut poziomy wielokątny, pokrycie dachu dachówką ceramiczną , otwory okienne - dachowe, ściennie prostokątne o symetrycznych podziałach stolarki, drzwiowe prostokątne. Ściany z akcentacją poziomych okapów i cokołów poprzez zróżnicowanie kolorystyki i faktury. Kolorystyka kominów jasna, stonowana z kolorystyką dachu. Projektowane budynki usytuowane w odległościach wymaganych przepisami z zachowaniem nie przekraczalnych linii zabudowy .Teren nie jest zadrzewiony.

5. Układ funkcjonalny obiektów

Planowany układ urbanistyczny obejmuje:

- zabudowę budynkiem głównym z pomieszczeniami warsztatów terapii zajęciowej - 2 kondygnacje naziemne z częściowym podpiwniczeniem
- zabudowę 3 budynkami pawilonów warsztatów terapii zajęciowej – 2 kondygnacje
- zabudowę budynkiem sali gimnastycznej i hydroterapii - 2 kondygnacje
- zabudowę 3 budynkami gospodarczymi

Budynek główny składa się z:

1. Części administracyjnej
2. Części warsztatów terapii zajęciowej
3. Części garażowej w piwnicy
4. Pomieszczeń technicznych

5. Komunikacji – klatki schodowej z windą

Projekt nie obejmuje projektów wnętrz i związanych z tym instalacji dla pomieszczeń warsztatów terapii zajęciowej o funkcji innej niż podstawowa.

Dla tych pomieszczeń projekty branżowe należy uzgodnić z rzeczoznawcami wg odrębnego opracowania.

OPIS BUDOWLANY

6. Konstrukcja – technologia tradycyjna

6.1 Fundamenty.

Projektowane obiekty (w tym podpiwniczone z powierzchnią garażową w piwnicy) - fundamenty w kształcie żelbetowych ław i stóp wylewanych na mokro, izolowanych izolacją przeciwwilgociową – wg opracowania konstrukcji,

- pod fundamentami warstwa chudego betonu o grubości 10 cm, beton B10

6.2 Konstrukcja główna żelbetowa lub tradycyjna - ściany konstrukcyjne podłużne i poprzeczne ceramiczne;

- ściany zewnętrzne : pustak ceramiczny typu MAX /220, kl 150, gr. 29 cm , na zaprawie cem. – wap. M7, pokryte od zewnątrz wełną mineralną i tynkiem,

- ściany wewnętrzne : ściany nośne wykonano z pustaków ceramicznych typu MAX /220 gr. 19 cm, mat. j.w.

- ściany fundamentowe : pod ścianami zewnętrznymi: gr. 30 cm, pod ścianami wewnętrznymi: gr. 19cm i 12 cm - z betonu B25, ściany zewnętrzne ocieplone od zewnątrz styropianem i osłonięte folią,

- belki i nadproża : konstrukcja monolityczna, żelbetowa,

- słupy żelbetowe wewnętrzne kondygnacji podz. i naziemnych 40x40cm

6.3 Klatki schodowe – schody wewnętrzne monolityczne żelbetowe;

6.4 Szyb windy żelbetowy i murowany – ściany gr. 20cm

6.5 Stropy - żelbetowe monolityczne - grubość płyt stropowych 18cm;

strop nad parterem: płyta żelbetowa monolityczna, wylewana na mokro, oparta na wieńcach ścian nośnych i belkach żelbetowych,

- posadzka parteru : posadzkę stanowi wylewka betonowa zbrojona siatką fi 4 mm o oczkach 10 x 10 cm ułożona na warstwach żwiru i piasku oraz zaizolowana jak na rysunkach architektury,

6.6 Dach: konstrukcja drewniana jętkowa oparta na wieńcach ścian nośnych, czterospadowy, pokrycie stanowi dachówka ceramiczna karpiówka, konstrukcja ocieplona jest w połaci dachu wełną mineralną gr. min. 22cm

- elementy drewniane więźby dachowej zabezpieczone ppoż. i przed korozją biol.

Materiały :

- beton konstrukcyjny B25

- drewno klasy K27 zgodnie z PN-B-03150

- chudy beton B10

- stal zbrojeniowa A-0 i A – III (RB500)
- cegła o wytrzymałości 15 Mpa

6.7 Dane wyjściowe i normy dla przyjętych obliczeń materiałowych:

Obciążenia zmienne technologiczne występujące w projektowanym obiekcie – wg polskiej normy PN-82/B-02003; *Obciążenia budowli – Obciążenia zmienne technologiczne – Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe,*

- pokoje i pomieszczenia mieszkalne w schroniskach, pomieszczenia sanitarne itp. 1.5 kN/m²,
- pokoje biurowe, gabinety lekarskie oraz poddasza użytkowe 2.0 kN/m²,
- audytorium, kawiarnie, widowiska teatralne, 3.0 kN/m²,
- podręczne składy 3.5 kN/m²,
- poczekalnie i szatnie przy dużych salach 4.0 kN/m²,
- obciążenia zastępcze od ścianek działowych – ciężar ścianki działowej do 0.5 kN/m² – obciążenie zastępcze na strop 0.25 kN/m²,

Ochrona akustyczna – strop pełny z tynkiem;

- masa powierzchniowa stropu bez podłogi 135 kg/m² (z zawartością gładzi wyrównawczej i wylewki bet. na warstwie rozdzielczej) - z warstwami sufit. 75 dB,

7. Opis elementów budowlanych niekonstrukcyjnych i wykończeniowych

7.1 Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne

7.1.1 Izolacje fundamentów

Z analizy dokumentacji geotechnicznej przygotowanej dla przedmiotowej inwestycji (wymienionej powyżej) wynika, że generalnie poziom posadowienia budynku przyjęty został powyżej poziomu wody gruntowej, a charakter występujących tu gruntów na których zostaną posadowione obiekty – będzie powodować odpływ od budynku wody pochodzącej z opadów atmosferycznych.

Jedynie po stronie północnej obiektu znajdują się grunty podmokłe i w związku z tym może występować krótkotrwałe zawilgocenie pochodzące z wód napływowych z przyległych terenów (szczegółowa charakterystyka warunków gruntowo - wodnych dla tego terenu znajduje się w ww. dokumentacji geotechnicznej). Zawilgocenie gruntów może wytwarzać niewielkie ciśnienie hydrostatyczne. Z tego też powodu przyjęto odpowiednie opisane poniżej izolacje przeciwwodne posadzek parteru i podziemnych ścian zewnętrznych.

Dla wszystkich powierzchni pionowych i poziomych elementów żelbetowych zasypanych ziemią przyjęto następujące zabezpieczenie (w miejscach gdzie podziemne elementy żelbetowe nie zostały docieplone izolacją ze styropianu):

- - gruntowanie bitizol R (dwa razy)
- - samodzielna powłoka bitizol P (dwa razy)

Zaprojektowane izolacje przeciwwilgociowej ochrony zewnętrznej fundamentów mają dwie warstwy, o łącznej grubości nie mniejszej niż 2 mm z tym że druga warstwa powinna być naniesiona dopiero po całkowitym wyschnięciu pierwszej (również przy gruntowaniu). Pod izolację powinna być wykonana równa powierzchnia betonowa lub przy jej braku powinny być wykonane tynki cementowe.

W przypadku bezpośredniego kontaktu samej izolacji lub jej oparów ze styropianem należy zastosować następujące rozwiązanie:

Pionowa izolacja przeciwwilgociowa fundamentu zostanie wykonana bezpośrednio na żelbecie w systemie Icopal S.A. lub równorzędne na środkach wodnych (z uwagi na obecność styropianu) – gruntowanie asfaltową emulsją anionową (Icopal Water Primer) + 2x dyspersyjna masa asfaltowo – kauczukowa Dysperbit (Icopal Water Renovator). Ww. preparaty na spoiwie wodnym należy stosować w temperaturze powyżej 10 0C. Przy temperaturach niższych należy zastosować do gruntowania roztwór asfaltowy (Siplast Primer) + 2 x rozpuszczalnikowa masa asfaltowa (Icopal Renovator) – uwaga: na ten rodzaj izolacji można kłaść styropian dopiero po całkowitym odparowaniu rozpuszczalnika, ponieważ w przeciwnym razie styropian ulegnie zniszczeniu. Wszystkie ławy fundamentowe wykonane zostaną z betonu W8. Ponadto pionowo na fundamentowych ścianach zewnętrznych położona zostanie folia kubełkowa, a następnie jako docieplenie styropian ekstrudowany XPS 30 SF gr 10 cm wyrób Austrotherm lub równorzędne.

7.1.2 Izolacje posadzek

Wszystkie posadzki projektowanego budynku posiadają poziome izolacje termiczne i akustyczne oraz przeciwwilgociowe zaprojektowane pod warstwą wylewki betonowej posadzki oraz izolację przeciwwodną w pomieszczeniach tzw. „mokrych” na warstwie wylewki betonowej posadzki bezpośrednio pod płytkami ceramicznymi. Parametry i układ warstw posadzek wg. projektu wewnątrz i projektu architektury. Izolacje pod wylewką posadzek będą wykonywane razem z podkładem betonowym posadzek. Izolacje należy wykonać ściśle wg. wytycznych montażu zawartych w instrukcjach producenta.

Izolacje przeciwwilgociowe posadzek

Izolacja podkładów pod posadzki na gruncie 1 x folia PE gr. 0,6 mm.

Izolacja przeciwwodna posadzek na gruncie (garaże, pomieszczenia techniczne itp.) poziomo – 2x papa elastomerowa termozgrzewalna, a wszystkich pozostałych posadzek na gruncie w poz. +/-0,00 poziomo – 2x papa elastomerowa termozgrzewalna.

Paroizolacja posadzek I piętra zaprojektowana została z folii PE 0,3 położonej na warstwie styropianu – aby zapobiec utworzeniu się mostków termicznych i akustycznych z betonu wpływającego do warstw izolacji z wylewki. W pomieszczeniach o funkcji sanitarnej (łazienki i wc) gdzie okresowo pojawić się może woda oraz w pomieszczeniach technologicznych takich jak np. zmywalnia naczyń itp. dodatkowo na wylewce betonowej posadzki bezpośrednio pod płytkami ceramicznymi wykonana będzie izolacja przeciwwodna przez malowanie płynną folią uszczelniającą Saniflex wyrób Schomburg lub równorzędne - jako pozioma izolacja przeciwwodna posadzki i pionowa ścian przyposadzkowych do wys 30 cm od podłogi. Izolacja przeciwwilgociowa powinna być szczelna, ciągła i dobrze przylegająca do podłoża lub podkładu. Na powierzchni nie powinny występować pęcherze, fałdy, odpryski oraz inne uszkodzenia. Powierzchnia podłoża lub podkładu pod izolację powinna być równa, czysta oraz gładka.

W przypadku wystąpienia nierówności należy je usunąć.

Należy w sposób niezwykle staranny wykonać izolacje naroży, miejsca przebieg izolacji przez instalacje, wpusty podłogowe itp. Izolację z folii należy wykonywać w temperaturze min. 15 o C a izolację z płynnej folii uszczelniającej wg. wytycznych producenta.

Wszystkie prace należy wykonać przestrzegając ściśle wytycznych producenta materiału. Izolacje przeciwwilgociowe pomieszczeń technicznych zostaną wykonane przez impregnację preparatem powodującym niepylnosć i wodoszczelność posadzki zgodnie z niniejszym opisem. Malowanie należy wykonać wraz z cokołem do wys. 30 cm od

posadzki.

Wytłumienie pionów kanalizacyjnych

Wytłumienie wełną mineralną wszystkich pionów kanalizacyjnych prowadzonych w bruzdach pod zabudową płytami gipsowo-kartonowymi wodoodpornymi w płaszczyźnie ściany.

7.1.3 Podłoga na gruncie

Beton podkładowy wylany jest na warstwę folii grubości 0,6 mm aby zapobiec mieszanemu się betonu z gruntem, na betonie rozłożona jest warstwa poziomej izolacji przeciw wilgociowej – podwójna warstwa folii polietylenowej gr 0,6 mm, na niej ułożone są płyty styropianowej izolacji termicznej, a warstwa wylewki betonowej jest oddzielona od styropianu warstwą rozdzielczą. Na warstwie wyrównawczej polimero - cementowej stosuje się wybraną warstwę posadzkową. Wymagany min. opór cieplny (wg Dz. U. nr 75, poz. 690) w I strefie wynosi $1,5 \text{ m}^2\text{K/W}$ co daje konieczność zastosowania 5-6 cm styropianowej izolacji termicznej ($0.46 \text{ W/(m}^2\text{K)}$), w proj. zastosowano warstwy 10 cm.

- Warstwy: 1.
 - grunt budowlany
 - folia rozdzielcza
 - płyta żelbetowa 10 cm
 - izolacja przeciw wilgociowa (Folia PCV 0,6 mm)
 - płyty styropianowe EPS 100 038 DACH/PODŁOGA (PS-E FS 20) 10 cm
 - warstwa rozdzielcza
 - wylewka betonowa 5 cm
 - warstwa wyrównująca polimero-cementowa grubości 10-15 mm
 - posadzka
- Warstwy podłogi na gruncie z obwodową izolacją termiczną:
 - grunt rodzimy
 - piasek wyrównawczy 10 – 30 cm
 - obwodowa izolacja termiczna
 - warstwa ochronna – folia PCV
 - płyta żelbetowa 10 cm
 - izolacja przeciw wilgociowa folia PCV gr 0,6 mm
 - dźwiękoizolacyjne płyty styropianowe EPS T
 - warstwa rozdzielcza z folii polietylenowej
 - wylewka betonowa
 - warstwa wyrównująca polimero-cementowa grubości 10-15 mm
 - posadzka

Woda gruntowa : nacisk hydrostatyczny na ściany piwnicy budynku powoduje przesączanie się wody w razie nieszczelności izolacji przeciw wodnej – należy sprawdzić rodzaj występującej wody (czy występuje wilgoć gruntowa w postaci wody błonkowej, czy woda nie wywierająca ciśnienia, czy występuje wysokie zwierciadło wody gruntowej)

- Warstwy fundamentowego węzła ściany piwnicy i podłogi na gruncie:

01 tynk wewnętrzny

02 masa klejąca zewnętrzne warstwy termicznej izolacji obwodowej

- 03 listwa cokołowa wewnątrz pomieszczenia
- 04 wylewka betonowa z warstwą wyrównującą polimero-cementową
- 05 warstwa rozdzielcza – folia polietylenowa
- 06 dźwiękoizolacyjne płyty styropianowe
- 07 ściana zewnętrzna żelbetowa, murowana
- 08 podłoże zagruntowane na ścianie zewnętrznej dla izolacji przeciw wilgociowej pionowej
- 09 pionowa izolacja przeciw wilgociowa, u góry zamocowana mechanicznie
- 10 specjalny klej do płyt drenujących
- 11 termiczna izolacja obwodowa
- 12 styropianowe płyty drenujące
- 13 tkanina filtracyjna na styropianowych płytach drenujących
- 14 tkanina filtracyjna wokół żwiru gruboziarnistego
- 15 wykładzina podłogowa
- 16 termiczna izolacja styropianowa
- 17 izolacja przeciw wilgociowa podłogi folia PCV gr 0,6 mm
- 18 klej bitumiczny na żelbetowej płycie podłogowej
- 19 żelbetowa płyta podłogowa 10 cm
- 20 drenaż żwirowy
- 21 połączenia zakładkowe płyt termicznej izolacji obwodowej
- 22 pozioma izolacja przeciw wilgociowa
- 23 gładź wyrównawcza
- 24 rura drenująca
- 25 fundament żelbetowy
- 26 uziemienie fundamentów
- 27 wypełnienie wykopu
- 28 żwir gruboziarnisty wokół rury drenującej

Warstwa 2

- Warstwy węzła konstrukcyjnego rozwiązania ścian piwnic i stropu:

- 01 tynk wewnętrzny
- 02 ściana zewnętrzna
- 03 bezspoinowy system izolacji termicznej
- 04 tynk strukturalny na warstwie zbrojonej
- 05 masa klejąca izolację termiczną do ściany zewnętrznej
- 06 listwa cokołowa wewnątrz pomieszczenia
- 07 wykładzina podłogowa lub płytki ceramiczne etc
- 08 wylewka betonowa z warstwą wyrównującą polimero-cementową
- 09 warstwa rozdzielcza
- 10 dźwiękoizolacyjne płyty styropianowe EPS T 4 cm
- 11 strop żelbetowy piwnic
- 12 ściana żelbetowa piwnicy lub murowane
- 13 podłoże zagruntowane na zewnętrznej ścianie żelbetowej piwnic
- 14 pionowa izolacja przeciw wilgociowa, u góry zamocowana mechanicznie
- 15 specjalny klej do płyty drenującej
- 16 termiczna izolacja obwodowa
- 17 styropianowa płyta drenująca
- 18 tkanina filtracyjna na styropianowej płycie drenującej
- 19 wypełnienie wykopu zewnętrznego

20 przerwa technologiczna pomiędzy zewnętrzną ścianą żelbetową piwnica żelbetowym stropem

21 tynk cokołu zewnętrznego

- Izolacje - izolacja pionowa :

Izolacja zewnętrzna blokuje dostęp wilgoci do elementów konstrukcji zagłębionych w gruncie (konieczne jest szczelne połączenie z nieuszkodzoną izolacją poziomą), wszelkie przejścia rur instalacyjnych, inne przebiecia oraz dylatacje wymagają starannego uszczelnienia. Po oczyszczeniu powierzchni muru i skuciu nierówności, uzupełnieniu ubytków, wypełnieniu spoin oraz wyrównaniu powierzchni - wszelkiego rodzaju ubytki, kawerny, puste spoiny powinno się naprawiać lub uzupełniać systemową zaprawą naprawczą, dostosowaną do rodzaju podłoża. Ubytki o głębokości do 5 mm można naprawić systemowymi materiałami bitumicznym, do napraw głębszych należy stosować tylko materiały mineralne. Przy większych nierównościach konieczne może być stosowanie tynku wyrównującego. Przy wykonywaniu powłok uszczelniających należy zwrócić uwagę na ostre krawędzie i wystające z podłoża fragmenty. Zewnętrzne krawędzie należy sfazować, wystające fragmenty skuć, natomiast w wewnętrznych narożnikach wykonać fasetę z systemowej zaprawy naprawczo-uszczelniającej (promień wyoblenia ok. 4 cm) lub z dwuskładnikowej bitumicznej masy uszczelniającej (maksymalna grubość warstwy w narożu – 2 cm). W obszarze styku ławy fundamentowej ze ścianą (pas ok. 25 cm) powinno się wykonać wstępne uszczelnienie cienkowarstwową zaprawą uszczelniającą w dwóch przejściach. Zaleca się gruntowanie podłoża zgodnie z wytycznymi producenta materiału izolacyjnego wybranego systemu. Dla masy uszczelniającej nakładanej ręcznie lub mechanicznie (natryskowo) z grubowarstwowymi, dwuskładnikowymi bitumicznymi powłokami uszczelniającymi zaleca się dla wilgoci gruntowej grubość powłoki po wyschnięciu 3 mm, z dwukrotnym nakładaniem warstw, dla wody bezciśnieniowej 3 mm z dwukrotnym nakładaniem warstw, dla wody pod ciśnieniem 4 mm (wymagane jest stosowanie wkładki zbrojąco-wzmacniającej) z dwukrotnym nakładaniem warstw. Do izolacji przeciw wilgociowym mogą być stosowane także emulsje bitumiczne. Cienkowarstwowe zaprawy uszczelniające mogą być nakładane tylko na podłoża mineralne. Izolacje sztywne wymagają stabilnego, nie narażonego na powstawanie rys podłoża, elastyczne są w stanie zmostkować rysy o szerokości rozwarcia rzędu 0,3-0,6 mm (w zależności od grubości nałożonej powłoki), uszczelniające nakłada się minimum w dwóch warstwach ręcznie lub mechanicznie zgodnie z zaleceniami producenta przy zachowaniu zasady wcierania pierwszej warstwy w podłoże za pomocą twardej szczotki. Zaleca się stosowanie cienkowarstwowymi zapraw uszczelniających dla wilgoci gruntowej grubość powłoki po wyschnięciu 2 mm z dwukrotnym nakładaniem warstw, dla wody bezciśnieniowej 3 mm z dwu lub trzykrotnym nakładaniem warstw, dla wody pod ciśnieniem 3 mm z trzykrotnym nakładaniem warstw. Przy wykonywaniu izolacji zewnętrznych należy wykonać docieplenie podziemnych fragmentów ścian zewnętrznych z zastosowaniem płyt stanowiących warstwę chroniącą powłokę izolacyjną przed uszkodzeniami mechanicznymi. Stosowane płyty powinny spełniać warunek odporności na wilgoć, gnienie i starzenie się, charakteryzować się jak najmniejszą nasiąkliwością (lub posiadać właściwości hydrofobowe), łatwo wysychać, umożliwiać odprowadzenie wody do drenażu, posiadać jak najmniejszy współczynnik U, charakteryzować się odpowiednimi parametrami wytrzymałościowymi (wytrzymałość na ściskanie). Należy zadbać jednocześnie o odpowiednie zabezpieczenie części cokołowej budynku przed wodą rozbryzgiwaną (np. przez położenie tynku, wykorzystanie elastycznych szlamów uszczelniających itp.)

7.1.4 Warstwy uszczelnienia balkonu

Rozwiązanie z podpłytkowym (zespolonym) uszczelnieniem przeciwwodnym z elastycznej mikrozaprawy uszczelniającej oraz dodatkowej bitumicznej hydroizolacji przeciwwodnej pod wylewką:

- obróbka blacharska drzwi (okapnik)
- obróbka blacharska
- taśma uszczelniająca

- okładzina ceramiczna na kleju np typu „flex”
- elastyczna mikrozaprawa uszczelniająca (uszczelnienie zespolone)
- wylewka
- warstwa rozdzielająca (ochronna)
- bitumiczna izolacja przeciwwodna
- wylewka (warstwa spadkowa)
- płyta konstrukcyjna balkonu
- Warstwy z ociepleniem balkonu:
- styropian klasy FS 20 w strefie cokołowej klejony całopowierzchniowo
- warstwa zbrojąca
- gruntowanie pod uszczelniacz elastyczny
- elastyczny uszczelniacz
- sznur dylatacyjny
- fuga balkonowa (szerokość min. 5 mm)
- cokół z płytek ceramicznych
- zaprawa uszczelniająca
- klej np typu flex
- okładzina ceramiczna
- wylewka
- izolacja przeciwwodna (membrana z tworzyw sztucznych)
- płyty styropianowe klasy FS 20
- paroizolacja
- warstwa spadkowa
- warstwa szczepna
- płyta balkonowa
- warstwa zbrojąca pomalowana farbą akrylową (lub tynk akrylowy)
- termoizolacja
- taśma uszczelniająca
- dylatacja obwodowa warstwy spadkowej – styropian FS 20 gr. 1 cm

Do warstwy 1,2

7.1.5 Rodzaj izolacji pomieszczeń mokrych oraz tarasu (np Izohan) :

Izolacja łazienki:

- taśma uszczelniająca (narożnikowa taśma wtopiona w warstwę izolacyjną)
- izolacja przejść instalacyjnych(mankiet uszczelniający o wymiarach 120x120 mm zatopiony w warstwie izolacyjnej)
- izolacja wpustu podłogowego (mankiet uszczelniający o wymiarach 350x350 mm zatopiony w warstwie izolacyjnej)
- elastyczna spoina silikonowa (uszczelnienie)
- 6mm płytki ceramiczne, zaprawa do spoin (wodoodporna, elastyczna), 2-5 mm klej do płytek (elastyczny), folia izolacyjna (dwukrotne malowanie w odstępie min. 3 godz., powłoka gruntująca (bezrozpuszczalnikowa); 7-8 mm płytki ceramiczne, zaprawa do spoin (wodoodporna, elastyczna), 2-20 mm klej do płytek np– (elastyczny, samorozprowadzalny), folia izolacyjna (dwukrotne malowanie w odstępie min. 3 godz.), powłoka gruntująca (bezrozpuszczalnikowa)

Uszczelnienie wpustu podłogowego :

- płyta konstrukcyjna stropu

- płyty izolacji termiczno-akustycznej (o ściśliwości <2%)
- wylewka
- chemoodporne uszczelnienie np– żywica ASOFLEX AKB z systemowym gruntownikiem
- klej do wykładzin podłogowych wg wybranego systemu
- manszeta uszczelniająca
- elastyczna masa
- wpust podłogowy do podłóży cienkowarstwowych (np. firmy Passavant)

7.2 Izolacje termiczne i akustyczne

7.2.1 Posadzki

Posadzki projektowanego budynku posiadają poziomą izolację termiczną i akustyczną zaprojektowaną w zależności od wymogów jakie powinna posiadać posadzka. Docieplenie posadzki będzie wykonywane razem z wykonawstwem wylewek betonowych posadzek i paroizolacji z folii PE położonej na ociepleniu. W poziomie posadzki garaży zostaną wykonane izolacje z papy. Posadzki garaży są też z styropianem. W pozostałych posadzkach parteru styropian ekspandowany EPS 200-036 wyrób Austrotherm lub równorzędne. W poziomie podłogi piętra zaprojektowano izolację o grubości 5 cm utworzoną ze styropianu. Izolacje w konstrukcji podłogi powinny być ułożone w taki sposób aby zapobiec tworzeniu się mostków cieplnych oraz dźwiękowych. Izolacje z płyt powinny być układane na spoinę mijaną. Przed rozpoczęciem układania izolacji należy wzdłuż ścian i słupów umieścić pasek materiału izolacyjnego stanowiący izolację brzegową styropianu o szerokości równej wysokości konstrukcji podłogi (z wylewką i wykończeniem) i gr. min. 1 cm. Pasek izolacyjny powinien być punktowo przymocowany do ścian (np. asfaltową pastą emulsyjną). Powstała szczelina powinna zostać później zasłonięta listwą przyścienną lub innym rodzajem wykończenia. Izolacja brzegowa poza funkcją izolacji termicznej i dźwiękochłonnej pełnić będzie równocześnie funkcję izolacji przeciwskurczowej wylewki betonowej.

Płyt styropianowych nie wolno układać na izolacjach z materiałów wydzielających substancje organiczne, rozpuszczających polistyren. Podłoże pod izolację powinno być równe i poziome. 1) Izolacja podkładów pod posadzki na gruncie - w przedmiarze jest 1 x folia PE gr. 0,6 mm nie dwa razy.

Dla dźwięku uderzeniowego w pomieszczeniach warsztatów konieczne jest zastosowanie warstwowej podłogi pływającej, złożonej z warstwy elastycznego materiału izolacji akustycznej bezpośrednio na stropie, warstwy wylewki cementowej (jastyrychu) znajdującej się na izolacji akustycznej, która nie może stykać się ze stropem, a której masa powierzchniowa powinna, po okresie wiązania, wynosić przynajmniej 70 kg/m². Pływająca podłoga musi być oddzielona od ścian, ościeżnic, rur instalacyjnych i innych elementów budynku, przy użyciu pasków elastycznego materiału izolacyjnego.

Wymagania ochrony przed hałasem uwzględnione w opracowaniu dokumentacji – wg normy PN-B-02151-3:1999 *Ochrona przed hałasem w budynkach – izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych – Wymagania:* / mieszkanie służbowe rozdzielone przegrodą - wymagana wartość wskaźników dla stropów – R'_{A1} lub $D_{nT,A1}$ min wynosi 50dB, $L'_{n,w}$ max 58 dB / w przypadku stropów w pomieszczeniach sanitarnych danego pokoju, wskaźnik $L'_{n,w}$ dotyczy przenikania dźwięków uderzeniowych do pokoi sąsiednich w kierunku poziomym i ukośnym, dla korytarzy wymagania ustalane indywidualnie, dla

pomieszczeń klubowych $R'A1$ lub $DnT,A1$ min wynosi 55dB, $L'n,w$ max 58 dB, ponadto wymagana izolacyjność na dźwięki powietrzne i uderzeniowe dla stropów między oddzielnymi mieszkaniami służbowymi lub miejscami pracy w PN-B-02151-3: 1999 wynosi dla stropu piwnicznego $R'A$, 55 dB, $L'n,w$, 58 dB a dla stropu między kondygnacyjnego $R'A$, 51 dB, $L'n,w$, 58 dB.

Wymagania ochrony cieplnej – wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, Dz. Ustaw Nr 75, poz. 690, - wymagania ochrony cieplnej dla budynku Dz.U.Nr 75/2002, poz. 690 – podłoga na gruncie – maksymalna wartość współczynnika przenikania ciepła $U_k(max)$, $W/m^2.K$ (0-5) i $R_{min} = 1.5$, dla stropu piwnicznego 0.60, dla stropu między kondygnacyjnego bez wymagań. Maksymalna wartość współczynnika przenikania ciepła U , $W(m^2.K)$ (0-5) R_{min} dla podłogi na gruncie 1.5 – grubość izolacji styropianowej wynosi min 80 mm, dla stropu nad piwnicą min. 60 mm, dla stropu między kondygnacyjnego bez wymagań.

Rodzaj styropianu przewidziany do użycia zależnie od miejsca zastosowania :

- styropianowe płyty dźwiękoizolacyjne (EPS T PODŁOGA PŁYWAJĄCA) spełniające równocześnie funkcje termoizolacyjne, a w połączeniu z warstwą wylewki betonowej, stanowiące skuteczną izolację dla dźwięków powietrznych.

Właściwości styropianu jako materiału termoizolacji budowlanej określone przez normę PN EN 13163:2004, klasyfikacja zastosowania w normie PN-B-20132:2005:

- EPS 50-042 – ocieplenie stropów od spodu z okładziną,
- EPS 100 – 038 DACH / PODŁOGA – ocieplenie ścian poniżej poziomu gruntu z izolacją przeciw wodną normalnie obciążone, ocieplenie podłóg na gruncie z podkładem posadzkowym normalnie obciążone,
- EPS 200 – 036 DACH / PODŁOGA / PARKING – ocieplenie ścian poniżej poziomu gruntu z izolacją przeciw wodną silnie obciążone, ocieplenie podłóg na gruncie z podkładem posadzkowym silnie obciążone,
- EPS 250 – 036 PODŁOGA / PARKING – ocieplenie podłóg na gruncie z podkładem posadzkowym silnie obciążone,
- EPS T – 24 dB PODŁOGA PŁYWAJĄCA – sprężysta warstwa izolacji akustycznej, układana pod podkładem posadzkowym w podłogach pływających w celu zwiększenia izolacyjności od dźwięków uderzeniowych oraz pełniąc dodatkowo rolę izolacji cieplnej,
- EPS – 30 dB PODŁOGA PŁYWAJĄCA – pionowa izolacja dylatacyjna podłogi pływającej od ścian zewnętrznych – brzegowy pas tłumiący.

Dźwiękoizolacyjne płyty styropianowe – dźwiękoizolacyjne płyty styropianowe (EPS T PODŁOGA PŁYWAJĄCA) ułożone na stropie oraz paski izolacyjne przy ścianach, wzdłuż całego obwodu pomieszczenia

7.2.1a Warstwy posadzkowe

- brzegowe paski izolacji EPS – 30 dB **PODŁOGA PŁYWAJĄCA** lub pianka PE o min. grubości 8 mm
- posadzka / wykładzina podłogowa, płytki gresowe etc. /
- warstwa wyrównująca polimero-cementowa, grubość 10-15 mm
- wylewka betonowa gr 5 cm
- warstwa rozdzielcza
- dźwiękoizolacyjne płyty styropianowe EPS T, o niewielkiej zmianie grubości pod

- obciążeniem mechanicznym
- strop żelbetowy

Wykonywanie izolacji z dźwiękoizolacyjnych płyt styropianowych:

sprawdzenie czy podłoże jest wystarczająco równe – nierówności podłoża nie mogą przekraczać 5 mm, w przeciwnym razie podłoże należy wyrównać, wszystkie puste przestrzenie wymagają wypełnienia lub zamknięcia przed położeniem warstwy izolacji akustycznej – szczególnie rury, z zastosowaniem dodatkowej warstwy wyrównawczej z płyt styropianowych odmiany EPS 100 038 DACH / PODŁOGA (PS-E FS 20) z samo zagęszczającą się obsypką nie przekraczającą 100 mm, większe przerwy zappełnić lekką zaprawą o odpowiedniej wytrzymałości i dodatkowo przykryć blachą od góry.

- sprawdzenie czy podłoże posiada wilgotność i nie przekracza wartości dopuszczalnych,
- sprawdzenie czy konieczne jest zastosowanie warstwy paroszczelnej,

Kolejność prac : umieszczenie wzdłuż ścian pomieszczenia pionowych pasków izolacyjnych z pianki o grubości min. 8 mm, ułożenie płyt izolacji styropianowej o przesuniętych stykach w poszczególnych warstwach, ułożenie szczelnej, wodoodpornej i ciągłej warstwy rozdzielczej wykonanej z folii polietylenowej zgrzewalnej o grubości 0.2 mm, (poszczególne wstęgi warstwy rozdzielczej muszą mieć zakład 80 mm) - należy styki warstwy rozdzielczej uszczelnić przez klejenie lub zgrzewanie oraz wysoko wywinąć na ścianę.

Otwarte szczeliny na obwodzie podłogi należy zamknąć przy użyciu masy trwale elastycznej.

Pionowe paski izolacji akustycznej umieszcza się przy ościeżnicach drzwi, rurach przebijających strop etc. (na całą wysokość warstw podłogowych).

Przy grubych warstwach izolacyjnych stosuje się kombinację styropianowych płyt dźwiękoizolacyjnych i termoizolacyjnych (na spodzie) z przesunięciem spoin w poszczególnych warstwach i z zastosowaniem zapraw o konsystencji międko plastycznej.

Zalecenia związane z wykonywaniem prac budowlanych :

Mostki akustyczne – powstają w miejscach bezpośredniego zetknięcia wylewki betonowej ze stropem, ścianą lub np. rurami przechodzącymi przez strop. Przeciwdziałanie polega na wykonaniu szczelnej powłoki z warstwy rozdzielczej osłaniającej - płyty izolacyjne. Pionowe paski izolacyjne przy ścianach i wywinięta folia rozdzielcza mogą być odcięte gdy: płytki posadzkowe (ceramiczne, kamienne itp.) są przyklejone, ew. wyszlifowane i wyfugowane. Przed umocowaniem cokołu, należy szczelinę przy ścianie przykryć cienkim paskiem styropianu i umocować do podłogi przy użyciu taśmy klejącej. Po osadzeniu cokołu uzupełniany jest tynk, po związaniu masy klejącej pasek styropianu należy wyjąć lub wyciąć spod cokołu, następnie otwarta fuga jest uzupełniana elastyczną masą wypełniającą.

Powstawanie rys – na skutek skurczu i pęcznienia masywnych elementów konstrukcyjnych, jak i na skutek naprężeń termicznych i osiadania budynku. Zapobiega się dzieląc powierzchnię podłogi na mniejsze fragmenty, stosownie do użytego materiału. Należy stosować szczeliny dylatacyjne przyścienne, szczeliny dylatacyjne rozdzielcze w narożnikach wklęsłych oraz w miejscach zwężenia powierzchni podłogi, oraz dodatkowe szczeliny dylatacyjne wynikające z naprężeń w warstwach podłogowych. Szczeliny dylatacyjne wykonuje się z użyciem paska dźwiękoizolacyjnego (elastycznego) styropianu.

Zastosowane szczeliny – szczelina dylatacyjna obwodowa (krawędziowa), szczelina dylatacyjna rozdzielcza – rozdziela poszczególne pomieszczenia lub odrębne pola geometryczne podłogi, szczelina pozorna (nacięcie wylewki), szczelina sięgająca nie głębiej niż do połowy grubości warstw wylewki. W otworach drzwiowych pasek pionowej izolacji akustycznej jest ułożony wokół ościeżnicy, a szczelina dylatacyjna między pomieszczeniami pod skrzydłem drzwi, przechodzące przez strop rury należy osłonić dookoła mankietem z pasków dźwiękoizolacyjnych płyt styropianowych, podobnie izolowane powinny być słupy oparte na stropie. Przy wykonywaniu szczelin dylatacyjnych można stosować specjalne profile dostosowane do różnych rodzajów wykładzin i posadzek. Powierzchnia pojedynczego pola nie powinna przekraczać 40 m². Minimalna szerokość konstrukcyjnej szczeliny dylatacyjnej wynosi 2 cm, która musi być wypełniona elastycznym materiałem, w warstwach podłogowych wykonuje się szczelinę

dylatacyjną konstrukcyjną za pomocą metalowego lub drewnianego szablonu, który usuwa się po całkowitym związaniu wylewki i wykonaniu warstw posadzkowych a po wypełnieniu szczeliny miękkim materiałem wypełniającym szczelina zamykana jest profilem. Alternatywnie szczelinę dylatacyjną konstrukcyjną wykonuje się w warstwach posadzkowych przy użyciu kątowników zakotwionych w wylewce przy pomocy dodatkowych fartuchów, których zadaniem jest wzmocnienie krawędzi szczeliny. Szczelina po wypełnieniu elastycznym materiałem jest uzupełniana od góry trwale elastyczną masą uszczelniającą. Innym rozwiązaniem jest połączenie fartucha z płaskim profilem przykręconym wprost do stropu a wylewka oddzielona jest od profilu paskami izolacyjnymi eliminującymi mostki akustyczne.

7.2.2 Strop piwniczny

Maksymalna wartość współczynnika przenikania ciepła wynosi $0.6 \text{ W/m}^2\text{K}$ co daje płyty styropianu termoizolacyjnego grubości min. 60 mm, ze względów akustycznych stosuje się izolację akustyczną - wylewkę na dźwiękoizolacyjnych płytach styropianowych EPS T na stropie i izolację termiczną pod stropem, przy użyciu płyt przyklejanych punktowo masą klejącą (styropian na zakład), co łącznie daje grubość płyt izolacyjnych w przedziale 90-120 mm ($U = 0.38\text{-}0.30 \text{ W/m}^2\text{K}$). W pomieszczeniach zabrudzonych mocowanie płyt odbywa się za pomocą ocynkowanych uchwyty lub innych łączników mechanicznych – rodzaj płyt EPS 70 040 FASADA lub EPS 80 036 FASADA (PS-E FS 15), konieczne jest również zastosowanie pasów termicznych na ścianach na styku ze stropem.

7.2.3 Wieźba dachowa

Przekrój otworów wentylacyjnych przy okapie dachu musi wynosić przynajmniej 2% powierzchni dachu przypadającej na metr bieżący długości okapu i jednocześnie nie mniej niż 200 cm² otwartej powierzchni otworów. Otwory o tej wielkości są wystarczające dla dachów o długości połaci do 10 m, przy długościach większych powierzchnia otworów nie może być mniejsza od 2‰. Powierzchnie łat i krokwi, które wchodzi w światło otworów wentylacyjnych należy uwzględnić przy ich wymiarowaniu. Przekrój otworów wentylacyjnych w kalenicy musi wynosić przynajmniej 0.5 ‰ przypadającej na nią powierzchni dachu. Także w narożach dachu konieczne jest utrzymanie powierzchni otworów wentylacyjnych na poziomie 0.5 ‰ przypadających na nie połaci dachu. Wentylacja poprzez gąsiory wentylacyjne lub poprzez odpowiednią ilość dachówek wentylacyjnych. Minimalna powierzchnia otworów wentylacyjnych nie może być mniejsza od 200 cm²/m, a wysokość szczeliny nie może być mniejsza od 20 mm. Należy uwzględnić zakłady oraz zwis izolacji wodoszczelnej rozpiętej na krokwiach, a także ewentualny wzrost grubości materiału izolacji termicznej.

Izolacja przeciwwiatrowa – skuteczną barierę dla parcia wiatru stanowi ciągła warstwa płyt gipsowo – kartonowych, ułożonych od strony wnętrza. Istotnym jest szczelne połączenie paroizolacji poprzez klejenie na zakład lub poprzez dodatkowy pas paroizolacji. Szczególnie korzystne jest połączenie wykonane pod spodem krokwi przyciśnięte kontrłatą.

Połączenie stropu ze ścianą – istotnym elementem prawidłowego połączenia jest zupełna gładkość powierzchni ściany. Uszczelnienie następuje poprzez użycie taśmy uszczelniającej, która po utracie elastyczności powinna być wymieniana na nową, a która łączy się w narożu z izolacją przeciwwiatrową za pomocą listwy dociskowej. Wszystkie miejsca, gdzie występuje brak ciągłości izolacji przeciwwiatrowej wymagają bardzo starannego uszczelnienia. W razie konieczności wykonania otworu w izolacji przeciwwiatrowej należy go zabezpieczyć kołnierzem samoprzylepnym z dodatkowym

uszczelnieniem za pomocą opaski dociskowej na górnej krawędzi kołnierza.

Izolacja termiczna – zastosowanie warstwy paroizolacyjnej pozwala ograniczyć strumień pary dyfundującej i tym samym zmniejszyć ryzyko wykroplenia pary wodnej w warstwie materiału termoizolacyjnego. Uwaga – należy obliczyć wymagany opór dyfuzyjny dolnych warstw dachu!

Maksymalna wartość współczynnika przenikania ciepła dla stropów i dachów nad pomieszczeniem ogrzewanym do temperatury $> 16\text{ }^{\circ}\text{C}$, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. Dz. Ust. Nr 75 poz. 690, wynosi $0.30\text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$.

Uzasadnione grubości warstwy izolacji termicznej wynoszą min. 22 cm. Jako rozwiązanie przyjęto izolację termiczną pomiędzy i pod krokwiami.

7.2.4 Dach

- krokwie
- izolacja termiczna 17 cm
- listwa dystansowa bita na krokwie
- paroizolacja
- płyty gipsowo – kartonowe p.poż.
- łąta podłużna wyrównująca bita na krokwie
- druga warstwa izolacji termicznej 5 cm
- kontrłaty
- łąty dachowe
- dachówka ceramiczna

Izolacja akustyczna – wg tabeli nr 5 normy PN-B-02151-3, dla właściwego izolowania akustycznego od dźwięku na zewnątrz budynku do poziomu 75 dB, wystarczą przegrody o wypadkowej izolacyjności akustycznej właściwej przybliżonej nie wyższej niż 38 dB.

7.2.5 Docieplenie ścian zewnętrznych budynku

- ogólna charakterystyka systemu

ATLAS STOPTER K-10 jest systemem ocieplania budynków, będącym firmową odmianą metody objętej instrukcją ITB nr 334/2002 - „Bezspoinowy system ocieplenia ścian zewnętrznych budynków”. Polega on na mocowaniu izolacji termicznej z płyt z wełny mineralnej do zewnętrznej powierzchni ścian budynku i wykonaniu na niej warstwy zbrojonej, wyprawy tynkarskiej i powłoki malarskiej. System ATLAS STOPTER K-10 z płytami z wełny mineralnej o grubości nie przekraczającej 250 mm sklasyfikowany jest jako nierozprzestrzeniający ognia (NRO).

Układ warstw systemu Atlas Stopter k-10 :

- Ściana zewnętrzna
- Mocowanie podstawowe: zaprawa klejąca ATLAS STOPTER K-10
- Warstwa izolacji termicznej z płyt z wełny mineralnej
- Mocowanie dodatkowe: kołek plastikowy
- Warstwa zbrojona: siatka zatopiona w zaprawie ATLAS STOPTER K-20
- Podkład tynkarski
- Wyprawa tynkarska
- Powłoka malarska

Termoizolacja

W przypadku systemu ATLAS STOPTER K-10 warstwę termoizolacyjną stanowią płyty z

wełny mineralnej.

Przy dociepleniu cokołu, przyziemia a zwłaszcza części podziemnej budynku, do wykonania warstwy termoizolacyjnej należy użyć płyt z polistyrenu ekstrudowanego. Grubość izolacji termicznej wg. rysunków.

Technologia wykonania

Wszelkie prace należy wykonywać zgodnie z informacjami zawartymi w instrukcji ITB nr 334/2002, Kartach Technicznych poszczególnych elementów systemu i innych informacjach zawartych w materiałach technicznych firmy ATLAS. Prace ociepleniowe należy prowadzić w sprzyjających warunkach atmosferycznych. Temperatura podłoża i otoczenia, zarówno w trakcie prac, jak i w okresie wysychania poszczególnych materiałów, powinna wynosić od +5°C do +25°C. Elewacja powinna zostać osłonięta i zabezpieczona przed wpływem opadów atmosferycznych, bezpośrednim nasłonecznieniem i działaniem silnego wiatru. Zestaw wyrobów do wykonywania ociepleń systemem, ATLAS STOPTER K-10 w dwóch wariantach wykończenia tynkami akrylowymi.

Mocowanie podstawowe

zaprawa klejąca ATLAS STOPTER K-10

Termoizolacja samogasnące płyty z wełny mineralnej

Warstwa zbrojona siatka z włókna szklanego zatopiona w zaprawie ATLAS STOPTER K-20

Wariant 1

Podkład: ATLAS CERPLAST

Tynk: akrylowy ATLAS CERMIT N lub R,

AKRYLOWY TYNK DEKORACYJNY DO BARWIENIA W MASIE

Wariant 2

Podkład: ATLAS CERPLAST

Tynk: akrylowy ATLAS CERMIT N lub R,

Farba: akrylowa ATLAS ARKOL E

Ponadto Wykonawcy docieplenia zobowiązani są do pełnej koordynacji swoich robót z pracami przy pozostałych elementach elewacji (np. wykonaniu obróbek i montażu innych wymienionych powyżej elementów) i uzgodnienia wszelkich miejsc styków oraz stosowanych w miejscach styków uszczelnień, wypełnień i izolacji termicznych i przeciwwilgociowych.

Urządzenia instalacyjne związane z elewacjami

W zewnętrznej płaszczyźnie elewacji mogą występować następujące instalacje: rury spustowe kan. deszczowej, oświetlenie oraz skrzynki instalacyjne, złącze elektryczne z głównym wyłącznikiem prądu, złącza probiercze itp. Skrzynki i szafki wszystkich urządzeń otrzymają wykończenie w licu finalnego wykończenia ściany. Wykonane one zostaną w wykończeniu zewnętrznym z blachy stalowej malowanej lub powlekanej w kolorze elewacji z perforacją i oznaczeniami wymaganymi przez odpowiednie przepisy. W miarę możliwości ww. skrzynki i szafki zostaną docieplone na tylnej ścianie wewnętrzną płytami styropianu.

7.3 Budynki gospodarcze - rozwiązania konstrukcyjno – budowlane

- Ściany zewnętrzne budynku - MAX 29cm jak w budynku głównym z dociepleniem,
- Wykończenie zewnętrzne analogicznie jak w budynku głównym – tynki, kamień na cokole. Ściany od wewnątrz tynkowane tynkiem cementowo-wapiennym gr. 1,5 cm,
- Posadzka – płytki gresowe,

- Dach dwuspadowy o kącie nachylenia i pokryciu jak w budynku głównym –dachówką ceramiczną karpiówką,
- Wieżba o konstrukcji drewnianej.

7.3.1 Pomieszczenie śmietnika – budynek gospodarczy nr 3

Wejście do pom. śmietnika – drzwi dwuskrzydłowe, ażurowe, metalowe.

Dach śmietnika - z przestrzenią wentylacyjną między ścianą a dachem ok. 0,5 m, wypełnioną siatką j.w. w ramach z kątownika.

7.3.2 Budynek gospodarczy nr 2 - pom. agregatu.

7.4 Ściany wewnętrzne

7.4.1 Ściany w systemie MAX – wg pkt. 6

Klasyfikacja ogniowa

Ściany z pustaków MAX z wymogiem odporności ogniowej wykonywane są tak samo jak ściany bez wymogu odporności ogniowej. Jednak klasyfikacja ogniowa dotyczy jedynie ścian z obustronnym tynkiem cementowo-wapiennym gr. 15 mm który obowiązkowo musi być wykonany na takich ścianach.

7.4.2 Ściany działowe

Ścianki działowe z cegły kratówki K1 kl. 150 , zapr. cem – wap. M7.

Z cegły - pełnej przewody wentylacyjne murowane.

Ścianki działowe grubości 12 cm przy rozpiętości powyżej 5 m lub wysokości powyżej 2,5 m należy stosować zbrojenie z prętów fi 6 mm w co czwartej spoinie. Zbrojenie należy kotwić w ścianach sąsiadujących z ww. ściankami działowymi z cegły.

Instalacje prowadzone będą w bruzdach – zabrania się jednak wykonywania bruzd w ścianach posiadających odporność ogniową.

7.4.3 Obudowy z płyt gipsowych

- z pojedynczej płyty gipsowo-kartonowej mocowanej jednostronnie na systemowym ruszcie stalowym lub ruszcie drewnianym - stosowane jako obudowy ścian,
- z pojedynczej płyty gipsowo-kartonowej mocowanej obustronnie na systemowym ruszcie stalowym z wypełnieniem wełną mineralną wewnątrz lub bez wypełnienia – stosowane jako ściana działowa.
- obudowę hydrantów od strony pomieszczeń należy wykonać jako okładzinę z płyt gipsowo-kartonowych wodoodpornych GKBI;
- Drewniane i stalowe elementy więźby dachowej obudowane 2xGKF p.poż.
- Konstrukcja pod płyty gipsowo-kartonowe obudowy całego dachu – ruszt stalowy ocynkowany

7.4.4 Płyty g-k w pomieszczeniach

- W pomieszczeniach biurowych i socjalnych – szpachlowane na złączach, szlifowane, malowana farbą lateksową (półmat),
- W przyległych korytarzach – j.w. ale na półpołysk do wysokości ościeżnic drzwiowych.
- Pozostałe – szpachlowane i malowane,
- Płyty G-K w pomieszczeniach technologicznych (np. kuchnia) – płytki ceramiczne

20x20 cm do wysokości sufitu podwieszonego.

- Płyty G-K w pomieszczeniach mokrych (toalety, pomieszczenia porządkowe) – płytki ceramiczne 20x20 cm - lokalizacja określona w nadzorze autorskim.
- W pomieszczeniach związanych z produkcją i składowaniem otwartej żywności, połączenia - naroża wypukłe ścian ze stali nierdzewnej.

Uwaga: sufity podwieszone w technologii gk opisano w rozdziale pt.: „sufity podwieszone”

7.4.5 Ścianki działowe wc i prysznic - zaplecza sali gimnastycznej

Wybrano produkt firmy WEDI Seria 3000 lub równorzędne - system przestrzennej zabudowy pomieszczeń sanitarnych ściankami działowymi wykonanymi z wiórowych płyt warstwowych 28milimetrowej grubości -wysocy odpornej na uderzenia, zadrapania i ścieranie dzięki obustronnej powłoce ochronnej z żywicy melaminowej - wspartymi na specjalnych podporach (dostosowanymi odpowiednio do rodzaju zabudowy).

Uwaga: Ścianki nie nadają się do czyszczenia bieżącą wodą.

WYMIARY KABIN :

- Grubość ścianek, wysokość całkowita, prześwit od podłogi – systemowe (Podpory regulowane)
- Ścianki działowe wg. rysunku rzutu;
- Wymiary od frontu: do uzgodnienia z Inwestorem;
- Szerokość drzwi w świetle: 900 mm (dopuszczalne minimum 800 mm);

MATERIAŁ ŚCIANEK KABIN

- Płyty z wiórowych płyt warstwowych 28-milimetrowej grubości
- Wykończenie powierzchni: do uzgodnienia z Inwestorem;
- Kolorystyka: standardowe kolory wybrane przez przedstawiciela Inwestora po przedstawieniu przez dostawcę próbek.

ELEMENTY MOCUJĄCE I OKUCIA

- Zamek: wpuszczany ocynkowany, sygnalizacja wolny - zajęty, przygotowany pod cylinder profilowy, z możliwością awaryjnego otwarcia;
- Komplet okuć zamykających z rozetkami, po 3 zawiasy na każde drzwi; Zawiasy z pochylną płaszczyzną ślizgową (samoczynne zamykanie skrzydła);
- Sposób oparcia: nóżki z rury z rozetką kryjącą odporną na uderzenia nogą;
- Wyposażenie: w każdej kabinie 1 wieszak ubraniowy z nylonu;
- zabezpieczenie przed zgnieceniem palców.

7.5 Tarasy - rozwiązania materiałowe

Tarasy zewnętrzne, schody i pochylnie na gruncie na podbudowie identycznej jak podbudowa chodników w projekcie drogowym. Wykończone kostką betonową lub materiałem równorzędnym. Taras nad pomieszczeniami użytkowymi wg wybranego systemu np. Deitermann.

Zabezpieczenie brzegu tarasu palisadą np. Nostalit (elementy na rzucie prostokąta) o wymiarach 18 x 18 cm wys. 100 cm i 120 cm (uzupełniając 12 x 18 cm wys. 60 cm i 80 cm) np. firmy „Bruk-bet” lub równorzędne.

Kolorystyka zostanie ostatecznie dobrana przez projektanta na budowie na podstawie próbek – do kolorów płytek będących obramieniem okien i wykończeniem cokołów oraz innych elementów elewacji.

7.6 Rodzaje wykończenia posadzek

7.6.1 Wykończenie podłóg płytkami gresowymi i ceramicznymi

Szczegółowy opis wykończenia podłóg płytkami gresowymi został zamieszczony w dziale pt.: „Okładziny ceramiczne posadzek i ścian”.

7.6.2 Wykończenie podłóg wykładziną

Zakres występowania wykładzin podłogowych został pokazany na rysunkach rzutów.

Wykładziny podłogowe oraz wszystkie pozostałe użyte materiały (kleje, masy wykładające, gruntowniki itp.) powinny posiadać odpowiednie Świadectwa dopuszczenia ich do stosowania w budownictwie.

Łączenie posadzek z wykładzin podłogowych z posadzkami z innych materiałów powinno się odbywać przy pomocy profili systemowych wysokiej jakości. Wykonawca powinien uzgodnić z dostawcą systemu typ profilu odpowiadający wymaganym warunkom stosowania i przed wbudowaniem uzgodnić z Architektem - wygląd rozwiązania. Zastosowanie wykładzin podłogowych zależy od potrzeb użytkowych miejsca z zachowaniem wymogów antypoślizgu R9-R10, trudnopalności klasa B1, materiał wolny od PCW i halogenów, pod wzgl. toksykologicznym klasa A, tłumienie kroków akust. do 20 dB.

Posadzka powinna być wykonana w poszczególnych pomieszczeniach z płytek tego samego rodzaju, barwy i wzoru. Wszystkie płytki wykładziny powinny wykazywać dobre przyleganie do podkładu, nie dopuszcza się występowania deformacji płytek oraz odstawania brzegów.

Systemowa podłoga sportowa np systemu Tarkett lub ARIM SPORT / Double 4.4 z nawierzchnią sportową z wylewki poliuretanowej grubości 2,0 mm na macie elastycznej gr. 4,0 mm / elementy konstrukcji: - folia, podkładki dystansowe, element sprężysty, podkładki poziomujące, legar dolny, legar górny, płyta wiórowa dolna, płyta wiórowa górna, nawierzchnia poliuretanowa gr 2,0 mm na macie elastycznej 4,0 mm.

7.6.3 Okładziny ceramiczne posadzek i ścian

Jako ceramiczne wykończenie posadzek przyjęto płytki gresowe lub ceramiczne oraz dla ścian płytki ceramiczne. Dla wszystkich powierzchni ceramicznych przewiduje się fugi epoksydowe lub silikonowe (wg. niniejszego opisu), ostateczne kolory oraz wielkość fug podłogowych i ściennych należy uzgodnić z Inwestorem przed wykonaniem fugowania.

Ceramiczne wykończenie posadzek i ścian przyjęto dla pomieszczeń sanitarnych, socjalnych, technologicznych (kuchnia i pom. pomocnicze) oraz pomieszczeń technicznych.

Wszystkie narożniki zewnętrzne ścian okładanych płytkami ceramicznymi pomieszczeń technologicznych i technicznych oraz wszędzie tam gdzie będzie to konieczne z uwagi na ochronę płytek wykończone są specjalną obróbką w formie kątownika do wysokości 2 m od posadzki.

Dla pomieszczeń technologicznych (kuchnia i pom. towarzyszące) narożniki zewnętrzne wykonane z blachy ze stali nierdzewnej gr. 2 mm, dla pozostałych pomieszczeń z blachy ze stali malowanej proszkowo.

Szczeliny dylatacyjne powinny być wykonane w miejscach dylatacji całego budynku, wzdłuż osi słupów konstrukcyjnych. Szerokość szczelin dylatacyjnych powinna wynosić od 4 do 8 mm. Szczeliny powinny być wypełnione odpowiednim materiałem wskazanym w dokumentacji, a krawędzie zabezpieczone profilami system. płaskownikami stalowymi.

Wymagana antypoślizgowość

Nr /Opis przeznaczenia funkcji z podłożem z płytek ceramicznych /Współczynnik

- 1 Strefa wejściowa wewnętrzna R9
- 2 Strefa wejściowa zewnętrzna R11/R10 V4
- 3 Schody wewnętrzne R9
- 4 Schody zewnętrzne R11/R10 V4
- 5 Pomieszczenia socjalne (łazienki , prysznice , szatnie) R9
- 6 Płytki ceramiczne na kuchnie ,stołówki
- 6.1 Kuchnie w gastronomii (restauracje) R12
- 6.1.1 Do 100 nakryć dziennie R11 V4
- 7 Płytki ceramiczne na zewnętrzne ciągi komunikacyjne
- 7.1 Chodniki R11/R10 V4
- 7.2 Podjazdy dla wózków inwalidzkich R12 V4

Materiały posadzkowe - stosowanie

- Pomieszczenia ogólnodostępne zgodnie z wytycznymi przedstawionymi w Projekcie wnętrz
- Pozostałe pomieszczenia sanitarne i socjalne: ceramiczna płytka podłogowa lub gresowa o wielkości 20 cm x 20 cm x 0.8 cm; powierzchnia R9, matowa; wzory i kolory wybiera Inwestor.
- Pomieszczenia technologiczne o podwyższonych wymogach higienicznych: ceramiczna płytka podłogowa lub gresowa (gat. I wyłącznie) o wielkości 15 cm x 15 cm x 1,2 cm; cokoły w pomieszczeniach produkcyjnych o promieniu min. 6 cm (podłoga – ściana, narożniki ścian); powierzchnia R12, reliefowa; wzory i kolory wybiera Inwestor;
- Podłoże: warstwa wyrównawcza cementowa lub samopoziomująca;
- Klej: gatunek zalecany przez producenta ceramiki, dobrany stosownie dla określonych zastosowań lub opisany w niniejszej dokumentacji;
- Preparat do spoinowania: typu cementowego z dodatkiem lateksu; kolor wybrany przez projektanta;
- Dylatacja typu lekkiego z dwuskładnikowej poliuretanowej masy do wykonywania spoin dylatacyjnych np. firmy MAPEI typ Mapeflex. Dylatacje w rastrze ok. 6 x 6 m.
- Profil fugi technologicznej np DEFLEX 496 / Al. (dla oddzielenia różnych rodzajów powierzchni wykończenia) z płaskownika aluminiowego z wkładką kauczukową o wys. 50 mm, dylatacje w rastrze ok. 12 x 12 m.
- Cokół przyścienny z cokołowej płytki ceramicznej lub gresowej pasującej do ww. płytki podłogowej układany na podłożu cienkim (klej) z wykonaniem spoiny elastycznej na obrzeżach nawierzchni graniczących z innymi elementami konstrukcji (połączenie cokołu z posadzką) – materiał silikon szary lub poliuretan (według przydatności).

Materiały ścienne

- Ceramiczna płytka ścienna: o wymiarach określonych w projekcie wnętrz, a przypadku pomieszczeń nie objętych ww. opracowaniem płytka ścienna o wymiarach 25 cm x 20 cm lub 20 cm x 20 cm; zaokrąglone brzegi; powierzchnia szkliwiona z połyskiem; wzory i kolory wybrane przez Inwestora;
- Podłoże: gładki tynk podkładowy, cementowy zatarty na gładko, lub płyta gipsowo kartonowa impregnowana (wodoodporna);
- Klej: gatunek zalecany przez producenta ceramiki, dobrany stosownie dla określonych zastosowań lub opisany w niniejszej dokumentacji;

- Preparat do spoinowania: typu cementowego z dodatkiem lateksu; kolor wybrany przez projektanta wnętrz;
- Silikon do spoinowania: kolor wybrany przez projektanta wnętrz

Zaprawy i kleje

- Odpowiednio wcześniej przed rozpoczęciem robót należy dokładnie wymieszać w odpowiednich proporcjach przygotowane na miejscu materiały, zgodnie z zaleceniami producenta;
- Bezpośrednio przed przystąpieniem do pracy należy klej lub zaprawę ponownie wymieszać.

Układanie płytek w obszarach technologicznych

- Ceramiczna okładzina z płytek podłogowych o wielkości 15 cm x 15 cm x 1,2 cm; powierzchnia R12; reliefowa;
- Należy dostarczyć kompletny zestaw płytek i kształtek cokołowych, narożnikowych zgodnie z wymogami sanitarnymi; dane j/w.;
- Podłoże: warstwa wyrównawcza cementowa lub samopoziomująca;
- Klej i preparat do spoinowania wodo- i chemoodporny, z atestem to zastosować technologicznych;
- Silikony j / w.

Producenci płytek w obszarach technologicznych

- Floorgres;
 - Laufen-Ostara;
 - Agrob Buchtal;
- Lub inne o podobnych właściwościach.

Klejenie płytek ceramicznych

Klejenie płytek ceramicznych na płyty GK i na inne rodzaje ścian pomieszczeń technologicznych musi zostać tak wykonane aby wytrzymać codzienne mycie całych pomieszczeń wodą z detergentami (zgodnie z wytycznymi technologii).

Do klejenia płytek ceramicznych do ścian jako alternatywę dla podanych powyżej wyrobów proponuje się klej np Macroplast UK 8160 wyrób Henkel lub równorzędne lub klej wyrób firmy Schönox lub równorzędne -z klejem PSK, gruntownikiem Superhaft Primer, fugą epoksydową CGPOX i wypełniaczem fugi SB.

Ostateczna decyzja doboru kleju wymaga pisemnego uzgodnienia z Inwestorem.

- Charakterystyka kleju: Macroplast UK 8160 jest bezrozpuszczalnikowym klejem dwu komponentowym na bazie poliuretanu. Bazą żywicy kleju są związki organiczne hydroksylowe. Bazą utwardzacza jest izocyjanian. Wskutek wymieszania obu komponentów w proporcjach 5 : 1 powstaje, w procesie reakcji chemicznej, twardo elastyczny klej. Produkt nie wykazuje po utwardzeniu mierzalnych zmian objętości.
- Zastosowanie: Macroplast UK 8160 stosowany jest do elastycznego i odpornego na zginanie klejenia metali, drewna i tworzyw sztucznych z twardymi piankami i do izolacji technicznych o odporności temperaturowej do - 190 ° C. Poza tym Macroplast UK 8160 stosowany jest do napraw uszkodzonych złączy klejonych.
- Nakładanie: Przed rozpoczęciem nanoszenia kleju należy zapoznać się ze środkami ostrożności i radami dot. bezpieczeństwa zawartymi w karcie bezpieczeństwa. Również

w przypadku produktów nie objętych obowiązkiem znakowania ze względu na bezpieczeństwo pracy należy zachować ogólne środki ostrożności związane ze stosowaniem środków chemicznych.

- Przygotowanie powierzchni: Powierzchnie klejone muszą być wolne od tłuszczu i oleju, suche i nie zakurzone. Metale należy zagruntować, szczególnie jeśli połączenie narażone będzie później na działanie wilgoci. Tworzywa sztuczne muszą zostać oczyszczone ze środków antyadhezyjnych. Polepszenie przylegalności można uzyskać poprzez zszorstkowanie. Również pokrycie powłoką gruntującą lub zwykłe przemycie środkiem rozpuszczającym (izopropanol, etanol, octan) może być wystarczającym przygotowaniem powierzchni.
- Wykonanie klejenia: Żywica i utwardzacz mieszane są przed nałożeniem w podanych wyżej proporcjach aż do uzyskania jednorodności mieszaniny. Klej może być następnie nałożony tylko w ograniczonym czasie (uwarunkowanym jego żywotnością). Później ulega żelowaniu i staje się bezużyteczny. Należy zatem mieszać tylko taką ilość kleju, która potrzebna jest do klejenia w czasie równym żywotności kleju. Żywotność kleju zależy od masy mieszaniny i jej temperatury. Przy większych ilościach mieszaniny lub wyższej temperaturze otoczenia czas ten ulega skróceniu. Niskie temperatury wydłużają proces utwardzania. Zbyt duża zawartość utwardzacza w mieszaninie zwiększa kruchość warstwy kleju oraz obniża lepkość mieszaniny. Macroplast UK 8160 nanosić można ręcznie (szpachelką) lub maszynowo (urządzeniem do aplikacji klejów dwukomponentowych). Nanoszenie jest jednostronne. Komponenty kleju nie powinny ani przed ani podczas nakładania być narażone na kontakt z wilgocią, ponieważ później w trakcie utwardzania izocyjanian reaguje z wilgocią co prowadzi do powstawania pęcherzyków a nawet pienienia warstwy kleju. Dlatego też opakowania kleju muszą być dobrze zamknięte i przechowywane w miejscach o niskiej wilgotności.
- Utwardzanie: Macroplast UK 8160 może być utwardzany zarówno na zimno (w temperaturze pokojowej powyżej 15 °C) jak i w podwyższonej temperaturze. Czas utwardzania może zostać znacząco skrócony poprzez podwyższenie temperatury lub dodanie przyspieszacza. Wytrzymałość końcową złącze osiąga po kilku dniach.

7.6.4 Wylewki betonowe

W obiekcie przewidziano następujące rodzaje warstw wykończeniowych posadzki: płytki gresowe na kleju, ceramiczne płytki na kleju, wykładzina dywanowa, wykładzina pcv,. Przyjęto zbrojenie posadzki ze stali fi 4 mm gładkiej o oczkach 100 x 100 mm (dopuszczalne jest użycie gotowego wyrobu w formie siatki). Posadzki na których będą ustawione urządzenia należy dodatkowo dobroi druga siatką.

Wylewki przygotowywane będą indywidualnie dla każdego rodzaju wykończenia, a wykonawca warstw podłoża zobowiązany jest do uzgodnienia z wykonawcami wszystkich warstw wykończeniowych wymogów którym musi odpowiadać podłoże dla prawidłowego wykonania warstwy wykończeniowej (technologia przygotowania betonu, jego wymagane cechy, sposób zatarcia wierzchniej warstwy posadzki, itp.)

Należy zastosować wysokiej jakości systemowe dylatacje i uszczelnienia. Miejsca połączeń (styki liniowe płyt stropowych i płyty posadzki itp.) elementów konstrukcji muszą być wykonane z dużą starannością z uwagi na szczelność zabezpieczenia oraz wymogi estetyczne.

W konstrukcjach podłóg powinny być wykonane szczeliny: dylatacyjne, izolacyjne i przeciwskurczowe.

- Szczeliny dylatacyjne występują w miejscach dylatacji konstrukcji budynku, oraz w

miejscach w których zachodzi potrzeba wyeliminowania szkodliwego wpływu rozszerzalności cieplnej i pęcznienia materiałów.

- Szczeliny izolacyjne są stosowane dla oddzielenia podłogi od innych elementów konstrukcji budynku (ścian, słupów itp.). Szczeliny izolacyjne występują także w miejscach zmiany grubości podkładu, w miejscach styków różnej konstrukcji i różnej nawierzchni podłóg a także oddzielać będą fragmenty powierzchni o różniących się wymiarach. Warstwa izolacyjna w konstrukcji podłogi stanowi jednocześnie szczelinę izolacyjną.

Szczeliny izolacyjne należy wykonać zgodnie z PN.

- Szczeliny przeciwskurczowe wykonywane w podkładzie betonowym jako nacięcia o głębokości równej $\frac{1}{3}$ – 1 grubości wylewki powinny być wykonane zgodnie z PN i dzielić podłogi na pola o powierzchni nie większej niż 36 m² przy długości boku prostokąta max. 6m.

Wszystkie szczeliny posadzek: dylatacyjne, izolacyjne i przeciwskurczowe należy wykonać zgodnie z zasadami Sztuki Budowlanej.

W projektowanym budynku przewidziano jako podstawowe dylatacje wykonane w oparciu o systemowe rozwiązania np firmy Betomax lub równorzędne. Jednak w pomieszczeniach ogólnodostępnych gdzie wymagana jest duża estetyka wykończenia posadzki należy na połączeniach warstw wykończeniowych ścian i podłóg użyć profili systemowych wysokiej jakości.

W Dokumentacji Warsztatowej wykonawca powinien uzgodnić z dostawcą systemu typ profilu odpowiadający wymaganym warunkom stosowania i przed wbudowaniem uzgodnić z architektem - autorem niniejszego opracowania wygląd rozwiązania. Ponadto Projekt Warsztatowy przez podanie wszystkich ww. szczelin określi długości szczelin dylatacyjnych, izolacyjnych i przeciwskurczowych a tym samym konieczną do zastosowania ilość mb każdego z profili systemowych.

Posadzki o szczególnych wymaganiach technicznych;

Konstrukcje podłóg w pomieszczeniach narażonych na działanie płynnych substancji chemicznych (garaż itp.) powinny być wykonane w taki sposób aby zarówno konstrukcja podłogi jak i podłoże lub pomieszczenia położone poniżej były chronione przed szkodliwym działaniem tych substancji.

Konstrukcje podłóg antyelektrostatycznych (np. serwerownia) powinny wykazywać odpowiedni stopień przewodności elektrycznej, umożliwiającą odprowadzenie ładunków antyelektrostatycznych gromadzących się na powierzchni posadzki.

Konstrukcje podłóg o podwyższonych wymaganiach na wpływy mechaniczne (garaże) powinny być położone na podkładzie zbrojonym o odpowiedniej wytrzymałości.

Konstrukcje podłóg w pomieszczeniach narażonych na działanie wody (łazienki, bud. Gospodarczy itp.) powinny mieć podkład przygotowany pod wykonanie przewidzianej w projekcie płynnej folii uszczelniającej – połączonej z izolacją p. wodną w odpowiedniej wysokości cokole. W przypadku niektórych pomieszczeń w wylewce wykonane zostaną spadki do kraterów wpustowych (wg rysunków proj. architektury).

7.7 Wykończenie wewnętrzne - tynki

Przewidziano następujące rodzaje tynkowania:

- tradycyjne tynki cementowo – wapienne gr. 1,5 cm

Należy tak skoordynować prace wykończeniowe obiektu aby każdorazowo sprawdzać łączenie elementów wystroju wewnątrz (mebli wbudowanych, balustrad itp.) z tynkowaną ścianą i wcześniej przygotować mocowanie w postaci kotew lub wykonać fragmenty

tyнку w miejscach później niedostępnych (za grzejnikami itp.)

Przygotowanie podłoża - przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu i substancji tłustych, elementy metalowe (kształtowniki, blachy) dla tynku cementowo – wapiennego powinny być na całej powierzchni owinięte siatką stalową lub druciano – ceramiczną.

W budynku przewiduje się trzy rodzaje tynku cementowo – wapiennego:

- tynk cementowo – wapienny kategorii III z narzutem zatartym na gładko
- tynk cementowo – wapienny kategorii II z narzutem zatartym na ostro – dla tynku zakrywanego innym rodzajem wykończenia (np.: wełną mineralną itp.) – tynki te spełniają jedynie funkcje otuliny dla uzyskania odporności ogniowej ścian.

7.8 Roboty malarskie

Stosowane przez Wykonawcę farby i lakiery powinny posiadać wszelkie wymagane odpowiednimi przepisami Świadectwa dopuszczenia ich do stosowania w budownictwie. Wszystkie wyroby należy stosować zgodnie z zasadami podanymi w normach i wytycznych zawartych w świadectwie ich dopuszczenia, należy przestrzegać zaleceń zdrowotnych i okresów karencyjnych wskazanych przez PZH, wszelkich zaleceń BN oraz podanych w świadectwach ITB. Kolorystyka określona w nadzorze autorskim. Barwy i pozostałe cechy wszystkich powłok malarskich powinny być zgodne z wykonanymi próbkami zaakceptowanymi przez Inwestora które będą każdorazowo traktowane jako punkt odniesienia - wzorzec.

Materiały

Farby:

Należy stosować farby fabrycznie zmieszane;

- muszą mieć dobre właściwości rozpraszające i schnąć bez powstawania zacieków;
- Wszystkie farby muszą być zmywalne i umożliwiać utrzymanie powierzchni w czystości;
- Dodatkowe materiały malarskie: olej lniany, szelak, terpentyna i inne materiały zalecane przez producenta w celu osiągnięcia określonego wykończenia wysokiej jakości i zaakceptowanego przez producenta, do którego wyrobu mają być zastosowane;

Wytyczne odnośnie kolorów

Zgodnie z „Projektem wnętrz”.

Rodzaje malowania i standardy wykonania:

Rodzaj wykonania A: Warstwa kryjąca na powierzchniach ścian i sufitów z bloków murarskich lub płyt gipsowo-kartonowych:

- Należy oczyścić powierzchnię z resztek tynku, zaprawy i betonu, usunąć drobne uszkodzenia za pomocą masy szpachlowej do ścian i spoin;
- Należy przeszlifować powierzchnię papierem ściernym i klockiem ręcznym - 1 raz oraz zmieść szczoteczką ręczną;
- Należy zneutralizować powierzchnie roztworem, powierzchnie betonowe oczyścić z pozostałości po szalunkach za pomocą kąpieli piankowej fluatującej;
- Należy zaimpregnować powierzchnię podkładem impregnującym;
- Dopuszczalna zawartość wody:

- Warstwa podkładowa - farba silikonowa, rozcieńczona max. 10% wody;
- Warstwa kryjąca - farba wodna silikonowa, rozcieńczona max. 5% wody;

Rodzaj wykonania B: Lakierowanie metali ocynkowanych i zagruntowanych

- Należy oczyścić, przeszlifować i usunąć pył z podłoża;
- Należy sprawdzić podkład pod względem przyczepności do podłoża, odrdzewić miejsca pokryte rdzą oraz dodatkowo je zagruntować;
- Powłoka pośrednia - lakier podkładowy, akrylowy, rozcieńczany w wodzie;

- Należy wykonać szlif pośredni;
- Powłoka końcowa :
- Barwa: wg projektu, zgodnie z kartą RAL,
- Faktura: matowy jedwab.

7.9 Sufity podwieszone

Poniżej przedstawiono zestawienie stosowanych w obiekcie systemowych sufitów podwieszanych i sufitów z płyt G.K. oraz rozwiązań indywidualnych. Wszystkie rozwiązania systemowe należy stosować wraz z pełnym zestawem akcesoriów przewidzianych przez system.

Montaż należy wykonać zgodnie z instrukcjami producenta systemu. Elementy instalacyjne zintegrowane z sufitami podwieszanymi .Typ i kolor sufitów podwieszanych określony w nadzorze autorskim.

7.9.1 Rodzaje sufitów podwieszanych

- Gipsowo – kartonowe: Sufity z płyt gipsowo-kartonowych zawieszonych na ruszcie metalowym. Minimalna grubość płyt - 12,5 mm. W wypadku sufitów spełniających wymogi ochrony p-poż. zostaną zastosowane odpowiednie konstrukcje dwuwarstwowe (z podwójnej płyty). W pomieszczeniach sanitarnych płyty GKBI wodoodporne.
 - Sufity j.w. - lecz w wykonaniu higienicznym, zmywalnym,
- System zawieszenia
- Typ: Zawieszenie bezpośrednie, odsłonięty teownik, układ przeznaczony do pracy pod dużym obciążeniem,
 - Raster: odsłonięte elementy teownika przycięte warsztatowo,
 - Akcesoria: pręty stabilizatora, zaciski siatki podtynkowej, połączenia splatane, kątowniki przyściennne, zaciski dociskowe służące do uzupełnienia i wykończenia układu rastra sufitowego,
 - Wykończenie stelażu: kolor wybrany przez projektanta wnętrz;
 - Oprawy oświetleniowe: wpuszczane w sufit i zlicowane z jego powierzchnią.

7.9.2 Sufity podwieszone z płyt gipsowo kartonowych

- Systemowe elementy sufitowe gipsowo-kartonowe na pojedynczym szkielecie metalowym,
- konstrukcja: systemowe, sufitowe profile montażowe wg wytycznych producenta,
- Dodatkowo, specjalna konstrukcja sufitu podwieszonego oraz kurtyn gipsowo kartonowych w obszarze hallu głównego i sali audiowizualnej, należy ponadto uwzględnić wykonanie dodatkowej konstrukcji wsporczej z profili stalowych zimnowalcowanych pod obudowę gipsowo kartonową, mocowaną na typowych profilach systemowych. Dotyczy to sufitu w sąsiedztwie dachowych okien połaciowych, oraz sali audiowizualnej;

MATERIAŁY

- Pokrycie: płyty gipsowo-kartonowe gr. 12,5 mm;

AKCEPTOWANI PRODUCENCI

- Knauff
- Rigips
- Nida-gips Lafarge

lub inne o podobnych właściwościach. Stelaż metalowy i akcesoria montażowe: analogicznie.

Należy stosować jednolity system, ten sam dla ścian i sufitów!

7.10 Stolarka okienna i drzwiowa

7.10.1 Stolarka zewnętrzna i wewnętrzna

W obiekcie wykonana zostanie stolarka zewnętrzna drewniana robiona na zamówienie z drewna mahoniowego, pełnego, klejonego.

Przyjęto: drzwi rozwierne, okna rozwierno- uchylne, okna dwuskrzydłowe bez słupka stałego lub ze słupkiem ruchomym, wieloczęściowe okna i drzwi, okna ukośne, izolacyjność termiczna o współczynniku przenikania ciepła ramy $U_f 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ z zastosowaniem nawiewników regulowanych, izolacyjność akustyczna $R_w = 30 \text{ dB}$, szklenie szkłem bezpiecznym, klasa bezpieczeństwa WK3 wg ENV 1627, w sali gimnastycznej szkłem hartowanym, szklenie zewnętrzne 2 szybowe, wewnętrzne 1 szybowe.

Drzwi garażowe – zastosowano w budynkach gospodarczych nr 1, 2, 3, jako bramy stalowe, dwuskrzydłowe rozwieralne z ościeżnicą, pełne; ażurowe, wypełnione siatką stalową - tylko w pomieszczeniu śmietnika, malowane.

Drzwi garażowe – budynek główny, wrota do garaży stalowe, podnoszone, segmentowe z drzwiami segmentowymi, otwierane automatycznie/ napęd elektryczny / , fabrycznie obłożone / mahoń / ,

Drzwi do kotłowni – stalowe, pełne z ościeżnicą, ocieplone, EI 30.

Stolarka wewnętrzna - drewniana, drzwi pełne i przeszklone wg zestawienia stolarki, drewno klejone, ościeżnica drewniana regulowana, do drzwi oddzielających obszary funkcjonalne zamki elektroniczne, do drzwi wewnętrznych zamki zwykłe. Kolorystyka dla okien i drzwi drewnianych - naturalny kolor drewna. Użyty materiał - mahoń klejony.

7.10.2 Okna połaciowe

Okno połaciowe uchylno-obrotowe - wyrób firmy Velux lub równorzędne

- Materiał: Drewno
- rodzaj szyby – termoizol. Alpinie Klima
- Parametry okna:
 - przenikalność termiczna: 1,6
 - izolacyjność akustyczna: 30
 - klasa izolac. akustycznej: II
 - Kąt połąci: 20-65o
 - Funkcja: uchylno-obrotowe
 - Obsługa: klamka u dołu skrzydła,
 - centralny zamek ryglowany w 4 punktach
 - Wentylacja: Dwustopniowa szczelina blokowana klamką
 - Mechanizm: 2 sprężyny wyważające, regulowany hamulec
 - Ryglowanie: okucie obwiedniowe
 - Materiał: drewno klejone impregnowane ciśnieniowo
 - Kolor: bezbarwny
 - Kołnierz: miedź – pokrycia faliste
 - tytanocynk – pokrycia płaskie
 - Wyposażenie: klamka Decoline, blokada automatyczna, listwy napowietrzające w dole każdego okna, roleta tkaninowa.

7.10.3 Parapety wewnętrzne - drewniane

7.10.4 Obróbki blacharskie - cynkowo –tytanowe.

7.10.5 Oddzielenia przeciwpożarowe

Ściany i stropy stanowiące elementy oddzielenia przeciwpożarowego należy wykonać z materiałów niepalnych, a występujące w nich otwory zamykać za pomocą drzwi przeciwpożarowych bądź innego zamknięcia przeciwpożarowego. Drzwi przeciwpożarowe EI 60 i EI 30 wg oznaczeń na rzutach architektonicznych.

Drzwi przeciwpożarowe powinny być zaopatrzone w samozamykacze lub urządzenia zamykające je samoczynnie w razie pożaru. Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4 cm w ścianach i stropach powinny, posiadać klasę odporności ogniowej co najmniej EI 60 i REI 60, należy wykonać z materiałów niepalnych.

Kłapy przeciwpożarowe należy zainstalować na kanałach przy wyjściu z wentylatorni, natomiast przewody biegnące wzdłuż korytarza i wszelkie przejścia tzw. „tranzytem” należy zabezpieczyć w technologii Conlit 150 lub płytami Promat do odporności ogniowej co najmniej EI 60.

Ponadto zostały wydzielone pomieszczenia kotłowni .

Uszczelnienia, przejścia i przepusty kablowe, kasety ogniochronne, kable o niezapalnej izolacji.

Przejścia i przepusty instalacji technicznych przechodzących przez ściany i stropy (przegrody) posiadające wymóg odporności ogniowej należy zabezpieczyć pożarowo jak dla elementów przez które przechodzą w wykonaniu EI systemem zabezpieczenia przejść kablowych w klasie EI 60.

Przewody instalacji elektroenergetycznej i teletechnicznej zasilające urządzenia ochrony przeciwpożarowej budynku winny być w izolacji niepalnionej lub niezapalnej (potwierdzonej wymaganym certyfikatem) zapewniającej ciągłość dostawy energii przez 60 min.

Proponuje się system zabezpieczeń Pyroplast lub Promastop lub równorzędne, w postaci przepustu kablowego w miejscach które nie są ekspozowane, a jako kasety ogniochronną w miejscach widocznych pozapomieszczeniami technicznymi lub przy odpowiednim wymogu technicznym (np. dla rur PCV).

Wykonawca zobowiązany jest do opracowania dla ww. zabezpieczeń pełnego zestawienia zawierającego lokalizację i opis każdego zabezpieczenia. Opracowanie to stanowić będzie podstawę wykonania robót.

Zamki przeciwpaniczne zostaną umieszczone w drzwiach zewnętrznych

7.11 Dach, więźba dachowa

7.11.1 Dach

Dach zostanie pokryty dachówką ceramiczną karpiówką w kolorze ceglanym. Wyposażenie dachu – drabiny kominiarskie, ławy do kominów, płotki przeciwsnieżne. Szczelina wentylacyjna w grubości kontrłat dachu 4,5 cm
Kminy będą ocieplone styropianem 5 cm, lub pokryte tynkiem cem.wapiennym, wykończone w kolorze elewacji w tynku akrylowym.

7.11.2 Więźba dachowa

Wykonanie konstrukcji więźby dachowej wg projektu konstrukcji jako konstrukcji drewnianych. Ponadto w konstrukcji więźby przewidziano następujące elementy drewniane: łączenie, deskowanie pokryć dachowych - wykonanie pasa nadrynnowego

i podrynnowego, wykonanie podbitki – rusztu drewnianego oraz wykonanie uzupełniających boazerii zewnętrznych i elementów wykończeniowych + lakierowanie elementów zewnętrznych 2x. Na wieńcu żelbetowym zostanie położona murlata z zakotwieniem i przekładką z papy asfaltowej pomiędzy drewnem i żelbetem. Na murlatach i słupach wewnętrznych zostanie oparta cała projektowana drewniana więźba dachowa według rysunków konstrukcji.

Zabezpieczenie drewnianej części więźby dachowej preparatem np. Ocean 441 lub równorzędne – stosowanym do zabezpieczenia bio- i ogniochronnego drewna w warunkach o zmiennej wilgotności powietrza oraz do ochrony przed grzybami domowymi, pleśniami i owadami oraz do obniżania palności drewna. Klasyfikacja pożarowa zabezpieczonego drewna: elementy z drewna litego o wym. poprzecznym nie mniejszym od 100 mm – I stopień tj. nierozprzestrzeniające ognia. Elementy eksponowane na działanie czynników atmosferycznych należy zabezpieczać metoda próżniową lub trzygodzinnej kąpieli. Elementy nie narażone na działanie opadów mogą być zabezpieczone powierzchniowo natryskiem pneumatycznym, hydrodynamicznym, pędzlem lub wałkiem malarskim. Norma zużycia; min 0,5 l/m² do deklarowanej klasy zabezpieczenia. Materiał uzyskuje ostateczną klasyfikację pożarową z chwilą odparowania resztek rozpuszczalnika, tj. po upływie 2-3 miesięcy.

Część stalową więźby dachowej należy zabezpieczyć antykorozyjne i malować powierzchniowo – dotyczy to ściąągów stalowych w konstrukcji dachu nad salą gimnastyczną. Ściągi stalowe w konstrukcji więźby dachowej można alternatywnie zastąpić konstrukcją drewnianą zgodnie z opisami wg projektu konstrukcyjnego.

7.11.3 Pokrycie dachowe z dachówki

Parametry które powinien spełniać materiał przyjęty na pokrycie korony muru :

- trwałość pokrycia na całe dziesięciolecie wymagane udzielenie gwarancji na materiał na 30 lat
- ognioodporność - materiał niepalny
- mrozoodporność - dachówka poddana badaniom na mrozoodporność powinna przejść 150 cykli zamrażania i rozmrażania zgodnie z normą niemiecką EN DIN 1304
- bardzo niska nasiąkliwość ok. 2% co gwarantuje, iż dach nie będzie przeciekał
- duża wytrzymałość mechaniczna 0,94 KN (30% powyżej normy)
- dobra izolacyjność dachówka nie powinna być barwiona, a kolor swój zawdzięczać wyłącznie kolorowi wypalanej gliny, który nie ulega zmianie pod wpływem warunków atmosferycznych i czasu
- dachówka wykonana jest z surowców ekologicznych, nie powinna porastać mchem i innymi roślinami

7.11.4 Inne elementy dachu

Ponadto dla dachu wykonane zostaną w pełnym zakresie – jako systemowe w wybranym systemie pokrycia dachu: podstawy dachowe i wywietrzniki, wyłaz dachowy oraz następujące akcesoria ocynkowane ogniowo, malowane w kolorze dachu:

- Łącznik ławy kominiarskiej - Wykonany z blachy o grubości 2 (mm), służy do łączenia w szereg ław kominiarskich.
- Łącznik płotka śniegowego - Wykonany z blachy o grubości 1 (mm), służy do łączenia ze sobą drabinek płotka przeciwniegiwego.
- Przyścienny mocownik ławy - Wykonany z kątownika stalowego 40x40x4 (mm). Służy

do mocowania ław kominiarskich do kominów.

- Płotek śniegowy - Wykonany z kątownika stalowego 20x20x2 (mm) oraz przetłoczonych szczebli. Całość zgrzewana i ocynkowana ogniowo z malowaniem j.w. Wymiary drabinki 1200x200, 2000x200 lub 3000x200 (mm).
- Wspornik płotka śniegowego dla blachodachówki - Wykonany z płaskownika stalowego 30x5 (mm), ukształtowany odpowiednio w celu zamocowania drabinki płotka przeciwśniegowego oraz przeniesienia naporu warstwy śniegu. Ocynkowany ogniowo z malowaniem j.w.
- Ława kominiarska – wg projektu zestawienia elementów stalowych
- Mocownik ławy kominiarskiej -Wykonany z płaskownika stalowego 40x4 (mm), ocynkowany ogniowo z malowaniem j.w. Służy do zamocowania ławykominiarskiej do wspornika lub przystosowanej do tego celu dachówki.
- Stopień kominiarski - Składający się z części mocującej wykonany z płaskownika stalowego 40x4 (mm) oraz stopy i rączki z blachy o grubości 2 (mm). W stopie powinny być wytłoczone odpowiednie otwory zwiększające przyczepność. Całość ocynkowana ogniowo z malowaniem j.w.
- i inne niezbędne akcesoria.

7.11.5 Kominy

Kominy należy wykonać zgodnie z rysunkami, tak aby zapewnić ich prawidłowe funkcjonowanie. Jako zakres podstawowych robót przy kominach przewidziano:

- wymurowanie kanałów wentylacyjnych z systemowych pustaków Schiedl lub murowanego
- wykonanie komina w kotłowni ze stali kwasoodpornej z obmurowaniem z cegły pełnej 12 cm i wypełnieniem z wełny mineralnej.
- obmurowanie kanałów wentylacyjnych w poziomie I piętra
- wykonanie nakryw (czapek) kominowych;
- wykonanie obróbek blacharskich z blachy tytanowo -cynkowej
- wykonanie ocieplenia ścian kominów, wyprawa cienkowarstwowa, malowanie,
- wykonanie tynków z dociepleniem BSO i malowaniem tynkowanych kominów;
- założenie na kominach na kanałach wentylacyjnych stalowych siatek w ramce w kolorze popielatym;

Całość wg rysunków niniejszej dokumentacji.

7.11.6 Wyłaz dachowy

Wyłaz dachowy min. 80 x 80 cm w świetle wyrób firmy Essmann lub równorzędne. Skrzydło wyłazu otwierane na bok. Zastosowany siłownik pneumatyczny powinien ułatwić otwieranie skrzydła, i stabilnie zabezpieczać je przed przypadkowym zatrzaśnięciem. Szyba termoizolacyjna $U=1,2 \text{ W/ m}^2\text{K}$. Powinna być przewidziana możliwość montażu wewnętrznej rolety.

7.12 Wyroby ślusarskie

Wykonywane indywidualnie konstrukcje stalowe takie jak: balustrady, boksy z siatki w garażu itp. należy traktować jako wyroby ślusarsko – kowalskie (szlifowane) i powinny one spełniać przewidziane przez PN dopuszczalne tolerancje wyrobów ślusarsko – kowalskich przeznaczonych dla budownictwa.

7.12.1 Balustrady

Balustrady zewnętrzne stalowe ocynkowane.

Balustrady przy pochylniach dla niepełnosprawnych z rurek \varnothing 5 cm – zgodnie z rysunkami zestawień Architektury. Dla każdego słupka balustrady tarasu na gruncie indywidualny fundament (klocek betonowy 50 x 50 x 50 cm). Należy tak wykonać fundamenty balustrady aby nie kolidowały one z palisadą będącą brzegiem tarasu. Balustrady przy schodach i podestach: słupki z rurek \varnothing 5 cm, pochwyt balustrady o przekroju elipsy (poziomej) o wymiarach 5 x 10 cm. - zgodnie z rysunkami zestawień Architektury.

Balustrady wewnętrzne według projektu.

7.12.2 Drabina

Do wyjścia na dach przewidywana jest drabina typowa o szerokości min. 50 cm z odstępami szczebli min. 30 cm wyrób firmy Lindab lub równorzędne zamocowana na systemowych wspornikach lub zdejmowana. Drabina oraz uzupełniające systemowe akcesoria wykonane ze stali cynkowanej ogniowo malowanej lub z aluminium.

7.12.3 Zabezpieczenia szachtów – kraty stalowe, ocynkowane WEMA.

7.12.4 Kraty stałe - stalowe ocynkowane, malowane

7.12.3 **Antykorozyjne zabezpieczenie konstrukcji stalowych i malowanie docelowe widocznych elementów konstrukcji**

Przy wykonywaniu aplikacji pełnego zabezpieczenia antykorozyjnego oraz malowania docelowego konstrukcji proponowane farby i lakiery powinny posiadać wszelkie wymagane przepisami świadectwa dopuszczenia ich do stosowania w budownictwie.

Wszystkie wyroby należy stosować zgodnie z zasadami podanymi w normach i wytycznych zawartych w świadectwie ich dopuszczenia, należy przestrzegać zaleceń zdrowotnych i okresów karencyjnych wskazanych przez PZH, wszelkich zaleceń BN oraz podanych w świadectwach ITB.

Farby należy stosować w zalecanej przez producenta ilości warstw z użyciem niezbędnych środków gruntujących i podkładowych, a w razie konieczności należy stosować wyrównanie powierzchni masą szpachlową.

Przewidziano dwa rodzaje powłok zabezpieczających dla konstrukcji stalowych będących przedmiotem niniejszego opracowania (Benjamin Moore lub równorzędne).

Farby nawierzchniowe:

- 2 warstwy nawierzchniowej alkidowej wewnętrznej półpołysk SUPER SPEC SEMIGLOSS ENAMEL nr produktu 271 01 lub 271 1B (zależnie od koloru)
- 2 warstwy nawierzchniowej alkidowej wew-zew. półmatowa IRONCLAD ALKYD LL METAL & WOOD ENAMEL nr produktu 163 01- 163 3B (zależnie od koloru)
- 2 warstwy farby akrylowej samogrunтуюcej wewnątrzno-zewnętrznej półmatowej LATEX

LOW LUSTRE METAL & WOOD ENAMEL 363 nr produktu 363 1B-4B (zależnie od koloru) alternatywa dla malowania widocznych konstrukcji stalowych w pomieszczeniach:

- 1 warstwa; farba akrylowa podkładowa podbarwiana na kolor SUPER HIDE LATEX PRIMER / UNDECORATER 284
- 1 warstwa; farba akrylowa wewnętrzna półmatowa SUPER SPEC LATEX Eggshell 274 podbarwiana na kolor

Malowanie widocznych elementów metalowych wewnątrz budynku;

Metale żelazne bez warstwy galwanicznej:

- 2 warstwy nawierzchniowej alkidowej samogruntującej wewnątrzno-zewnętrznej
- półmatowej IRONCLAD ALKYD LL METAL & WOOD ENAMEL nr produktu 163 01- 163 3B (zależnie od koloru)

Metale galwanizowane:

- 2 warstwy farby akrylowej samogruntującej wewnątrzno-zewnętrznej półmatowej LATEX LOW LUSTRE METAL & WOOD ENAMEL 363 nr produktu 363 1B-4B (zależnie od koloru)

Dla konstrukcji niewidocznych przewiduje się jedynie pełny zestaw zabezpieczenia antykorozyjnego zgodnie z wytycznymi PN oraz zaleceniami producenta - w razie potrzeby ze stosowaniem farby ogniochronnej.

Balustrady zewnętrzne – stal malowana proszkowo

7.13 Urządzenia dla osób niepełnosprawnych

7.13.1 Wyposażenie łazienek dla osób niepełnosprawnych

Wyposażenie w poręcze i uchwyty dla niepełnosprawnych - wyrób stalowy malowany proszkowo:

Uchwyt w kształcie litery L fi 33 mm, ramię wspierające stałe fi 33 mm, ramię wspierające podnoszone fi 33 mm, uchwyt fi 33 mm, krzeselko prysznicowe składane fi 33 mm, poręcz prysznicowa z uchwytem do natrysku fi 33 mm, lustro regularnym kącie nachylenia gr. 6 mm, możliwość regulacji kąta 28 stopni, umywalka 60 x 45 cm, miska ust. Wys. 46 cm., jednouchwytna bateria umywalkowa i prysznicowa, brodzik dla osób niepełnosprawnych wpuszczany.

Parametry (kształt i wymiary) poręczy i uchwytów identyczne jak systemowe.

7.14 Winda

Parametry techniczne :

- typ dźwigu np. DOMUSLIFT wersja przelotowa, udźwig 250 kg, pojemność - 3 osoby lub osoba niepełnosprawna z osobą towarzyszącą, prędkość eksploatacyjna 0,10-0,15m/s, wysokość podnoszenia do 12000 mm, wysokość nadszycia 2350 - 2450 mm, głębokość podszybia 100 mm, ilość przystanków - 5, drzwi przystankowe wychylne jednoskrzydłowe otwierane za pomocą samootwieracza z możliwością zastosowania stacyjek, rodzaj drzwi -przystankowych stalowe, wymiar drzwi przystankowych netto 950 mm, materiał drzwi kabinowych stal, materiał drzwi przystankowych stal, kabina dźwigu 1000 x 1300 mm, wykończenie kabiny dźwigu panele, lustro, poręcze, podłoga wykładzina, rodzaj wykładziny gumowa, napęd dźwigu hydrauliczny, sterowanie mikroprocesorowe, maszynownia skrzynka z agregatem, blokiem zaworów, sterowaniem o wym. 600x270x1000 mm umiejscowiona do 6000 mm od szybu, wyposażenie awaryjne zjazd, oświetlenie kabiny, oświetlenie szybu, awaryjne oświetlenie, wyposażenie dodatkowe; samootwieracze, interkom, telekom, grzałka oleju; szyb 1400 x 1420 mm.

Podstawowe wytyczne

- kabina wyposażona w przycisk awaryjny "stop",
- strefa włączników i przycisków wewnątrz kabiny dostępna dla osoby siedzącej na wózku,
- minimalna wolna powierzchnia przed dźwigiem to 150 cm,

- poręcz w kabinie dźwigowej znajduje się na wysokości 90 cm,
- powierzchnia posadzki kabiny ryflowana lub perforowana,
- dodatkowe zasilanie awaryjne.

Informacje techniczne :

Winda częściowo oszklona z drzwiami w kolorze kontrastowym otwieranymi automatycznie. Przyciski odróżniają się kolorystycznie, posiadają oznaczenia w języku Braille'a, a także znajdują się na wysokości 0,8 metra. Cały panel z przyciskami jest ustawiony pod kątem 45 stopni, a przyciski znajdują się w dwóch rzędach z zamontowanym sygnałem akustycznym przyjazdu windy i zamykania się drzwi. Zaleca się instalację głosowego powiadamiania o piętrach, na których zatrzymuje się winda.

Wymagania :

- łatwość odczytu informacji o lokalizacji windy (np. informacja wizualna - piktogramy, znaki graficzne, system oświetlenia naprowadzającego),
- łatwość odczytu informacji o lokalizacji windy (np. zmiana struktury nawierzchni podłogi i/lub ścian),
- bezkolizyjny dostęp do windy (odpowiednia szerokość ścieżek dostępu i korytarzy),
- werbalne (głośniki) i wizualne (alfabet Braille'a, oznaczenia cyfrowe) sygnały informujące o poziomie budynku,
- gabaryty windy umożliwiające transport określonej liczby pasażerów w tym uwzględniające parametry sprzętu osób poruszających się na wózkach.

8. Instalacje wewnętrzne – wg projektów branżowych

Budynek wyposażony będzie w następujące instalacje:

- 8.1 Instalacja elektryczna – wg projektu elektrycznego
- 8.2 Instalacja wod. – kan. – wg projektu instalacji wodnej, hydrantowej i kanalizacji
- 8.3 Instalacja wentylacji mechanicznej – wg projektu wentylacji

W każdym budynku została zaprojektowana wentylacja mechaniczna wyciągowa z pomieszczeń sanitarnych, łazienek i kuchni. Do wywiewu powietrza z parkingów podziemnych przewidziano układ wentylacyjny z wentylatorami dachowymi. W części gastronomicznej, sali gimnastycznej powietrze do pomieszczeń dostarczone będzie przez czerpnię ścienną i dachową. Dla wentylacji przewiduje się centrale nawiewno wywiewną.

Wentylatory dachowe – wspomagające wentylację grawitacyjną (montowane na kominach ponad dachem) parametry techniczne :

- zasilanie 230 V + wewnętrzny transformator, moc silnika 6,2 - 9,5 W, wydajność 120 - 180 m³ / h, ciśnienie 10-50 Pa lub rozwiązania pokrewne wynikające z warunków zastosowania

- 8.4 Ogrzewanie – wg projektu instalacji centralnego ogrzewania
- 8.5 Instalacja SAP – wg projektu instalacji SAP

9. Dostępność dla osób niepełnosprawnych

Rozwiązania funkcjonalno - przestrzenne - przystosowanie miejsc dla osób niepełnosprawnych DLA DOCELOWEGO ROZWIĄZANIA FUNKCJONALNEGO MIEJSCA

I WYTYCZNYCH ERGONOMICZNYCH WYPOSAŻENIA WNĘTRZ

Wytyczne ogólne :

Miejsce postoju i oczekiwania na transport

Nawierzchnia o rozpoznawalnej fakturze i oznaczona kontrastowo w stosunku do otoczenia, miejsce zadaszone, oświetlone, posiadające ławkę z podpórką na ręce, z wydzielonym miejscem na wózek, wyraźną tablicą informacyjną tekstową w tym w języku brajla, z mapą terenu ośrodka. Miejsce posiadające kontrastowy pas określający przód oczekiwanego pojazdu.

Ścieżki piesze

Układ geometryczny pieszych ścieżek „orientacji” o szerokości 60 - 70 cm - jako bezkolizyjny układ zamknięty, wyróżniający się odrębną fakturą nawierzchni rozpoznawaną za pomocą buta i laski oraz kolorystyką, z wyraźnie zaznaczoną granicą.

Chodniki

Powierzchnie chodników i ścieżek równe, antypoślizgowe i twarde z zaznaczonymi podziałami kontrastowymi jasno - ciemnymi, z zastosowaną jasną kolorystyką elementów informacyjnych i oświetlenia przy zachowaniu prawidłowego doboru rodzaju światła dającego równomierne oświetlenie i ochronę przed oślepieniem silnym strumieniem światła oraz niwelacją niewłaściwego zacienienia. Alternatywnym źródłem światła są diody, które zastosowano w toaletach, windach, budkach telefonicznych i przy tablicach informacyjnych. Wykorzystywać powinno się także światłowody.

- Miejsca postojowe dla osób niepełnosprawnych

o wymiarach 360 - 500 cm szerokości z obniżonym chodnikiem, usytuowano w odległości do 10 m od wejścia głównego do budynku a pochylnie zaprojektowano o maksymalnym nachyleniu 6%, z utrzymaniem ładunku przestrzennego poprzez eliminację wszystkich przypadkowych elementów małej architektury i sprzętów ruchomych oraz poprzez zastosowanie zrozumiałych znaków opatrzonych symbolicznymi piktogramami umieszczonymi obok informacji tekstowych a także pomocnych w orientacji przestrzennej krawężników, sygnałów akustycznych na przejściach dla pieszych i w windach, kontrastujące oznaczenia na schodach i chodnikach oraz odpowiednio zaprojektowane oświetlenie i redukcję hałasu. Zastosowano nawierzchnię tartanową gdyż zwykła powierzchnia brukowa może sprawić ból osobom z problemami kręgosłupa. Zastosowano również instalację poręczy przy wszelkich nachyleniach terenu i zboczach oraz ławki o wysokości 50 cm od ziemi z podparciami, obniżenie krawężników i wysokich stopni oraz wyrównywanie chodników. Odpowiednio zaprojektowano uchwyty drzwi o niskim ciężarze a aparaty telefoniczne, bankomaty, skrzynki na listy, klamki w drzwiach i wszelkie przyciski przy wejściach są dostosowane dla potrzeb osób niepełnosprawnych.

Schody

Biegi schodów zewnętrznych dłuższe niż 8 stopni podzielono spocznikiem długości 150 cm przeznaczonym na odpoczynek, maksymalna wysokość stopnia 15,00 cm / preferowane 13,00 cm /. Pierwszy i ostatni stopień pojedynczego biegu schodów oznakowany kontrastową linią. Poręcze obustronne, wysunięte 30 cm przed pierwszym i za ostatnim stopniem pojedynczego biegu.

Wypożyczanie ulic

Zaplanowany, nie przypadkowy sposób ustawiania przedmiotów na chodnikach z myślą o osobach niepełnosprawnych z zachowaniem systemowego rozwiązania umożliwiającego osobie niepełnosprawnej stosowania wyuczonego sposobu korzystania z przedmiotów takich, jak kosz na śmieci, ławka etc. Przy krawędzi chodnika znajdują się wyłącznie znaki informacyjne.

Ławki

Ławki z oparciami w kolorach kontrastujących z otoczeniem, lokalizowane przed i po każdym wzniesieniu z dodatkowym miejscem dla osoby na wózku.

Kosze na śmieci

Lokalizowane na słupach oświetleniowych lub znakach celem zmniejszenia liczby przeszkód.

Elementy artystyczne

Mała architektura stanowi dodatkowy znak i punkt orientacji wzrokowej i słuchowej / np. źródło wody /. Projektowane rzeźby przez osoby niepełnosprawne i wykonane na warsztatach stanowią dodatkowy element edukacyjny.

Hałas

Zachowanie szczególnej ochrony przed hałasem z myślą o osobach korzystających z aparatów słuchowych i wrażliwych na dźwięk poprzez generalnie stworzenie miejsca jako strefy ciszy, zapobiegającej ewentualnym niebezpieczeństwom wywołanym zawrotami głowy i zaburzeniom w odbiorze informacji. Przestrzeń wewnętrzna wolna od hałasu a dopuszczone natężenie hałasu przest. zewnętrznych to 40 dB.

Ścieżki rowerowe

Całkowity rozdział ścieżek dla pieszych i ścieżek dla rowerzystów poprzez zastosowanie różnicy poziomów, ogrodzenia oddzielającego, oddzielających terenów zielonych zadrzewionych i trawiastych.

Wejścia

Wszystkie wejścia do budynków mają dostosowanie dla osób niepełnosprawnych bezpośrednio z poziomu chodnika, nie posiadają pochylni. Zastosowane automatyczne drzwi z czujnikami zapobiegającymi natychmiastowemu zamknięciu pozostają otwarte przez 20 sek. umożliwiając osobie niepełnosprawnej intelektualnie i na wózku bezpieczne wejście i posiadają odpowiednie uchwyty otwierające i mały ciężar własny. Przyciski otwierające drzwi panele z przyciskami numerycznymi / przyciski umieszczone w taki sam sposób i w kolejności jak w aparacie telefonicznym - nr 1 od lewej górnej strony, przycisk z numerem 5 na panelu posiada wypukłą kropkę umożliwiającą wycucie go przez dotyk. Domofon posiada oświetlenie. / oraz dzwonki znajdują się na wysokości 80 cm od posadzki.

Windy - wg.pkt. 7

Budki telefoniczne

Budki telefoniczne zewnętrzne i wewnętrzne prawidłowo oświetlone bez drzwi, najniższy

rząd przycisków automatu sięga na wysokość 0.8 m., słuchawka posiada regulację głośności.

Toalety

Toalety przystosowane dla osób niepełnosprawnych - muszla pośrodku pomieszczenia z możliwością skorzystania z toalety z każdej strony, po dwóch stronach muszli zainstalowane składane poręcze. Wejście do toalety tak zaplanowane, aby nie było różnicy poziomów między podłogą toalety, a powierzchnią przed wejściem. Przy umywalce znajduje się półka, przydatna szczególnie dla osób po kolostomii, które będą mogły położyć na niej swoje medyczne środki pomocnicze.

Pojemniki na śmieci

Pojemniki i kontenery na śmieci posiadają otwory lub klapy nie wyżej niż 0.8 m wysokości. Na kontenerze, poza informującymi (opisanymi dużymi znakami) na jakie odpadki jest przeznaczony, umieszczono napisy w języku brajla. Napisy znajdują się na powierzchni nachylonej. Pojemniki różnią się kolorami. Kontenery nie powinny być ustawione jeden przy drugim, lecz powinny być oddzielone od siebie min. 1.5 m.

Place zabaw

Place zabaw wyposażono w urządzenia umożliwiające korzystanie z nich wraz z osobą towarzyszącą a osoby korzystające z wózków inwalidzkich, mają możliwość dostać się do miejsc i urządzeń samodzielnie. Plac zabaw podzielono na części ze względu na ochronę tak przed wiatrem, jak i w celu zminimalizowania ilości wrażeń sensorycznych/zmysłowych. Urządzenia i przedmioty służące do zabawy wykonano w kolorach kontrastowych. Dobrano rośliny przy i na placu zabaw tak, aby drzewa wytwarzające pyłek kwiatowy nie były bliżej, niż w promieniu 200 m. W przypadku brzozy powinno to być 400 m. Trawa powinna być ścinana zanim puści kwiaty, aby uniknąć reakcji alergicznych. Roślin trujących i toksycznych, w ogóle nie zastosowano.

Podopieczni ośrodka

- osoby poruszające się na wózkach inwalidzkich,
- osoby mające trudności w samodzielnym poruszaniu się bez potrzeby użycia urządzeń wspomagających jak np. kula, laska, balkonik etc.,
- osoby cierpiące na artretyzm, astmę lub dolegliwości sercowe,
- osoby z dysfunkcją wzroku lub/i słuchu,
- osoby z zaburzeniami osobowości typu delirium, amnezja,
- osoby cierpiące na częściową lub całkowitą utratę głosu,
- osoby łatwo wpadające w panikę w wyniku np. pożaru lub alarmu,

Ponadto osoby z dysfunkcjami złożonymi oraz pogłębiającą się niepełnosprawnością wraz z wiekiem.

Założenia projektowania uwzględniają różnorodność sygnałów odbieranych wrażeniami zmysłowymi takimi jak: wzrok, słuch, dotyk, zapach. Aby ułatwić odbiór informacji wprowadzono wszechstronne zastosowanie tzw. "wyobrażeń zastępczych" jak np.: faktura nawierzchni, sygnały dźwiękowe, dzięki którym osoby z ograniczeniami wzroku bez trudu mogą odczytać przekaz płynący z otoczenia, poprzez np. umiejscowienie na mapach i planach symboli określających lokalizację lub oznaczenia, poprzez zmianę faktury, nawierzchni naprowadzające lub informujące o zmianie kierunku.

Rozwiązania z myślą o osobach starszych wiekiem

- zastosowanie kontrastów kolorystycznych w oznaczeniu urządzeń i budynków w celu łatwej identyfikacji miejsca,
- utworzenie funkcji asystenta w miejscach, w których konieczna jest pomoc osób trzecich,
- antypoślizgowe, antyrefleksyjne nawierzchnie dróg, chodników, podłóg i innych dróg komunikacji poziomej,
- dostosowanie schodów i poręczy (np. przez zastosowanie dodatkowych urządzeń wspomagających takich jak podnośniki krzesłkowe lub platformy transportu pionowego),
- czytelna informacja o zmianie różnicy poziomów (np. oznaczenia kolorystyczne i fakturowe pierwszego stopnia schodów),
- natężenie światła w polu widzenia wyrównane poprzez równomierny rozkład jasności,
- oświetlenie punktowe lub podświetlanie obiektów i przedmiotów bez wrażenia oślepienia.

Rozwiązania z myślą o osobach niewidomych i niedowidzących

W rozwiązaniach wrażenia optyczne zastąpiono rolą dotyku i dźwięku przy poruszaniu się i uzyskiwaniu informacji przez osoby niewidome i niedowidzące głównie o skali i rozmiarze przestrzeni oraz funkcji i elementach, które tę przestrzeń tworzą. Podjęto próbę zastąpienia uzyskiwanych przez wzrok takich informacji jak obraz, wielkość, barwa, ruch, następstwo - co w konsekwencji powoduje u osoby niepełnosprawnej przetworzenie danych na określone reakcje.

Uwzględniono również przypadek nałożenia się dodatkowych niepełnosprawności, ograniczenia te powodują, że bez pomocy, osoby niewidome nie mogą w pełni wykorzystać pozostałych możliwości. Jako rozwiązanie zastosowano metodę poznawania otoczenia poprzez dotyk, wrażenia odbierane za pomocą dźwięków czy powonienia. podjęto próbę stworzenia optymalnych warunków w odniesieniu do rozpoznawania miejsca lub przedmiotu, tzw. "wyobrażeń zastępczych" (np. światło, dźwięk, faktura nawierzchni), dzięki którym ograniczenia wynikające z dysfunkcji wzroku można znacznie zminimalizować. Samodzielne poznawanie otoczenia przez osoby niewidome oparte jest również na zasadach i relacjach geometrycznych tzw. metoda "siatki" (odniesienie osi ciała względem wybranego obiektu i poruszanie się w odniesieniu do tych ustaleń po liniach prostopadłych, "ścieżkach") i metoda "perymetryczna" (pery- + gr. metrein "mierzyć"; med. pomiar pola widzenia, j.t. ustalenie punktu centralnego i poprzez ruch po jego obwodzie wytyczenie granicy obszaru wokół tego punktu). Informacje te wykorzystano w opracowaniu projektowym aranżacji wnętrza.

Rozwiązania z myślą o osobach niewidomych i niedowidzących

- różnice natężenia światła w polu widzenia wyrównane przez równomierny rozkład jasności,
- zmiana faktury nawierzchni dróg, chodników, podłóg i innych płaszczyzn poziomych (inna struktura),

- zmiana faktury nawierzchni dróg, chodników, podłóg i innych płaszczyzn poziomych (inny dźwięk),
- zmiana faktury nawierzchni dróg, chodników, podłóg i innych płaszczyzn poziomych (dodatkowe elementy i płaszczyzny),
- odbiór i możliwość komunikacji werbalnej,
- serwis telefoniczny jako system wspomagający przekaz innych informacji.

Rozwiązania z myślą o osobach nie słyszących

U osób nie słyszących percepcja nastawiona jest na odbiór informacji z otoczenia płynących w głównej mierze z zastosowanych znaków i symboli.

- odpowiednia informację w formie pisemnej (broшуry, książki, przewodniki),
- tablice/napisy informujące,
- telefony z funkcją audio-visual,
- ułatwienia z wykorzystaniem technologii Bluetooth np. sygnalizatory (przełączniki) wibracyjne z funkcją Bluetooth,
- systemy alarmowe z funkcją audio-visual,
- lektorzy/tłumacze języka migowego,
- telefony, videofony z opcją teletextu,
- przekaz telewizyjny z opcją tłumaczenia na język migowy,
- informacje tekstowe na wszelkich przełącznikach (urządzeniach) tv/video.

Rozwiązania z myślą o osobach z niepełnosprawnością motoryczno - ruchową

- antypoślizgowe, antyrefleksyjne nawierzchnie dróg, chodników, podłóg i innych dróg komunikacji poziomej,
- odpowiednio małe szczeliny w przypadku kratk ściekowych i rynienek deszczowych,
- przejścia dla pieszych - niwelowanie wysokości krawężnika jezdni do poziomu chodnika,
- odpowiednia szerokość dróg, ścieżek i podjazdów,
- funkcja asystenta w przypadkach szczególnych,
- pochylnie, podjazdy, rampy,
- schody i poręcze dostosowane do potrzeb jak największej liczby użytkowników ze szczególnym uwzględnieniem ludzi starszych,
- czytelna informacja o zmianie różnicy poziomów np. oznaczenia kolorystyczne i fakturowe pierwszego stopnia schodów,
- zapewnienie pasywnego pokonywania różnic poziomów,
- dodatkowe urządzenia wspomagające korzystanie ze środowiska np. podnośniki, platformy, etc.,
- drzwi i wejścia z systemem otwierania na fotokomórkę,
- przyciski, kontrolki, włączniki funkcyjne i inne urządzenia wspomagające w optymalnym polu zasięgu rąk osoby na wózku,
- odpowiednie gabaryty windy uwzględniające parametry ludzi poruszających się na wózkach.

Rozwiązania z myślą o osobach z zaburzeniami orientacji

- zastosowanie kontrastów kolorystycznych w oznaczeniu urządzeń i budynków,
- wykorzystanie koloru jako charakterystycznej cechy poszczególnych (o podobnej funkcji) obszarów budynku,
- krótki, czytelny przekaz płynący z informacji zawartej na tablicach informacyjnych, mapach i innych,
- elementy i punkty charakterystyczne łatwe do lokalizacji na tablicach informacyjnych i planach,
- krótki, czytelny przekaz płynący z instrukcji dotyczących obsługi urządzeń wspomagających i terminali,
- charakterystyczne elementy na przecięciu tras komunikacyjnych w budynku,
- wykorzystanie układu nawierzchni dróg, chodników jako linii naprowadzających (kolor),
- wyczuwalne sprężystości tworzyw w nawierzchniach podług i posadzek w przestrzeniach głośnych,
- dotykowa informacja na klamkach lub uchwytych drzwi prowadzących do zastrzeżonych pomieszczeń,
- zastosowanie na poręczach wyczuwalnych dotykiem sygnałów o miejscach zmiany kierunku ruchu, kierunku wyjścia i numery kondygnacji,
- wykorzystanie elementów małej architektury jako punktów orientacyjnych (np. zasady dominanty lub powtarzalności takich samych elementów),
- łatwe do odczytania i identyfikacji schematy ciągów komunikacyjnych pionowych i poziomych.

Ogólne zasady tworzenia miejsca dostępnego

Dostępność przestrzeni uzyskana poprzez czytelną informację zawartą w otoczeniu i możliwość jej odczytania dla jak największej grupy użytkowników uzyskana między innymi przez odpowiednie oznakowanie dróg, miejsc i obiektów, oświetlenie i sygnalizację świetlną, iluminację zabytków / dworu /, ekspozycję rekreacyjnych terenów jako elementów umożliwiających orientację i łatwość poruszania się.

Walory estetyczne otoczenia zewnętrznego podkreślone poprzez elementy małej architektury jak np. ławki parkowe, fontanny, pomniki i rzeźby, latarnie, fakturę nawierzchni chodnika i inne, które stanowią punkty naprowadzające z równoczesnym akcentowaniem np. zmiany kierunku ruchu lub informowaniem o przeszkodach.

Szczególnie dla użytkowników z ograniczoną percepcją postrzegania i odczytywania przestrzeni stanowią istotną wskazówkę orientacyjną i stanowią niewerbalny przekaz architektury może jako źródło istotnych informacji o miejscu i terenie.

Dodatkowymi zastosowanymi elementami ułatwiającymi poruszanie się w przestrzeni są poza architektoniczne elementy wspomagające orientację:

- sygnalizacja dźwiękowa (np. naprowadzające sygnały akustyczne przy przejściach),
- sygnalizacja dotykowa (np. zmiana faktury nawierzchni, "pasy prowadzące" na nawierzchniach i ścianach),
- sygnalizacja wzrokowa (np. sygnalizacja świetlna, znaki graficzne, odpowiednie kontrastowanie kolorów),
- informacja słowna (np. przewodniki i mapy akustyczne, syntezy mowy),
- elektroniczne systemy naprowadzające np. technologie Bluetooth.

Dominanty lub punkty charakterystyczne są elementami ułatwiającymi orientację w terenie, umożliwiają dotarcie do celu lub obranie właściwego kierunku.

Systemy informacji

W projekcie w rozpatrywaniu przekazu informacji do różnorodnej grupy użytkowników uwzględniono:

- określenie zbioru wymagań przestrzennych,
- ustalenie układu przestrzeni,
- ustanowienie logiki i porządku orientacji przestrzennej,
- czytelność przekazu informacji (instrukcji),
- odpowiednia lokalizacja znaku/sygnału,
- rodzaj sygnału.

W projekcie zastosowano:

1. Systemy ułatwiające orientację w przestrzeni takie jak mapy, plany miejsca, plany kondygnacji budynków w formie graficznej. Umożliwiono odczyt informacji przez: wzrok, dotyk (alfabet Braille'a), dźwięk (audio). Lokalizacja tych informacji znajduje się w strategicznych miejscach budynku.
2. Systemy informacji wizualnej przedstawiono w formie symboli, znaków graficznych, piktogramów i ikon i są informacją czytelną dla większości użytkowników oraz system nawigacji np. wskazanie wyjść ewakuacyjnych czy dotarcie (ukierunkowanie) do konkretnego celu.
3. Systemy informacji dźwiękowej zastosowano jako dodatkowe lub wspomagające, w urządzeniach wspomagających i elementach małej architektury (przewodniki-odtwarzacze audio, sygnały dźwiękowe na przejściach, bankomaty). Jako nieliczny z systemów ma duże pole zasięgu - stopień słyszalności zależy od natężenia dźwięku, co wykorzystano we wszelkiego typu instalacjach i systemach alarmowych.
4. Systemy informacji dotykowej w odczytywaniu informacji płynących z otoczenia to przede wszystkim zastosowana inna struktura nawierzchni lub przedmiotu. Poprzez wszelkiego typu zabiegi (np. zmiana rodzaju nawierzchni, koloru i struktury materiału) uzyskano czytelną informację dotyczącą odszukania kierunku, zakazu lub ostrzeżenia o niebezpieczeństwie.
5. Systemy informacji przy użyciu nowoczesnych technologii zastosowaniu interaktywnych elektronicznych urządzeń nadawczo-odbiorczych dających praktycznie nieograniczone możliwości w przekazie i odbiorze informacji.

Drogi, dojazdy, parkingi

- czytelny system informacji ułatwiającej lokalizację w terenie dla użytkowników pieszych i poruszających się środkami transportu kołowego np. oznaczenia znajdujące się na odpowiedniej wysokości i wyróżniające się kontrastującym kolorem od otoczenia,
- przejścia w poziomie jezdni posiadają łatwe do odczytu oznaczenia w postaci zmiany faktury nawierzchni,
- przejścia w poziomie jezdni posiadają wyposażenie w sygnały akustyczne I/lub Bluetooth,
- lokalizacja miejsc parkingowych dla osób niepełnosprawnych jest czytelnie oznaczona i w znajduje się w pobliżu głównych wejść do budynku,

- powierzchnie chodników i dróg znajdujące się przy miejscach parkingowych dla osób niepełnosprawnych umożliwia łatwe poruszanie się wózkiem inwalidzkim (m.in. brak podwyższonych krawędzi krawężników),
- wszelkie obiekty inżynierskie znajdujące się w obrębie pasów jezdnych i dojazdów są wyraźnie i czytelnie oznakowane,
- słupki drogowe i tzw. ograniczniki ruchu są czytelnie oznakowane (np. wielkość, kolor) i odróżniają się od otoczenia,
- odpowiednie oświetlenie dróg i dojazdów z systemem akcentowania miejsc charakterystycznych, takich jak parkingi, zatoczki parkingowe, wjazdy na posesje, bez powodowania utrudnień dla innych użytkowników ruchu,
- tablice reklamowe i inne znajdują się w znacznej odległości od skrajni jezdni w celu uniknięcia chaosu informacyjnego,
- urządzenia kontrolne i barierki dostępu umożliwiają obsługę bez konieczności wysiadania z samochodu,
- informacje o miejscach parkingowych oraz ich przepustowości znajdują się na planach i mapach ośrodka.

Rozwiązania przestrzenne przed budynkiem spełniają wymóg dostępności dla ruchu pieszego, kołowego i osób poruszających się na wózkach

Chodniki, ścieżki

- czytelna i jasna dla każdego użytkownika informacja odnośnie lokalizacji i orientacji w przestrzeni (np. dzięki wykorzystaniu elementów małej architektury, znaków informacyjnych, map),
- odpowiednia szerokość dróg i ścieżek ułatwiająca swobodną komunikację bez wyraźnych i nieoznakowanych przeszkód (np. donic kwiatowych, banerów reklamowych),
- daszki, zadaszenia i reklamy zewnętrzne wiszące znajdują się na odpowiedniej wysokości, umożliwiając swobodną komunikację dla ruchu pieszego,
- elementy małej architektury (np. znaki drogowe, latarnie, drzewa) znajdujące się w paśmie ruchu ciągów pieszych są odpowiednio oznakowane inną strukturą nawierzchni jako informacja "przeszkoda" dla osób niewidomych,
- zapewniono system miejsc wypoczynkowych (np. ławeczki, siedziska) w miejscach komunikacji pieszej, a zwłaszcza w przypadku ciągów ruchu pieszego o dużym stopniu nachylenia tzw. "pod górę",
- obiekty takie jak rynienki deszczowe, kratki ściekowe posiadają zabezpieczenia uniemożliwiające blokadę kół wózka inwalidzkiego lub odpowiedni rozstaw krat i szczelin,
- sygnalizatory świetlne są - w celu uniknięcia refleksów i mylnej identyfikacji, osłonięte przed bezpośrednim oświetleniem światła słonecznego.
- przystosowano drogi dojścia/dojazdy do przystanków (np. zastosowanie płytek chodnikowych lub innych oznaczeń w nawierzchni wskazujących kierunek),
- czytelna dla wszystkich użytkowników i pełna informacja o lokalizacji i systemach dotarcia do węzłów integracyjnych (np. oznaczenia kolorystyczne),
- w przestrzeni zamkniętej zastosowano dublowanie sygnałów informacyjnych: informacje wzrokowe - tablice informacyjne, piktogramy, oznaczenia graficzne; informacje dźwiękowe - systemy audio; informacje dotykowe - oznaczenia w alfabecie Braille'a, różnice w strukturze nawierzchni; informacje werbalne - punkty informacji i pomocy,

- łatwy dostęp do centralnego ośrodka integrującego środki transportu,

Systemy wspomagające

- informatory oraz mapy elektroniczne posiadają system zdublowanych znaków (np. oznaczenia w alfabecie Braille'a, informacje głosowe i wizualne), odbiór informacji jest łatwy oraz intuicyjny, bez zbędnych instrukcji,
- instalacja systemów informacyjnych możliwych do odebrania przez indywidualne urządzenia peryferyjne (np. technologia Bluetooth umożliwiająca odebranie informacji o odjeździe autobusu),
- urządzenia wspomagające (np. parkomaty, automaty biletowe) powinny umożliwiać płatność środkami pieniężnymi i transakcjami bezgotówkowymi (karty kredytowe),
- rampy i podjazdy znajdują się w ogólnie dostępnych miejscach, w przypadkach gdy nie jest to możliwe ze względów technicznych, informacja o dostępnych podjazdach znajduje się w widocznym miejscu,

Dostępność środowiska – budynek

Charakter budynku związany z jego przeznaczeniem, symboliką, skalą, składową formą bryły, sposobem wykorzystania światła i koloru jest jednym z głównych elementów wyróżniających go w przestrzeni. W wyniku różnorodnej percepcji użytkowników niepełnosprawnych poszczególne elementy składowe budynku np. faktura ścian, kolumny, detale architektoniczne, są informacjami wspomagającymi. Zaprojektowany budynek jest otwarty na dokonywanie w trakcie procesu eksploatacyjnego zmian w jego strukturze, bez konieczności naruszania jego funkcjonowania. Powstał jako całościowe spojrzenie na strukturę pod kątem jego przyszłych użytkowników, funkcji jakie mają być w nim realizowane oraz perspektywy rozwoju. Możliwości i różnorodność zastosowanych środków materiałowych i wykorzystanie nowych technologii pozwalają na elastyczne dokonywanie zmian na każdym etapie funkcjonowania budynku. Poszczególne elementy budynku tworzą jednolity, sprawnie działający system uwzględniający potrzeby wszystkich jego użytkowników.

Podstawową cechą budynku jest jego zdolność do adaptacji nowych rozwiązań technicznych, zmian systemów kontroli i zarządzania np. integracja takich systemów jak:

- system obsługi parkingu (np. z możliwością sterowania przepustowością miejsc),
- system nagłośnienia budynku, selektywny i ogólnie słyszalny, zintegrowany z innymi systemami informacyjnymi (np. Bluetooth, alfabet Braille'a) z zastosowaniem dublowania sygnałów informacyjnych,
- system automatyzacji budynku obejmujący kontrolę i sterowanie ogrzewaniem, klimatyzacją, wentylacją, oświetleniem, monitoring dźwigów elektrycznych (winda),
- sterowanie oświetleniem z podziałem na strefy i kondygnacje,
- system ochrony i bezpieczeństwa.

Komunikacja pozioma

- wszelkie nagłe zmiany kierunku są oznaczone w sposób łatwy do odczytu, dotykowo i ewentualnie akustycznie,
- zastosowano system ułatwiający orientację w terenie (np. elementy graficzne, elementy wyznaczające kierunek - tzw. dominanty),
- zastosowano schemat organizacji funkcji,

- powierzchnia posadzki antypoślizgowa oraz zawierająca dotyczącą kierunku informację, która umożliwi orientację w terenie poprzez zastosowanie innej struktury nawierzchni, oznaczenia kolorystyczne lub graficzne (np. oznaczenia numeryczne lub cyfrowe w przypadku dużych powierzchni),
- czytelność oznakowania dróg ewakuacji dla każdego użytkownika, poprzez systemy graficzne i akustyczne,
- w celu identyfikacji miejsca zastosowano punkty charakterystyczne, np. rzeźby, fontanny,
- punkty informacyjne w budynku, punkty pomocy i inne są łatwo dostępne oraz łatwe do lokalizacji w budynku.

Czytelna informacja o możliwości wyboru środka transportu

Komunikacja pionowa (windy) - wg.pkt. 7

- czytelność oznakowania dróg ewakuacji dla każdego użytkownika, poprzez systemy graficzne i akustyczne,
- łatwość odnalezienia informacji o poziomie budynku i drogach komunikacji.

Dojścia, drzwi, wejścia

- układ budynku i najbliższego otoczenia zawiera system naprowadzający na główne wejścia do budynku (np. poprzez zmianę faktury nawierzchni lub ścian, oznaczenia kolorystyczne),
- zastosowano system automatycznego otwierania lub innych systemów wspomagających otwieranie,
- w przypadku drzwi automatycznych - wprowadzenie sygnałów dźwiękowych i wizualnych informujących o automatycznym otwieraniu/zamykaniu,
- w przypadku systemów wejście/wyjście zawarto czytelną informację w postaci oznaczeń graficznych, dźwiękowych, wizualnych lub Bluetooth,
- przy drzwiach i wejściach przeszklonych, zawarto czytelne informacje o "przeszkodzie" (np. poprzez system oznaczeń kolorystycznych),
- przy zastosowaniu drzwi podwójnych (tzw. wiatrołapu) zapewniono swobodę manewrowania wózkiem i bezkolizyjną komunikację wszystkich użytkowników w przestrzeniach pomiędzy drzwiami,
- drzwi otwierane manualnie posiadają system wspomagający otwieranie oraz uchwyty (klamki) umożliwiające swobodne otworzenie drzwi przez każdego użytkownika,
- odpowiednia szerokość drzwi umożliwiającą dostęp wszystkim użytkownikom,
- brak progów lub stopni w drzwiach utrudniających komunikację dla osób poruszających się na wózkach.

Urządzenia wspomagające, terminale publiczne

- ogólnie dostępna i przejrzysta lokalizacja terminali publicznych (łatwy dostęp dla osoby siedzącej na wózku inwalidzkim) - przestrzeń interaktywna terminala znajduje się na wysokości 80-120 cm od poziomu posadzki,
- znaki informujące o lokalizacji terminali są łatwo rozpoznawalne dla użytkowników niedowidzących (np. poprzez użycie kontrastowych kolorów lub efektów iluminacji),
- przestrzeń wokół terminali w promieniu ok. 1,5 m jest wolna od wszelkiego

- rodzaju małej architektury i innych urządzeń,
- terminale posiadają czytelne i jasne instrukcje obsługi, łatwe do obsługi w intuicyjny sposób oraz umożliwiają wybór języka, w którym ma odbywać się odczyt informacji, lub system dublowania informacji (np. łatwe do odczytania informacje graficzne, oznaczenia w alfabecie Braille'a, informacje głosowe etc.),
- terminale posiadające ekrany są osłonięte przed refleksami światła słonecznego lub sztucznego, a kąt nachylenia ekranu umożliwia wszystkim użytkownikom łatwy odczyt informacji, w tym osobom poruszającym się na wózkach,
- w przypadku ogólnie dostępnych terminali takich jak np. aparaty telefoniczne, bankomaty, parkomaty etc. zapewniono miejsce (wysokość do linii kolan) na podjazd wózkiem inwalidzkim od frontu.

Sygnalizatory na zewnątrz budynku jako system wspomagający dostępność budynków i środowiska.

Dostępność usług

- szerokość przejść zapewnia wszystkim użytkownikom swobodną komunikację (np. osobom poruszającym się o laskach, osobom na wózkach),
- stanowiska informacyjne, recepcyjne, kasowe umożliwiają swobodny kontakt słowny i wzrokowy osobie poruszającej się na wózku, m.in. podjazd do stanowiska przodem wózka,
- zapewniono możliwość prywatności i poufności informacji,
- zapewniono osobom siedzącym na wózku i osobom starszym możliwość swobodnego wypełniania formularzy i druków - stanowisko siedzące,

Elementy wykończenia wnętrz

- nawierzchnie podłóg antypoślizgowa, o strukturze umożliwiającej łatwe poruszanie się na wózku inwalidzkim,
- posadzki z materiałów nie powodujących efekty olśnienia np. większość tworzyw, zwłaszcza naturalnych takich jak np. granit, który - pomimo matowej powierzchni, oglądany pod ostrym kątem lub nieodpowiednio oświetlony daje wrażenie połysku,
- przyciski funkcyjne, dzwonki i inne urządzenia znajduje się w strefie łatwego zasięgu dla osoby siedzącej na wózku. Przestrzeń jasno oświetlona oraz czytelnie oznakowana,
- oświetlenie nie powoduje efektu oślepienia, a natężenie światła jest odpowiednio dobrane do otoczenia,
- zapewniono równomierny rozkład temperatury we wnętrzu - różnice temperatur w kierunku pionowym i poziomym,
- zapewniono dostęp odpowiedniej wentylacji i napływu świeżego powietrza do kubatury obiektu, ze szczególnym uwzględnieniem poziomu wilgotności i intensywność zapachów,
- w dużych przestrzeniach brak natłoku informacji o bardzo zróżnicowanych kolorach, gdyż w efekcie powstaje tzw. chaos informacyjny,
- tablice informacyjne i inne oznaczenia posiadają wielkość optymalną do pomieszczenia i, w przypadku dużych przestrzeni otwartych, łatwą do odczytania ze wszystkich poziomów (np. poziomu parteru i piętra),
- identyfikacja i przyporządkowanie określonego koloru lub materiału do poszczególnych stref budynku (np. stref ograniczonego dostępu).

Powtarzalny układ elementów (posadzki, ściany oraz kolumny) prowadzący użytkownika po określonym terenie.

Przestrzeń rekreacyjna, obiekty sportowe

Przewidziano miejsca rekreacji i aktywnego wypoczynku dla wszystkich użytkowników ośrodka.

Organizacja przestrzeni

- zaplecze techniczne takie jak toalety, punkty informacyjne i punkty pomocy czytelnie oznaczone i łatwe do lokalizacji,
- urządzenia i sprzęty sportowe w zależności od swojego przeznaczenia łatwo dostępne dla osób poruszających się na wózkach,
- w pomieszczeniach hydroterapii, w których ryzyko poślizgnięcia jest bardzo duże, zastosowano antypoślizgowe nawierzchnie,
- miejsca dla osób niepełnosprawnych znajdujące się na widowni posiadają parametry użytkownika siedzącego na wózku i mają zapewniony swobodny kontakt wzrokowy z widownią,
- telefony publiczne mają zapewnioną barierę dźwiękoszczelną,
- oświetlenie obiektu sportowego dobrane w taki sposób, aby zapewnić
- możliwie jak największy komfort oglądania spektaklu z każdego punktu na widowni.

Nowe technologie

Zastosowano technologię Bluetooth, która ma łączyć wszystkie standardy technologii komunikacji bezprzewodowej i doprowadzić do tego, aby wszystkie urządzenia elektroniczne mogły współpracować ze sobą bezprzewodowo.

Możliwe jest zastosowanie nowych materiałów, które posiadają właściwości zmiany np. koloru pod wpływem temperatury lub materiałów nawierzchniowych, które przy zastosowaniu wbudowanych systemów elektronicznych przy odpowiednim nacisku, dają możliwość sygnałów dźwiękowych - umożliwiają zastąpienie tradycyjnych metod przekazywania informacji o obiekcie lub terenie.

Miejsce umożliwia zastosowanie rozwiązania technologicznego zmierzającego w kierunku stworzenia środowiska, które adoptowałoby się do potrzeb użytkownika i które intuicyjnie oferowałoby dyskretną pomoc w sytuacjach tego wymagających, np. technologie wykorzystujące osobiste urządzenia komputerowe lub inteligentne ubrania. Uwzględniono system kontroli dostępu do obiektu, centralny system monitorowania i centralny system sterowania pomieszczeniami z wykorzystaniem nowych technologii we wszelkiego typu instalacjach, systemach alarmowych i drogach ewakuacji, które byłyby czytelne i łatwe w odbiorze dla osób niewidomych i nie słyszących.

Środowisko zewnętrzne

Bariery urbanistyczne

- oznakowanie kolorystyczne i fakturowe elementów pionowych i poziomych małej architektury oraz ograniczenie krawężnikami lub opaskami o odmiennej fakturowo lub kolorystycznie nawierzchni (dla osób z dysfunkcją narządu wzroku),
- trwałe oznakowanie kolorystyczne narożników budynku (dla osób z dysfunkcją wzroku).

Parking - dla samochodów użytkowanych przez osoby niepełnosprawne - szerokość

stanowiska wynosi szerokość 3,6 m i długość 5 m,

- dogodna lokalizacja,
- dobre oznakowanie,
- zatoczki dla niepełnosprawnych znajdują się w pobliżu głównych wejść do budynku,
- nawierzchnia zatoczki oraz chodnika gładka, antypoślizgowa bez wysokich krawężników i zjazdów (maksymalnie do 2 cm różnicy poziomów),
- urządzenia kontrolne i obsługa barierek dostępu umożliwia obsługę bez konieczności wysiadania z samochodu.

Wjazd, dojścia piesze, wejścia, bramy, furtki, ich szerokość, promienie łuków dojazdów, nachylenie podłużne i poprzeczne nawierzchni - zgodne z warunkami określonymi w przepisach budowlanych.

Wjazd na posesję wykonany z nawierzchni utwardzonej, wszelkie kratki ściekowe i kanalizacyjne nie wystają wyżej niż 2 cm ponad lico nawierzchni, materiały na nawierzchnię posiadają fakturę antypoślizgową, ścieżki posiadają nachylenie podłużne nie większe niż 3-5 procent, umożliwiając swobodny wjazd wózkiem.

Schody zewnętrzne

Różnice poziomów w terenie są pokonywane:

- aktywnie, czyli za pomocą siły mięśni,
- pasywnie, czyli przy użyciu wspomagających urządzeń technicznych.

z zastosowaniem pochylni i ramp podjazdowych a także urządzeń wspomagające typu windy zewnętrzne, które pozwalają na dostanie się do budynku z poziomu terenu, oraz podnośniki i platformy

- liczba stopni w jednym biegu stopni zewnętrznych wynosi maksymalnie 10,
- szerokość stopni schodów zewnętrznych przy głównych wejściach do budynku wynosi co najmniej 0,35 m,
- powierzchnia schodów jest zabezpieczona przed poślizgiem,
- szerokość użytkowa schodów zewnętrznych do budynku wynosi co najmniej 1,2 m, przy czym szerokości te nie jest ograniczona przez zainstalowane urządzenia oraz elementy budynku,
- stopnie nie są ażurowe,
- stopnie schodów nie posiadają podcięć, wrębów czy nosków,
- zainstalowano poręcz o wygodnym uchwycie,
- schody zewnętrzne osłonięte przed wpływami warunków atmosferycznych,
- nie zastosowano 1-2 stopni przy małej różnicy poziomów.

Schody zewnętrzne posiadają balustradę pełną lub o gęsto osadzonych szczeblach a kolor i faktura stopni schodów jest tak dobrana, aby osoby z ograniczoną możliwością widzenia mogły uzyskać pełną informację (wizualną i dotykową) o np. zmianie lub końcu biegu schodów.

Mała architektura

Zaprojektowano ławki parkowe, fontanny, kosze uliczne, słupki parkingowe, latarnie, cokoły, oporniki, donice i inne, pełniące również rolę punktów naprowadzających, dzięki którym uzyskuje się orientację w przestrzeni jako niewerbalny przekaz architektury w formie punktów naprowadzających i wyraźnego akcentowania np. zmiany kierunku ruchu lub informacji o przeszkodach.

Dodatkowymi elementami ułatwiającymi poruszanie się w przestrzeni są pozaarchitektoniczne elementy wspomagające orientację:

- sygnalizacja dźwiękowa (np. naprowadzające sygnały akustyczne przy przejściach),
- sygnalizacja dotykowa (np. zmiana faktury nawierzchni, "pasy prowadzące" na nawierzchniach i ścianach),
- sygnalizacja wzrokowa (np. sygnalizacja świetlna, znaki graficzne, odpowiednie kontrastowanie kolorów),
- informacja słowna (np. przewodniki i mapy akustyczne, syntezy mowy).

Rampy, podjazdy

rodzaj materiału dopuszczony do zastosowania,

- tartan zewnętrzny antypoślizgowy,
- różne rodzaje kamienia naturalnego o fakturowanej drobnoziarnistej powierzchni o groszkowej lub płomieniowanej fakturze,
- drobna kostka brukowa montowana bezspoinowo,
- ażurowe elementy stalowe (kratownice o drobnych oczkach),
- drewno z wykonaną nawierzchniową perforacją,
- wylewka betonowa z gruboziarnistą nawierzchnią,
- niepolerowany gres,
- płytki klinkierowe nieszkliwione,
- okładzinowe płyty betonowe o ryflowanej powierzchni.

Pochylnie posiadają poręcze, które powinny znajdować się na wysokości 75 cm i 90 cm - w dwóch równoległych pasmach o przekroju kształtu koła lub owalu o średnicy ok. 3-5 cm, dopuszczalny jest również profil o przekroju kwadratu o wymiarach 4 x 6 cm. W przypadku poręczy przysiennej odległość od ściany nie przekracza 5 cm. Materiał, z którego jest wykonana poręcz, gwarantuje pewny uchwyt - zaimpregnowane drewno lub stal o niewielkiej perforacji. Zewnętrzne krawędzie pochwyty są przedłużone na końcach pochylni o 30 cm i zaokrąglone w dół.

Zadaszenie powierzchni pochylni zewnętrznych sięgające minimalnie poza jej obrys oraz zastosowanie oświetlenia zewnętrznego górnego lub oświetlającego powierzchnię jezdni o minimalnym natężeniu 100 lux.

Podstawowe wytyczne

- powierzchnia posadzki pochylni wykonana z antypoślizgowego materiału,
- minimalna szerokość spocznika pomiędzy pochylnią a wejściem to 150 cm, powiększona o szerokość szerokość drzwi,
- minimalna szerokość pochylni to 120 cm,
- maksymalna długość jednego biegu to 900 cm,
- spoczniki między biegami pochylni posiadają minimum 150 cm szerokości,
- na całym obwodzie pochylni i spoczników próg - odbojnik (część konstrukcji, która zapobiega ześlizgiwaniu się kół z pochylni) o wysokości 5-7 cm kół.

Wejścia, dojścia

Furtki oraz bramki prowadzące na posesję posiadają wymiary od 90 do maksymalnie 110 cm, uchwyty i klamki są na tyle wygodne, aby osoba siedząca na wózku bez problemu mogła otworzyć bramkę - skrzydło furty wejściowej otwiera się do szerokości 110 stopni.

Jeżeli przed wejściem do budynku znajduje się kratka lub wycieraczka, średnica otworów lub oczek nie przekracza 2 cm, a jej wysokość nie wystaje ponad lico nawierzchni.

Domofony, przyciski funkcyjne, dzwonki i inne urządzenia znajdują się pod przestrzenią zadaszoną oraz w strefie łatwego zasięgu dla osoby siedzącej na wózku. Przestrzeń ta jest jasno oświetlona oraz czytelnie oznakowana. Nie zamontowano kątowników, skrobaczek lub ograniczników otwierania drzwi w odległości większej niż 10 cm od krawędzi drzwi.

Podstawowe wytyczne

- dojścia prowadzące do pochylni są utwardzone i mają minimalną szerokości 150 cm,
- powierzchnia chodników i dojść jest wykonana z antypoślizgowego materiału,
- minimalna szerokość drzwi wejściowych to 90 cm, zastosowana - 100 cm,
- w przypadku drzwi dwuskrzydłowych - minimalna szerokość jednego skrzydła nie jest mniejsza niż 90 cm,
- minimalna odległość drzwi od wewnętrznego narożnika budynku to 40 cm.

Przedsionki, wiatrołapy

W wiatrołapie znajduje się wystarczająco dużo wolnego miejsca, aby swobodnie przesiąść się z wózka terenowego i odstawić go a wózek jest zabezpieczony przed bezwładnym wysunięciem.

Powierzchnie posadzek i podłóg pomiędzy poszczególnymi pomieszczeniami są równe, pozbawione progów, uskoków i pojedynczych stopni. Ze względu na "przejściową" funkcję, którą pełni wiatrołap, powierzchnia podłogi jest bez zbędnych załamań i progów, łatwa w utrzymaniu czystości i wykonana z gładkich antypoślizgowych materiałów (płytki klinkierowe, terakota, kamień naturalny). Wieszaki na ubrania i odzież wierzchnią znajdują się na wysokości nie wyższej niż 140 cm.

Podstawowe rozwiązania

- powierzchnia posadzki jest antypoślizgowa,
- minimalna szerokość drzwi wejściowych to 90 cm,
- w przypadku drzwi dwuskrzydłowych minimalna szerokość jednego skrzydła nie mniejsza niż 90 cm,
- minimalna szerokość wiatrołapu lub przedsionka to 150 cm,
- minimalna długość wiatrołapu lub przedsionka to 150 cm.

W drzwiach zewnętrznych prowadzących do budynku wysokość progów nie przekracza 0,02 m i zastosowano dodatkowy system zamykania lub otwierania drzwi kartą magnetyczną - zamiast instalowania drugiego zamka.

W przypadku zewnętrznych drzwi przeszklonych ich dolna krawędź posiada zabezpieczenie chroniące przed uderzeniem kołami wózka do minimalnej wysokości 40 cm oraz szyby ze szkła bezpiecznego.

Klamki w drzwiach są ergonomiczne, posiadają solidny uchwyt i oparcie oraz są pozbawione ostrych, kanciastych krawędzi. Wielkość klamki czy uchwytów uwarunkowana jest dostosowana do wielkości i ciężaru drzwi. Dodatkowo pod klamką na wysokości ok. 80 cm umieszczono szeroki uchwyt stanowiący duże ułatwienie dla użytkowników z ograniczonym polem manewru rąk.

Zastosowano okna rozwieralno - uchylne z odpowiednim zabezpieczeniem bez poprzeczki poziomej znajdującej się na poziomie linii wzroku osoby siedzącej, dotyczy to również okien z szczeblinami (szprosami).

Głębokość parapetów uzależniona jest od głębokości osadzenia okna, natomiast widoczna krawędź wystająca poza lico ściany nie przekracza kilku centymetrów.

Podstawowe wytyczne

- minimalna szerokość drzwi wejściowych to 90 cm zastosowano 100 cm,
- w przypadku drzwi dwuskrzydłowych minimalna szerokość jednego skrzydła nie powinna nie jest mniejsza niż 90 cm,
- optymalna strefa włączników, domofonów, dzwonków, wizjerów, uchwytów i klamek znajduje się na wysokości pomiędzy 70-130 cm od poziomu posadzki,
- wysokość osadzenia okna to 80-85 cm od poziomu posadzki,
- klamki lub uchwyty otwierające okna znajdują się na wysokości nie wyższej niż 120 cm.

Korytarze

Wszelkie narożniki, załamania i zakręty korytarzy posiadają ograniczniki lub odboje w dolnej krawędzi ścian.

Podłoga posiada podwyższoną odporność na ścieranie.

System i rodzaj oświetlenia typu: oświetlenie górne, kinkiety boczne czy też światła halogenowe nie powoduje odbić i refleksów. Wszelkie włączniki światła zdublowane na przeciwległych końcach korytarza.

Podstawowe wytyczne

- minimalna szerokość wymagana do przejazdu wózkiem to 120 cm,
- antypoślizgowa powierzchnia,
- w przypadku zakrętu o kąt 90 stopni zaokrąglony lub sfazowany narożnik,
- gdy drzwi pomieszczenia otwierają się na zewnątrz, głębokość korytarza została poszerzona.

Schody wewnętrzne

Krawędzie stopni schodów wyróżniają się kolorem kontrastującym z barwą posadzki, stopnie bez podcięcia i bez przekrycia wykładziną dywanową bez odpowiednich zabezpieczeń, powierzchnie kilku stopni zabezpieczone w postaci balustrady lub barierki. Zastosowane stopnie nie szersze niż 40 cm.

Podstawowe wytyczne

- okładzina stopni szorstka uniemożliwiająca poślizgnięcie się,
- przy szerokości biegu ponad 125 cm zastosowano dwie poręcze,
- optymalna wysokość stopnia to 15-17,00 cm,
- optymalna szerokość stopnia to 30-35 cm,
- balustrady zewnętrzne wystają 30 cm poza początek i koniec schodów,
- wysokość balustrady to 90-100 cm,
- pochwyt balustrady o przekroju koła lub owalu,
- balustrada przy schodach galeriowych posiada wysokość 110 cm.

Kuchnia

Drzwi i okna

umożliwiono dostęp do okna bez ograniczenia żadnymi sprzętami zamocowanymi na stałe, minimalna powierzchnia dostępu to 120 x 80 cm wolnej przestrzeni przy oknie, zaś wysokość uchwytu klamki nie przekracza 120 cm od poziomu posadzki.

Płaszczyny robocze

Wysokość płaszczyny roboczej wynosi 80-85 cm od poziomu posadzki, natomiast głębokość blatu roboczego 55-60 cm, alternatywnym rozwiązaniem są blaty wysuwane.

Blaty robocze są przede wszystkim podjezdne w miejscach przygotowania posiłków. Na zewnętrznych krawędziach blatów nie ma żadnych gniazdek lub włączników elektrycznych, a krawędzie blatów roboczych są zaokrąglone.

Półki i szafki

- część dolnych szafek kuchennych jest na kółkach, co pozwala na łatwe ich wysunięcie,
- dolna krawędź szafek stojących jest cofnięta o ok. 15 cm od lica szafki na wysokości 30-40 cm, co umożliwi podjazd dla osoby na wózku.

Narożniki wykorzystane jako szafki z obrotowymi koszami i wysuwanym wnętrzem, szafki typu cargo, ten typ szafki pozwala na pełne wykorzystanie jej głębokości, szafki z koszami lub półkami obrotowymi - zalecane zwłaszcza w sferach narożnikowych. Drzwiczki szafek kuchennych otwierane do 110-180 stopni. Szuflady w szafkach mocowane na prowadnicach rolkowych z blokadą uniemożliwiającą wypadnięcie. Uchwyty szafek i szuflad wygodne, o nieostrych krawędziach i nie za mocno wystające poza lico szafki. Zastosowano system wysuwanych teleskopowo wieszaków spod blatów roboczych.

Aby uwzględnić strefę dobrego zasięgu rąk osoby siedzącej na wózku, produkty żywnościowe i najczęściej używane przedmioty umieszczone maksymalnie na wysokości 130 cm. Alternatywnym rozwiązaniem dla szafek wysokich pozwalającym na maksymalne wykorzystanie powierzchni mogą być szafki na prowadnicach umożliwiające łatwe ich opuszczanie w pionie.

Urządzenia kuchenne

Układ rozstawu urządzeń kuchennych przebiega wg schematu: składowanie - mycie - przygotowanie - gotowanie.

Płyta kuchenna i zlewozmywak posiadają wolne pole płaszczyzny odstawczej minimum 40 cm z każdej strony. Lodówka znajduje się na niewielkim cokole, aby była możliwość swobodnego korzystania z półek najniżej położonych, zaprojektowano miejsce na odkładanie wyjmowanych produktów, zastosowano zamrażarki, płyty elektryczne z panelem sterującym od frontu. Okap kuchenny na wysokości umożliwiającej łatwe sterowanie. Piekarnik bezpośrednio pod płytą kuchenną lub być wbudowany w szafki na wysokości nie przekraczającej 60 cm od poziomu posadzki.

Zlewozmywak dwu- lub półtorakomorowy z ociekaczem. Bateria kuchenna jednouchwytowa z mieszaczem oraz wyciąganą rączką prysznicową - wlewką - pozwalającą na łatwiejsze mycie produktów czy urządzeń. Zmywarka na wysokości nie niższej niż 40 cm od poziomu posadzki, co znacznie ułatwia ładowanie naczyń w pozycji siedzącej z boku. Ze względu na łatwiejszą obsługę zalecane są zmywarki o mniejszej ładowności.

Spizarnia i szafy gospodarcze

Z zachowaniem swobodnej możliwości manewru wózkiem celem przechowywania długoterminowych produktów żywnościowych.

Zasady bezpieczeństwa

Kuchnia funkcjonalna, spełniająca potrzeby użytkowników, ale przede wszystkim bezpieczna. Zastosowanie płyty elektrycznej ograniczy ryzyko przypadkowego podpalenia np. części odzieży. Kontakty i włączniki elektryczne do sprzętu kuchennego znajdują się na ścianach ok. 10 cm powyżej krawędzi blatu lub na specjalnych panelach

elektrycznych. Podłoga bez progów, stopni, uskoków czy załamania w posadzce, zaś powierzchnia podłogi antypoślizgowa. Przedmioty szklane i ceramiczne znajdują się na dolnych półkach lub na takiej wysokości, na jakiej jest możliwość pewnego uchwytu ręki.

Podstawowe wytyczne

- antypoślizgowa powierzchnia posadzki,
- minimalna powierzchnia manewrowa 150 cm,
- optymalna wysokość płaszczyzny roboczej to 80-85 cm,
- głębokość blatu roboczego 55-60 cm,
- minimalna szerokość blatu roboczego to 80 cm,
- minimalne pole płaszczyzny odstawczej przy zlewozmywaku i kuchence 40 cm,
- drzwiczki szafek kuchennych otwierają się do 110-180 stopni.

Łazienka

Projekt łazienki oprócz zachowania zasad ergonomii i funkcjonalności uwzględnia zachowania zasad bezpieczeństwa. Minimalna powierzchnia przestrzeni manewrowej łazienki wynosi 150 x 150 cm dla wózka inwalidzkiego a ze względu na stopień niepełnosprawności, zakres ograniczenia ruchu, zasięg powierzchni manewrowej czy też wymiary wózka projekt łazienki posiada minimalne wymiary obrysu zewnętrznego ok. 200 x 240 cm, z zachowaniem np. wymiarów:

- umywalka $h=80$ cm

- gniazdo elektryczne z uziemieniem $h=120\div 140$ cm oraz lustro obracane w pionie

Uchwyty bezpieczeństwa

Zastosowano uchwyty w zależności od potrzeb dostępne w różnych długościach i kolorach, zaś ich średnica waha się w granicach 2-3,5 cm. montowane na wysokości około 75-85 cm od poziomu posadzki. Zastosowano poręcze przyściennie stałe, ruchome, poziome, pionowe, pionowo-poziome. Wielkość i liczba poręczy bezpieczeństwa w łazience wynika ze stopnia niepełnosprawności oraz z dodatkowych funkcji, tzw. uchwyty specjalnego przeznaczenia, np. uchwyt z obrotowym dozownikiem mydła w płynie i wieszakiem na ręczniki.

Uchwyty o karbowanej powierzchni zapobiegającej ślizganiu się dłoni, zwiększające pewność uchwytu preferowane o większej średnicy z dodatkowym wyposażeniem we wkładki z pierścieniem fluorescencyjnym, przydatne w warunkach słabego oświetlenia.

Antypoślizgowa powierzchnia

Materiał użyty na podłogę w łazience to terakota antypoślizgowa lub wykładzina podłogowa, brodziki z powierzchnią antypoślizgową o ryflowanym dnie,

Bezpieczeństwo i higiena wokół sanitariatów

Deska sedesowa solidnie osadzona na muszli bez możliwości wyginania przy przesiadaniu z wózka na sedes, wysokość siedziska miski ustępowej wynosi 45-50 cm. ze specjalnymi nakładkami regulującymi wysokość siedziska. Ilość uchwytów oraz to, czy będą one podnoszone, czy mocowane na stałe zależy od stopnia niepełnosprawności, podobnie zastosowanie sedesu ze specjalnymi uchwytami ułatwiającymi siadanie z podnoszoną deską ustępową. Przycisk spłukiwania wody znajduje się z boku sedesu lub występują automatyczne armatury spłukujące.

Wymiary wysokościowe:

umywalka $h=80$ cm

muszla ustępowa $h=45\div 50$ cm

lustro obracane w pionie

gniazdo elektryczne z uziemieniem $h=120\div 140$ cm

papier toaletowy $h=100\div 120$ cm
spłukiwacz boczny $h=100\div 120$ cm
uchwyt podnoszony dł. $80\div 85$ cm
uchwyt pionowo/poziomy $h=80\div 85$ cm
pochwyt poziomy (ułatwiający domknięcie drzwi)

Strefa kąpielowa

Minimalna przestrzeń powierzchni brodzika to 100×100 cm, ze spadkiem 1-2 procent w kierunku kratki ściekowej, kratka znajduje się pod siedziskiem prysznicowym, zastosowano alternatywnie gotowe do montażu zespoły prysznicowe lub foteliki i ławeczki o siedziskach ażurowych z plastiku lub, dla większego komfortu, wyłożonych ciepłym w dotyku winylem. Mogą one być zamocowane na stałe lub uchylne, posiadają podłokietniki i oparcie tylne. Zamontowano specjalne brodziki z akrylu lub stali nierdzewnej o perforowanej antypoślizgowej powierzchni z minimalnym stopniem pochylenia oraz panele prysznicowe wyposażone w funkcję hydro dla osoby biorącej kąpiel na siedząco, dla osób poruszających się na wózkach zastosowano niskie harmonijkowe osłony, rozsuwające się na boki pod kątem 180 stopni.

Umywalka

Wysokość blatu umywalki max 80 cm, dolna obudowa (syfon, stelaż, itd.) na wysokości minimum 65 cm. bez półpostumentów lub postumentów, zastosowane wymiary umywalki to 60-70 cm szerokości i 50-60 cm głębokości.

Przy umywalkach zastosowano baterie z mieszaczem, przyciskiem lub sensorem elektronicznym z termostatem, o przedłużonej wlewie jak również bezdotykową uruchamianą przez czujnik optoelektroniczny, który uruchamia wypływ wody. Lustro przy umywalce zawieszone nie wyżej niż 100 cm od poziomu posadzki, uchylne z kątową regulacją nachylenia.

Dodatkowe wyposażenie

Szafki zawieszone w taki sposób, aby istniała możliwość podjazdu podnóżkiem wózka tj. około 35-40 cm od wysokości posadzki. Półki, blaty i szuflady znajdują się w zasięgu ręki. Drzwiczki szafek otwierają się do kąta 180 stopni, z możliwością zastosowania drzwiczek przesuwanych, żaluzji lub rolet.

Wszystkie elementy szklane typu szafki, blaty czy półki, wykonane z tzw. szkła bezpiecznego (klejonego). Gniazda elektryczne w łazience posiadają hermetyczną klapy zabezpieczającą przed dostaniem się wody i znajdują się w odległości minimum 60 cm od źródła wody, montowane w przedziale 40-130 cm od poziomu podłogi, dodatkowe akcesoria, galanteria łazienkowa i przybory toaletowe o gładkich, obłych kształtach, aby zminimalizować ryzyko strącenia, potłuczenia czy skaleczenia. Krawędzie blatów czy narożniki obudowane płytkami ceramicznymi obłe, aby w razie poślizgnięcia zminimalizować ryzyko skaleczenia.

Dla ścianek działowych łazienki wykonanych z gipsokartonu, należy zamontować stelaże do urządzeń sanitarnych podwieszanych, a do zawieszenia uchwytów, baterii i szafek specjalne wzmocnienia.

Podstawowe wytyczne

- minimalna powierzchnia manewrowa $150 \text{ cm} \times 150 \text{ cm}$,
- optymalna wysokość uchwytów poziomych $75\text{-}80$ cm od poziomu posadzki,
- antypoślizgowa powierzchnia,
- optymalna wysokość miski ustępowej $45\text{-}50$ cm,

- przycisk splukiwania wody na wysokości 100 cm,
- minimalne wymiary powierzchni brodzika 100 cm x 100 cm,
- wysokość górnej krawędzi umywalki 80 cm,
- wolna przestrzeń pod umywalką 65 cm,
- minimalna odległość gniazd elektrycznych od źródła wody 60 cm,
- wysokość gniazd elektrycznych 40-130 cm.

Pomieszczenia pomocnicze

Pomieszczenia pomocnicze, porządkowe, magazynowe, z możliwością swobodnego, samodzielnego manewrowania wózkiem o wymiarach minimum 150 x 150 cm., miejsce na przechowywanie wózka, wnęka nie mniejsza niż 100 cm zlokalizowana w strefie wejściowej, szafy wnękowej o głębokości 60 cm przy założeniu, że półki są wysuwane na prowadnicach rolkowych, jednak półki montowane na stałe z maksymalną głębokością 40 cm., dolna powierzchnia szafy wnękowej nie zabudowana półkami - umożliwi to swobodny podjazd wózkiem. Drażki i uchwyty na wieszaki znajdują się maksymalnie na wysokości 130 cm. Możliwy jest system drażków wysuwanych na teleskopach w poziomie lub drażek opuszczany - pantograf.

Szafy wnękowe z drzwiami przesuwanymi lub składanymi z mechanizmem prowadnicy drzwi w górnej części i progiem dolnych prowadnic drzwi szafy nie przekraczającym wysokości 2 cm od poziomu posadzki.

Podstawowe wytyczne

- wolna powierzchnia to minimum 150 cm w obrysie podłogi,
- maksymalna wysokość uchwytów, drażków i przycisków to 130 cm,
- maksymalna wysokość progu prowadnic szaf wnękowych to 2 cm ponad poziom posadzki.

Elementy wykończenia i wyposażenia wnętrza

Oświetlenie

Zastosowano dostępne techniki oświetleniowe imitujące światło naturalne z podkreśleniem ciekawych elementów wnętrza, poprawą proporcji pomieszczeń i ukryciem elementów mniej ciekawych, z zastosowaniem kilku alternatywnych możliwości oświetlenia, z różnego rodzaju źródłami światła, z uwzględnieniem stopnia pochłaniania światła przez otoczenie oraz unikaniem tworzenia cieni z równomiernym oświetleniem całego wnętrza.

Zastosowano:

- oświetlenie stałe - oświetlenie górne (sufit), boczne (ściany, wnęki), podłogowe (podłogi, stopnie schodów),
- oświetlenie ruchome - lampy stojące, lampy na biurka, lampy montowane do półek i sprzętów (lampy podłogowe ze stabilną, niewywrotną podstawą),
- oświetlenie robocze - wszędzie tam, gdzie wykonywane są różne zajęcia, powierzchnie robocze nie odbijające światło i nie dające refleksy,
- oświetlenie akcentujące - oświetlenie punktowe, ukierunkowane pozwalające zaakcentować detal lub miejsce.

Oświetlenie kuchni jako podstawowe oświetlenie górne, oświetlenie blatu roboczego zastosowano system oświetlenia znajdujący się pod górnymi szafkami wiszącymi, lampy sufitowe nie niżej niż 220 cm od poziomu podłogi.

oświetlenie łazienki,

- oświetlenie główne (kierunkowe lub punktowe) całego pomieszczenia,

- oświetlenie nad lustrem,
- oświetlenie przytłumione "nocne".

Zastosowano systemy o podwyższonym stopniu szczelności do łazienek i pomieszczeń sanitarnych, / oznaczenie współczynnika IP (International Protection) /. W zależności od stref bezpieczeństwa (strefa mokra, strefa bezpieczna) zastosowano rodzaj oświetlenia o różnym współczynniku: od IPX7 (np. wnętrze podświetlanej wanny), do IPX1 (oświetlenie górne).

Włączniki światła znajdują się na optymalnej wysokości 70-130 cm od poziomu posadzki z systemem dublowania włączników, dla pomieszczeń spełniających wiele funkcji zastosowano włączniki z opcją ściemniacza.

Pomieszczenia zostały podzielone na strefy oświetlenia.

Zastosowano żółtą barwę światła (np. oprawy żarowe), ze względu na najbardziej porównywalną do światła dziennego, zastosowana biała barwa światła (np. oświetlenie kompaktowe, żarówki halogenowe) jako światło "zimne", nie zmieniające barw przedmiotów, zastosowano w pomieszczeniach gospodarczych itp.

Zastosowano czujki reagujące - dostosowujące moc światła sztucznego do dziennego, z regulowanym stopniem natężenia światła.

Miejsce pracy

Z zapewnieniem światła dziennego dla każdego stanowiska oraz jego ograniczenie dla miejsc pracy na komputerze ze względu na refleksy świetlne na ekranie monitora.

Oświetlenie sztuczne tak dobrane, aby była możliwość płynnej zmiany kąta nachylenia padania światła - lampy na ruchomym ramieniu z możliwością zmiany ustawienia pion/poziom.

Dla osób poruszających się na wózkach zachowano odpowiednią wolną przestrzeń przy biurku ze względu na konieczność manewrowania oraz zastosowano system wysuwanych blatów, nadstawek lub mobilnych stolików i półek lub też podstawek teleskopowych pod monitor, montowanych do ściany.

Dla osoby korzystającej podczas pracy z wielu urządzeń elektrycznych (np. komputer, telefon) zainstalowano zintegrowaną listwę elektryczną nad blatem biurka, szuflady zabezpieczone przed wypadnięciem i wyposażone w prowadnice ułatwiające wyciąganie.

Wentylacja, ogrzewanie

Uwzględniono:

- równomierny rozkład temperatury we wnętrzu,
- różnice temperatur w kierunku pionowym i poziomym.

Ogrzewanie systemem grzejników - równomierne rozmieszczenie grzejników w pomieszczeniach w celu zapewnienia odpowiedniego rozprowadzenia ciepła.

Systemy wentylacyjne - wentylacja zapewnia:

- napływ świeżego powietrza,
- odprowadzenie wilgoci z pomieszczeń,
- obniżenie stężenia szkodliwych dla człowieka zanieczyszczeń w powietrzu.

Zastosowano wentylację naturalną i mechaniczną.

Wentylacja naturalna - grawitacyjna - powietrze do pomieszczeń dopływa poprzez system otworów nawiewnych (kratki wentylacyjne), oraz zastosowano system rozszczelniający w większości okien.

Wentylacja mechaniczna - obieg wymuszony - wentylację wywiewną i nawiewno-

wywiewna, powietrze filtrowane, z zaplanowaną intensywnością wymiany świeżego powietrza i rozdziałem powietrza do poszczególnych pomieszczeń dostosowany do indywidualnych potrzeb.

Zastosowano urządzenia wspomagające wentylację grawitacyjną, załączane czasowo - wentylatory wyciągowe instalowane w łazienkach.

wentylatory wyposażone w:

- timery (programatory czasowe),
- czujniki ruchu (reagujące na ruch),
- czujniki wilgotności (automatycznie włączające się w wyniku określonej wilgotności w pomieszczeniu),
- czujniki pogodowe (dokonujące pomiarów, dostosowujące pracę urządzenia do parametrów na zewnątrz i wewnątrz budynku),
- czujniki jakości powietrza (włączają się, gdy stężenie niektórych substancji w pomieszczeniu przekracza wartość ustawioną w czujniku).

Wentylatory sterowane automatycznie za pomocą centrali, pilota lub zwykłego włącznika światła.

Instalacja elektryczna i sygnalizacyjna

Zastosowanie systemów bezprzewodowych.

Gniazda elektryczne znajdują się na optymalnej wysokości zasięgu ruchu osoby niepełnosprawnej, czyli 30-130 cm od poziomu posadzki ze spełnieniem wymogu, że w pomieszczeniach mokrych - typu kuchnia, łazienka, pralnia - gniazda z uziemieniem oraz klapą zabezpieczającą przed zachlapaniem, zastosowano również listwy wyposażone również w gniazda TV, Internet oraz telefon.

Centralny system sterujący integrujący działanie urządzeń elektrycznych, takich jak oświetlenie, wentylacja, sprzęt audio/video, systemy alarmowe i inne.

Systemy alarmowe również jako sygnalizator bezpieczeństwa alarmujący np. o potrzebie pomocy z zewnątrz - w przypadku zranienia czy upadku. Systemy alarmowe:

- systemy alarmowe bezprzewodowe,
- systemy alarmowe przewodowe,
- bariery optyczne,
- systemy telewizji przemysłowej.

Zintegrowana centrala sterująca - połączenie wielu funkcji sterujących urządzeniami w budynku.

Podłogi

Podłoga równa i dobrze wypoziomowana, bez progów, uskoków czy pojedynczych schodków - pomieszczenia we wnętrzu, jak i balkony, tarasy i pomieszczenia inne, materiał trwały, odporny na ścieranie i zabrudzenia. W strefach intensywnego użytkowania, takich jak wiatrołapy, przedsionki, korytarze - podłoga wykonana z materiałów o podwyższonym stopniu ścieralności.

Podłogi wykonane z okładzin kamiennych

- konglomeraty - odporne na ścieranie i zabrudzenia, cechują się najwyższymi parametrami wytrzymałościowymi.

Podłogi z płytek ceramicznych - kryteria doboru :

- odporność na ścieranie, tzw. klasa ścieralności, wg norm PEI istnieje pięć klas ścieralności od 1 do 5,

- mrozoodporność, ważna cecha w przypadku płytek na zewnątrz (balkony, tarasy, wejścia etc.),
- wodochłonność, czyli procentowa nasiąkliwość wodą, ważne w pomieszczeniach tzw. mokrych i na zewnątrz,
- kalibracja wymiaru, parametr określający dopuszczalne odchylenia od założonego wymiaru nominalnego płytki,
- odporność na zaplamianie.

Podłoga drewniana - gatunki drewna bardzo twarde (np. dąb, jesion, buk, klon lub egzotyczne- badi, jatoba, merbau, lapaho, jarrh

- parkiet tradycyjny,
- mozaika drewniana,
- deski podłogowe,
- bruk drewniany,
- panele podłogowe.

Wykładzina dywanowa

_Do grupy wykładzin zmywalnych możemy zaliczyć:

- wykładziny na bazie PCV,
- wykładziny na bazie linoleum,
- wykładziny na bazie kauczuku.

Wykładziny dywanowe można podzielić na:

- wykładziny z włókien naturalnych (wełna),
- wykładziny z włókien syntetycznych,
- wykładziny z włókien mieszanych.

10. Opis technologii kawiarni jako warsztatu kulinarnego wraz z wytycznymi wyposażenia i instalacji

Ze względów technologicznych wymagana wysokość pomieszczenia od sufitu do podłogi wynosi 330 cm, z zachowaniem kanalizacji odprowadzanej z poziomu podłogi i zastosowaniem wentylacji mechanicznej oraz dostępem do światła naturalnego pomieszczenia kuchni.

Podstawowe parametry wymiarowe: wysokość stołów do pracy lekkiej 900 mm, długość horyzontalnej powierzchni pracy dla 1 osoby 120 cm, stanowisko pracy przy stole lub urządzeniu 60 cm, przejście 75 cm, szerokość przejść roboczych 120 cm.

Wyposażenie zakłada wykorzystanie gotowych wyrobów / gotowe zestawy, wyroby cukiernicze /.

Układ funkcjonalny pomieszczeń zestawiony w działy: magazynowy, produkcyjny, ekspedycyjny, socjalny w tym dla osoby niepełnosprawnej.

Dział magazynowy, dział produkcyjny posiadający kuchnię, dział ekspedycyjny posiadający bufet, usytuowany pomiędzy salą konsumpcyjną, zmywalnią naczyń stołowych a kuchnią, zmywalnią naczyń stołowych z możliwością usuwania pojemników z odpadkami na zewnątrz bez przechodzenia przez pomieszczenia kuchni. Dział socjalny posiadający szatnię, pomieszczenie natrysku, szatniowy zespół sanitarny.

Wyodrębnione drogi technologiczne: droga gotowych potraw, droga czystych naczyń stołowych, droga brudnych naczyń stołowych, droga odpadów pokonsumpcyjnych, droga konsumentów, droga personelu z zachowaniem rozdziału drogi konsumentów z drogą dostawy, drogą naczyń czystych stołowych z drogą naczyń brudnych stołowych / na zapleczu /, drogą pojemników na odpadki pokonsumpcyjne z drogami gotowych

potraw i czystych naczyń, drogą konsumentów z drogą brudnych naczyń.

Wypożażenie kuchni jako zespół będący w powiązaniu z bufetem i zmywalnią naczyń stołowych, takich jak:

- stanowisko obróbki termicznej wypożażone w urządzenie umożliwiające gotowanie, / związane z produkcją herbaty, napojów mlecznych /,
- stanowisko kuchni zimnej,

- z zachowaniem jednokierunkowego przepływu masy surowcowej

zrealizowany jako obróbka „czysta” - obróbka termiczna – ekspedycja.

Koncepcja wypożażenia kuchni uwzględnia przede wszystkim urządzenia do obróbki termicznej takie jak: kuchenka czteropalnikowa. Urządzenie do obróbki termicznej z zastosowaniem modułu linii „600”, z wykorzystaniem powierzchni odkładczych – elementów neutralnych przy urządzeniu termicznym. Nad urządzeniem termicznym jednostkowym instaluje się odpowiedni, dostosowany do ilości emitowanego ciepła, okap wentylacyjny – wentylacja mechaniczno – wyciągowa, / usunięcie 70% ilości powietrza /, który powinien wystawać poza obrys urządzeń co najmniej 30 cm i być podwieszony na wysokość 230 cm od poziomu podłogi oraz posiadać odpowiednie oświetlenie i filtry przeciw tłuszczowe.

Magazynowanie brudnych naczyń kuchennych, mycie, płukanie, suszenie i magazynowanie czystych naczyń - proces wykonywany ręcznie z wypożażeniem: stół z półką gretingową, basen 2-komorowy, regał na naczynia.

Zespół magazynów: produktów suchych / cukier, sól, pieczywo itp. przechowywanych w okresie od 10 do 25 dni na regałach /, napojów, gospodarczy, środków czystości, sprzętu porządkowego.

Pomieszczenie bufetu z wyodrębnioną funkcją zwrotu brudnych naczyń do pomieszczenia zmywania naczyń stołowych, odbioru czystych naczyń – szafa przelotowa, wydawania.

Zmywalnia naczyń stołowych wypożażona w stół sortowniczy, szafy przelotowe do kuchni i bufetu, stół ze zlewem, maszynę do mycia naczyń.

Zestawienie pomieszczeń z podstawowym wypożażeniem:

1. kuchnia gorąca: kuchnia elektryczna 4 – płytowa, blaty robocze, zlew, okapy,
2. magazyn podręczny: szafa chłodnicza, regał,
3. bufet: regał,
4. zmywalnia naczyń stołowych: stół z pojemnikiem na odpadki, stół do pracy ze zlewem, zmywarka do naczyń, regał na naczynia, szafka przelotowa,
5. wydawalnia: szafka wisząca, stół do pracy, szafa chłodnicza,
6. magazyn produktów suchych: szafki i regały,

Wytyczne technologiczne dla pomieszczeń kuchni wraz z zapleczem:

Architektoniczne - podłogi powinny być wykonane z materiałów gładkich, trwałych, zmywalnych, nienasiąkliwych i odpornych na działanie środków dyżenfekcyjnych. Podłogi w pomieszczeniach z wpustami podłogowymi powinny być wykonane ze spadkiem 1,5 % w kierunku wpustów podłogowych. Ściany pomieszczeń powinny być łatwo zmywalne i umożliwiające dyżenfekcję. W pomieszczeniach wymagających częstej dyżenfekcji lub utrzymania aseptyki ściany na całej wysokości powinny być wyłożone płytkami z materiałów gładkich, trwałych, zmywalnych, nienasiąkliwych i odpornych na działanie środków dyżenfekcyjnych. Narożniki ścian i słupów należy zabezpieczyć od uszkodzeń mechanicznych, okna w pomieszczeniach pracy powinny mieć górne wywietrzniki

uchylne w osi poziomej dolnej, łatwo otwierane z poziomu podłogi, a ponadto powinny być dostosowane do zamontowania ram z siatką przeciw owadom. Drzwi powinny być gładkie i dostosowane do zmywania wodą a drzwi do kuchni i magazynu powinny być od dołu zabezpieczone przed gryzoniami. Cokoliki przyściennie, do wysokości 5-10 cm, powinny być wykonane z tego samego materiału co posadzki. Niedopuszczalne jest wykonanie w pomieszczeniach z wpustami ściekowymi podłogowymi kanalików instalacyjnych podłogowych, narażonych na zalewanie ściekami z posadzki.

Instalacyjne – centralnego ogrzewania: temperatura poszczególnych pomieszczeń powinna odpowiadać obowiązującym normom, grzejniki w pomieszczeniach dla konsumentów powinny być osłonięte, przewody nie powinny być odkryte, nie dotyczy to podłączeń do odbiorników ciepła.

Wentylacji: z zastosowaniem wentylacji ogólnej – usuwanie z całego pomieszczenia powietrza zanieczyszczonego i wprowadzanie w jego miejsce powietrza świeżego, wentylację miejscową – chwytnie substancji zanieczyszczających powietrze bezpośrednio w miejscu ich wydzielenia i ich usuwanie. Wentylacja nawiewno – wyciągowa, kanałowa, z filtrem powietrza i nagrzewnicą w zespole nawiewnym oraz wymaganym zabezpieczeniem przeciwpożarowym, zabezpieczeniem przed hałasem – w pomieszczeniach przebywania ludzi hałas urządzeń wentylacyjnych nie może przekraczać 50 dB. Orientacyjna ilość wymian powietrza dla kuchni dań gorących wynosi 15 – 20/h, wydawalni, zmywalni naczyń stołowych, sali konsumenckiej 7 – 10/h, pomieszczenia magazynu podręcznego, szatni personelu, umywalni 3 – 5/h.

Instalacja wody zimnej i ciepłej: przewody wodno – kanalizacyjne w pomieszczeniach pracy powinny być obmurowane po uprzednim odizolowaniu ich od muru i tynku.

Kanalizacja: wszystkie ścieki z urządzeń powinny być odprowadzone do sieci przez wpusty ściekowe podłogowe, a nie przez bezpośredni wpust do sieci kanalizacyjnej.

Wszystkie wpusty ściekowe podłogowe w pomieszczeniach pracy powinny mieć kosze osadowe, przewody nie mogą być prowadzone w części niepodpiwniczonej pod urządzeniami stałymi, ścieki z kuchni, wydawalni i zmywalni powinny przepływać przez łapacz tłuszczu. Dostęp do tych urządzeń powinien być łatwy w każdej porze roku.

Instalacja elektryczna: urządzenia zasilane prądem elektrycznym muszą być uziemione, prowadzenie instalacji i rozmieszczenie urządzeń elektrycznych w budynku powinno zapewniać bezkolizyjność z innymi instalacjami w zakresie odległości i ich wzajemnego usytuowania. Wszystkie urządzenia zasilane energią elektryczną powinny posiadać ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym, w pomieszczeniach pracy punkty oświetleniowe / ogólne i miejscowe / powinny być tak rozmieszczone, aby miejsca pracy / stoły, trzony, zlewozmywaki itp. / nie były zacienione. Miejsca pracy pod ścianami zaleca się oświetlić oświetleniem bocznym. Natężenie oświetlenia sztucznego powinno być zgodne z obowiązującymi normami. W pomieszczeniach sanitarnych instalacja elektryczna powinna być hermetyczna zgodnie z obowiązującą normą, przy umywalkach należy przewidzieć gniazda wtykowe do suszarek do rąk.

11. Warunki ochrony przeciwpożarowej

11.1 Informacje wstępne

Przedmiotem niniejszego opracowania jest realizowany etapowo zespół czterech budynków warsztatów terapii zajęciowej oraz budynku sali gimnastycznej i hydroterapii, usytuowanych w Radwanowicach, gmina Zabierzów na działce nr 263/3. Zespół ten będzie usytuowany na działce o kształcie prostokątnym. Składać się na niego

będą niżej wymienione budynki:

- trzysegmentowy budynek główny 2- kondygnacyjny, podpiwniczony z garażem w poziomie piwnic,
 - trzy budynki warsztatów terapii zajęciowej 2- kondygnacyjne,
 - trzysegmentowy budynek sali gimnastycznej i hydroterapii 2- kondygnacyjny
- Zespół przeznaczony jest docelowo dla 200 podopiecznych i 40 pracowników.

11.2 Powierzchnia i liczba kondygnacji w projektowanych budynkach

Wszystkie części tego zespołu mają wysokość 2 kondygnacji nadziemnych i w budynku głównym jedną kondygnację podziemną przeznaczoną na garaż zamknięty, zaplecze socjalne pracowników i pomieszczenia techniczne. Budynki zakwalifikowano jako budynki niskie N.

11.3 Odległość budynku od obiektów sąsiadujących

Pomiędzy poszczególnymi budynkami zapewniono odległości usytuowania nie mniejsze niż 8m, przy założeniu, że stopień przeszklenia ścian zewnętrznych szkłem zwykłym w miejscach zbliżenia nie przekracza 35%. Odległości usytuowania w stosunku do innych budynków istniejących znacznie przekracza założone minimum 8 m. Wobec tego usytuowanie projektowanych budynków ze względu na wymogi ochrony przeciwpożarowej nie budzi zastrzeżeń.

11.4 Parametry pożarowe występujących substancji palnych

Na projektowany zespół pięciu budynków składać się będą budynki warsztatów terapii zajęciowej oraz budynek sali gimnastycznej i hydroterapii (bez zamieszkania zbiorowego).

Nie przewiduje się przechowywania w tych obiektach materiałów, które w rozumieniu Rozp. MSWiA1 są uznane za materiały niebezpieczne pożarowo (§ 2 ust.2 pkt 1).

11.5 Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego wg PN-B-02852;2001.

Dla budynku o funkcji warsztatów terapii zajęciowej oraz budynku sali gimnastycznej i hydroterapii nie przeprowadza się obliczeń obciążenia ogniowego.

11.6 Kategoria zagrożenia ludzi

- budynki warsztatów terapii zajęciowej zakwalifikowano do kategorii **ZL II** zagrożenia ludzi,
- budynek sali gimnastycznej i hydroterapii zakwalifikowano do kategorii **ZL I** zagrożenia ludzi,
- zaplecze socjalno-sanitarne zaprojektowano dla przewidywanego stanu zatrudnienia w nich razem do 30 osób.

11.7 Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń i przestrzeni zewnętrznych

Żadne z pomieszczeń w projektowanym obiekcie, ani przestrzenie zewnętrzne na działce nie zostały zakwalifikowane do zagrożonych wybuchem.

11.8 Podział obiektu na strefy pożarowe

Projektowane budynki mają powierzchnie części nadziemnych poniżej 5.000 m², a więc mieszczą się one w dopuszczalnych wielkościach stref pożarowych. Muszą jednak zostać podzielony na odrębne strefy pożarowe, zgodnie z podziałem funkcjonalnym na części warsztatów terapii zajęciowej, sali gimnastycznej wraz z hydroterapią.

Dopuszczalna powierzchnia stref pożarowych w budynkach niskich kategorii ZL II wynosi 5.000 m², natomiast stref w budynkach niskich ZL I - 8.000 m². Poszczególne segmenty budynków nie tworzą odrębnych stref pożarowych. Wobec tego na etapowanie inwestycji składa się 5 głównych stref pożarowych, oraz wydzielonych pożarowo pomieszczeń technicznych i gospodarczych i garażu na poziomie piwnic budynku głównego.

Limity powierzchniowe zaprojektowanych 5 stref pożarowych nie zostaną przekroczone w ramach niniejszego projektu.

11.9 Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych

Na podstawie zapisów §212 ust.2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury 2 ustalono, że **budynki warsztatów terapii zajęciowej niskie kategorii ZL II** powinny spełniać wymogi **klasy „B”** odporności pożarowej, **budynek sali gimnastycznej i hydroterapii niski kategorii ZL I** powinny spełniać wymogi **klasy „B”** odporności pożarowej.

Oznacza to, że poszczególne elementy konstrukcyjne tych budynków muszą spełniać wymagania co do odporności ogniowej, jak podano poniżej:

- główna konstrukcja nośna cz. nadziemnej (słupy, podciąg) – klasa R 120,
- stropy międzykondygnacyjne – klasa REI 60,
- stropy oddzielenia przeciwpożarowego nad piwnicami (garażami) wraz z ich konstrukcją nośną (słupy, podciąg) - klasa REI 120,
- ściany zewnętrzne nienośne (w pasach międzykondygnacyjnych) – klasa EI 60,
- ściany zewnętrzne nośne – klasa R 60 EI 60,
- ściany wewnętrzne oddzielające od dróg komunikacyjnych i od innych pomieszczeń (§ 217 ust 1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury.),
- ściany wewnętrzne w pomieszczeniach – klasa EI 30,
- biegi i spoczniki schodów – klasa R 60,
- konstrukcja nośna dachu – klasa R 30,
- przekrycie dachu – klasa E 30,
- ściany wewnętrzne wydzielenia pomieszczeń technicznych – klasa EI 60,
- drzwi do pomieszczeń technicznych – klasa EI 30

11.10 Warunki ewakuacji ludzi oraz oświetlenie awaryjne

Przyjęta w projekcie długość **przebiegów ewakuacyjnych** w pomieszczeniach nie przekracza dopuszczalnych limitów, określonych w § 237 ust.1 pkt 1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury 2, a mianowicie: 40 m w częściach kwalifikowanych do kategorii ZL.

Projekt zakłada, że w obiekcie sali gimnastycznej będą występować pomieszczenia przeznaczone dla ponad 50 osób, kategorii ZL I zagrożenia ludzi gdzie długości **dojść**

ewakuacyjnych do dwóch wyjść ewakuacyjnych nie przekracza 40 m.

Przewiduje się ponadto wykonanie w strefie pożarowej garażu poziomu piwnic instalacje oświetlenia ewakuacyjnego o natężeniu nie mniejszym niż 1,0 lx, załączającej się samoczynnie po 2 sek. od zaniku oświetlenia podstawowego, działające przez okres nie krótszy niż 2 godziny od zaniku oświetlenia podstawowego. Ponadto będą zastosowane podświetlane znaki piktogramów wskazujących kierunki ewakuacji.

11.11 Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych

Ponieważ budynki będą podzielone na strefy pożarowe to zachodzi potrzeba wykonywania zabezpieczeń na przebiegach ścian i stropów oddzielenia przeciwpożarowego.

Przepusty instalacyjne w ścianach i stropach powinny spełniać wymagania określone w § 234 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury, to znaczy mieć odpowiednio odporność ogniową klasy EI 60 lub EI 120. Dotyczy to głównie klap przeciwpożarowych w ewentualnych kanałach wentylacyjnych, rur z PCV o średnicach powyżej 40 mm i przepustów kablowych instalacji elektroenergetycznych w miejscach przejść przez stropy nad garażami.

11.12 Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie wynikających z przyjętego scenariusza zdarzeń w czasie pożaru

11.12.1 Instalacja sygnalizacyjno-alarmowa pożaru i dźwiękowy system ostrzegawczy: zaprojektowano instalację sygnalizacyjno-alarmową pożaru.

11.12.2 Instalacja wewnętrznych hydrantów przeciwpożarowych:
Przewiduje się zastosowanie w strefach pożarowych budynku głównego, pawilonu 2 i budynku sali gimnastycznej hydrantów typu wewnętrznych 25 z węzami półsztywnymi.

11.12.3 Urządzenia do oddymiania obiektu.

Klatki schodowe w projektowanych budynkach niskich nie wymagają wyposażenia ich w klapy dymowe.

11.12.4 Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne.

Na podstawie zapisu § 181 ust.3 pkt 1d rozporządzenia MI zostało zaprojektowane oświetlenie ewakuacyjne.

Projekt tej instalacji musi uwzględniać wymagania techniczne normy PN-EN 1838: 2005 „Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne”.

Natężenie oświetlenia na poziomie posadzki powinno wynosić nie mniej niż:

- 5 lx w miejscach gdzie będą umieszczone urządzenia przeciwpożarowe (hydranty, gaśnice, manualne itp.)
- 1 lx na drogach ewakuacyjnych.

11.12.5 Ochrona odgromowa.

Projektowane obiekty wymagają ochrony od wyładowań atmosferycznych.

Urządzenie piorunochronne należy wykonać zgodnie z Polską Normą PN-89/E-05003 oraz PN-IEC 61024-1-1: 2001.

11.12.6 Przeciwpożarowy wyłącznik prądu.

Ponieważ kubatura każdej strefy pożarowej przekracza 1.000 m² to projektowany zespół budynków musi być wyposażony w co najmniej 8 strefowych przeciwpożarowych wyłączników prądu, odcinających dopływ energii elektrycznej do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru (takich jak awaryjne oświetlenie ewakuacyjne).

11.13 Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru
Przy podziale projektowanych obiektów na 5 stref pożarowych (patrz rozdział 8)
zapotrzebowanie wody do zewnętrznego gaszenia pożaru **nie przekroczy 20 dmł/sekundę**, co mieści się w możliwościach wodociągu publicznego, określonych przez dostawcę wody.
Miejscowa sieć wodociągowa jest uzbrojona w hydranty podziemne i będzie umożliwiać jednoczesny pobór wody z dwóch hydrantów zewnętrznych o wydajności jednostkowej po 10 dmł/sekundę.

11.14 Drogi pożarowe
Na teren działki inwestorskiej zaprojektowano dwa wjazdy z drogi gminnej. Droga pożarowa będzie pętlicowo wokół projektowanego zespołu budynków, w odległości mieszczącej się w wymaganym przedziale 5 do 15 m. Zostały zapewnione parametry techniczne drogi pożarowej wynikające z zapisów § 11 i 12 Rozporządzenia MSWiA, w tym szerokość minimalna 4,00 m i nośność nawierzchni dopuszczająca nacisk na oś co najmniej 100 kN.

11.15 Posumowanie:
Powyższe dane, dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej obiektu, stanowią podstawę formalną do stwierdzenia zgodności rozwiązań projektowych z wymaganiami odnoszących przepisów ochrony przeciwpożarowej i zasad współczesnej wiedzy technicznej.
Niezbędne jest w tym względzie dokonanie **uzgodnień całokształtu wielobranżowego projektu budowlanego** z uprawnionym rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.

12. Uwagi ogólne:

- Wszelkie zastosowane materiały i urządzenia powinny posiadać wymagane atesty, certyfikaty oraz dopuszczenia do użytkowania w Polsce, w szczególności winny spełniać wymogi określone przepisami przeciwpożarowymi, sanitarnymi i BHP.
- Prace wykonywać zgodnie z WARUNKAMI TECHNICZNYMI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH. Jakość oraz standard prac budowlanych i wykończeniowych musi odpowiadać Polskim Normom.
- Wszystkie wymiary sprawdzić na budowie. W razie stwierdzenia niezgodności – skontaktować się z Projektantem.

WYKAZ ZASTOSOWANYCH PRZEPISÓW I NORM P. POŻ

1. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 roku o ochronie przeciwpożarowej (obwieszczenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 22 lipca 2002 roku w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu: Dz. U. Nr 147, poz. 1229).
2. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (Dz.U. Nr 89, poz.414, z późn. zm.)
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690).
4. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 12 czerwca 2003 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów
5. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 12 czerwca 2003 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia wodnego oraz dróg pożarowych.

6. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 12 czerwca 2003 roku zmieniające rozporządzenie w sprawie zakresu, trybu, i zasad uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej
7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 roku w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE. (Dz.U. Nr 209, poz. 1779).
8. Rozporządzenie Ministra Przemysłu i Handlu z dnia 14 listopada 1995 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz. U. Nr 139 poz. 686).
9. PN-B-02852. Ochrona przeciwpożarowa budynków. Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego i wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru.
10. PN-90/B-02851. Ochrona przeciwpożarowa w budownictwie. Metoda badania odporności ogniowej elementów budynków.
11. PN-92/E-05009/56. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Instalacje bezpieczeństwa.
12. PN-EN 60598-2-22. Oprawy oświetleniowe (awaryjne).
13. PN-76/E-05125. Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe.
14. PN-E-05100-1. Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa.
15. PN-IEC 61024-1-1. Ochrona odgromowa obiektów budowlanych.
16. PN-86/E-050003/01. Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.
17. PN-92/N-01256/01. Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa.
18. PN-92/N-01256/02. Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja.
19. PN-N-01256-4. Znaki bezpieczeństwa Techniczne środki przeciwpożarowe
20. PN-92/N-01256/05. Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych.
21. PN-91/E-05009. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
22. PN-IEC 60364-4-482. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. (...) Ochrona przeciwpożarowa.
23. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 22 kwietnia 1998 roku w sprawie wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej, które mogą być wprowadzane do obrotu i stosowania wyłącznie na podstawie certyfikatu zgodności (Dz. U. Nr 55, poz. 362)
24. Ochrona Przeciwpożarowa budynków. Przeciwpożarowe zaopatrzenie Wodne. Sieć wodociągowa przeciwpożarowa - Polska Norma PN-B-02863.1997;
25. Ochrona Przeciwpożarowa budynków. Przeciwpożarowe zaopatrzenie Wodne. Zasady obliczania zapotrzebowania na wodę do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru - Polska Norma PN-B-02864.1997;
26. Ochrona Przeciwpożarowa budynków. Przeciwpożarowe zaopatrzenie Wodne. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa - Polska Norma PN-B-02865.1997;

*Opracował
arch. Piotr Sobański*