



ŁUKASZ KAFKA
44-251 RYBNIK
ul. ZAPŁOCIE 42 J

PROJEKT BUDOWLANY

REMONT SANITARIATÓW W PAWILONIE NR VI

INWESTOR: *SP ZOZ PAŃSTWOWY SZPITAL
DLA PSYCHICZNIE I NERWOWO CHORYCH
W RYBNIKU UL. GLIWICKA 33*

LOKALIZACJA: *ul. Gliwicka 33
44-200 Rybnik*

OPRACOWANIE:

Branża Architektoniczna: *Adam Domin
mgr inż. arch. Arkadiusz Zientala upr. 21/99*

Branża Sanitarna *mgr inż. Krzysztof Popiela
upr. nr SLK/2516/PWOS/09*

mgr inż. Łukasz Kafka

Branża Elektryczna *Jerzy Fojcik
upr. bud. 118/90*

*mgr inż. Tomasz Bienek
upr. bud. SLK/0996/PWOE/05*

Zawartość

Zawartość	2
OPIS TECHNICZNY	3
1. Temat i zakres opracowania	3
2. Podstawa opracowania	3
3. Zakres opracowania	3
4. Opis projektowanego rozwiązania	3
4.1. Branża budowlana	3
4.2. Branża sanitarna	12
4.2.1 Instalacja wodociągowa	12
4.2.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej	13
4.2.3. Instalacja wentylacji i centralnego ogrzewania	14
4.3. Branża elektryczna	15
4.3.1. Przedmiot i zakres opracowania	15
4.3.2. Podstawa opracowania	15
4.3.3. Główne wskaźniki energetyczne	15
5. Opis projektowanego rozwiązania	15
5.1. Zasilanie instalacji oświetleniowej	15
5.1.1 Instalacja oświetleniowa	15
6. Ochrona przeciwporażeniowa	16
7. Obliczenia techniczne instalacji	16
7. UWAGI KOŃCOWE	17
8. Informacja BiOZ	19

OPIS TECHNICZNY

1. Temat i zakres opracowania

Tematem opracowania jest projekt budowlany remontu sanitariatów w Pawilonie nr VI dla SP ZOZ Państwowego Szpitala dla Psychicznie i Nerwowo Chorych w Rybniku przy ul. Gliwickiej 33. Projekt swym zakresem obejmuje:

- remont pomieszczeń sanitariatów
- remont instalacji wodociągowej
- remont instalacji kanalizacji sanitarnej
- remont wentylacji i centralnego ogrzewania

2. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie :

- wykonanej inwentaryzacji
- uzgodnień międzybranżowych,
- rysunków architektonicznych.
- norm, katalogów technicznych
- Rozporządzeń i obowiązujących przepisów

3. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje:

- projekt budowlany przebudowy ścianek działowcy
- projekt budowlany wewnętrznej instalacji wodociągowej,
- projekt budowlany wewnętrznej instalacji kanalizacyjnej,
- projekt budowlany instalacji wentylacji i centralnego ogrzewania,
- projekt budowlany instalacji elektrycznej,

4. Opis projektowanego rozwiązania

4.1. Branża budowlana

4.1.1 Opis stanu istniejącego

Przedmiotowe pomieszczenia przeznaczone do zlokalizowane są pawilonie nr VI SP ZOZ Państwowego Szpitala dla psychicznie i nerwowo chorych w Rybniku przy ul. Gliwickiej 33. Zlokalizowane są na trzech kondygnacjach : parterze, 1 piętrze i 2 piętrze. W chwili obecnej pomieszczenia pełnią funkcję pomocniczą i uzupełniającą.

PARTER

Na parterze zlokalizowane są pomieszczenia higieniczno – sanitarne składające się z pomieszczeń oznaczonych na rzutach inwentaryzacyjnych : 1.3, 1.4, 1.5, 1.6 oraz strefa komunikacyjna 1.1 i pomieszczenia składzika porządkowego 1.2. Pomieszczenia wydzielone są ściankami działowymi oraz masywnymi o grubościach wysokościach i oznaczonych na rzucie inwentaryzacyjnym. Wysokość pomieszczeń w świetle wynosi 3,52m. Wykończenie pomieszczeń typowe :

- ✧ posadzki z płytek ceramicznych, gresów oraz kamionki na podkładach podposadzkowych w formie jastrychu cementowego. Ponieważ nie dokonano odkrywek warstw podposadzkowych przyjmuje się hipotetycznie następujący układ warstw przegrody :

- płytki ceramiczne/gresowe/kamionkowe na kleju	15 mm
- warstwa jastrychu cementowego	65 mm
- strop gęstożebrowy	ok. 27cm

- ✧ Ściany wykończone do wysokości 2,20m płytkami ceramicznymi szklivonymi , powyżej ściany pokryte tynkiem gładkim cementowo – wapiennym i wykończone powłokami malarskimi z farb akrylowych
- ✧ Drzwi wewnętrzne typowe i nietypowe drewniane, płycinowe, pełne i przeszklone. Ościeżnice stalowe typowe. W wielu przypadkach ponad drzwiami wewnątrzlokalowymi wykonane są naświetla z szyb.
- ✧ Sufity : od spodu strop pokryty tynkiem cementowo – wapiennym wykończonym powłokami malarskimi z farb emulsyjnych lub akrylowych.
- ✧ Armatura i wyposażenie : biały montaż typowy z ceramiki białej , umywalki wiszące z półpostumentem a także z syfonami niezabudowanymi, baterie stojące z mieszaczem oraz ściennie dwuuchwytowe. Wanny wbudowane. Muszle wc typowe ceramiczne, stojące. Lustra naścienne wiszące i wklejane. Pochwyty i poręcze typowe, suszarki elektryczne oraz drobny sprzęt typu uchwyty na papier toaletowy itp.

I PIĘTRO

Na I piętrze zlokalizowane są pomieszczenia higieniczno – sanitarne składające się z pomieszczeń oznaczonych na rzutach inwentaryzacyjnych : 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7 oraz strefa komunikacyjna 1.1 i pomieszczenia składzika porządkowego 1.2. Pomieszczenia wydzielone są ściankami działowymi oraz masywnymi o grubościach wysokościach i oznaczonych na rzucie inwentaryzacyjnym. Wysokość pomieszczeń w świetle wynosi 3,66m. Wykończenie pomieszczeń typowe :

- ✧ posadzki z płytek ceramicznych, gresów oraz kamionki na podkładach podposadzkowych w formie jastrychu cementowego. Ponieważ nie dokonano

odkrywek warstw podposadzkowych przyjmuje się hipotetycznie następujący układ warstw przegrody :

- | | |
|---|----------|
| - płytki ceramiczne/gresowe/kamionkowe na kleju | 15 mm |
| - warstwa jastrychu cementowego | 65 mm |
| - strop gęstożebrowy | ok. 27cm |
- ⚡ Ściany wykończone do wysokości 2,20m płytkami ceramicznymi szklwonymi , powyżej ściany pokryte tynkiem gładkim cementowo – wapiennym i wykończone powłokami malarskimi z farb akrylowych
 - ⚡ Drzwi wewnętrzne typowe i nietypowe drewniane, płycinowe, pełne i przeszklone. Ościeżnice stalowe typowe. W wielu przypadkach ponad drzwiami wewnątrzlokalowymi wykonane są naświetla z szyb.
 - ⚡ Sufity : od spodu strop pokryty tynkiem cementowo – wapiennym wykończonym powłokami malarskimi z farb emulsyjnych lub akrylowych.
 - ⚡ Armatura i wyposażenie : biały montaż typowy z ceramiki białej , umywalki wiszące z półpostumentem a także z syfonami niezabudowanymi, baterie stojące z mieszaczem oraz ściennie dwuuchwytowe. Wanny wbudowane. Muszle wc typowe ceramiczne, stojące. Lustra naścienne wiszące i wklejane. Pochwyty i poręcze typowe, suszarki elektryczne oraz drobny sprzęt typu uchwyty na papier toaletowy itp.

II PIĘTRO

Na II piętrze zlokalizowane są pomieszczenia higieniczno – sanitarne składające się z pomieszczeń oznaczonych na rzutach inwentaryzacyjnych : 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7 oraz strefa komunikacyjna 1.1 i pomieszczenia składzika porządkowego 1.2. Pomieszczenia wydzielone są ściankami działowymi oraz masywnymi o grubościach wysokościach i oznaczonych na rzucie inwentaryzacyjnym. Wysokość pomieszczeń w świetle wynosi 3,66m. Wykończenie pomieszczeń typowe :

- ⚡ posadzki z płytek ceramicznych, gresów oraz kamionki na podkładach podposadzkowych w formie jastrychu cementowego. Ponieważ nie dokonano odkrywek warstw podposadzkowych przyjmuje się hipotetycznie następujący układ warstw przegrody :
- | | |
|---|----------|
| - płytki ceramiczne/gresowe/kamionkowe na kleju | 15 mm |
| - warstwa jastrychu cementowego | 65 mm |
| - strop gęstożebrowy | ok. 27cm |

- ⤴ Ściany wykończone do wysokości 2,20m płytkami ceramicznymi szklivonymi , powyżej ściany pokryte tynkiem gładkim cementowo – wapiennym i wykończone powłokami malarskimi z farb akrylowych
- ⤴ Drzwi wewnętrzne typowe i nietypowe drewniane, płycinowe, pełne i przeszklone. Ościeżnice stalowe typowe. W wielu przypadkach ponad drzwiami wewnątrzlokalowymi wykonane są naświetla z szyb.
- ⤴ Sufity : od spodu strop pokryty tynkiem cementowo – wapiennym wykończonym powłokami malarskimi z farb emulsyjnych lub akrylowych.
- ⤴ Armatura i wyposażenie : biały montaż typowy z ceramiki białej , umywalki wiszące z półpostumentem a także z syfonami niezabudowanymi, baterie stojące z mieszaczem oraz ścienne dwuuchwytowe. Wanny wbudowane. Muszle wc typowe ceramiczne, stojące. Lustra naścienne wiszące i wklejane. Pochwyty i poręcze typowe, suszarki elektryczne oraz drobny sprzęt typu uchwyty na papier toaletowy itp.

STAN TECHNICZNY POMIESZCZEŃ PODDANYCH ROBOTOM REMONTOWYM POZWALA NA PRZEPROWADZENIE PLANOWANEGO ZAMIERZENIA.

4.1.2 Opis zakresu robót rozbiórkowych

Ze względu na planowany zakres robót modernizacyjnych oraz potrzebę przebudowy pomieszczeń higieniczno – sanitarnych oraz poprawę ich standardu wykończenia a także planowane roboty związane z wymianą wszystkich instalacji wewnętrznych zaplanowano następujący zakres robót rozbiórkowych:

1. odcięcie zasilania mediów (energia elektryczna, woda, kanalizacja sanitarna, c.o.),
2. demontaż wyposażenia ruchomego oraz elementów białego montażu,
3. rozbiórka ścian działowych i których zakres określają rysunki wyburzeniowe,
4. demontaż naświetli z naświetli z szyb nad drzwiami wewnętrznymi,
5. demontaż drzwi wraz z ościeżnicami,
6. skucie ceramiki ściennej wraz z tynkami 100%,
7. skucie (ostrożny demontaż po nacięciu jastrychu) posadzek wraz z warstwami podposadzkowymi 100% aż do płyty nośnej stropu,
8. skucie tynków na stropach 100%,
9. wykucie bruzd w ścianach adaptowanych dla osadzenia nadproży prefabrykowanych,

10. wykucie fragmentów ścian adaptowanych dla osadzenia nowych drzwi,

4.1.3 Opis robót modernizacyjnych i wykończeniowych

PARTER					
I.p	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia	Posadzka	Ściany	Sufit
.1.1	Przedśionek	3,11 m ²	Płytki ceramiczne 33,3 x 33,3	Płytki ceramiczne 25,0 x 35,0 do wys. 2,27m, powyżej farba lateksowa x 2	Farba lateksowa x 2
.1.2	Pomieszczenie porządkowe	2,39 m ²	Płytki ceramiczne 33,3 x 33,3	Płytki ceramiczne 25,0 x 35,0 do wys. 2,27m, powyżej farba lateksowa x 2	Farba lateksowa x 2
.1.3	Przedśionek	3,56 m ²	Płytki ceramiczne 33,3 x 33,3	Płytki ceramiczne 25,0 x 35,0 do wys. 2,27m, powyżej farba lateksowa x 2	Farba lateksowa x 2
.1.4	Wc niepełnosprawnych	5,21 m ²	Płytki ceramiczne 33,3 x 33,3	Płytki ceramiczne 25,0 x 35,0 do wys. 2,27m, powyżej farba lateksowa x 2	Farba lateksowa x 2
.1.5	Łazienka	14,59 m ²	Płytki ceramiczne 33,3 x 33,3	Płytki ceramiczne 25,0 x 35,0 do wys. 2,27m, powyżej farba lateksowa x 2	Farba lateksowa x 2
I PIĘTRO					
.1.1	Przedśionek	3,11 m ²	Płytki ceramiczne 33,3 x 33,3	Płytki ceramiczne 25,0 x 35,0 do wys. 2,27m, powyżej farba lateksowa x 2	Farba lateksowa x 2

.1.2	Pomieszczenie porządkowe	2,39 m2	Płytki ceramiczne 33,3 x 33,3	Płytki ceramiczne 25,0 x 35,0 do wys. 2,27m, powyżej farba lateksowa x 2	Farba lateksowa x 2
.1.3	Przedśionek	3,56 m2	Płytki ceramiczne 33,3 x 33,3	Płytki ceramiczne 25,0 x 35,0 do wys. 2,27m, powyżej farba lateksowa x 2	Farba lateksowa x 2
.1.4	Wc niepełnosprawnych	5,21 m2	Płytki ceramiczne 33,3 x 33,3	Płytki ceramiczne 25,0 x 35,0 do wys. 2,27m, powyżej farba lateksowa x 2	Farba lateksowa x 2
.1.5	Łazienka	14,59 m2	Płytki ceramiczne 33,3 x 33,3	Płytki ceramiczne 25,0 x 35,0 do wys. 2,27m, powyżej farba lateksowa x 2	Farba lateksowa x 2
II PIĘTRO					
.1.1	Przedśionek	3,11 m2	Płytki ceramiczne 33,3 x 33,3	Płytki ceramiczne 25,0 x 35,0 do wys. 2,27m, powyżej farba lateksowa x 2	Farba lateksowa x 2
.1.2	Pomieszczenie porządkowe	2,39 m2	Płytki ceramiczne 33,3 x 33,3	Płytki ceramiczne 25,0 x 35,0 do wys. 2,27m, powyżej farba lateksowa x 2	Farba lateksowa x 2
.1.3	Przedśionek	3,56 m2	Płytki ceramiczne 33,3 x 33,3	Płytki ceramiczne 25,0 x 35,0 do wys. 2,27m, powyżej farba lateksowa x 2	Farba lateksowa x 2
.1.4	Wc	5,21 m2	Płytki ceramiczne	Płytki ceramiczne 25,0	Farba lateksowa

	niepełnosprawnych		33,3 x 33,3	x 35,0 do wys. 2,27m, powyżej farba lateksowa x 2	x 2
.1.5	Łazienka	14,59 m2	Płytki ceramiczne 33,3 x 33,3	Płytki ceramiczne 25,0 x 35,0 do wys. 2,27m, powyżej farba lateksowa x 2	Farba lateksowa x 2

PROJEKTOWANE PRZEMUROWANIA I ŚCIANY DZIAŁOWE

Zamurowanie otworów drzwiowych w ścianach masywnych wykonać z bloczków z gazobetonu o ciężarze objętościowym 500 kg/m³. Bloczki o grubości dobranej do grubości ściany murować na zaprawie klejowej do gazobetonu. Bloczki łączyć z istniejącą ścianą za pomocą łączników stalowych ocynkowanych i perforowanych. Podobnie postępować przy zamurowaniach naświetli po demontażu luksferów nad drzwiami.

PROJEKTOWANA ŚCIANKA DZIAŁOWA WYDZIELAJĄCA WC DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Ściankę wykonać jako szkieletową o grubości finalnej 10cm. Ruszt nośny z typowych profili zimnogiętych, ze stali ocynkowanej. Szerokość konstrukcji szkieletu 75mm. Obudowa z płyt kartonowo – gipsowych GKBi o grubości 12,5mm. Wypełnienie przestrzeni szkieletu z wełny mineralnej o gęstości min. 50 kg/m³. Pomiędzy wełną mineralną a płytami kartonowo – gipsowymi wykonać warstwę z folii paroszczelnej x 1.

TYNKI WEWNĘTRZNE

Po skuciu starych tynków i okładzin na ścianach i sufitach należy wykonać nowe wyprawy tynkarskie. Roboty należy prowadzić w następujący sposób :

1. dokonać oględzin oraz wykonać pomiary ewentualnych krzywizn i nierówności ,
2. ewentualne uszkodzenia w postaci pęknięć i zarysowań należy naprawić,
3. odpylić powierzchnię ścian i sufitów,
4. zagruntować całą powierzchnię dla ujednolicenia i ograniczenia chłonności podłoża,
5. wykonać maszynowo tynk cementowo – wapienny III kategorii,
6. powierzchnie sufitów oraz ścian na wysokości powyżej 2,2m wykończyć gładzią gipsową nakładaną w dwóch warstwach. Narożniki wypukłe zbroić typowymi

kątownikami zbrojącymi,

POSADZKI

1. Płaszczyznę stropów po demontażu podłoży należy odpylić,
2. Podłoże zagruntować preparatem gruntującym np. [CN 94](#) o parametrach:

Baza: neutralna, barwiona, wodna dyspersja żywic syntetycznych

Gęstość: 1,02 kg/dm³

Temperatura stosowania: od +5°C do +25°C

Proporcje rozcieńczania: bez rozcieńczenia lub 1:3 z wodą

Czas schnięcia: od 2 do 4 godz.

Zużycie: 0,03 do 0,12 kg/m² zależnie od zastosowania

Kolor: jasnoniebieski

Prace należy wykonywać w suchych warunkach, przy temperaturze powietrza i podłoża od +5°C do +25°C. Zapobiegać powstawaniu przeciągów. Wszelkie dane odnoszą się do temperatury +20°C oraz wilgotności względnej powietrza 60%. W innych warunkach należy uwzględnić szybsze lub wolniejsze schnięcie preparatu. Nie wylewać CN 94 do kanalizacji i nie mieszać z innymi dodatkami. Stosować się do wskazówek producenta wyrobu.

3. Wyrównać płaszczyznę stropu warstwą wyrównawczą z zaprawy wyrównującej np. CN 87 gr 10mm. Cechy materiałowe zaprawy wyrównującej :

Baza: gotowa sucha mieszanka na bazie spoiw hydraulicznych, modyfikatorów oraz wypełniaczy mineralnych

Proporcje mieszania: 1,75-2,0 l wody na 25 kg CN87

Czas zużycia: do 40 min

Ruch pieszy: po 3 godz.

Wytrzymałość na ściskanie: wg PN-EN 13813): C40

Wytrzymałość na zginanie: (wg PN-EN 13813): F7

Skurcz: (wg PN-EN 13813): -0,80 mm/m

Ścieralność na tarczy Bohmego: (wg PN-EN 13813): A9

Reakcja na ogień: (wg PN-EN 13813): A1

Uwalnianie substancji lotnych: zgodnie z PN-89/Z-0421/02

Orientacyjne zużycie na m²: CN 87 ok. 2,0 kg/m² na każdy mm grubości

Warstwa kontaktowa ok. 0,25 l CC 81 + 3,5 kg CN 87

Wyrób zgodny z normą PN-EN 13813:2003.

4. Ułożyć warstwę izolacji akustycznej z polistyrenu ekspandowanego gr 1cm. Płyty układać zgodnie z rysunkami detali. W przypadku różnic w grubości warstw podposadzkowych w poszczególnych pomieszczeniach różnicę niwelować grubością izolacji akustycznej

Produkt zgodny z normą	PN-EN 13163
Powierzchnie płyty:	0,5 m ²
Wytrzymałość na ściskanie:	≥ 70 kPa
Wytrzymałość na zginanie:	≥ 115 kPa
Współczynnik przewodzenia ciepła: lambda	≤ 0,038 W/mK
Klasa reakcji na ogień:	E

5. Wykonać jastrych cementowy gr. 40mm – 45mm zbrojony siatkami zgrzewanymi z prętów fi 3,5mm o oczkach 10cm x 10cm. Jastrych dylatować od ścian i w progach drzwi na przejściach do sąsiednich pomieszczeń.
6. Posadzka z ceramiki podłogowej o wymiarach 33,3 cm x 33,3 cm układanej na kleju w karo. Do aranżacji przyjęto płytkę przykładową : Cersanit ALBO Grey. Gatunek I. Fuga grubości 3 mm w kolorze jasnym szarym.

OKŁADZINY ŚCIENNE

Przyjęto wykonanie okładzin na wszystkich ścianach do wysokości 2,27m licząc od wykończonej podłogi. Przyjęto płytki ceramiczne jako przykładowe ALBA white i ALBA grey o wymiarach 25cm x 35cm. Płytki układane będą : pas dolny z ceramiki ciemnej a powyżej pas z białych płytek (patrz przykładowe rozwinięcie ściany z lustrami). Płytki ceramiczne na narożach wypukłych należy fazować po dwusiecznej kąta i kleić na styk wypełniając fugę narożną silikonem trwaleplastycznym w kolorze identycznym jak fuga. Fugi w płytkach ściennych o grubości 3mm w kolorze szarym.

KABINY WC I KABINY NATRYSKÓW

Przyjęto kabiny systemowe z płyt prefabrykowanych HPL gładkich np. ALSANIT na podstawie ze stopek o wysokości 15cm nad posadzką. Konstrukcja kabin systemowa z aluminium. Drzwi do kabin wc z zapadką łazienkową z płyt prefabrykowanych HPL gładkich np. ALSANIT. Pomiędzy kabiną wc a natryskiem i pomiędzy natryskami ścianki systemowe z HPL bez prześwitu nad posadzką. Kabiny natryskowe wyposażać w zasłony z tkanin wodoodpornych. W pomieszczeniu wc dla osób niepełnosprawnych zamiast niecki prysznicowej wykonać lokalne spadki płytek ceramicznych do wpustu podłogowego.

NADPROŻA

Typowe z prefabrykatów typu „L”. Przed osadzeniem belki nadprożowej wykonać bruzdę w ścianie. Nadproże posadowić na tzw. poduszce z zaprawy cementowej. Minimalna szerokość oparcia na ścianach : 20cm.

DRZWI WEWNĄTRZLOKALOWE

Przyjęto nowe drzwi do pomieszczeń typu PORTA (patrz zestawienie drzwi) Wszystkie drzwi wyposażać w szybę bezpieczną.

4.2. Branża sanitarna

4.2.1 Instalacja wodociągowa

W remontowanych pomieszczeniach sanitariatów w Pawilonie nr VI w Rybniku przy ul. Gliwickiej 33 zaprojektowano wymianę instalacji wodociągowej wody zimnej i ciepłej z rur sanitarnych polipropylenowych. O stopniu ciśnieniowym PN 10 dla wody zimnej i PN 20 dla wody ciepłej. Instalację wodociągową należy wykonać jako podtynkową w bruzdach ściennych, przejścia przez otwory drzwiowe wykonać pod stropem. Instalację prowadzić w izolacji cieplochronnej o gęstej i zamkniętej strukturze komórkowej i współczynniku przewodzenia 0.035W/mK. Instalację wodną łączyć za pomocą kształtek systemowych wg technologii podanej przez producenta. Na podejściach pod miski ustępowe, umywalki i zlewozmywaki zabudować armaturę odcinającą Instalacje wodną na odcinkach pionowych i poziomych, mocować za pomocą obejm plastikowych, wykonując punkty stałe, przesuwne, zgodnie z instrukcją montażową producenta rur. Montaż instalacji powinien być wykonany przez wykwalifikowanych monterów. Instalacje wodociągową połączyć z istniejącym poziomem wodociągowym zlokalizowanym na klatce schodowej w kanale. Armaturę odcinającą poszczególne elementy montować podtynkowo i zabezpieczyć drzwiczkami rewizyjnymi stalowymi zamykanymi na kluczyk

Wymagane odległości podpór:

Średnica rury [mm]	Odległość między uchwytami [m]
16	0,80
20	1,00
25	1,25
32	1,60
40	2,00

Parametry pracy:

Temperatura wody zimnej 10 °C.

Temperatura wody ciepłej 55 °C.

Ciśnienie robocze 0,5 MPa.

BADANIE SZCZELNOŚCI INSTALACJI WODOCIĄGOWYCH WYKONAĆ ZGODNIE Z PN-81/B-10700.00

Instalacje należy przepłukać i oczyścić wodą surową z prędkością minimalną 1,7 m/s, aż woda będzie czysta. Jako minimalne ilości wody potrzebnej do płukania przyjmuje się 3 ÷ 5 krotną objętość płukanego odcinka sieci. W miejscach skrzyżowania instalacji wodnej z instalacją c.o. należy wykonać podkucia oraz wykonać mijanki poprzez zastosowanie odpowiednich kształtek.

Ciepła woda przygotowywana będzie w istniejącym węźle ciepłowniczym zlokalizowanym w piwnicy.

4.2.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Instalację kanalizacyjną wykonać z rur kanalizacyjnych PVC wg rysunków. Podejścia kanalizacyjne wykonać w brzdach w ścianach lub w brzdach w posadzce. Piony kanalizacyjne prowadzić w brzdach ściennych. Przejścia rurociągów przez przegrody budowlane wykonać w rurach osłonowych d+4 cm, zamontowanych na etapie robót budowlanych, a przestrzeń między rurą kanalizacyjną a osłonową wypełnić materiałem elastycznym. Instalację kanalizacyjną sprowadzić do poziomu piwnic i wyprowadzić na zewnątrz i połączyć z istniejącym przyłączem kanalizacyjnym. Projektowana kanalizację

Piony kanalizacyjny zakończyć rurami wywiewnymi. Prowadzenie instalacji wykonać zgodnie z normą PN-81/C-10700 „Instalacje kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze”.

Przewody kanalizacyjne wkute w ściany przed tynkowaniem zabezpieczyć. Niedozwolone jest bezpośrednie tynkowanie rur kanalizacyjnych. Piony kanalizacyjne sprowadzić do poziomu posadzki. Na etapie robót związanych z przygotowaniem posadzki w parteru budynku należy wykonać poziomy kanalizacyjny w części niepodpiwniczonej, zaś w pozostałych pomieszczeniach piwnicznych kanalizację prowadzić pod stropem i wyprowadzić na zewnątrz budynku. W dolnej części pionu kanalizacyjnego zabudować czyszczak. Przewody należy mocować do konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub obejm. Przewody powinny być mocowane pod kielichami. Maksymalne rozstawy uchwytów dla przewodów poziomych prowadzonych po ścianach i pod stropami :

Średnica przewodu (mm)	[m]
------------------------	-------

50 - 110	1,0
> 110	1,25

4.2.3. Instalacja wentylacji i centralnego ogrzewania

W remontowanych pomieszczeniach projektuje się wentylację mechaniczną hybrydową. Obliczenia strumienia powietrza wentylacyjnego dla pomieszczeń wyznaczono na podstawie:

- wymaganą krotność wymiany powietrza w pomieszczeniu:

$$V = n \cdot V_p \text{ [m}^3\text{/h]}$$

gdzie:

V_p – kubatura pomieszczenia [m³]

n – wymagana krotność wymiany powietrza w pomieszczeniu [h⁻¹],

oraz normatywy higieniczne:

pomieszczenie WC – 50 [m³/h]

łazienki WC – 50 [m³/h]

pozostałe oczka wodne – 25 [m³/h]

Opis sposobu wentylacji pomieszczeń:

W zlokalizowanych na każdej kondygnacji sanitariatach należy wykonać wentylację mechaniczną hybrydową realizowaną poprzez kratki wentylacyjne BXC wyposażone w czujnik ruchu, czujnik wilgotności oraz opóźnienie czasowe podłączone do wspólnego przewodu wentylacyjnego zakończonego nasadą VBP. Każda kratka dodatkowo wyposażona jest w klapę zwrotną zapobiegającą powstawaniu ciągu zwrotnego. Nawiew do remontowanych pomieszczeń realizowany jest podciśnieniowo z przedsionków oraz komunikacji poprzez kratki transferowe zabudowane w drzwiach. Pomieszczenia są utrzymywane w 100% podciśnieniu aby zapobiec wydostawaniu się nieprzyjemnych zapachów do sali bankietowej. Wywiew realizowany jest przy pomocy nasady VBP zamontowanej na końcu kanału wentylacyjnego. Bilans wydajność instalacji wyciągowych dla kondygnacji powtarzalnych wynosi:

1) pomieszczenie porządkowe	nr 1.2	20m ³ /h	4 wymiany
2) pomieszczenie WC dla niepełnosprawnych	nr 1.4	50m ³ /h	3 wymiany
3) pomieszczenie łazienki	nr 1.5	230m ³ /h	7 wymian

W związku z nowo powstałą łazienką dla osób niepełnosprawnych istniejący grzejnik zlokalizowany pod oknem należy przebudować na ścianę pomiędzy łazienką dla osób niepełnosprawnych a łazienką ogólną.

4.3. Branża elektryczna

4.3.1. Przedmiot i zakres opracowania

Tematem opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznej wewnętrznej, oświetlenia ogólnego, oraz wentylacji w przebudowanych pomieszczeniach toalet w pawilonie i VI na P0, P1 i P2.

W zakres opracowania wchodzi:

- instalacji zasilającej wentylacji,
- instalacja oświetlenia ogólnego,

4.3.2. Podstawa opracowania

Podstawą do opracowania projektu wykonawczego wewnętrznych instalacji elektrycznych jest:

- projekt budowlany,
- „Polskie Normy”.

4.3.3. Główne wskaźniki energetyczne

- Moc zainstalowana w przebudowywanych toaletach P0, P1 i P2 = 2,8 kW
- Moc szczytowa w przebudowywanych toaletach P0, P1 i P2 = 1,4 kW
- Napięcie znamionowe: 230 V AC
- Współczynnik mocy $\cos\varphi = 0,93$

5. Opis projektowanego rozwiązania

5.1. Zasilanie instalacji oświetleniowej

Z istniejących puszek rozgałęźnych znajdujących się na korytarzu P0, P1 i P2 zostanie podłączona projektowana instalacja elektryczna.

5.1.1 Instalacja oświetleniowa

Instalację oświetlenia ogólnego zaprojektowano przewodami YDYżo 3x1,5 mm² i YDYżo 4x1,5 mm² ułożonymi pod tynkiem. Podejście do wyłączników należy wykonać w rurkach osłonowych typu „Peschel” pod tynkiem. Załączanie i wyłączanie oświetlenia w pomieszczeniach WC będzie realizowane za pomocą sufitowych czujników ruchu oraz wyłączników. Wyłącznik oświetlenia instalować przy drzwiach od strony klamki, na wysokości 1,4 ÷ 1,6 m oraz w pomieszczeniach dla niepełnosprawnych na wysokości 1,1m od poziomu posadzki. Zasilanie obwodów oświetleniowych wykonać z istniejących obwodów puszek rozgałęźnych zabudowanych na korytarzu.

Dokładne rozmieszczenie opraw oświetleniowych oraz ich ilość pokazano na rysunkach poszczególnych kondygnacji.

Wentylatory zabudowane w toaletach zasilane są z obwodu oświetleniowego w danym pomieszczeniu. Załączane i wyłączane będą tym samym wyłącznikiem, co oświetlenie w toaletach. Wyłączenie zaleca się zrealizować z opóźnieniem czasowym około 3 min.

UWAGA:

Wszystkie połączenia przewodów należy wykonywać w puszkach głębokich łącznikach oświetlenia.

6. Ochrona przeciwporażeniowa

Jako system ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym zastosowano samoczynne wyłączenie realizowane przez wyłączniki nadprądowe realizowane w układzie sieciowym TN-C-S.

Zaprojektowano instalację 3 przewodową.

UWAGA!

Przewodu neutralnego „N” za wyłącznikiem różnicowoprądowym nie wolno łączyć z przewodem ochronnym „PE”.

Wszystkie części przewodzące dostępne należy łączyć do wspólnego przewodu ochronnego. Wykonać szynę wyrównawczą. Do szyny wyrównawczej podłączyć należy:

- przewody ochronne PE,
- metalowe rurociągi wody,
- metalowe rurociągi CO,
- metalowe konstrukcje budynku.

Na wodomierzu wykonać boczniki.

W toaletach wykonać miejscowe połączenia wyrównawcze między wszystkimi częściami przewodzącymi jednocześnie dostępnymi oraz częściami przewodzącymi obcymi. Miejscowe połączenie wyrównawcze połączyć z przewodem ochronnym wszystkich urządzeń przewodem YDY 4,0 mm².

Po wykonaniu robót należy przeprowadzić następujące pomiary i próby techniczne:

- sprawdzenie ciągłości obwodów instalacji elektrycznej,
- sprawdzenie rezystancji izolacji poszczególnych obwodów,
- sprawdzenie wartości rezystancji pętli zwarcia jednofazowego,

- sprawdzić działanie wyłączników różnicowoprądowych,
- pomiaru rezystancji uziemienia.

7. Obliczenia techniczne instalacji

a. Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia

Sprawdzenie najmniejszego i największego spodziewanego prądu zwarcia w instalacji odbiorczej:

➤ Prąd zwarcia jednofazowego dla najkrótszego obwodu (obwodu oświetleniowego)

$$R_{o1} = \frac{l}{\gamma \cdot S} = \frac{20}{56 \cdot 1,5} = 0,238 \Omega$$

8. UWAGI KOŃCOWE

Wszystkie specyfikacje urządzeń i rysunki szczegółowe proponowane przez Wykonawcę będą zatwierdzane przez Inwestora lub Biuro Projektów.

W przypadku stosowania jakichkolwiek rozwiązań systemowych należy przy wycenie uwzględnić wszystkie elementy danego systemu niezbędne do zrealizowania całości prac.

Niezależnie od stopnia dokładności i precyzji dokumentów otrzymanych od Inwestora, definiującej usługę do wykonania, Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania dobrego rezultatu końcowego. W związku z tym wykonane instalacje muszą zapewnić utrzymanie założonych parametrów.

Specyfikacje i opisy uwzględniają standard minimalny dla materiałów i instalacji, niezbędny do właściwego funkcjonowania projektowanego obiektu. Wykonawca może zaproponować alternatywne rozwiązania pod warunkiem zachowania minimalnego wymaganego standardu – do akceptacji przez Inwestora.

Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w specyfikacji (opisie), a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w specyfikacji winne być traktowane tak jakby były ujęte w obu. W przypadku dużych rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić projektantowi, który zobowiązany będzie do pisemnego rozstrzygnięcia problemu.

W przypadku błędu, pomyłki lub wątpliwości interpretacyjnych, Wykonawca, przed złożeniem oferty, powinien wyjaśnić sporne kwestie z Inwestorem, który jako jedyny jest upoważniony do wprowadzania zmian. Wszelkie niesygnalizowane niejasności będą interpretowane z korzyścią dla Inwestora.

Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały winny odpowiadać polskim normom, posiadać niezbędne atesty i spełniać obowiązujące przepisy.

Do zakresu prac Wykonawcy wchodzi próby, regulacja i uruchomienia urządzeń i instalacji wg obowiązujących norm, przepisów, certyfikatów i aprobat oraz oddanie ich do użytkowania lub eksploatacji zgodnie z obowiązującą procedurą.

Projekt niniejszy wykonano w oparciu o obowiązujące przepisy.

Jako dodatkową ochronę od porażeń zastosowano samoczynne wyłączenie w układzie TN-S, uzupełnione wyłącznikami różnicowoprądowymi.

Instalację wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Tom V. *Instalacje elektryczne*”, oraz obowiązującą normą.

Wszystkie przewody projektowanej instalacji oraz wysokość instalacji wyłączników należy planować w strefach zalecanych w komentarzu do N-SEP-E-002.

Po wykonaniu wszelkich prac instalacyjnych, należy przeprowadzić procedury odbiorcze zgodnie z PN-IEC 60364.

W pomieszczeniach sanitarnych należy wykonać instalację z wykorzystaniem osprzętu szczelnego.

W celu zapewnienia prawidłowej ochrony instalacje elektryczne powinny być poddawane badaniom kontrolnym, co najmniej raz na 5 lat. Kontrola ta powinna obejmować badanie instalacji elektrycznej w zakresie poprawności połączeń, osprzętu, zabezpieczeń i środków ochrony przeciwporażeniowej, rezystancji izolacji przewodów oraz rezystancji uziemień instalacji i aparatów.

W projekcie zaproponowano rozwiązania wzorcowe. Dopuszcza się zastosowanie zamienników, pod warunkiem, że zaproponowane elementy zamienne będą o parametrach i charakterystykach nie gorszych od zaprojektowanych, oraz po konsultacji z inwestorem.

Wykonawcę realizującego budowę według niniejszego projektu obowiązuje w jego zakresie przestrzeganie przepisów BHP w odniesieniu do szczegółów, które nie zostały w projekcie omówione.

9. Informacja BiOZ

LOKALIZACJA: **44 -200 Rybnik, ul. Gliwicka 33 - Pawilon nr VI**

INWESTOR: **SP ZOZ PAŃSTWOWY SZPITAL DLA PSYCHICZNI
I NERWOWO CHORYCH W RYBNIKU UL. GLIWICKA 33**

Informacja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zwana „informacja BiOZ” została opracowana na podstawie:

- *Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126, z późniejszymi zmianami),*
- *Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.*

Informacja BiOZ zawiera:

1. Zakres robót
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych
3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót budowlanych

4. Przewidywane inne zagrożenia
5. Sposób instruktażu pracowników

1. Zakres robót

Zakres robót obejmuje wykonanie remont sanitariatów w Pawilonie nr VI w Rybniku przy ul. Gliwickiej

2. Wykaz istniejących obiektów

Remontowane sanitariaty zlokalizowane są w Pawilonie nr VI w Rybniku przy ul. Gliwickiej 33 na terenie *SP ZOZ Państwowego Szpitala dla Psychicznie i Nerwowo Chorych*.

3. Zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi oraz przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót budowlanych

Na obszarze objętym projektowanym zadaniem zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia mogą wystąpić w czasie wykonywania następujących robót:

- prace na wysokości
- prace w pobliżu urządzeń elektrycznych
- upadki przedmiotów z wysokości
- prace związane z transportem materiału tj. armatura, płytki ceramiczne cegły
- porażenia prądem podczas prac przy użyciu elektronarzędzi

Wykonanie prac przy wysokości większej niż 5 m winno być prowadzone przez pracowników uprawnionych do prac na wysokości, z rusztowań zabezpieczających przed upadkiem. Zapewnić wykonanie robót specjalistycznych przez uprawnionych wykonawców, posiadających specjalistyczny sprzęt.

4. Sposób instruktażu pracowników

Prace na budowie mogą być wykonywane przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje oraz przeszkolenie w zakresie „BHP”. Ponadto dla pracowników powinien być przeprowadzony codzienny instruktaż_ przed dopuszczeniem pracownika do wykonywania pracy na określonym stanowisku.

Kierownik budowy winien przeprowadzić instruktaż pracowników, w tym:

- określić zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- poinformować o konieczności stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkiem zagrożeń
- określić sposób przechowywania i przemieszczania materiałów na terenie budowy.

Po zapoznaniu się z przepisami i zasadami bezpiecznego wykonywania robót pracownicy powinni potwierdzić pisemnie, iż zostali do tych odpowiednio przygotowani.

5. Środki techniczne

- zatrudniać pracowników o odpowiednich kwalifikacjach
- pracownicy powinni posiadać odzież ochronną i obuwie ochronne, a podczas wykonywania prac na wysokości nosić kaski ochronne
- prace na wysokości wykonywać z drabin przyściennych i rusztowań z zastosowaniem pasa szelek bezpieczeństwa
- teren placu budowy na każdym etapie powinien zostać zabezpieczony ogrodzeniem przed dostępem osób trzecich i oznaczony zgodnie z przepisami.
- strefy wejść do budynku należy zabezpieczyć daszkami przed upadkiem narzędzi i materiałów.
- barierkami wydzielić strefy prowadzenia robót od stref ruchu pieszego.
- wygrodzić strefy niebezpieczne
- prace prowadzić zgodnie z przepisami BHP i ze sztuką budowlaną
- materiały budowlane oraz materiały pochodzące z rozbiórki składować w sposób bezpieczny, w wyznaczonych do tego celu miejscach
- używać sprzętu i narzędzi sprawnych, posiadających odpowiednie i aktualne atesty dopuszczenia do stosowania
- prace należy prowadzić pod stałym nadzorem technicznym.