

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. PROJEKT WYKONAWCZY

1. CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANA
2. CZĘŚĆ SANITARNA
3. CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA

OŚWIADCZENIE

Niniejsze opracowanie jest wykonane zgodnie z zawartą umową, kompletne z punktu widzenia celu, któremu ma służyć i może zostać skierowane do realizacji.

CZEŚĆ

ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNA

Projektant:
mgr inż. Piotr Rajca

691/01/DUW
DOŚ/BO/1648/01
NBGP.V7342/3/75/98

SPIS TREŚCI

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Temat opracowania
2. PODSTAWA OPRACOWANIA
3. ZAKRES OPRACOWANIA
4. STAN PROJEKTOWANY
5. ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ
6. OPIS TECHNICZNY

IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

rys.1	Projekt zagospodarowania terenu	1:500
rys.2	Rzut lokalu– stan istniejący	1:100
rys.3	Rzut lokalu – konstrukcja	1:100
rys.4	Rzut lokalu – stan projektowany	1:100
rys.5	Przekrój A-A	1:100
rys.6	Rzut stropu podwieszanego	1:100
rys.7	Zestawienie stolarki okiennej	1:100
rys.8	Zestawienie stolarki drzwiowej	1:100
rys.9	Rzut przyziemia - podnośnik pionowy	1:100
rys.10	Rzut I piętra - podnośnik pionowy	1:100
rys.11	Elewacja frontowa - stan projektowany	1:100
rys.12	Podnośnik pionowy	1:50
rys.13	Rzut płyty żelbetowej - podnośnik pionowy	1:50
rys.14	Rzut stopu - podnośnik pionowy	1:50

1. TEMAT OPRACOWANIA.

Tematem opracowania jest wykonanie projektu Wykonawczego przebudowy pomieszczeń użytkowych w budynku handlowo - usługowym przy ul. Os. Sudeckie 10 w Świebodzicach na świetlicę dziennego pobytu dla seniorów, dz. nr 79, obręb 0003 Śródmieście.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- zlecenie Inwestora,
- założenia programowe inwestora,
- pomiary inwentaryzacyjne obiektu oraz oględziny terenu,
- obowiązujące przepisy prawne i normy.

3. ZAKRES OPRACOWANIA.

Niniejsze opracowanie zawiera część opisową i graficzną projektu wykonawczego wielobranżowego przebudowy pomieszczeń użytkowych w budynku handlowo-usługowym przy ul. Os. Sudeckie 10 w Świebodzicach.

Przedmiotowy budynek handlowo - usługowy zlokalizowany jest przy ul. Os. Sudeckie 10 w Świebodzicach, na działce nr 79 obręb 0003 Śródmieście

Istniejący budynek jest budynkiem wolnostojącym dwukondygnacyjnym.

Na parterze oraz I piętrze znajdują się pomieszczenia usługowe. Do budynku na kondygnację I piętra prowadzą 2 wejścia z klatki schodowej.

Konstrukcję główną budynku stanowią słupy żelbetowe. Ściany zewnętrzne wykonany w technologii tradycyjnej murowanej. Ściany wewnętrzne nośne murowane na zaprawie cementowo-wapiennej. Ściany działowe lekkie gr. 12cm.

Dach budynku płaski- stropodach niewentylowany kryty papą. Konstrukcja dachu żelbetowa.

Budynek w pełni uzbrojony. Stolarka okienna PVC oraz stara drewniana. Stolarka drzwiowa PVC oraz drewniana.

Pomieszczenia objęte opracowaniem znajdują się na I piętrze budynku handlowo-usługowego w części środkowej. Prace związane z przebudową budynku zakładają zmianę struktury istniejących lokali.

Projekty budowlane instalacji wewnętrznych wg odrębnych opracowań.

- Budynek przed przebudową (stan istniejący):

– Powierzchnia użytkowa lokalu	– 151,39 m ²
– Kubatura	– 474,00 m ³

- Budynek po przebudowie (stan projektowany):

– Powierzchnia użytkowa lokalu	– 154,24 m ²
– Kubatura	– 478,14 m ³

4. STAN PROJEKTOWANY

W opracowaniu założono przebudowę pomieszczeń użytkowych w budynku handlowo-usługowym z przeznaczeniem na świetlicę dziennego pobytu dla seniorów.

W ramach projektu założono całkowity demontaż ścian wewnętrznych i ściany wydzielającej dwa lokale użytkowe oraz przebudowę sanitariatów. W ramach przebudowy zostanie wykonany nowy układ pomieszczeń użytkowych. Ponadto, zaprojektowano wykonanie podnośnika pionowego z zewnątrz dla osób niepełnosprawnych oraz seniorów umożliwiającą dostęp do w/w pomieszczeń na I piętrze budynku handlowo-usługowego.

W ramach projektu założono:

- połączenie dwóch lokali użytkowych w jeden lokal przeznaczony na świetlicę dla seniorów,
- demontaż wszystkich ścian działowych wewnątrz lokalu objętego opracowaniem,
- skucie istniejącej posadzki oraz wykonanie nowej,
- likwidację pomieszczeń sanitarnych z wykonaniem nowych,
- demontaż okładzin typu siding,
- demontaż sufitów podwieszanych w lokalu,
- montaż ścianek działowych lekkich w celu wykonanie nowego podziału pomieszczeń,
- zamurowanie 2 otworów drzwiowych,
- wymianę stolarki okiennej na elewacji frontowej i tylnej,
- wykonanie sufitów podwieszanych kasetonowych,
- wykonanie platformy pionowej w szybie samonośnym na zewnątrz.

5. ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ.

LP.	NAZWA	PODŁOGA	POWIERZCHNIA [m ²]
1.1	Hol	wykładzina winylowa	3,34 m ²
1.2	Sala ogólna + aneks kuchenny	wykładzina winylowa	72,86 m ²
1.3	Sala gimnastyczna	wykładzina winylowa	23,43 m ²
1.4	Sala edukacyjna	wykładzina winylowa	19,85 m ²
1.5	Sala komputerowa	wykładzina winylowa	15,29 m ²
1.6	Komunikacja	wykładzina winylowa	8,93 m ²
1.7	WC kobiet/WC dla niepełnosprawnych	płytki ceramiczne	4,38 m ²
1.8	WC męskie	płytki ceramiczne	2,51 m ²
1.9	Pomieszczenie porządkowe	płytki ceramiczne	1,97 m ²
1.10	Przedsionek WC	płytki ceramiczne	1,68 m ²
RAZEM			154,24 m²

6. OPIS TECHNICZNY.

6.1. Fundamenty.

Fundamenty budynku istniejące – bez zmian.

Zakłada się wykonanie płyty żelbetowej gr. 30cm pod projektowany podnośnik pionowy dla osób niepełnosprawnych. Przewiduje się wykonanie płyty betonowej zbrojonej górami i dołem siatką z prętów $\phi 8$ w rozstawie co 11cm, wykonana z betonu C20/25 (B25) gr. 30cm.

6.2. Ściany zewnętrzne.

W opracowaniu zakłada się zamurowanie 1 otworu drzwiowego w elewacji frontowej, oraz 1 otworu drzwiowego wewnątrz lokalu. Zamurowanie wykonać z materiałów drobnowymiarowych tj, błocek gazobetonowy gr. 24cm z wykończeniem w postaci tynku cementowo-wapiennego - jak ściana zewnętrzna obok.

6.3. Ściany wewnętrzne.

W opracowaniu przewiduje się demontaż wszystkich ścianek działowych oraz ściany pomiędzy dwoma pomieszczeniami użytkowymi. Projekt zakłada wykonanie nowego układu pomieszczeń poprzez wykonanie nowych ścianek. Nowe ścianki działowe wykonane zostaną jako lekkie z płyt gipsowo - kartonowych gr. 12 cm (w pomieszczeniach mokrych płyty wodoodporne).

Ponadto, w opracowaniu zakłada się całkowitą przebudowę sanitariatów w lokalu.

6.4. Sufit podwieszany.

W opracowaniu zakłada się montaż sufitu podwieszanego kasetonowego w pomieszczeniach objętych opracowaniem. Wysokość pomieszczeń po zamontowaniu sufitu podwieszanego wynosić będzie $H = 3,10$ m. Konstrukcję nośną stanowi ruszt ze stalowych profili nośnych zawieszanych na wieszakach zaciskowych mocowanych do stropu oraz opartych na profilach przyściennych mocowanych do ścian. Wypełnieniem konstrukcji nośnej są kasety nakładane. Ponadto, zakłada się docieplenie przestrzeni pomiędzy istniejącym stropem a sufitem podwieszanym warstwą wełny mineralnej gr. 10cm ($\lambda = 0,039$) oraz z wykonaniem paroizolacji - folia PE.

6.5. Posadzki.

Wykładziny zdemontować, istniejące posadzki skuć do płyty konstrukcyjnej. Zakłada się wykonanie nowych posadzek. Jako warstwa wierzchnia w pomieszczeniach przeznaczonych dla seniorów zakłada się wykonanie wykładziny winylowej, w pomieszczeniach sanitarnych zakłada się wykonanie płytek ceramicznych.

Układ warstw posadzki:

- wykładzina winylowa
- posadzka cementowa gr. 5-6 cm
- folia PVC
- styropian EPS 100 gr. 2 cm
- folia PVC
- istniejący strop żelbetowy

6.6. Stolarka drzwiowa i witryna.

Do pomieszczeń wewnętrznych stolarka typowa drewniana wg obowiązujących norm.

Drzwi zewnętrzne do lokalu oraz wiatrołapu aluminiowe szklone do połowy szkłem bezpiecznym z samozamykaczem o szerokości 90 cm ($U=1,50W/m^2K$).

Witryna wewnętrzna wiatrołapu (1,40x3,10) aluminiowa szklona do połowy szkłem bezpiecznym ($U=1,50W/m^2K$).

UWAGA!

Montaż stolarki drzwiowej należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta. Przed montażem należy sprawdzić bezwzględnie wymiary otworów z natury.

6.7. Stolarka okienna.

Stolarka okienna PVC wykonana wg obowiązujących norm. ($U=1,10W/m^2K$). Wielkość i kształt okien – do zachowania istniejące.

Parapety wewnętrzne - należy wykonać z PVC z zaślepkami systemowymi.

Parapety zewnętrzne - należy wykonać z blachy powlekanej zakończone boczkami PVC.

Okna należy wyposażyć w nawietrzaki okienne zapewniające normowy napływ świeżego powietrza.

UWAGA!

Montaż stolarki okiennej należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta. Przed montażem należy sprawdzić bezwzględnie wymiary otworów z natury.

6.8. Platforma pionowa zewnętrzna dla osób niepełnosprawnych

W opracowaniu zakłada się wykonanie platformy pionowej w szybie samonośnym zewnętrznej o wymiarach zewnętrznych 151x154cm umożliwiającej dostęp dla osób niepełnosprawnych z poziomu przyziemia na wysokość I piętra. Platforma pionowa wg rozwiązania systemowego. Wymiary podestu platformy 110x140cm. Drzwi o wymiarach 90x200cm. Maksymalny poziom podnoszenia ok. 4,0m. Urządzenie z napędem śrubowym umieszczonym w części bocznej szybu. Obudowa szybu z maszynownią z paneli blaszanych z wypełnieniem wygłuszającym pracę napędu, pozostała część szybu wykonana z paneli ze szkła bezpiecznego w ramach aluminiowych. Projektowana platforma pionowa z zagłębieniem gr. 60mm.

Lokalizacja platformy pionowej zgodnie z rys. nr 1.

Należy wykonać otwór w stropie tarasu o wymiarach min. 155x156cm. Otwór zabezpieczyć dwoma belkami stalowymi dwuteowymi I 180. Kształtownik I180 połączyć z blachą gr. 10mm o wymiarach 200mmx200mm spoina czołową. Blachę zakotwić do istniejącego podciągu i ściany za pomocą kotew chemicznych M16.

6.9. Roboty wykończeniowe.

Wewnątrz lokalu:

Wszystkie okładziny sufitów podwieszanych kasetonowych wykonać z kasetonów sufitowych.

Na ścianach pomieszczeń użytkowych wykonać uzupełnienia tynków oraz gładzie gipsowe.

Powierzchnie ścian malować farbami lateksowymi w kolorze jasnym.

W pomieszczeniach sanitarnych wykonać okładziny z płytek ceramicznych do wysokości 2,00m

Przedmiotowa przebudowa zamyka się w obrębie lokalu użytkowego i nie będzie miała wpływu na zmianę warunków energetycznych obiektu.

7. WYPOSAŻENIE I WYMAGANIA MATERIAŁOWE

1. ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ

Nr i nazwa pomieszczenia	Rodzaj	Wymiar [cm]/uwagi	kolor	Ilość
1.7 WC kobiet/WC dla niepełnosprawnych	Miska WC (kompakt) ceramiczna stojąca dla niepełnospr. wraz z deską,	Długość 70cm,	biały	1
	Umywalka dla niepełnospr.	65x55cm	biały	1
	Poręcz prosta dł. 60cm	60cm	biały	1
	Poręcz uchylna ścienna dł. 70cm	70cm	biały	1
	Poręcz umywalkowa dł. 60cm	60cm	biały	1
1.8 WC męskie	Miska WC kompakt wraz z deską	Długość ok. 70cm,	biały	1
	Pisuar bez pokrywy	Ok. 35x30cm	biały	1
1.10 Przedsionek	Umywalka wisząca z półpostumentem i baterią stojącą	Ok. 40x32cm	biały	1
1.9 Pomieszczenie porządkowe	Zlewozmywak 1-komorowy do pomieszczeń porządkowych	Ok. 61x44 montowany na wys. 50cm	stalowy	1
1.2 Sala ogólna+ aneks kuchenny	Zlewozmywak 2-komorowy z ociekaczem nakładany na meble	Ok. 120x50 cm	stalowy	1
1.2 Sala ogólna+ aneks kuchenny	Płyta elektryczna – ilość pól grzejnych 4, moc min. 6000W	szer. ok. 60cm	czarny	1

2. ŚCIANY DZIAŁOWE

Ścianki działowe wykonać z płyt gipsowo-kartonowych gr. 12,5mm, pokrytych obustronnie jednowarstwowo, wypełnionych wełną mineralną grubości 10cm i wskaźniku izolacyjności akustycznej 45dB. Konstrukcja: szkielet z profili stalowych zimnogiętych C100 w rozstawie co 60cm.

W pomieszczeniach sanitarnych, porządkowych należy przyjąć płyty GKBI (wodoodporne).

3. Płytki ceramiczne podłogowe

W pomieszczeniach sanitarnych (toalety i natryski om. gospodarcze) posadzki powinny być pokryte materiałami zmywalnymi – przyjęto płytki podłogowe GRES (30x30 lub 33x33cm).

- Ognioodporność Afl.
- Antypoślizgowość min. R9.
- Układanie płytek podłogowych w karo.
- odporność na plamienie(klasa min.4)

4. Płytki ceramiczne ściennie

W projekcie zakłada się skucie we wszystkich pomieszczeniach sanitarnych okładzin z płytek ściennych. Okładziny z płytek szklonych o wym. 20x40cm (kolor i wzór do wyboru przez Inwestora).

Pod płytki wykonać dodatkowo izolację powłokową z folii w płynie z połączeniem z izolacji posadzki.

Płytki ściennie na pełną wysokość ścian pomieszczeń sanitarnych.

5. Wykładziny

W pomieszczeniach przewiduje się wykonanie posadzek w postaci wykładzin podłogowych gr. 2,0mm przeznaczonych do bardzo intensywnego natężenia ruchu. Klasyfikacja obiektowa wg ISO 10874 - 34 Bardzo intensywne natężenie ruchu oraz klasyfikacja przemysłowa 43 Intensywne natężenie ruchu. Antypoślizgowość min. R9. Ognioodporność Bfl-s1. Odporne na nogi krzeseł i mebli. Łatwe do utrzymania w czystości.

C Z Ę Ś Ć

S A N I T A R N A

Projektant:

mgr inż. Ewa Agata Nowak

nr upr. 135/02/DUW
DOS/IS/0137/03

SPIS TREŚCI

1.	<i>Podstawa opracowania</i>	<i>12</i>
2.	<i>Zakres opracowania.....</i>	<i>12</i>
3.	<i>Ogólna charakterystyka obiektu</i>	<i>12</i>
4.	<i>Projektowane instalacje</i>	<i>12</i>
4.1.	<i>Woda zimna, ciepła</i>	<i>12</i>
4.2.	<i>Instalacja kanalizacji sanitarnej.....</i>	<i>14</i>
4.3.	<i>Instalacja centralnego ogrzewania</i>	<i>14</i>
4.4.	<i>Instalacja wentylacyjna.....</i>	<i>16</i>
5.	<i>Uwagi i zalecenia.....</i>	<i>17</i>

SPIS RYSUNKÓW

1/IS	Rzut lokalu – instalacja wodociągowa
2/IS	Rzut lokalu – instalacja kanalizacji sanitarnej
3/IS	Rzut lokalu – instalacja centralnego ogrzewania
4/IS	Rzut piwnic – instalacja wentylacyjna

OŚWIADCZENIE

Niniejsze opracowanie jest wykonane zgodnie z zawartą umową, kompletne z punktu widzenia celu, któremu ma służyć i może zostać skierowane do realizacji.

1. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora
- Projekt architektoniczno - budowlany
- Obowiązujące przepisy prawne i normy
- Katalogi firmowe

2. Zakres opracowania

W zakres opracowania wchodzi projekt

- instalacji wody zimnej, ciepłej wody użytkowej
- instalacji kanalizacji sanitarnej
- instalacji centralnego ogrzewania
- instalacji wentylacyjnej

dla pomieszczeń objętych opracowaniem.

Obliczenia zostały wykonane w oparciu o:

- Obowiązujące normy i przepisy
- Projekt architektoniczno – budowlany

3. Ogólna charakterystyka obiektu

W opracowaniu założono przebudowę pomieszczeń użytkowych w budynku handlowo-usługowym z przeznaczeniem na świetlicę dziennego pobytu dla seniorów.

Pomieszczenia objęte opracowaniem znajdują się na pierwszym piętrze budynku 2-kondygnacyjnego przy ul. Os. Sudeckie 10 w Świebodzicach.

Obliczenia wykonano przy założeniu, że budynek znajduje się w III strefie klimatycznej (obliczeniowa temperatura zewnętrzna w okresie zimowym wynosi $t_z = -20^{\circ}\text{C}$).

4. Projektowane instalacje

4.1. Woda zimna, ciepła

Lokal objęty opracowaniem zasilany będzie w wodę zimną z istniejącej wewnętrznej instalacji wodociągowej. Wpięcie do istniejącej instalacji DN15 należy wykonać w pomieszczeniu 1.5 w miejscu pokazanym na rysunku nr 1.

Wodomierz główny typ JS1,5 DN15 wraz z zaworami odcinającymi, zaworem zwrotnym antyskażeniowym typ EA DN15 oraz zaworem odcinającym należy zamontować w pomieszczeniu WC nr 1.7 w zgodzie z przepływem strumienia:

- zawór odcinający DN15,
- wodomierz typ JS1,5 DN15,
- zawór odcinający DN15,
- zawór zwrotny antyskażeniowy typ EA DN15,
- zawór odcinający DN15

Zestaw wodomierzowy należy zamontować na konsoli.

Zestaw wodomierzowy zabudować w szafce wodomierzowej.

Woda ciepła przygotowywana będzie w pojemnościowych podgrzewaczach elektrycznych montowanych pod umywalkami. Do przygotowania c.w.u. należy zastosować podgrzewacze:

PP1 – $V=5,0 \text{ dm}^3$, 230V

PP2 – $V=5,0 \text{ dm}^3$, 230V

PP3 – $V=10,0 \text{ dm}^3$, 230V

Stosując armaturę mieszającą lub czerpalką przewód ciepłej wody należy podłączyć z lewej strony.

W pomieszczeniu WC nr 1.8 oraz pomieszczeniu porządkowym nr 1.9 należy zastosować przyłącza ze złączką do węża z izolatorami przepływów zwrotnych typ HA DN15.

Instalację wody zimnej i ciepłej należy wykonać w systemie rur z sieciowanego polietylenu PEX dla instalacji wodociągowych. Łączenie rur przy pomocy tworzywowych złączek zaciskowych. Średnice rur zgodnie z częścią rysunkową. Rury wody ciepłej i zimnej należy układać w posadzce (w rurze ochronnej) w bruzdach lub po wierzchu ścian, w kierunku prostopadłym lub równoległym do najbliższych ścian. W celu ograniczenia strat ciepła na rurociągach ciepłej wody oraz zapobieżeniu roszczenia przewodów wody zimnej należy zastosować izolację termiczną tych rurociągów.

Przewody rozprowadzające wodę należy prowadzić ze spadkiem zapewniającym możliwość odwodnienia instalacji w jednym lub kilku punktach oraz możliwości odpowietrzenia instalacji przez najwyżej położone punkty czerpalne.

Przy przejściach rur przez przegrody budowlane należy stosować tuleje ochronne z tworzywa sztucznego. W tulei ochronnej nie może znajdować się łączenie rur. Należy zastosować tuleje ochronne o większej średnicy od średnicy zewnętrznej rury:

- o co najmniej 2 cm, przy przejściu przez przegrodę pionową
- o co najmniej 1 cm, przy przejściu przez strop

Tuleja ochronna musi być dłuższa od grubości przegrody pionowej o 5 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać 2 cm powyżej posadzki. Przestrzeń między rurą a tuleją ochronną należy wypełnić materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę.

Na instalacji wody zimnej i ciepłej należy zastosować izolację termiczną. Grubość warstwy izolacyjnej dla instalacji wody zimnej i ciepłej podano poniżej:

ŚREDNICA NOMINALNA RURY	MINIMALNA GRUBOŚĆ WARSTWY IZOLACYJNEJ (WODA ZIMNA / CIEPŁA)
[mm]	[mm]
do 20	9 / 20
25÷32	13 / 20

Dla przewodów przechodzących przez ściany i stropy wymagana grubość izolacji wynosi 50% w/w wymagań, a dla przewodów ułożonych w podłodze 6mm.

ODBIÓR

- badania szczelności powinny być wykonane przed zakryciem bruzd i kanałów, przed robotami malarskimi i wykonaniem izolacji cieplnej

INSTALACJA WODOCIAĞOWA WODY ZIMNEJ

- **PRÓBA NA ZIMNO** - instalację wodociągową należy napęlnić wodą zimną oraz poddać próbie podwyższonego ciśnienia przy ciśnieniu próbnym równym 1,5 krotnej wartości ciśnienia roboczego lecz nie mniejszym niż 0,9MPa przez ok. 30min.

INSTALACJA WODOCIAĞOWA C.W.U.

- **PRÓBA NA ZIMNO** - instalację wodociągową należy napęlnić wodą zimną oraz poddać próbie podwyższonego ciśnienia przy ciśnieniu próbnym równym 1,5 krotnej wartości ciśnienia roboczego lecz nie mniejszym niż 0,9MPa przez ok. 30min
- **PRÓBA NA GORĄCO** - instalację wodociągową należy napęlnić wodą o temp 55°C przy ciśnieniu panującym w sieci

4.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej.

Ścieki bytowo-gospodarcze z pomieszczeń objętych opracowaniem odprowadzane będą do istniejącej instalacji kanalizacji sanitarnej. Wpięcie do istniejącej instalacji wykonać w miejscu wskazanym na rys. nr 2 w pomieszczeniu 1,5.

Wewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej wykonać z rur i kształtek PVC-U. W obrębie pomieszczeń sanitarnych znajdują się podejścia kanalizacyjne umożliwiające odprowadzenie ścieków z przyborów sanitarnych.

Nowo projektowaną instalację kanalizacji sanitarnej należy wyposażyć w przewód wentylacyjny o średnicy 110mm zlokalizowany w pomieszczeniu WC nr 1.8. Na przewodzie wentylacji kanalizacji należy zamontować wywiewkę wentylacyjną i wyprowadzić ponad dach. W pomieszczeniu WC nr 1.8 oraz pomieszczeniu porządkowym nr 1.9 należy zastosować wpust podłogowy.

Przybory i urządzenia łączone z przewodami kanalizacyjnymi należy wyposażyć w indywidualne zamknięcia wodne – syfony.

Przy przejściu przewodów przez przegrody budowlane należy stosować tuleje ochronne. Średnica wewnętrzna tulei powinna być większa o ok. 5cm od średnicy zewnętrznej przewodu. Przestrzeń między przewodem a tuleją powinna być wypełniona szczeliwem zapewniającym swobodny przesuw przewodu.

Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub wsporników. Konstrukcja uchwytów lub wsporników powinna zapewnić odizolowanie przewodów od przegród budowlanych oraz ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań i hałasów po przewodach. Pomiędzy przewodem a obejmą należy stosować podkładki elastyczne. Na przewodzie wentylacyjnym należy stosować na każdej kondygnacji co najmniej jedno mocowanie stałe zapewniające przenoszenie obciążeń rurociągów oraz dodatkowo co najmniej jedno mocowanie przesuwne.

Maksymalne rozstawy uchwytów dla przewodów poziomych wynoszą :

- dla rur PVC o średnicy od 50 ÷ 110 mm – 1,0m
- dla rur PVC o średnicy powyżej 110 mm – 1,25m

Średnice oraz trasa kanalizacji sanitarnej wg projektu.

Montaż przyborów sanitarnych – przybory sanitarne należy mocować w sposób zapewniający łatwy ich demontaż oraz właściwe użytkowanie. Wysokość montowania poszczególnych przyborów sanitarnych mierzona od ich górnej krawędzi do podłogi winna wynosić:

- umywalki 0,80–0,85m,
- wysokość siedziska miski ustępowej 0,40m.

ODBIÓR

- podejścia i przewody spustowe kanalizacji sanitarnej należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody
- kanalizacyjne przewody odpływowe odprowadzające ścieki sanitarne sprawdza się na szczelność po napełnieniu wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem poprzez oględziny.

4.3. Instalacja centralnego ogrzewania

Istniejąca instalacja centralnego ogrzewania wykonana jest z rur stalowych i wyposażona jest w grzejniki rurowe stalowe ożebrowane oraz częściowo w grzejniki członowe i płytowe.

Przewidziano wymianę wszystkich istniejących grzejników na grzejniki płytowe z elementami konwekcyjnymi.

Nowo projektowaną instalację centralnego ogrzewania wykonać z rur stalowych i wpiąć do istniejących pionów zgodnie z częścią rysunkową. Podejścia do grzejników należy wykonać w bruzdach ściennych lub na wierzchu ścian.

W miejscach przejść przez ściany nie można wykonywać połączeń rur. Przewody należy mocować za pomocą podpór stałych, uchwytów i wieszaków. Konstrukcja uchwytów i wsporników powinna zapewnić łatwy i trwały montaż instalacji, odizolowanie od przegród budowlanych i ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań i hałasów w przewodach. Pomiędzy przewodem a obejmą uchwytu lub wspornika należy stosować podkładki elastyczne.

Przy przejściach rur przez przegrody budowlane należy stosować tuleje ochronne. W tulei ochronnej nie może znajdować się łączenie rur. Należy zastosować tuleje ochronne o większej średnicy od średnicy zewnętrznej rury o co najmniej 2 cm, przy przejściu przez przegrodę pionową. Przestrzeń między rurą a tuleją ochronną należy wypełnić materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę.

Rury prowadzone w bruzdach ściennych układać w otulinie termoizolacyjnej dla instalacji podtynkowych. Otulinę należy zabezpieczyć przed wnikaniem zaprawy cementowej, ponieważ pod jej wpływem twardnieje, co ogranicza zdolność do przejmowania wydłużeń cieplnych. Przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli, należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej. Grubość warstwy izolacyjnej podano poniżej:

ŚREDNICE NOMINALNE RURY DN	MINIMALNA GRUBOŚĆ WARSTWY IZOLACYJNEJ [$\lambda=0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$]
[mm]	[mm]
do 20	20
20 ÷ 35	30

Do ogrzewania poszczególnych pomieszczeń przyjęto grzejniki płytowe z elementami konwekcyjnymi i osłonami. Grzejniki montować min. 10cm ponad powierzchnią posadzki.

Grzejniki posiadają cztery boczne otwory przyłączeniowe GW1/2'' w każdym narożniku grzejnika. Podłączenie grzejników do instalacji centralnego ogrzewania wykonać od boku. Do grzejników zastosować zawory termostatyczne z regulacją wstępną oraz głowice termostatyczne. Odciecie grzejników za pomocą zaworów odcinających ze spustem montowanych na powrocie instalacji. Na grzejnikach należy zamontować odpowietrzniki ręczne.

Rozliczenie kosztów centralnego ogrzewania odbywać się będzie przy pomocy podzielników kosztów ogrzewania. Podzielniki kosztów centralnego ogrzewania należy zamontować na każdym grzejniku.

Lokalizację oraz moce grzewcze grzejników przedstawiono w części rysunkowej.

Zestawienie grzejników:

Lp	Nr pom.	Typ grzejnika	Moc grzejnika [W]
1	1.2	K 22 - 400 x 2300	2776
2	1.2	K 22 - 600 x 1100	1833
3	1.2	K 22 - 600 x 1100	1833
4	1.3	K 22 - 600 x 1100	1833
5	1.4	K 22 - 600 x 1000	1666
6	1.5	K 22 - 600 x 1200	1999

Badanie szczelności instalacji c.o. należy wykonać przed pomalowaniem oraz wykonaniem izolacji instalacji c.o. Przed wykonaniem próby szczelności instalację należy skutecznie przepłukać wodą. W trakcie płukania wszystkie zawory przelotowe oraz grzejnikowe powinny być całkowicie otwarte, natomiast zawory obejściowe całkowicie zamknięte. Po przepłukaniu instalacji należy ją poddać próbie szczelności na następujące wartości ciśnień: $p_p = p_{\text{prob}} + 2 \text{ bar}$, lecz nie mniej niż 4 bary. Po uzyskaniu pozytywnego wyniku badania próby szczelności na zimno można przystąpić do badania instalacji centralnego ogrzewania na gorąco. Przed przystąpieniem do badania działania i szczelności na gorąco, budynek powinien być ogrzewany co najmniej przez trzy doby. Podczas badania działania i szczelności na gorąco należy dokonać oględzin wszystkich połączeń, uszczelnień itp. Wynik pozytywny badania uważa się za pozytywny, jeśli cała instalacja nie wykazuje przecieków ani roszczenia, a po wychłodzeniu instalacji nie stwierdzono uszkodzeń i trwałych uszkodzeń.

4.4. Instalacja wentylacyjna

We wszystkich pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych przewidziano działanie wentylacji mechanicznej.

Zużyte powietrze usuwane będzie poprzez wentylatory osiowe 1~230/50Hz z regulowanym opóźnieniem czasowym oraz czujnikiem wilgotności. Wentylatory należy montować bezpośrednio na kanałach wentylacyjnych typu spiro. Kanały należy wyprowadzić ponad dach budynku na wysokość minimum 0,6m. Wszystkie kanały prowadzone przez stropodach i na zewnątrz budynku należy zaizolować termicznie.

Włączanie instalacji wentylacyjnej w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych odbywać się będzie razem z włączaniem oświetlenia w danym pomieszczeniu. Wentylator należy podłączyć tak, aby po włączeniu światła załączał się równocześnie, a po wyłączeniu wyłączał się z opóźnieniem czasowym. W momencie przekroczenia zadanej wilgotności powietrza w danym pomieszczeniu wentylator powinien się uruchomić i działać przez czas ustawiony w sterowniku urządzenia.

Nowo projektowane przewody wentylacyjne należy wykonać kanałem stalowym $\varnothing 150\text{mm}$.

W pomieszczeniach nr 1.2, 1.4, 1.5 zastosowano wentylację grawitacyjną. Przewody wentylacyjne należy wykonać kanałem stalowym $\varnothing 150\text{mm}$ i wyprowadzić ponad dach. Wszystkie kanały prowadzone przez stropodach i na zewnątrz budynku należy zaizolować termicznie. Ze względu na prawidłowe działanie wentylacji grawitacyjnej minimalna wysokość przewodu kominowego musi wynosić $h_{\text{min}} = 2,0\text{m}$.

Na zakończeniu każdego przewodu wentylacji grawitacyjnej należy zastosować nasadę obrotową $\varnothing 150\text{mm}$. Nasada obrotowa wytwarza podciśnienie i zapobiega powstawaniu ciągu wstecznego

Dopływ powietrza do poszczególnych pomieszczeń poprzez nawiewniki okienne i nawietrzaki podokienne oraz kratki transferowe o przekroju 220cm^2 , zainstalowane w drzwiach pomieszczeń WC oraz porządkowego zgodnie z częścią rysunkową.

W pomieszczeniu sali gimnastycznej przewidziano działanie wentylacji mechanicznej nawiewno – wywiewnej. Nawiew powietrza do pomieszczenia poprzez czerpnię sienną $\varnothing 200\text{mm}$. Powietrze będzie oczyszczone w filtrze kanałowym klasy F7 oraz podgrzane w kanałowej nagrzewnicy elektrycznej o mocy $Q=3,7\text{kW}$. Na instalacji nawiewnej należy zastosować kanałowy tłumik szumu $\varnothing 200\text{mm}$. Nawiew powietrza do pomieszczenia poprzez 2 anemostaty nawiewne $\varnothing 150\text{mm}$.

Wywiew powietrza z pomieszczenia poprzez 2 anemostaty wywiewne oraz wentylator dachowy z podstawą tłumiącą o wydajności $V=290\text{m}^3/\text{h}$. Na instalacji wywiewnej dodatkowo

zastosować kanałowy tłumik szumu $\varnothing 150\text{mm}$. Instalację prowadzoną na zewnątrz budynku zaizolować termicznie.

5. Uwagi i zalecenia.

1. Całość robót instalacyjnych wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami branżowymi, a zwłaszcza zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych”
2. Całość robót instalacyjnych wykonać zgodnie z „Wytyczne projektowania instalacji centralnego ogrzewania” - ZESZYT 2, Wymagania techniczne „Cobrti Instal”
3. Całość robót instalacyjnych wykonać zgodnie z „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych” - ZESZYT 5, Wymagania techniczne „Cobrti Instal”
4. Całość robót instalacyjnych wykonać zgodnie z „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji centralnego ogrzewania” - ZESZYT 6, Wymagania techniczne „Cobrti Instal”
5. Całość robót instalacyjnych wykonać zgodnie z „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” - ZESZYT 7, Wymagania techniczne „Cobrti Instal”
6. Całość robót instalacyjnych wykonać zgodnie z „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych” - ZESZYT 12, Wymagania techniczne „Cobrti Instal”
7. Wszystkie urządzenia montować zgodnie z DTR producentów urządzeń
8. W miejscach przejść przez ściany wykonać przepusty i wyprowadzić bruzdy

OPRACOWAŁ :

C Z Ę Ś Ć

E L E K T R Y C Z N A

Projektant:

inż. Mieczysław Ruszała

nr upr. NBGP.V 7342/3/87/98
DOŚ/IE/1653/01

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Opis techniczny

- 1.1 Zakres opracowania
- 1.2 Zasilanie i tablica rozdzielcza TB
- 1.3 Instalacje siły, oświetlenia i gniazd wtykowych
- 1.4 Ochrona obiektu
- 1.5 Uwagi końcowe

2 Spis rysunków

- Rys. Nr E-1 Schemat główny zasilania
- Rys. Nr E-2 Rzut lokalu – instalacje siły i gniazd wtykowych
- Rys. Nr E-3 Rzut lokalu – instalacje oświetlenia

1. OPIS TECHNICZNY

1.1 Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie zawiera część opisową i graficzną projektu wykonawczego instalacji elektrycznych wewnętrznych przebudowy pomieszczeń użytkowych w budynku handlowo - usługowym przy ul. Os. Sudeckie 10 w Świebodzicach na świetlicę dziennego pobytu dla seniorów w zakresie:

- demontażu instalacji elektrycznych istniejących
- instalacji oświetlenia ogólnego i awaryjnego
- instalacji siły i gniazd wtyczkowych 230V
- nowej tablic rozdzielczej TB
- instalacji ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym

Istniejący budynek jest obiektem wolnostojącym dwukondygnacyjnym. Na parterze oraz I piętrze znajdują się pomieszczenia usługowe. Do budynku na kondygnację I piętra prowadzą 2 wejścia z klatki schodowej. Konstrukcję główną budynku stanowią słupy żelbetowe. Ściany zewnętrzne i wewnętrzne nośne wykonane są w technologii tradycyjnej murowanej. Ściany działowe lekkie gr. 12cm.

Pomieszczenia objęte opracowaniem znajdują się na I piętrze budynku handlowo-usługowego w części środkowej. W ramach projektu założono całkowity demontaż ścian wewnętrznych i ściany wydzielającej dwa lokale użytkowe oraz przebudowę sanitariatów. W ramach przebudowy zostanie wykonany nowy układ pomieszczeń użytkowych. Ponadto, zaprojektowano wykonanie podnośnika pionowego z zewnątrz dla osób niepełnosprawnych oraz seniorów umożliwiającej dostęp do w/w pomieszczeń na I piętrze budynku.

1.2 Zasilanie i tablica rozdzielcza TB

Inwestor posiada umowę o dostawę energii elektrycznej z TAURON Dystrybucja S.A. dla obiektu jako całości. Poszczególne pomieszczenia użytkowe zasilane są na zasadzie podlicznika. Zamówiona moc przyłączeniowa wystarcza na pokrycie potrzeb istniejących i projektowanych odbiorów. *Nie zachodzi potrzeba zwiększenia mocy dla obwodów oświetlenia i gniazd wtyczkowych oraz zmian w układzie pomiaru energii elektrycznej.*

Dla zabezpieczenia projektowanych obwodów odbiorczych należy zdemonstować istniejące tablice rozdzielcze i wykonać nową rozdzielnicę TB, zgodnie ze *Schematem głównym zasilania* – rys. E-1. Rozdzielnica wyposażona będzie w wyłącznik główny, lampki kontrolne obecności napięcia (na ciemno), ochronnik przepięciowy kl. C, zabezpieczenia zwarciorowe i przeciążeniowe oraz ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym dla obwodów:

- instalacji odbiorczej siły i gniazd wtyczkowych,
- instalacji oświetlenia ogólnego i awaryjnego
- instalacji ochrony dodatkowej przed porażeniem prądem elektrycznym.

1.3 Instalacje siły, oświetlenia i gniazd wtykowych

Rozprowadzenie przewodów instalacyjnych pokazano na rzucie lokalu - Rys nr E-2 i E-3. Instalacje oświetleniową wykonać przewodem YDYżo 3(4)x1,5 mm², natomiast obwody gniazd wtykowych przewodem YDYżo 3x2,5mm² p/t. Wszystkie obwody gniazd wtyczkowych wykonane będą z żyłą ochronną "PE". Przewody układane w tynku na podłożu niepalnym można zastąpić przewodami typu YDYt 750 V.

Przewody linii zasilających układać pod tynkiem, w korytkach PCV oraz w rurkach instalacyjnych PCV. W przestrzeni nad sufitem podwieszanym przewody układać w ciągach wielokrotnych, w korytkach kablowych.

Obwody oświetleniowe należy zabezpieczyć wyłącznikami instalacyjnymi typu S301 B6 natomiast obwody gniazd wtykowych wyłącznikami nadmiarowo-prądowymi z członem różnicowoprądowymi P300 30mA oraz wyłącznikami instalacyjnymi typu S300.

Obwody siły zasilające urządzenia mocy, tym m.in. platformę pionową, urządzenia wentylacji, kuchenkę elektryczną oraz podgrzewania wody zaprojektowane zostały przy użyciu zabezpieczeń i przewodów dobranych do mocy elektrycznej urządzeń. Urządzenia wentylacji opisane zostały w części instalacyjnej dokumentacji projektowej. Dla obwodów siły przewidziano zabezpieczenia typu S300.

Wyłączniki oświetleniowe należy mocować na wysokości 1,1m w odległości 0,15cm od krawędzi futryny natomiast gniazda wtyczkowe instalować na wysokości 0,3 m od posadzki dla odbiorów ogólnego przeznaczenia, 1,1 nad blatami ciągu szafek w aneksie kuchennym, 1,4 m w pomieszczeniach WC oraz ok. 0,6/2,0 m do elektrycznych podgrzewaczy wody – usytuowanie gniazd skoordynować na etapie realizacji robót.

Dla każdego z pomieszczeń zaprojektowano oświetlenie podstawowe oraz oprawy awaryjne ewakuacyjne i kierunkowe (dobre ze względów użytkowych). Rozmieszczenie punktów świetlnych pokazano na rzucie lokalu. Stosować oprawy oświetleniowe wstropowe (do sufitów podwieszanych) typu LED, o mocach i strumieniu świetlnym dobranym dla uzyskania normatywnego natężenia oświetlenia.

Zasilanie opraw awaryjnych wykonać z wydzielonego obwodu. Oświetlenie awaryjne zrealizowano za pomocą opraw oświetlenia dodatkowego typu LED.

1.4 Ochrona obiektu

Zgodnie z wymogami Polskiej Normy PN-IEC/60364-4-41/2000, wszystkie instalacje i urządzenia elektryczne powinny być objęte ochroną przed dotykiem bezpośrednim (ochrona podstawowa) i przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa). W linii zasilającej oraz instalacji odbiorczej stosować układ TN-S (z dodatkowym przewodem ochronnym PE).

Jako środek ochrony przeciwporażeniowej dodatkowej w układzie sieciowym TN-S stosować samoczynne wyłączenie zasilania. Ochronę przed dotykiem bezpośrednim stanowi izolacja robocza przewodów i aparatów zabezpieczających.

Ochronę przed dotykiem pośrednim stanowi samoczynne wyłączenie zasilania, realizowane przez zabezpieczenia w przypadku pojawienia się niebezpiecznego napięcia dotyku na elementach instalacji nie będących pod napięciem.

Wszystkie metalowe części urządzeń elektrycznych nie będących pod napięciem oraz bolce zerowe gniazd wtykowych połączyć z przewodem ochronnym "PE". Przewody te winny być oznaczone kolorem zielono-żółtym.

1.5 Uwagi końcowe

Całość robót wykonać zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. (Dz.U. Nr 75 z dnia 15.06.2002 r. poz. 690) oraz normy PN-IEC/60364-4-41/2000 w zakresie ochrony przeciwporażeniowej. Instalacje odbiorcze wewnętrzne winny spełniać wymogi Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. (Dz.U. Nr 75 z dnia 15.06.2002 r. poz. 690) oraz normy PN-IEC 60364-4-443/1999 i PN-91/E-08109.

Tablice rozdzielczą oznakować i opisać zgodnie z obowiązującą symboliką. Do odbioru końcowego należy przedłożyć wymagane dokumenty odbiorowe, protokoły badań, dokumentację powykonawczą, oświadczenie uprawnionego wykonawcy o wykonaniu prac zgodnie z przepisami, certyfikaty, deklaracje zgodności wydane dla zastosowanych urządzeń.

Zgodnie z treścią art. 29 ust. 3 Ustawy Prawo Zamówień Publicznych, projekt realizuje konkretny ciąg technologiczny. Obliczenia i doboru aparatów dokonano na podstawie programów i katalogów konkretnych firm – wszelkie nazwy firmowe urządzeń i wyrobów użyte w dokumentacji powinny być traktowane jako definicje standardu, a nie jako konkretne nazwy firmowe tych urządzeń i wyrobów. Dopuszcza się stosowanie urządzeń **"równoważnych"** co do ich cech i parametrów technicznych.

Opracował: