

KARTA TYTUŁOWA

JEDNOSTKA PROJEKTOWA	ZADANIE INWESTYCYJNE
 ul. Wierzbowa 3, 41-908 Bytom tel/fax: (0-32) 286-44-76 e-mail: biuroarkona@wp.pl www.arkona.pl	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY PRZEBUDOWY SZATNI DLA PACJENTÓW PRACOWNI REHABILITACJI LECZNICZEJ DLA DOROSŁYCH I DZIECI W ZESPOLE WOJEWÓDZKICH PRZYCHODNI SPECJALISTYCZNYCH PRZY ULICY POWSTAŃCÓW 31 W KATOWICACH

NAZWA I ADRES OBIEKTU	Zespół Wojewódzkich Przychodni Specjalistycznych w Katowicach, ul. Powstańców 31
DZIAŁKA NR	dz. nr 156, 158/3, 157, 185 (arkusz mapy 58, obręb 0002 Bogucice-Zawodzie)
INWESTOR	Zespół Wojewódzkich Przychodni Specjalistycznych w Katowicach, ul. Powstańców 31

My niżej podpisani oświadczamy, że na podstawie art. 20 ustęp 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89 z 1994 roku, poz. 414 z późniejszymi zmianami) „**Projekt budowlano – wykonawczy przebudowy szatni dla pacjentów pracowni rehabilitacji leczniczej dla dorosłych i dzieci w Zespole Wojewódzkich Przychodni Specjalistycznych przy ulicy Powstańców 31 w Katowicach**”, zlokalizowanego na działce dz. nr 156, 158/3, 157, 185 (arkusz mapy 58, obręb 0002 Bogucice-Zawodzie), sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
PROJEKTANT architektura	mgr inż. arch. Ariana Gano - Kotula	architektoniczna	upr. bud. nr 953/92 UW Katowice zaświadczenie ŚIOIA w Katowicach nr SL-0577	
SPRAWDZAJĄCY architektura	mgr inż. arch. Wojciech Pyttel	architektoniczna	upr. bud. nr 215/91 UW Katowice zaświadczenie ŚIOIA w Katowicach nr SL-0641	
PROJEKTANT konstrukcja	Inż. Jan Krawczyk	budowlano - konstrukcyjna	upr. bud. Nr 30/78/12765 z dn. 19.09.1978 r. Członek Śląskiej Izby Inżynierów Budownictwa o nr SLK/BO/4718/02	
SPRAWDZAJĄCY konstrukcja	mgr inż. arch. Ariana Gano - Kotula	budowlano - konstrukcyjna	upr. bud. nr 953/92 UW Katowice Zaświadczenie ŚIOIB w Katowicach w Katowicach nr SLK/BO/1378/03	
PROJEKTANT instalacje sanitarne - wentylacja	mgr inż. Tomasz Cejny	instalacje sanitarne	upr. bud. nr SLK/4301/PWOS/12 zaświadczenie ŚIOIA w Katowicach nr SLK/IS/7813/12	
SPRAWDZAJĄCY instalacje sanitarne - wentylacja	mgr inż. Piotr Gorczyka	instalacje sanitarne	upr. bud. Nr 579/01 UW Katowice zaświadczenie ŚIOIA w Katowicach nr SLK/IS/5775/02	



	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
PROJEKTANT instalacje sanitarne – wod.-kan.	mgr inż. Michał Szafarz	instalacje sanitarne	upr. bud. nr SLK/3878/POOS/11 Zaświadczenie ŚOIIB w Katowicach nr SLK/IS/7593/12	
SPRAWDZAJĄCY instalacje sanitarne – wod.-kan.	mgr inż. Marcin Szafarz	instalacje sanitarne	upr. bud. nr SLK/1939/POOS/07 Zaświadczenie ŚOIIB w Katowicach nr SLK/IS/5295/08	
PROJEKTANT instalacje elektryczne	mgr inż. Szymon Skrobol	elektryczna	upr. bud. nr SLK/3438 /POOE/10 Zaświadczenie ŚOIIB w Katowicach nr SLK/IE/4923/07	
SPRAWDZAJĄCY instalacje elektryczne	mgr inż. Błażej Miguła	elektryczna	upr. bud. nr SLK/2264 /POOE/08 Zaświadczenie ŚOIIB w Katowicach nr SLK/IE/5893/09	
OPRACOWAŁ	mgr inż. arch. Krzysztof Krauze			
	mgr inż. arch. Barbara Fischer			
Bytom, sierpień 2015				



Spis zawartości projektu budowlano - wykonawczego:

„PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY PRZEBUDOWY SZATNI DLA PACJENTÓW PRACOWNI REHABILITACJI LECZNICZEJ DLA DOROSŁYCH I DZIECI W ZESPOLE WOJEWÓDZKICH PRZYCHODNI SPECJALISTYCZNYCH PRZY ULICY POWSTAŃCÓW 31 W KATOWICACH”:

- Część I.** Dane ogólne
- Część II.** Branża architektoniczna
Branża sanitarna - wodno – kanalizacyjna:
- Część III.** – Z.W. + C.W.U.
– kanalizacja sanitarna
Branża sanitarna – wentylacyjna:
- Część IV.** – instalacja wentylacji mechanicznej, nawiewno – wywiewnej
Branża elektryczna:
- Część V.** – instalacja oświetlenia,
– instalacja gniazd wtykowych,
– instalacja przeciwporażeniowa,
- Część VI.** Uwagi końcowe i informacja BIOZ

Wykaz wymaganych uzgodnień i załączników

- Uprawnienia budowlane oraz wpisy do Izby Zawodowych projektantów i sprawdzających,



Spis treści:

WYKAZ WYMAGANYCH UZGODNIEN I ZAŁĄCZNIKÓW.....	9
SPIS RYSUNKÓW.....	9
ZAŁĄCZNIKI.....	11
CZĘŚĆ I - Dane ogólne.....	34
1. Dane obiektu.....	34
1.1. Podstawa opracowania.....	34
1.2. Przedmiot i zakres opracowania.....	34
1.3. Dane ogólne.....	35
1.3.1. Dane formalne.....	35
1.3.2. Dane techniczne.....	36
1.3.3. Klasyfikacja obiektu.....	36
2. Opis obiektu.....	36
2.1. Historia.....	36
2.2. Ogólna charakterystyka obiektu.....	37
CZĘŚĆ II - PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY CZĘŚCI ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANEJ	38
I. OPIS TECHNICZNY – STAN ISTNIEJĄCY.....	39
1. Przeznaczenie i program użytkowy.....	39
2. Rozwiązania konstrukcyjne.....	40
2.1. Ściany.....	40
2.2. Stropy.....	40
2.3. Kanały wentylacyjne.....	40
2.4. Podłogi, posadzki.....	40
2.5. Tynki i okładziny ścian wewnętrznych.....	40
2.6. Stolarka okienna.....	40
2.7. Stolarka drzwiowa.....	41
2.8. Instalacje.....	41
3. Ekspertyza techniczna	41
3.1. Przedmiot ekspertyzy technicznej.....	41



3.2. Cel i zakres opracowania.....	41
3.3. Materiały wykorzystane przy opracowaniu ekspertyzy.....	41
3.4. Ogłędziny obiektu.....	42
3.4.1. Pomieszczenia objęte opracowaniem.....	42
3.4.2. Ściany.....	42
3.4.3. Stropy.....	43
3.4.4. Kanały wentylacyjne.....	43
3.4.5. Podłogi, posadzki.....	43
3.4.6. Tynki i okładziny ścian wewnętrznych.....	43
3.4.7. Stolarka okienna.....	43
3.4.8. Stolarka drzwiowa.....	43
3.5. Wnioski i zalecenia.....	43
3.6. Ocena końcowa.....	44
3.7. Uwagi.....	44
II. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	44
III. OPIS TECHNICZNY – STAN PROJEKTOWANY.....	44
1. Przeznaczenie i program użytkowy.....	44
2. Forma architektoniczna i funkcja obiektu.....	47
3. Zakres prac budowlanych.....	47
3.1. Roboty przygotowawcze.....	47
3.2. Zakres prac rozbiórkowych.....	47
3.3. Zakres prac ogólnobudowlanych.....	48
4. Rozwiązania konstrukcyjne.....	49
4.1. Rozwiązania konstrukcyjne:.....	49
4.1.1. Ściany zewnętrzne.....	49
4.1.2. Ściany wewnętrzne działowe.....	49
4.1.3. Nadproża.....	50
4.1.4. Podciąg.....	50
4.1.5. Uwagi ogólne.....	50
5. Rozwiązania materiałowo-wykończeniowe.....	51



5.1. Ściany wewnętrzne.....	51
5.2. Posadzka w pomieszczeniach szatni.....	51
5.3. Stolarka okienna wewnętrzna.....	51
5.4. Stolarka drzwiowa.....	51
5.5. Tynki i okładziny wewnętrzne.....	51
5.6. Posadzki.....	52
5.7. System izolacji łazienkowej.....	52
5.8. Sufity podwieszane.....	55
5.9. Wyposażenie.....	55
5.9.1. Meble.....	55
5.9.2. Toalety.....	55
5.9.3. Osłony kaloryferów.....	57
6. Uwagi ogólne.....	57
7. Charakterystyka energetyczna obiektu.....	58
8. Wpływ inwestycji na środowisko.....	58
9. Bariery architektoniczne w obiekcie.....	58
10. Dane technologiczne obiektu.....	58
11. Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.....	58
12. Bezpieczeństwo pożarowe.....	58
12.1. Klasyfikacja pożarowa, odporność pożarowa i gęstość obciążenia ogniowego.....	59
12.2. Drogi ewakuacyjne.....	59
12.3. Usytuowanie budynków z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe.....	59
12.4. Instalacje techniczne.....	59
12.5. Hydranty wewnętrzne.....	60
12.6. Podręczny sprzęt gaśniczy.....	60
13. Bezpieczeństwo użytkowania.....	60
14. Zagadnienia BHP.....	60
CZĘŚĆ III - PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY CZĘŚCI WODNO - KANALIZACYJNEJ.....	61
1. Podstawa opracowania	62
2. Zakres opracowania.....	63



3. Opracowanie obejmuje:.....	63
4. Charakterystyka obiektu.....	63
5. Instalacja wodociągowa.....	63
5.1. Armatura czerpalna.....	63
5.2. Projektowana instalacja wody zimnej ,cieplej i cyrkulacyjnej.....	64
5.3.Charakterystyka przewodów.....	64
5.4 Uwagi montażowe i wytyczne instalacyjne.....	65
5.5 Próba szczelności.....	66
6. Instalacja kanalizacji sanitarnej	66
6.1.Wyposażenie budynku w przybory sanitarne.....	66
6.2.Projektowana instalacja kanalizacji sanitarnej i deszczowej.....	67
6.3. Uwagi montażowe i wytyczne instalacji.....	67
6.4. Demontaże.....	68
6.5. Zestawienie materiałów.....	68
CZĘŚĆ IV - PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ...71	
1. Przedmiot opracowania.....	72
2. Podstawa opracowania.....	72
3. Wentylacja	72
4. Wentylacja mechaniczna szatni dla dorosłych.....	72
4.1. Rozwiązanie projektowe.....	72
4.2. Bilans powietrza.....	73
4.3. Dobór elementów nawiewnych i wyciągowych.....	74
4.4. Tłumienie hałasu.....	74
4.5. Izolacja i przewody.....	74
5. Wentylacja mechaniczna szatni dla dzieci.....	74
5.1. Rozwiązanie projektowe.....	74
5.2. Bilans powietrza.....	75
5.3. Dobór elementów nawiewnych i wyciągowych.....	75
5.4. Tłumienie hałasu.....	76
5.5. Izolacja i przewody.....	76



6. Przewody wentylacyjne.....	76
7. Regulacja.....	76
8. Skropliny.....	77
9. Wytyczne dla instalacji elektrycznych.....	77
10. Automatyka instalacji wentylacji.....	77
11. Warunki wykonania i odbioru.....	77
11. Zestawienie materiałów.....	79
11.1. Wentylacja.....	79
CZĘŚĆ V - PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ.....	91
1. Podstawa prawna opracowania.....	92
2. Zakres opracowania	93
3. Tablica bezpiecznikowe TB1, T9 oraz T9.1 - rozbudowa	93
4. Instalacja elektryczna zasilania urządzeń elektrycznych 400/230V.....	93
5. Instalacja oświetlenia	94
6. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym.....	94
7. Ochrona przed porażeniem prądem elektryczny.....	95
8. Układanie kabli i przewodów.....	95
9. Informacje końcowe.....	98
Część VI – UWAGI KOŃCOWE I INFORMACJA BIOZ.....	104
1. Uwagi końcowe.....	104
2. Informacja BIOZ.....	104
2.1. Informacje ogólne.....	104
2.1.1. Zagospodarowanie placu budowy.....	104
2.1.2. Roboty wykończeniowe.....	107
2.2. Instalacje wodno - kanalizacyjne.....	108
2.3. Instalacja wentylacji mechanicznej.....	110
2.4. Instalacja elektryczna	112





ARKONA

USŁUGI PROJEKTOWO - BUDOWLANE • ARCHITEKTURA • KONSERWACJA • NADZORY

Adres: ul. Wierzbowa 3, 41-908 Bytom; tel/fax: 32 286 44 76, mail: biuroarkona@wp.pl; www: www.biuroarkona.pl



ARKONA

USŁUGI PROJEKTOWO - BUDOWLANE • ARCHITEKTURA • KONSERWACJA • NADZORY

Adres: ul. Wierzbowa 3, 41-908 Bytom; tel/fax: 32 286 44 76, mail: biuroarkona@wp.pl; www: www.biuroarkona.pl



ARKONA

USŁUGI PROJEKTOWO - BUDOWLANE • ARCHITEKTURA • KONSERWACJA • NADZORY

Adres: ul. Wierzbowa 3, 41-908 Bytom; tel/fax: 32 286 44 76, mail: biuroarkona@wp.pl; www: www.biuroarkona.pl

WYKAZ WYMAGANYCH UZGODNIEŃ I ZAŁĄCZNIKÓW

- Uprawnienia budowlane oraz wpisy do Izb Zawodowych projektantów i sprawdzających

SPIS RYSUNKÓW

Nr rys.	Nazwa rysunku	Skala	Strona
CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANA			
Z-1	SYTUACJA	1:500	114
I-1	INWENTARYZACJA - FRAGMENT RZUTU PIĘTRA - SZATNIE DLA DOROSŁYCH	1:50	115
I-2	INWENTARYZACJA - FRAGMENT RZUTU PIĘTRA - SZATNIE DLA DZIECI	1:50	116
W-1	SZATNIE DLA DOROSŁYCH - WYBURZENIA, ZAMUROWANIA	1:50	118
W-2	SZATNIE DLA DZIECI - WYBURZENIA, ZAMUROWANIA	1:50	119
A-1	PROJEKT - FRAGMENT RZUTU PIĘTRA - SZATNIE DLA DOROSŁYCH	1:50	121
A-2	PROJEKT - FRAGMENT RZUTU PIĘTRA - SZATNIE DLA DZIECI	1:50	122
A-3	PROJEKT - FRAGMENT RZUTU PIĘTRA - SZATNIE DLA DOROSŁYCH - ŚCIANKI DZIAŁOWE	1:50	123
A-4	PROJEKT - FRAGMENT RZUTU PIĘTRA - SZATNIE DLA DZIECI - ŚCIANKI DZIAŁOWE	1:50	124
A-5	PROJEKT - FRAGMENT RZUTU PIĘTRA - SZATNIE DLA DOROSŁYCH - OKNA WEWNĘTRZNE	1:50	125
A-6	PROJEKT - FRAGMENT RZUTU PIĘTRA - SZATNIE DLA DZIECI - OKNA WEWNĘTRZNE	1:50	126
A-7	PROJEKT - ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ WEWNĘTRZNEJ	1:50	127
A-8	PROJEKT - FRAGMENT RZUTU PIĘTRA - SZATNIE DLA DOROSŁYCH - STOLARKA DRZWIOWA	1:50	128
A-9	PROJEKT - FRAGMENT RZUTU PIĘTRA - SZATNIE DLA DOROSŁYCH - STOLARKA DRZWIOWA	1:50	129
A-10	PROJEKT - ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ	1:50	130
A-11	PROJEKT – ELEWACJA POŁUDNIOWA	1:100	131
K-1	PROJEKT - FRAGMENT RZUTU PIĘTRA - SZATNIE DLA DOROSŁYCH – PODCIĄG	1:20/1:10	132
CZĘŚĆ WODNO - KANALIZACYJNA			
IS-01	RZUTU I PIĘTRA - SZATNIA DLA DOROSŁYCH - INSTALACJA WODNA	1:50	134
IS-02	RZUTU I PIĘTRA - SZATNIA DLA DZIECI - INSTALACJA WODNA	1:50	135
IS-03	RZUTU I PIĘTRA - SZATNIA DLA DOROSŁYCH – INST. KANALIZACJI SANITARNEJ	1:50	136
IS-04	RZUTU I PIĘTRA - SZATNIA DLA DZIECI – INST. KANALIZACJI SANITARNEJ	1:50	137
IS-05	ROZWINIĘCIE INSTALACJI - SZATNIA DLA DOROSŁYCH - INSTALACJA WODNA	1:50	138
IS-06	ROZWINIĘCIE INSTALACJI - SZATNIA DLA DZIECI - INSTALACJA WODNA	1:50	139
IS-07	ROZWINIĘCIE INSTALACJI - SZATNIA DLA DOROSŁYCH – INST. KANALIZACJI SANITARNEJ	1:50	140
IS-08	ROZWINIĘCIE INSTALACJI - SZATNIA DLA DZIECI – INST. KANALIZACJI SANITARNEJ	1:50	141
INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ			



ISW01	WENTYLACJA MECHANICZNA - FRAGMENT RZUTU PIĘTRA - SZATNIE DLA DOROSŁYCH	1:50	143
ISW02	WENTYLACJA MECHANICZNA - FRAGMENT RZUTU PIĘTRA - SZATNIE DLA DZIECI	1:50	144
ISW03	WENTYLACJA MECHANICZNA – FRAGMENT RZUTU PIĘTRA - PRZEKROJE	1:50	145
CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA			
E-1	FRAGMENT RZUTU PIĘTRA – SZATNIE DLA DZIECI INSTALACJA ELEKTRYCZNA	1:50	147
E-2	FRAGMENT RZUTU PIĘTRA – SZATNIE DLA DOROSŁYCH INSTALACJA ELEKTRYCZNA	1:50	148
E-3	ROZBUDOWA TABLICY BEZPIECZNIKOWEJ TB1	1:50	149
E-4	ROZBUDOWA TABLICY BEZPIECZNIKOWEJ T9	1:50	150
E-5	ROZBUDOWA TABLICY BEZPIECZNIKOWEJ T9.1	1:50	151



ZAŁĄCZNIKI



ARKONA

USŁUGI PROJEKTOWO - BUDOWLANE • ARCHITEKTURA • KONSERWACJA • NADZORY

Adres: ul. Wierzbowa 3, 41-908 Bytom; tel/fax: 32 286 44 76, mail: biuroarkona@wp.pl; www: www.biuroarkona.pl



ARKONA

USŁUGI PROJEKTOWO - BUDOWLANE • ARCHITEKTURA • KONSERWACJA • NADZORY

Adres: ul. Wierzbowa 3, 41-908 Bytom; tel/fax: 32 286 44 76, mail: biuroarkona@wp.pl; www: www.biuroarkona.pl



ARKONA

USŁUGI PROJEKTOWO - BUDOWLANE • ARCHITEKTURA • KONSERWACJA • NADZORY

Adres: ul. Wierzbowa 3, 41-908 Bytom; tel/fax: 32 286 44 76, mail: biuroarkona@wp.pl; www: www.biuroarkona.pl



ARKONA

USŁUGI PROJEKTOWO - BUDOWLANE • ARCHITEKTURA • KONSERWACJA • NADZORY

Adres: ul. Wierzbowa 3, 41-908 Bytom; tel/fax: 32 286 44 76, mail: biuroarkona@wp.pl; www: www.biuroarkona.pl



ARKONA

USŁUGI PROJEKTOWO - BUDOWLANE • ARCHITEKTURA • KONSERWACJA • NADZORY

Adres: ul. Wierzbowa 3, 41-908 Bytom; tel/fax: 32 286 44 76, mail: biuroarkona@wp.pl; www: www.biuroarkona.pl



ARKONA

USŁUGI PROJEKTOWO - BUDOWLANE • ARCHITEKTURA • KONSERWACJA • NADZORY

Adres: ul. Wierzbowa 3, 41-908 Bytom; tel/fax: 32 286 44 76, mail: biuroarkona@wp.pl; www: www.biuroarkona.pl



ARKONA

USŁUGI PROJEKTOWO - BUDOWLANE • ARCHITEKTURA • KONSERWACJA • NADZORY

Adres: ul. Wierzbowa 3, 41-908 Bytom; tel/fax: 32 286 44 76, mail: biuroarkona@wp.pl; www: www.biuroarkona.pl



ARKONA

USŁUGI PROJEKTOWO - BUDOWLANE • ARCHITEKTURA • KONSERWACJA • NADZORY

Adres: ul. Wierzbowa 3, 41-908 Bytom; tel/fax: 32 286 44 76, mail: biuroarkona@wp.pl; www: www.biuroarkona.pl



ARKONA

USŁUGI PROJEKTOWO - BUDOWLANE • ARCHITEKTURA • KONSERWACJA • NADZORY

Adres: ul. Wierzbowa 3, 41-908 Bytom; tel/fax: 32 286 44 76, mail: biuroarkona@wp.pl; www: www.biuroarkona.pl



ARKONA

USŁUGI PROJEKTOWO - BUDOWLANE • ARCHITEKTURA • KONSERWACJA • NADZORY

Adres: ul. Wierzbowa 3, 41-908 Bytom; tel/fax: 32 286 44 76, mail: biuroarkona@wp.pl; www: www.biuroarkona.pl



ARKONA

USŁUGI PROJEKTOWO - BUDOWLANE • ARCHITEKTURA • KONSERWACJA • NADZORY

Adres: ul. Wierzbowa 3, 41-908 Bytom; tel/fax: 32 286 44 76, mail: biuroarkona@wp.pl; www: www.biuroarkona.pl



ARKONA

USŁUGI PROJEKTOWO - BUDOWLANE • ARCHITEKTURA • KONSERWACJA • NADZORY

Adres: ul. Wierzbowa 3, 41-908 Bytom; tel/fax: 32 286 44 76, mail: biuroarkona@wp.pl; www: www.biuroarkona.pl



ARKONA

USŁUGI PROJEKTOWO - BUDOWLANE • ARCHITEKTURA • KONSERWACJA • NADZORY

Adres: ul. Wierzbowa 3, 41-908 Bytom; tel/fax: 32 286 44 76, mail: biuroarkona@wp.pl; www: www.biuroarkona.pl



ARKONA

USŁUGI PROJEKTOWO - BUDOWLANE • ARCHITEKTURA • KONSERWACJA • NADZORY

Adres: ul. Wierzbowa 3, 41-908 Bytom; tel/fax: 32 286 44 76, mail: biuroarkona@wp.pl; www: www.biuroarkona.pl



ARKONA

USŁUGI PROJEKTOWO - BUDOWLANE • ARCHITEKTURA • KONSERWACJA • NADZORY

Adres: ul. Wierzbowa 3, 41-908 Bytom; tel/fax: 32 286 44 76, mail: biuroarkona@wp.pl; www: www.biuroarkona.pl



ARKONA

USŁUGI PROJEKTOWO - BUDOWLANE • ARCHITEKTURA • KONSERWACJA • NADZORY

Adres: ul. Wierzbowa 3, 41-908 Bytom; tel/fax: 32 286 44 76, mail: biuroarkona@wp.pl; www: www.biuroarkona.pl



ARKONA

USŁUGI PROJEKTOWO - BUDOWLANE • ARCHITEKTURA • KONSERWACJA • NADZORY

Adres: ul. Wierzbowa 3, 41-908 Bytom; tel/fax: 32 286 44 76, mail: biuroarkona@wp.pl; www: www.biuroarkona.pl



ARKONA

USŁUGI PROJEKTOWO - BUDOWLANE • ARCHITEKTURA • KONSERWACJA • NADZORY

Adres: ul. Wierzbowa 3, 41-908 Bytom; tel/fax: 32 286 44 76, mail: biuroarkona@wp.pl; www: www.biuroarkona.pl



ARKONA

USŁUGI PROJEKTOWO - BUDOWLANE • ARCHITEKTURA • KONSERWACJA • NADZORY

Adres: ul. Wierzbowa 3, 41-908 Bytom; tel/fax: 32 286 44 76, mail: biuroarkona@wp.pl; www: www.biuroarkona.pl



ARKONA

USŁUGI PROJEKTOWO - BUDOWLANE • ARCHITEKTURA • KONSERWACJA • NADZORY

Adres: ul. Wierzbowa 3, 41-908 Bytom; tel/fax: 32 286 44 76, mail: biuroarkona@wp.pl; www: www.biuroarkona.pl



ARKONA

USŁUGI PROJEKTOWO - BUDOWLANE • ARCHITEKTURA • KONSERWACJA • NADZORY

Adres: ul. Wierzbowa 3, 41-908 Bytom; tel/fax: 32 286 44 76, mail: biuroarkona@wp.pl; www: www.biuroarkona.pl



ARKONA

USŁUGI PROJEKTOWO - BUDOWLANE • ARCHITEKTURA • KONSERWACJA • NADZORY

Adres: ul. Wierzbowa 3, 41-908 Bytom; tel/fax: 32 286 44 76, mail: biuroarkona@wp.pl; www: www.biuroarkona.pl



ARKONA

USŁUGI PROJEKTOWO - BUDOWLANE • ARCHITEKTURA • KONSERWACJA • NADZORY

Adres: ul. Wierzbowa 3, 41-908 Bytom; tel/fax: 32 286 44 76, mail: biuroarkona@wp.pl; www: www.biuroarkona.pl

CZĘŚĆ I - Dane ogólne

1. Dane obiektu

1.1. Podstawa opracowania

- Umowa zawarta w dniu 31.07.2012r pomiędzy Zespołem Wojewódzkich Przychodni Specjalistycznych z siedzibą w Katowicach przy ul. Powstańców 31, a konsorcjum firm: biurem projektowym A R K O N A Janusz Kotula z siedzibą przy ul. Wierzbowej 3, 41-908 Bytom oraz ARCHIKWANT Michał Kotula z siedzibą przy ul. Wiśniowej 41, 41-908 Bytom
- Uzgodnienia przeprowadzone z Zamawiającym na etapie prac projektowych;
- Inwentaryzacja architektoniczno-budowlana zakresu koniecznego do realizacji przedmiotowego zadania sporządzona w sierpniu 2015 r. przez biuro projektowe „A R K O N A Janusz Kotula z siedzibą przy ul. Wierzbowej 3, 41-908 Bytom;
- Oględziny obiektu in situ;
- Obowiązujące normy i przepisy prawa dotyczące projektowania obiektów budowlanych
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz.U. z 1994r. Nr 89, poz.414 z późniejszymi zmianami);
- Rozp. Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002r. Nr 75, poz. 690 z późn. zmianami);

1.2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest: *Projekt budowlano – wykonawczy przebudowy szatni dla pacjentów pracowni rehabilitacji leczniczej dla dorosłych i dzieci w Zespole Wojewódzkich Przychodni Specjalistycznych przy ulicy Powstańców 31 w Katowicach*, dz. nr 156, 158/3, 157, 185 (arkusz mapy 58, obręb 0002 Bogucice-Zawodzie).

Przedmiotowy obiekt jest zabytkiem w rozumieniu ustawy z dnia 23 lipca 2003 roku o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, wpisanym do gminnej ewidencji zabytków miasta Katowice przez Biuro Konserwatora Zabytków Urzędu Miasta Katowice XII/2012 rok. Budynek nie jest wpisany do rejestru zabytków woj. śląskiego.

Zakres prac budowlanych obejmuje:

- przebudowę istniejącego węzła szatni dla osób dorosłych pracowni rehabilitacji leczniczej,



- przebudowę istniejącego węzła szatni dla dzieci pracowni rehabilitacji leczniczej,
- remont istniejącej instalacji wodno – kanalizacyjnej w zakresie szatni dla osób dorosłych i dzieci pracowni rehabilitacji leczniczej,
- remont istniejącej instalacji elektrycznej w zakresie szatni dla osób dorosłych i dzieci pracowni rehabilitacji leczniczej,
- instalacja wentylacji mechanicznej, nawiewno – wywiewnej, w zakresie szatni dla osób dorosłych i dzieci pracowni rehabilitacji leczniczej,

Dokumentacja techniczna składa się z opisu, część rysunkowej zawierającej plan sytuacyjny i widoki poszczególnych elewacji oraz dokumentacji fotograficznej.

1.3. Dane ogólne

Przedmiotem niniejszego projektu są pomieszczenia znajdujące się we wschodnim i zachodnim skrzydle budynku, na kondygnacji pierwszego piętra Zespołu Wojewódzkich Przychodni Specjalistycznych przy ul. Powstańców 31 w Katowicach..

Budynek przychodni lekarskich jest budynkiem 5-kondygnacyjnym, całkowicie podpiwniczonym z poddaszem nieużytkowym. Dach wielospadowy pokryty dachówką ceramiczną karpiówką układaną podwójnie w koronkę. Budynek o zwartej bryle, w kształcie odwróconej litery „L” z akcentami kompozycyjnymi w postaci ryzalitów pozornych. Obiekt wzniesiony systemem tradycyjnym: ściany zewnętrzne i wewnętrzne ceramiczne murowane, stropy betonowe.

1.3.1. Dane formalne

- | | |
|-----------------------|---|
| - miejscowość, adres: | 40-038 Katowice, ul. Powstańców 31 |
| - działka nr: | dz. nr 156, 158/3, 157, 185 (arkusz mapy 58, obręb 0002 Bogucice- |
| - | Zawodzie) |
| - województwo: | śląskie |
| - data budowy: | początek XX wieku |
| - ewid. zabytków: | Biuro Konserwatora Zabytków Urzędu Miasta Katowice XII/2012 rok. |
| - funkcja budynku: | przychodnie lekarskie |



1.3.2. Dane techniczne

Budynek:

- powierzchnia zabudowy: 2 080,49 m²
- powierzchnia użytkowa: 8 863,41 m²
- kubatura 39 775,27 m³

Przedmiotowy zakres opracowania (szatnie):

- powierzchnia użytkowa: 242,02 m²
- kubatura 934,20 m³

1.3.3. Klasyfikacja obiektu

- Kategoria obiektu budowlanego: Kategoria XI – budynki służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej
- Grupa wysokościowa: SW - budynek średniowysoki do 25m

2. Opis obiektu

2.1. Historia

Budynek przy ulicy Powstańców 31 (w czasie okupacji Strasse der SA), wzniesiony na początku XX wieku w stylu modernizmu. W czasie hitlerowskiej okupacji stał się lokalną rezydencją tajnej policji państwowej III Rzeszy - Geheime Staatspolizei - Gestapo. Przesłuchiwanym tutaj więźniów gdzie następnie trafiali do katowickiego aresztu śledczego bądź wprost do obozu w Auschwitz. W czasach powojennych gmach na swoją siedzibę przejął komunistyczny UB. Prawdopodobnie budynek jest połączony podziemnym przejściem z gmachem Sejmu Śląskiego i Urzędem Wojewódzkim. Obecnie na terenie obiektu znajduje się Zespół Przychodni Specjalistycznych NFZ. 27 stycznia 2011 roku na głównej fasadzie budynku odsłonięto pamiątkową tablicę poświęconą katowiczanom pomordowanym w Auschwitz.

(Opracowano na podstawie: <http://www.polskaniezwykla.pl/web/place/24474,katowice-ul-powstancow-31---gmach-o-ponurej-historii.html>, dostęp dnia 18 sierpnia 2015 roku, godz. 12:12)



2.2. Ogólna charakterystyka obiektu

Przedmiotowy obiekt usytuowany jest na działce ograniczonej ulicami: Powstańców - od północy, Rybnickiej – od wschodu i Lompy – od zachodu. Budynek na rzucie w kształcie odwróconej litery „L”, z akcentami kompozycyjnymi w postaci ryzalitów pozornych. Budynek przychodni lekarskich 5-kondygnacyjnym, całkowicie podpiwniczonym z poddaszem nieużytkowym. Dach wielospadowy pokryty dachówką ceramiczną karpówką układaną w koronkę. Budynek o zwartej bryle, w kształcie odwróconej litery „L” z akcentami kompozycyjnymi w postaci ryzalitów pozornych. Obiekt wzniesiony systemem tradycyjnym: ściany zewnętrzne i wewnętrzne ceramiczne murowane, stropy betonowe. Elewacje artykułowane, symetryczne, wieloosiowe, otynkowane z dekoracyjnymi opaskami wokół okien. Obiekt o bogatym wystroju zewnętrznym jak na czasy postępującego, niemieckiego modernizmu. Stolarka okienna plastikowa w kolorze białym. Okna piwniczne na poziomie przyziemia w większości zabezpieczone stalowymi kratami.



CZĘŚĆ II - PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY CZĘŚCI ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANEJ



ARKONA

USŁUGI PROJEKTOWO - BUDOWLANE • ARCHITEKTURA • KONSERWACJA • NADZORY

Adres: ul. Wierzbowa 3, 41-908 Bytom; tel/fax: 32 286 44 76, mail: biuroarkona@wp.pl; www: www.biuroarkona.pl

I. OPIS TECHNICZNY – STAN ISTNIEJĄCY

1. Przeznaczenie i program użytkowy

Budynek będący przedmiotem opracowania pełni funkcję przychodni lekarskiej.

Zestawienie powierzchni pomieszczeń w części obejmującej szatnie dla osób dorosłych					
Lp.	Nazwa pomieszczenia	Kondygnacja	Posadzka	Powierzchnia użytkowa [m²]	Powierzchnia ruchu [m²]
1.1	korytarz	I piętro – skrzydło zachodnie	wykładzina pcv	-	50,59
1.2	wc dla personelu	I piętro – skrzydło zachodnie	plytki ceramiczne	1,97	-
1.3	szatnia męska	I piętro – skrzydło zachodnie	plytki ceramiczne	6,93	-
1.4	szatnia damska	I piętro – skrzydło zachodnie	plytki ceramiczne	4,81	-
1.5	prysznic	I piętro – skrzydło zachodnie	plytki ceramiczne	1,79	-
1.6	wc dla pacjentów	I piętro – skrzydło zachodnie	plytki ceramiczne	8,98	-
1.7	pomieszczenie socjalne	I piętro – skrzydło zachodnie	wykładzina pcv	17,94	-
Zestawienie powierzchni szatni osób dorosłych netto:				42,42	50,59
Razem powierzchnia szatni osób dorosłych netto:				93,01	
Zestawienie powierzchni pomieszczeń w części obejmującej szatnie dla dzieci					
1.8	korytarz	I piętro – skrzydło wschodnie	wykładzina pcv	-	55,93
1.9	przewijak	I piętro – skrzydło wschodnie	wykładzina pcv	2,59	-
1.10	gabinet 1	I piętro – skrzydło wschodnie	wykładzina pcv	12,99	-
1.11	gabinet 2	I piętro – skrzydło wschodnie	wykładzina pcv	12,31	-
1.12	gabinet 3	I piętro – skrzydło wschodnie	wykładzina pcv	17,47	-
1.13	szatnia dziecięca	I piętro – skrzydło wschodnie	wykładzina pcv	10,30	-



1.14	przedsionek	I piętro – skrzydło wschodnie	wykładzina pcv	6,40	-
1.15	sala rehabilitacyjna dla dzieci	I piętro – skrzydło wschodnie	wykładzina pcv	10,98	-
Zestawienie powierzchni szatni osób dorosłych netto:				93,08	55,93
Razem powierzchnia szatni osób dorosłych netto:				149,01	
RAZEM POWIERZCHNIA NETTO OBJĘTA OPRACOWANIEM:				242,02	

2. Rozwiązania konstrukcyjne

2.1. Ściany

Ściany zewnętrzne wykonane w technologii tradycyjnej. Ściany wraz z tynkiem stanowią ca. 62cm grubości. Ściany wewnętrzne nośne wykonane w technologii tradycyjnej wraz z tynkiem stanowią ca. 25–32 cm grubości. Ściany działowe murowane oraz na konstrukcji z profili aluminiowych i płyt GK wraz z tynkiem stanowią ca. 12cm.

2.2. Stropy

Strop nad parterem monolityczny, stanowiący odpowiednią przegrodę p.poż.

2.3. Kanały wentylacyjne

Istniejące kominy wymurowane w technologii tradycyjnej z cegły ceramicznej, otynkowane.

2.4. Podłogi, posadzki

W pomieszczeniach sanitarnych - posadzki z płytek ceramicznych. W korytarzach i pozostałych pomieszczeniach wykładziny PCV.

2.5. Tynki i okładziny ścian wewnętrznych

Na ścianach tynki wewnętrzne wapienno-cementowe, powłoki malarskie z farby emulsyjnej; w pomieszczeniach sanitarnych okładziny z płytek ceramicznych.

2.6. Stolarka okienna

Okna zespolone z PCV w kolorze białym.



2.7. Stolarka drzewiowa

Drzwi wewnętrzne drewniane płytowe.

2.8. Instalacje

Pomieszczenia wyposażone są w następujące instalacje wewnętrzne:

- instalację elektryczną,
- instalację wodociagową (zw i cwu),
- instalację kanalizacji sanitarnej,
- instalację centralnego ogrzewania,

3. Ekspertyza techniczna

3.1. Przedmiot ekspertyzy technicznej.

Przedmiotem niniejszego projektu przebudowy są pomieszczenia znajdujące się we wschodnim i zachodnim skrzydle budynku na kondygnacji pierwszego piętra budynku Zespołu Wojewódzkich Przychodni Specjalistycznych, zlokalizowanych na działkach nr 156, 158/3, 157, 185 (arkusz mapy 58, obręb 0002 Bogucice-Zawodzie) przy ulicy Powstańców 31 w Katowicach.

3.2. Cel i zakres opracowania.

Celem opracowania jest ustalenie stanu faktycznego konstrukcji budynku w świetle prawa budowlanego i warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, dla ich dopuszczenia do planowanej przebudowy istniejących szatni dla pacjentów pracowni rehabilitacji leczniczej dla dorosłych i dzieci.

3.3. Materiały wykorzystane przy opracowaniu ekspertyzy.

Opinię opracowano na podstawie następujących materiałów:

- Inwentaryzacja budynku,
- Oględziny i badania budynku,
- Obowiązujące normy i przepisy prawa budowlanego.



3.4. Oględziny obiektu.

3.4.1. Pomieszczenia objęte opracowaniem

Szatnie dla osób dorosłych – skrzydło zachodnie:

Przedmiotowe pomieszczenia zawarte w zapisie tabelarycznym w pkt. 1 *Przeznaczenie i program użytkowy Opisu technicznego do projektu architektoniczno-budowlanego – stan istniejący* niniejszego opracowania pełnią funkcję przebieralni, bez bezpośredniego dostępu do węzła sanitarnego. Z układu funkcjonalno – przestrzennego wynika, że pomieszczenia szatni damskiej, szatni męskiej, toalety dla pacjentów, toalety dla personelu oraz prysznic zostały sztucznie wydzielone za pomocą ścianek parawanowych o wysokości ca. 230cm z jednego/dwóch pomieszczeń, tak aby zapewnić możliwie jak największą kubaturę wewnętrzną pomieszczenia bez konieczności dodatkowej wentylacji. Wszystkie pomieszczenia wymienione w tabeli jw. wyposażone są w instalacje centralnego ogrzewania, którą stanowią żeliwne grzejniki zamontowane pod parapetami okien, kominy wentylacji grawitacyjnej znajdują się w pomieszczeniu 1.4, 1.6 i 1.7 (patrz rysunek inwentaryzacji I-1), orurowanie doprowadzające zimną wodę do punktów wodnych (umywalki, prysznic, ubikacje), ciepła woda ogrzewana jest w specjalnych bojlerach za pomocą modułów solarnych umieszczonych na dachu budynków garażowych od strony placu wewnętrznego, lub za pomocą elektrycznych podgrzewaczy przepływowych montowanych bezpośrednio nad kranami. Instalacja elektryczną stanowi instalacja oświetlenia, instalacja gniazd wtykowych oraz przeciwporażeniowa.

Szatnie dla dzieci – skrzydło wschodnie:

Przedmiotowe pomieszczenia zawarte w zapisie tabelarycznym w pkt. 1 *Przeznaczenie i program użytkowy Opisu technicznego do projektu architektoniczno-budowlanego – stan istniejący* niniejszego opracowania pełnią funkcję przebieralni, bez bezpośredniego dostępu do węzła sanitarnego. Wszystkie pomieszczenia wymienione w tabeli jw. wyposażone są w instalacje centralnego ogrzewania, którą stanowią żeliwne grzejniki zamontowane pod parapetami okien, w pomieszczeniach od 1.10 – 1.14 brak przewodów wentylacji grawitacyjnej, orurowanie doprowadzające zimną oraz ciepłą wodę użytkową do punktów wodnych (umywalki, prysznic, ubikacje). Instalację elektryczną stanowi instalacja oświetlenia, instalacja gniazd wtykowych oraz przeciwporażeniowa.

3.4.2. Ściany

Ściany zewnętrzne, ściany wewnętrzne nośne oraz ściany działowe w zadowalającym stanie technicznym.



3.4.3. Stropy

Strop nad parterem w zadowalającym stanie technicznym.

3.4.4. Kanały wentylacyjne

Istniejące kominy wentylacyjne w stanie technicznym zadowalającym.

3.4.5. Podłogi, posadzki

W pomieszczeniach sanitarnych - posadzki z płytek ceramicznych z lokalnymi spękaniem i ubytkami w spoinowaniu – w stanie technicznym zadowalającym. W korytarzach i pozostałych pomieszczeniach wykładziny PCV w stanie technicznym zadowalającym.

3.4.6. Tynki i okładziny ścian wewnętrznych

Na ścianach tynki wewnętrzne wapienno-cementowe, powłoki malarskie z farby emulsyjnej; w pomieszczeniach sanitarnych okładziny z płytek ceramicznych w stanie technicznym zadowalającym.

3.4.7. Stolarka okienna

W stanie technicznym zadowalającym.

3.4.8. Stolarka drzwiowa

W stanie technicznym zadowalającym.

3.5. Wnioski i zalecenia

Istniejące pomieszczenia szatni dla osób dorosłych oraz dzieci są nieprzygotowane do możliwości korzystania z nich przez osoby niepełnosprawne. Pomieszczenia te cechują się bardzo małą powierzchnią użytkową nieprzystosowaną do obsługi założonej przez inwestora liczby pacjentów. Konieczna jest ich gruntowna przebudowa z zapewnieniem odpowiednich warunków ergonomicznych, w tym odpowiednich przestrzeni do obsługi osób niepełnosprawnych. Konieczne jest wydzielenie pomieszczeń ze względu na płeć pacjentów oraz zapewnienie pełnego węzła sanitarnego w postaci umywalni, pomieszczenia natrysku oraz toalety dla każdej z szatni. Dodatkowo powinno się zapewnić osobne pomieszczenie szatni z węzłem sanitarnym dla osób niepełnosprawnych zarówno w części dla dorosłych, jak i dla dzieci.

Ograniczona ilość kanałów wentylacyjnych powinna zostać zastąpiona instalacją wentylacji mechanicznej nawiewno – wywiewnej z czerpnią i wyrzutnią zlokalizowaną na zewnętrznej ścianie budynku – od strony placu wewnętrznego. Istniejące punkty instalacji sanitarnej powinny zostać zwiększone w średnicy z Ø55 do Ø110, tak aby zapewnić bez awaryjne odprowadzenie ścieków bytowych do kanalizacji sanitarnej.



3.6. Ocena końcowa

Biorąc pod uwagę stan techniczny podstawowych elementów konstrukcyjnych budynku, można dopuścić do przebudowy jego wnętrza w zakresie objętym niniejszym zamówieniem. Po spełnieniu zaleceń wynikających z obowiązujących norm oraz w świetle prawa budowlanego i warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, można będzie dopuścić do dalszego użytkowania pomieszczeń szatni zgodnie z ich przeznaczeniem.

3.7. Uwagi

Autor nie odpowiada za wady ukryte, których nie można było stwierdzić podczas wizji lokalnych oraz posiadać wiedzy na ich temat na podstawie oględzin. W przypadku wątpliwości czy niejasności dotyczących opinii, bądź wystąpienia nowych okoliczności mających merytoryczny związek z jego treścią, należy zwrócić się z zapytaniem do autora niniejszego opracowania.

II. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Bez zmian do stanu istniejącego.

III. OPIS TECHNICZNY – STAN PROJEKTOWANY

1. Przeznaczenie i program użytkowy

Budynek będący przedmiotem opracowania pełni funkcję przychodni lekarskiej.

Zestawienie powierzchni pomieszczeń w części szatni dla osób dorosłych					
Lp.	Nazwa pomieszczenia	Kondygnacja	Posadzka	Powierzchnia użytkowa [m²]	Powierzchnia ruchu [m²]
1.1	korytarz	I piętro – skrzydło zachodnie	wykładzina pcv	-	39,14
1.2	szatnia męska	I piętro – skrzydło zachodnie	płytki ceramiczne	8,08	-
1.3	prysznic męski	I piętro – skrzydło zachodnie	płytki ceramiczne	1,73	-
1.4	przedsionek męski	I piętro – skrzydło zachodnie	płytki ceramiczne	4,88	-



1.5	wc męski	I piętro – skrzydło zachodnie	płytki ceramiczne	1,81	-
1.6	komunikacja	I piętro – skrzydło zachodnie	wykładzina pcv	-	7,66
1.7	szatnia damska	I piętro – skrzydło zachodnie	płytki ceramiczne	9,18	-
1.8	toaleta ogólnodostępna	I piętro – skrzydło zachodnie	płytki ceramiczne	2,38	-
1.9	przedsionek damski	I piętro – skrzydło zachodnie	płytki ceramiczne	4,32	-
1.10	wc damski	I piętro – skrzydło zachodnie	płytki ceramiczne	1,44	-
1.11	prysznic damski	I piętro – skrzydło zachodnie	płytki ceramiczne	2,13	-
1.12	szatnia niepełnosprawnych	I piętro – skrzydło zachodnie	płytki ceramiczne	7,04	-
Zestawienie powierzchni szatni osób dorosłych netto:				42,99	46,8
Razem powierzchnia szatni osób dorosłych netto:				89,79	
Zestawienie powierzchni pomieszczeń w części szatni dla dzieci					
1.13	przewijak	I piętro – skrzydło wschodnie	wykładzina pcv	2,91	-
1.14	pomieszczenie socjalne	I piętro – skrzydło wschodnie	wykładzina pcv	12,99	-
1.15	szatnia dziewczynek	I piętro – skrzydło wschodnie	płytki ceramiczne	6,46	-
1.16	prysznic dziewczynek	I piętro – skrzydło wschodnie	płytki ceramiczne	2,34	-
1.17	przedsionek dziewczynek	I piętro – skrzydło wschodnie	płytki ceramiczne	2,39	-
1.18	wc dziewczynek	I piętro – skrzydło wschodnie	płytki ceramiczne	1,49	-
1.19	prysznic chłopców	I piętro – skrzydło wschodnie	płytki ceramiczne	2,04	-
1.20	przedsionek chłopców	I piętro – skrzydło wschodnie	płytki ceramiczne	3,20	-



1.21	wc chłopców	I piętro – skrzydło wschodnie	płytki ceramiczne	1,24	-
1.22	szatnia chłopców	I piętro – skrzydło wschodnie	płytki ceramiczne	5,58	-
1.23	szatnia niepełnosprawnych	I piętro – skrzydło wschodnie	płytki ceramiczne	10,32	-
1.24	przedsionek	I piętro – skrzydło wschodnie	wykładzina pcv	6,37	-
1.25	sala rehabilitacyjna	I piętro – skrzydło wschodnie	wykładzina pcv	30,98	-
1.26	komunikacja	I piętro – skrzydło wschodnie	wykładzina pcv	-	16,19
1.27	korytarz	I piętro – skrzydło wschodnie	wykładzina pcv	-	36,63
Zestawienie powierzchni szatni osób dorosłych netto:				88,41	52,82
Razem powierzchnia szatni osób dorosłych netto:				141,23	
RAZEM POWIERZCHNIA NETTO OBJĘTA OPRACOWANIEM:				231,02	

Dane formalne:

- miejscowość, adres: 40-038 Katowice, ul. Powstańców 31
- działka nr: dz. nr 156, 158/3, 157, 185 (arkusz mapy 58, obręb 0002 Bogucice-Zawodzie)
- województwo: śląskie
- data budowy: początek XX wieku
- ewid. zabytków: Biuro Konserwatora Zabytków Urzędu Miasta Katowice XII/2012 rok.
- funkcja budynku: przychodnie lekarskie
- powierzchnia zabudowy: 2 080,49 m²
- powierzchnia użytkowa: 8 863,41 m²
- kubatura 39 775,27 m³
- Kategoria obiektu budowlanego: Kategoria XI – budynki służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej
- Grupa wysokościowa: SW - budynek średniowysoki do 25m



Zakres opracowania – stan istniejący:

- powierzchnia użytkowa: 242,02 m²
- kubatura 934,20 m³

Zakres opracowania – stan projektowy:

- powierzchnia użytkowa: 231,02 m²
- kubatura 808,57 m³

2. Forma architektoniczna i funkcja obiektu

Forma architektoniczna i funkcja obiektu nie ulega zmianie w stosunku do stanu istniejącego.

3. Zakres prac budowlanych

3.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do zasadniczych prac budowlanych należy:

- ogrodzić teren na czas prac rozbiórkowych taśmą zabezpieczającą,
- przygotować miejsce dla samochodu usuwającego gruz z placu budowy,
- przygotować stanowisko do składowania gruzu i złomu,
- przygotować punkt PPOŻ i punkt sanitarny oraz zaplecze socjalne,
- zabezpieczyć instalacje elektryczne i osprzęt, szczególnie w partiach elementów i części pomieszczeń przewidzianych do rozbiórki.

3.2. Zakres prac rozbiórkowych

W ramach przebudowy należy przewidzieć następujące roboty rozbiórkowe:

- usunięcie ruchomego wyposażenia oraz armatury sanitarnej,
- demontaż stolarki drzwiowej,
- rozebranie określonych rysunkami ścian działowych,
- rozebranie części ścian nośnych określonych na rysunkach przeznaczonych do rozbiórki,
- sprawdzenie stanu technicznego ścian i określenie dalszego działania, decyzję winien jest podjąć kierownik budowy w porozumieniu z projektantem,
- wykonanie otworów w miejscach oznaczonych na rysunkach, odpowiednie zabezpieczenie ścian przed zawaleniem, w których określono wyburzenia otworów.



- demontaż istniejących instalacji sanitarnych i elektrycznych w niezbędnym zakresie,
- wyprofilowanie posadzek w celu niwelacji wszelkich progów i różnic wysokości stanowiących bariery architektoniczne dla osób niepełnosprawnych – skucie starej warstwy okładzin ceramicznych podłogowych i podkucie wylewki, w taki sposób, aby poziom projektowanej posadzki wewnątrz pomieszczeń szatni był na równi z poziomem posadzki w korytarzu.

3.3. Zakres prac ogólnobudowlanych

W ramach przebudowy, po dokonanej ocenie stanu technicznego odsłoniętych ścian, podłóg i stropów, przewidziano następujące roboty ogólnobudowlane:

- montaż belek nadproży w ścianach nośnych oraz podciągu i słupa w miejscach oznaczonych na rysunkach,
- wykonanie замуrowań otworów i miejsc określonych na rysunkach.
- wykonanie wylewki podłogowej, w taki sposób aby w taki sposób, aby poziom projektowanej posadzki wewnątrz pomieszczeń szatni był na równi z poziomem posadzki w korytarzu.
- wykonanie ścian działowych na konstrukcji z profili aluminiowych i płyt GK.
- montaż instalacji elektrycznej,
- montaż instalacji wodnej i sanitarnej,
- montaż instalacji wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej,
- wykonanie otworów w ścianie zewnętrznej od strony placu wewnętrznego w celu montażu czerpni powietrza dla wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej oraz wyprowadzenie na zewnątrz kanałów wyrzutni wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej przez połąć dachową
- wykonanie ścian działowych,
- Montaż okien doświetlających wewnętrznych,
- wykonanie sufitów podwieszanych do wysokości H=350cm.
- wykonie okładzin ściennych i podłogowych
- malowanie wskazanych w projekcie powierzchni ścian i sufitów
- montaż stolarki okiennej wewnętrznej i stolarki drzwiowej wewnętrznej
- montaż wyposażenia ruchomego oraz armatury sanitarnej
- montaż opraw świetlnych i oznakowań wyjść ewakuacyjnych,



4. Rozwiązania konstrukcyjne

4.1. Rozwiązania konstrukcyjne:

Założenia przyjęte do obliczeń:

Podstawą obliczeń są rozwiązania przyjęte w projekcie architektonicznym. Obliczenia wykonano wg obowiązujących norm i przepisów.

Wykorzystano normy:

1. PN-EN 1990 *Podstawy projektowania konstrukcji*
2. PN-EN 1991-1-1 *Oddziaływania ogólne. Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach*
3. PN-EN 1991-1-1 *Projektowanie konstrukcji z betonu. Reguły ogólne i reguły dla budynków*
4. PN-EN 1996-1-1 *Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych*
5. PN-EN 1995-1-1 *Postanowienia ogólne. Reguły ogólne i reguły dotyczące budynków.*
6. PN-EN 1993-1-1 *Reguły ogólne i reguły dla budynków.*

4.1.1. Ściany zewnętrzne

W celu umożliwienia odpowiedniej wymiany powietrza wewnątrz pomieszczeń szatni występuje konieczność wyprowadzenia czerpni i wyrzutni instalacji mechanicznej wentylacji nawiewno-wywiejnej na ścianę zewnętrzną od strony wewnętrznego podwórza (ściana południowa). W tym celu konieczne jest wykonanie otworów o parametrach podanych w opisie technicznym w części instalacyjnej niniejszej dokumentacji w branży instalacji wentylacji.

4.1.2. Ściany wewnętrzne działowe

Projektowane wewnętrzne ściany działowe w pomieszczeniach szatni wykonać jako systemowe gr. 12cm - 1x12,5 mm i dowolnej wielkości gr. 100 mm na konstrukcji z profili CW 100 i UW 100 z pojedynczym poszyciem płytą cementowo-włóknową (*płyta cementowo-włóknowa odporna na działanie wilgoci, do zastosowań w pomieszczeniach mokrych i wilgotnych, takich jak: łazienki, kuchnie, natryski, baseny, powierzchnie handlowe i garaże.*)

Projektowane wewnętrzne ściany działowe w pozostałych pomieszczeniach wykonać jako systemowe - działowa hybrydowa na konstrukcji z profili CW 75 i UW 75 z poszyciem płytą gipsowo-kartonową gr. 12,5 lub 15 mm oraz płytą gipsowo-włóknową typu H gr. 10 lub 12,5 mm.

Uwaga:



Lokalizacja projektowanych ścian zgodnie z dokumentacją rysunkową – rys. A-3 i A-4.

4.1.3. Nadproża

Nadproże nad otworem o szerokości 120cm wykonać z nadproży prefabrykowanych L19 N/270 (całkowita dł. prefabrykatu L=140cm) o nośności na przęsłowy moment zginający 8 kNm. Pod nadproże należy wykuć bruzdy o głębokości 15 cm, otwory oczyścić z gruzu oraz pyłu. Nadproże należy oprzeć we wcześniej wykutych wpustach na głębokość minimum 10 cm (nie licząc tynku) w pozostałym murze. Nadproże ułożyć na zaprawie i wypoziomować. Pozostałe wolne przestrzenie uzupełnić szczelnie zaprawą. Uzupełnienie między górną powierzchnią nadproża wykonać jak dla podciagu.

4.1.4. Podciąg

Przed rozpoczęciem prac wyburzeniowych podeprzeć miejsca wyburzenia ściany (strop) kantówkami 10x10cm w dwóch równoległych do wyburzanej ściany rzędach. Kantówki podeprzeć stemplowaniem opartym na tymczasowej belce podwalinowej. Belka podwalinowa nie może być dalej niż 50cm od krawędzi ściany niższej kondygnacji. Przed wyburzeniem kierownik budowy musi sprawdzić jakość wykonanego wzmocnienia. W miejsce wyburzonej ściany wykonać podciąg żelbetowy. Belka projektowana jest jako ciągła o wymiarach 40x25cm podparta trzpieniami żelbetowymi ukrytymi w ścianie. Podciąg zbrojony prętami ze stali RB500 Ø14mm i strzemionami Ø8mm wg rysunku. Minimalna otulina 1,5 cm dla strzemion i 2,3cm dla prętów głównych. Beton C25/30. Wykonać wykucie otworu o wymiarach 45x25cm w miejscu planowanego podciagu. Przestrzeń między belką a stropem wypełnić betonem ekspansywnym lub betonem o konsystencji twardoplastycznej zagęszczanego ręcznie w w/w szczelinie. Trzpień żelbetowy podpierający podciąg wykonać z betonu C25/30 zbrojone zgodnie z rysunkiem. Trzpień połączyć z istniejącym murem na strzepie. W dolnej części słupa wykonać poszerzenie trzpienia wg rysunku. Belkę po wykonaniu obciążać po uzyskaniu pełnej wytrzymałości betonu.

4.1.5. Uwagi ogólne.

W przypadku korzystania z systemów należy bezwzględnie stosować się do wytycznych producenta. Wszystkie rysunki konstrukcyjne i niniejszy opis konstrukcji tworzą integralną całość. Nie ma możliwości rozpatrywania rysunków osobno.



5. Rozwiązania materiałowo-wykończeniowe

5.1. Ściany wewnętrzne

- Ściana działowa (pomieszczenie mokre) na konstrukcji z profili CW 50, CW 75 lub CW 100 i UW 50, UW 75 lub UW 100 z pojedynczym poszyciem płytą cementowo-włóknową
- system izolacji – patrz punkt 5.7
- płytki ceramiczne ściennie na kleju,

5.2. Posadzka w pomieszczeniach szatni

- Płytki gresowe gr. 0,7 cm – poziom płytek na równi z poziomem korytarza prowadzącego do zespołu szatni
- system izolacji – patrz punkt 5.7
- wylewka betonowa samopoziomująca – tak, aby poziom płytek ceramicznych był na równi z poziomem korytarza prowadzącego do zespołu szatni,

5.3. Stolarka okienna wewnętrzna

Okna PCV, w kolorze **RAL9003**, w miejscach wskazanych w dokumentacji rysunkowej.

5.4. Stolarka drzwiowa

Drzwi wewnętrzne pełne, drzwi do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych wyposażone w kratki nawiewne, tuleje nawiewne lub szczeliny między drzwiami a podłogą, o sumarycznym przekroju podanym w tabelce rysunku zestawienia stolarki drzwiowej. Ponadto drzwi powinny zostać w klamki stalowe lub mosiężne oraz zamki podane rysunku zestawienia stolarki drzwiowej. Kolorystyka drzwi powinna zostać dobrana wg kolorystyki pozostałych drzwi znajdujących się w najbliższym sąsiedztwie przebudowywanych pomieszczeń.

5.5. Tynki i okładziny wewnętrzne

Ściany w tynkach malowane farbami emulsyjnymi w kolorze istniejących malatur w ciągu korytarzy. W pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych ściany wykończone do wysokości sufitu podwieszonego płytkami ceramicznymi kl. V, klasie odporności chemicznej GLA, odporności na płamienie – klasy 5, nasiąkliwości dla płytek podłogowych o wartości $E=10\%$ oraz wytrzymałości na zginanie min. 15 N/mm^2 - dedykowanych do



pomieszczeń mokrych takich jak łazienki. Kolorystykę ustalić w porozumieniu z Inwestorem.

5.6. Posadzki

Podłogi w części szatni i pomieszczeń sanitarnych z gresu kl V, o współczynniku antypoślizgowości R12 i gr. 7-9mm, klasie odporności chemicznej GLA, odporności na plamienie – klasy 5, nasiąkliwości dla płytek podłogowych o wartości $E=3\%$ oraz wytrzymałości na zginanie min. 22 N/mm^2 - dedykowanych do pomieszczeń mokrych takich jak łazienki. W korytarzach z wykładziny PCV w kolorystyce i typie podobnym do istniejących. Kolorystykę posadzek ustalić w porozumieniu z Inwestorem.

5.7. System izolacji łazienkowej

System ma na celu zapewnienie szczelności miejsc narażonych na nadmierne zawilgocenie oraz w strefach mokrych takich jak: łazienki (w szczególności kabina prysznicowa, powierzchnie wokół wanny oraz umywalk), toalety, pralnie, kuchnie i piwnice. Stosowanie okładzin ceramicznych nie jest wystarczające do zapewnienia szczelności narażonych powierzchni, konieczne jest użycie specjalnych preparatów aplikowanych pod płytkami jako warstwa uszczelniająca. Całkowita eliminacja wilgoci w środowisku życia człowieka zapobiega powstawaniu pleśni oraz grzybów, co wpływa na poprawę jakości życia. Użycie odpowiedniego systemu zapewnia komfort, higienę oraz bezpieczeństwo w mieszkaniach, domach oraz budynkach użyteczności publicznej.

System izolacji łazienkowej			
	Krok	Przeznaczenie	Narzędzia
Gruntowanie	1.	Wzmacnianie podłoża, zmniejszenie oraz wyrównanie chłonności podłoża.	Pędzel lub wałek
Izolowanie	2A.	Izolowanie i zabezpieczanie powierzchni przed wchłanianiem wody.	Pędzel lub wałek
	2B.	Izolowanie i zabezpieczenie naroży (miejsca połączeń: ściana-ściana, ściana-podłoga).	Pędzel
	2C.	Zabezpieczenie powierzchni o podwyższonym obciążeniu.	Paca gładka
Klejenie	3.	Do przyklejania płytek do podłoża (ściany i podłogi)	Paca zębata
Fugowanie	4.	Do fugowania płytek na ścianach i podłogach.	Paca gumowa i gąbka



1. Przygotowanie podłoża oraz gruntowanie



Przed przystąpieniem do prac należy oczyścić, odtłuścić oraz odkurzyć uszczelnianą powierzchnię. Należy sprawdzić twardość podłoża, usuwając elementy słabo związane z podłożem. Ubytki uzupełnić oraz wyrównać specjalną zaprawą, zachowując niezbędny czas schnięcia danego produktu. Podłoże gipsowe (tynk, jastrych) zalecamy zmatowić grubym papierem ściernym przed aplikacją płynu gruntującego.



Oczyszczoną i wyrównaną powierzchnię należy zagruntować stosując preparat o zużyciu 0,15-0,25 kg/m² i całkowitym czasie schnięcia od 2 do 4h lub. Preparat ten wyrównuje i zmniejsza chłonność podłoża, wzmacnia podłoże, poprawia przyczepność podłoża, jest bezbarwny i paroprzepuszczalny po wyschnięciu do wewnątrz i na zewnątrz. Nakładać tylko na suche i czyste podłoże przy pomocy wałka lub pędzla na całą powierzchnię. W zależności od stopnia chłonności podłoża nakładać 1 lub 2 warstwy w odstępie 1 – 2 godzin. Aplikację membrany izolacyjnej można rozpocząć po upływie 2 - 4 godzin.

2. Układanie warstwy izolacyjnej



Do całkowitego uszczelnienia powierzchni należy nałożyć dwie warstwy preparatu o powłoce barwy szarej, dobrze przylegająca do podłoża, o czasie schnięcia 10h, przyczepności do podłoża z płyt gipsowo-kartonowych [MPa] $\geq 0,5$ MPa, wodochłonności powłoki $\leq 20\%$ o zużyciu – 1,2 kg/m²/ 2 warstwy. Nakładać za pomocą pędzla lub wałka. Pierwszą warstwę preparatu należy wcierać obficie do pełnego pokrycia powierzchni i uzyskania całkowitej ochrony.



W miejscach połączeń podłogi ze ścianą oraz ściany ze ścianą (w tzw. narożach) należy wkleić taśmę o przyczepności (po wyschnięciu): 1,5 N / mm², przyczepność (w stanie wilgotnym): 1,2 N/mm², o rozciągliwość: 200% za pomocą folii w płynie. Drugą warstwę nanosić najwcześniej po upływie 2 - 4 godzin malując w kierunku prostym do kierunku malowania pierwszej warstwy. Całość pozostawić do całkowitego wyschnięcia (ok. 12 godzin).



W trakcie wysychania chronić przed deszczem, a także mrozem. W przypadku przewidywanych większych obciążeń użytkowych lub, gdy płynna folia jest aplikowana na podłożu z płyt gipsowych lub drewnopochodnych, zalecamy w pierwszą warstwę folii wtopić wzmacniającą włókninę elastyczną. Przyklejanie okładzin ceramicznych można rozpocząć po 24 godzinach od nałożenia izolacji

3. Układanie okładziny ceramicznej





W zależności od rodzaju układanej okładziny należy zastosować odpowiednią zaprawę klejową do płytek, szczególnie polecane zaprawy niepyłące. Zaprawę nanosić na podłoże gładką krawędzią pacy, wykonując w ten sposób jednocześnie warstwę kontaktową, a następnie równomiernie rozprowadzać krawędzią zębatą. Wielkość zębów pacy dobiera się w zależności od wielkości płytek. Płytek nie moczyć w wodzie. Suche i czyste płytki należy układać na zaprawę przed pojawieniem się matowego „naskórka”. Czas schnięcia otwartego (czyli czas od momentu nałożenia na podłoże do momentu położenia płytek) to ok. 30 min. dla zaprawy. Płytki przyklejać przyciskając mocno do warstwy zaprawy i jednocześnie lekko przesuwając. Prawidłowo ułożone płytki ściennie powinny być pokryte zaprawą w 70% – 90% ich spodniej powierzchni. Przy układaniu płytek na podłogach oraz na zewnątrz, 100% powierzchni płytki powinno być pokryte klejem. Uzyskanie tego efektu ułatwi nałożenie cienkiej warstwy zaprawy także na tylne powierzchnie płytek. Położenie płytki można skorygować jeszcze przez ok. 20 minut. Nie układać płytek na styk. W zależności od wielkości płytek, potrzeb i upodobań estetycznych, pozostawić spoiny odpowiedniej szerokości stosując krzyżki dystansowe. Płytki spoinować po 24 godzinach.

4. Spoinowanie okładziny ceramicznej



Wypełnianie spoiny, jak i cała powierzchnia fugowanej okładziny ceramicznej, powinny być czyste. Należy usunąć resztki zaprawy klejowej ze spoin, całą powierzchnię oczyścić z kurzu, pyłu i innych zanieczyszczeń. Spoiny powinny być suche. Płytki powinny być przyklejone do podłoża przynajmniej 24 godziny przed fugowaniem. Zaprawę fugową wsypać do odmierzonej ilości czystej, letniej wody (0,21 litra wody / 1 kg zaprawy) i mieszać do uzyskania jednorodnej masy bez grudek. Po wymieszaniu pozostawić na ok. 5 minut, a następnie ponownie wymieszać. Tak przygotowana zaprawa jest gotowa do użycia i zachowuje swoje właściwości (w wiadrze) przez ok. 2 godziny. Przygotowaną zaprawą fugową wypełniać spoiny między płytkami przy pomocy pacy gumowej. Pacę należy prowadzić zgodnie z kierunkiem przekątnych płytki, wcierając zaprawę w spoiny i jednocześnie zbierając jej nadmiar. Po 5 – 10 minutach, w zależności od warunków pogodowych i nasiąkliwości płytek, zmyć pozostałości zaprawy przy pomocy wilgotnej gąbki. Po związaniu zaprawy fugowej (ok. 24 godziny) pozostały, wyschnięty nalot usunąć suchą, miękką ściereczką. Połączenia ścian i połączenia ścian z podłogą wypełnić wypełniaczami elastycznymi, np. silikonem sanitarnym weber lub specjalnymi profilami. Świeże zabrudzenia zaprawą zmywać wodą, stwardniałe usuwać mechanicznie.



5.8. Sufity podwieszane

Projektuje się sufity podwieszane przeszłowe w celu zmniejszenia wysokości w pomieszczeniach oraz przykrycia urządzeń związanych z wentylacją mechaniczną nawiewno – wywiewną oraz okablowaniem instalacji elektrycznej. Sufity wykonać jako systemowe, z płyt gr. 1x12,5 mm typ A, H2, F, DF lub DFH2 na kształtownikach metalowych. Sufity należy zamontować w taki sposób, aby wysokość w świetle projektowanych pomieszczeń wynosiła min. 340cm z lokalnymi obniżeniami wysokości montażowych zwłaszcza w szatni dla osób dorosłych w pasie okiennym pomieszczenia 1.7. Obniżenia te wynikają z parametrów gabarytowych urządzeń wentylacji mechanicznej, nawiewno – wywiewnej.

Typy płyt, które należy stosować w poszczególnych pomieszczeniach:

1. We wszystkich pomieszczeniach szatni (węzeł szatni damskiej osób dorosłych, węzeł szatni męskiej osób dorosłych, węzeł szatni dla niepełnosprawnych – osób dorosłych, węzeł szatni dziewcząt, węzeł szatni chłopców, węzeł szatni dzieci niepełnosprawnych) – należy zastosować **Hydro typ H2**,
2. W ciągach komunikacyjnych - należy zastosować **Fire typ F**.

5.9. Wyposażenie

5.9.1. Meble

Projektuje się wyposażenie szatni w szafki stalowe, szatniowe w ilości 34 sztuk. Szafki modułowe, o module szerokości 30cm, wysokości 180cm i głębokości 50cm z podstawką i siedziskiem o zgrzewanej konstrukcji opartej na profilach zamkniętych. W szafach ubraniowych może być zastosowane zamknięcie na zamek cylindryczny z kluczem lub uchwyt przystosowany do zawieszenia kłódki. Zamek powinien być cylindryczny i odporny na wilgoć.

5.9.2. Toalety

Projektuje się wyposażenie węzłów szatniowych w armaturę:

Urządzenie	Opis	Ilość
SZATNIE		
Umywalka	umywalka prostokątna 36 cm z otworem, z przelewem	8
Muszla	zestaw montażowy na stelażu z muszlą klozetową oraz spłuczką	5
Pisuar	pisuar dopływ z góry, odpływ pionowy	1



Natrysk	brodzik półokrągły z drzwiami rozsuwanymi (szatnia dzieci)	2
	brodzik kwadratowy z drzwiami rozsuwanymi (szatnia dorosłych)	2
Lustro	lustra nad umywalkami w przedsionkach – wklejane na płytki ceramiczne ściennie	8
SZATNIE OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH		
Umywalka	umywalka 55 cm dla osób niepełnosprawnych, z otworem, bez przelewu	2
Muszla	zestaw montażowy na stelażu z muszlą klozetową oraz spłuczką dla osób niepełnosprawnych	2
Siedzisko	siedzisko prysznicowe uchylne	2
Wieszak	wieszak zasłony prysznicowej, kątowy, 120 cm	2
Zasłona	zasłonka prysznicowa	2
Uchwyt uchylny	poręcz ścienna, łukowa L=85 cm, uchylna (2x muszla klozetowa + 2x umywalka)	8
Uchwyt kątowy lewy	poręcz prysznicowa jednoramienna, powierzchnia gładka, 60 x 110 cm, lewa (NS dorosłych)	1
Uchwyt kątowy prawy	poręcz prysznicowa jednoramienna, powierzchnia gładka, 60 x 110 cm, prawa (NS dziecięcy)	1
Brodzik	brodzik kwadratowy 100x100cm z baterią natryskową z drążkiem natrysku o dł. 650 mm i systemem ściągania ręczki prysznica	2
Lustra	Lustra wklejane na płytki ceramiczne ściennie	2

Ponadto w każdej węźle sanitarnym należy zapewnić:

- zabezpieczony uchwyt na papier toaletowy – 7 sztuk,
- szczotkę czyszczącą muszle klozetową – 7 sztuk,
- dozownik do mydła w płynie lub pianie – 9 sztuk,
- suszarkę elektryczną do rąk lub dozownik ręczników papierowych – 7 sztuk,
- kubeł na odpady – 15 sztuk,

Powyższe elementy wyposażenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych powinny zostać zamontowane zgodnie z obowiązującymi przepisami i zaleceniami producenta.

Wyposażenie	Wysokość montażu [m]
Umywalka	0,75-0,80
Umywalka dla dzieci [przedszkole]	0,55-0,65
Umywalka dla niepełnosprawnych	0,8
Pisuar dla dorosłych	0,65



Miska ustępowa wisząca dla dorosłych	0,40
Miska ustępowa wisząca dla dzieci	0,35
Miska ustępowa dla osób niepełnosprawnych	0,45-0,50
Poręcz ścienna uchylna przy muszli klozetowej	0,80-0,85
Poręcz ścienna uchylna przy umywalce	0,80-0,85
Poręcz prysznicowa jednoramienna (NS dorosłych)	0,75-0,85
Siedzisko prysznicowe uchylne	0,43-0,48
Lustro uchylne	1
Słuchawka prysznicowa (NS dorosłych)	0,85

5.9.3. Osłony kaloryferów

Proponuje się osłony grzejników we wszystkich pomieszczeniach szatni, w których występują grzejniki. Ze względu na trwałość i wytrzymałość radzi się zastosowanie osłon z lakierowanej i perforowanej płyty MDF. Zaokrąglone wszystkie kanty i rogi dają gwarancję bezpieczeństwa. Osłony grzejników powinny stanowić monolit, ze względu na brak rozsychających się przy grzejnikach połączeń – bezpieczne w szczególności dla dzieci. Osłony powinny spełniać wszystkie wymagane przepisami warunki i być w pełni akceptowane przez Sanepid i inne organy kontroli.

6. Uwagi ogólne

Zgodnie z zasadami zamówień publicznych można zastosować materiały i rozwiązania równoważne – to jest w żadnym stopniu nie obniżające standardu i nie zmieniające zasad oraz rozwiązań technicznych przyjętych w projekcie lub w rozwiązaniach alternatywnych.

Wskazanie nazwy własnej, symbolu w dokumentacji, specyfikacji i przedmiarze robót nie jest wskazaniem producenta, miejsca pochodzenia, a jest określeniem standardu, poziomu zaawansowania technicznego, jakości na etapie projektowania.

Rozwiązanie równoważne:

Specyfikacja, opisy i rysunki zawarte w niniejszej dokumentacji uwzględniają oczekiwany przez Inwestora standard dla materiałów, urządzeń i instalacji systemu. Tworzą one pełną informację na temat jakie wymagania ma spełniać cały system. Wykonawca może zaproponować rozwiązanie alternatywne nie obniżające standardu, niemniej jednak w takim przypadku musi uzyskać pisemne zatwierdzenie od



Zamawiającego.

7. Charakterystyka energetyczna obiektu

Zakres prac projektowych obejmuje przebudowę istniejącego układu funkcjonalno – przestrzennego szatni dla pacjentów pracowni rehabilitacji leczniczej dla dorosłych i dzieci w Zespole Wojewódzkich Przychodni Specjalistycznych przy ulicy Powstańców 31 w Katowicach. W związku z pracami projektowymi dotychczasowa charakterystyka energetyczna całego budynku nie ulegnie zmianie.

8. Wpływ inwestycji na środowisko

Istniejący obiekt posiada podstawowe instalacje przewidziane do jego prawidłowego oraz bezawaryjnego funkcjonowania. Technologia w budynku oraz urządzenia nie wpływają negatywnie na środowisko.

9. Bariery architektoniczne w obiekcie

W związku z koniecznością dostosowania obiektu do użytkowania również przez osoby niepełnosprawne, stwierdza się, że nie występują żadne bariery uniemożliwiające funkcjonowanie tych osób w obiekcie. Główne wejścia do obiektów spełniające odpowiednie wymogi szerokości otworów, brak lub redukcja wysokości progów do minimalnych wartości. Dostosowanie toalety do korzystania przez osoby niepełnosprawne.

10. Dane technologiczne obiektu

Istniejący obiekt posiada podstawowe instalacje przewidziane do jego prawidłowego oraz bezawaryjnego funkcjonowania. Technologia w budynku oraz urządzenia nie wpływają negatywnie na środowisko.

11. Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii

Na dachu przedmiotowego budynku znajdują się kolektory słoneczne, których celem jest podgrzanie ciepłej wody użytkowej w budynku oraz zmniejszenie kosztów poboru ciepłej wody z instalacji miejskiej. Ciepło pochodzące z kolektorów jest wykorzystywane na bieżące czynności związane z obsługą pacjentów oraz budynku. Niniejszy projekt zakłada włączenie się do instalacji ciepłej wody pochodzącej z odnawialnych źródeł energii.

12. Bezpieczeństwo pożarowe

Przedmiotowe opracowanie projektowe dotyczące przebudowy wraz z modernizacją istniejących szatni nie wpływa negatywnie na istniejące rozwiązania przeciwpożarowe i ewakuacyjne. W żaden sposób nie ogranicza i nie zmniejsza istniejących dróg ewakuacyjnych i stref pożarowych.



12.1. Klasyfikacja pożarowa, odporność pożarowa i gęstość obciążenia ogniowego

Budynek o funkcji przychodni lekarskich (usługi nieuciążliwe) – kategoria zagrożenia ludzi ZLIII.

Zgodnie z Ustawą Prawo Budowlane przedmiotowy budynek zakwalifikowano jako średniowysoki (SW), dwukondygnacyjny. Zatem wg § 212 Ust. 1 Rozporządzenia budynek powinien spełniać klasę „B” odporności pożarowej. Elementy budynku usługowego powinny odpowiadać klasie odporności ogniowej wg tabeli:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku					
	Główna konstrukcja nośna	Konstrukcja dachu	Strop	Ściana zewnętrzna	Ściana wewnętrzna	Przekrycie dachu
B	R120	R30	REI60	EI60	EI30	RE30

gdzie:

R – nośność ogniowa,

E – szczelność ogniowa,

I – izolacyjność ogniowa,

(-) – nie stawia się wymagań.

12.2. Drogi ewakuacyjne

Opracowywany zakres projektowy w żaden sposób nie ogranicza, nie przemieszcza i nie pomniejsza istniejących dróg ewakuacyjnych.

12.3. Usytuowanie budynków z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe

Opracowywany budynek znajdujący się na działce spełnia wymogi zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki oraz ich usytuowanie.

12.4. Instalacje techniczne

Istniejąca instalacja elektryczna dla całego budynku wyposażona została w przeciwpożarowy wyłącznik prądu umieszczony na złączu głównym, przy wejściu do obiektu i oznakowany zgodnie z PN. Budynek jest również wyposażony w instalację odgromową, uziemioną w gruncie.



12.5. Hydranty wewnętrzne

Obiekt wyposażony jest w wewnętrzną instalację hydrantową.

12.6. Podręczny sprzęt gaśniczy

Budynek wyposażony zostanie w podręczny sprzęt gaśniczy o masie środka gaśniczego minimum 2 kg lub 3 dm³. Zalecany typ gaśnic: A, B, C. Wymagana ilość gaśnic – 1 sztuka na każde 100 m². Rozmieszczenie gaśnic:

- w miejscach oznakowanych i łatwo dostępnych,
- na szlakach komunikacyjnych,
- przy wejściach do budynku,
- na klatkach schodowych,
- przy wyjściach z pomieszczeń na zewnątrz,
- w miejscach nie narażonych na uszkodzenia mechaniczne oraz działanie źródeł ciepła,
- w odległości max. 30m od miejsca gdzie może przebywać człowiek,
- min. szerokość dojścia – 1m.

13. Bezpieczeństwo użytkowania

Obiekt należy utrzymywać w odpowiednim stanie technicznym poprzez dokonywanie okresowych przeglądów i prowadzenie bieżącej konserwacji zgodnie z Ustawą Prawo Budowlane oraz odrębnymi przepisami. Szczególnie nie należy:

- doprowadzać do nadmiernego zawilgocenia elementów konstrukcyjnych i wykończeniowych,
- pozostawiać warstwy zlodowaciałego i zbitego śniegu (gr.>14cm),
- używać obiektu niezgodnie z przeznaczeniem

14. Zagadnienia BHP

Użyte materiały budowlane i wykończeniowe muszą posiadać aprobatę techniczną dopuszczającą do stosowania w obiektach i pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi, nie wydzielających żadnych szkodliwych substancji w trakcie użytkowania.



CZĘŚĆ III - PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY CZĘŚCI WODNO - KANALIZACYJNEJ



USŁUGI PROJEKTOWO - BUDOWLANE • ARCHITEKTURA • KONSERWACJA • NADZORY

ARKONA

Adres: ul. Wierzbowa 3, 41-908 Bytom; tel/fax: 32 286 44 76, mail: biuroarkona@wp.pl; www: www.biuroarkona.pl

1. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- umowa z Inwestorem,
- wizja lokalna,
- Projekt architektoniczno-budowlany
- obowiązujące normy, przepisy i literatura, m. in.:

Nr	Nazwa
[1]	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. (Dz. U. Nr 75, poz. 690), „W sprawie warunków jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (z późniejszymi zmianami).”
[2]	PN-92/B-01706 „Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu”
[3]	PN-81/B-10700/02 „Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje wodociągowe.”
[4]	PN-81/B-10700/00 „Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania.”
[5]	PN-92/B-01707 „Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.”
[6]	PN-EN 752-1:2000 „Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Pojęcie ogólne i definicje.”
[7]	PN-EN 752-2:2000 „Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Wymagania.”



2. Zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest: Projekt budowlano-wykonawczy przebudowy szatni dla pacjentów rehabilitacji leczniczej dla dorosłych i dzieci w Zespole Wojewódzkich Przychodni Specjalistycznych przy ul. Powstańców 31 w Katowicach, dz. nr 156, 158/3, 157, 185.

3. Opracowanie obejmuje:

1. wyznaczenie tras prowadzenia nowych rurociągów, dobór średnic przewodów wody zimnej, ciepłej, cyrkulacyjnej,
2. wyznaczenie instalacji kanalizacji sanitarnej dla potrzeb w/w budynku,
3. dobór armatury przewodowej,
4. dobór armatury czepalnej,
5. dobór przyborów sanitarnych, elementów wyposażenia instalacji kanalizacji sanitarnej takich jak: wpusty, rury wywiewne i inne elementy uzbrojenia instalacji.

4. Charakterystyka obiektu

Przedmiotowy obiekt usytuowany jest na działce ograniczonej ulicami: Powstańców - od północy, Rybnickiej – od wschodu i Lompy – od zachodu. Budynek na rzucie w kształcie odwróconej litery „L”, z akcentami kompozycyjnymi w postaci ryzalitów pozornych. Budynek przychodni lekarskich 5-kondygnacyjnym, całkowicie podpiwniczonym z poddaszem nieużytkowym. Dach wielospadowy pokryty dachówką ceramiczną karpówką układaną w koronkę. Budynek o zwartej bryle, w kształcie odwróconej litery „L” z akcentami kompozycyjnymi w postaci ryzalitów pozornych. Obiekt wzniesiony systemem tradycyjnym: ściany zewnętrzne i wewnętrzne ceramiczne murowane, stropy betonowe. Elewacje artykułowane, symetryczne, wieloosiowe, otynkowane z dekoracyjnymi opaskami wokół okien. Obiekt o bogatym wystroju zewnętrznym jak na czasy postępującego, niemieckiego modernizmu. Stolarka okienna plastikowa w kolorze białym. Okna piwniczne na poziomie przyziemia w większości zabezpieczone stalowymi kratami.

5. Instalacja wodociągowa

5.1. Armatura czepalna

Przedmiotowy budynek wyposażać należy w nowoprojektowaną armaturę czepalną, tj.:

1. bateria umywalkowa czasowa z mieszaczem,
2. bateria umywalkowa dla niepełnosprawnych,
3. bateria natryskowa czasowa, podtynkowa,
4. zawory kątowe podumywalkowe.



5.2. Projektowana instalacja wody zimnej, ciepłej i cyrkulacyjnej.

Projektowana instalacja zasilana będzie wodą z istniejącej instalacji wodnej. Projektowane przewody wody zimnej, ciepłej i cyrkulacyjnej pokryją zapotrzebowanie wody na cele socjalno bytowe. Projektowaną instalację należy połączyć z instalacją istniejącą (solarną) zgodnie z załączonymi rysunkami niniejszego opracowania. Projekt przewiduje częściową wymianę instalacji wody zimnej (piony) oraz nowoprojektowane przewody instalacji wody ciepłej i cyrkulacyjnej. Usytuowania pionów nie należy traktować sztywno, lecz ustalić ich dokładną lokalizację po wykonaniu przekuć kontrolnych.

Wewnętrzna instalację wody zaprojektowano z rur polietylenowych. Przewody prowadzić zgodnie z zasadami samokompensacji wydłużeń cieplnych. Przewody rozdzielcze prowadzone będą w bruzdach ściennych. Wraz z podejściami do armatury czerpalnej oraz przewodami prowadzonymi w bruzdach ściennych zaleca się zaizolować je otuliną z pianki polietylenowej. Podejścia do armatury czerpalnej prowadzone będą w bruzdach ściennych lub po wierzchu ścian. Podejścia do baterii stojących, czerpalnych umywalkowych zakończyć kolankiem z końcem gwintowanym i wyposażyć w zawory odcinające, a następnie przy użyciu przyłączy elastycznych w oplocie ze stali nierdzewnej wykonać podłączenie do baterii.

Podłączenia do stelaży WC, pisuaru, natrysków wykonać zgodnie z zaleceniami producenta. W pomieszczeniach, w miejscach oznaczonych na rysunkach zamontować zawory czerpalne zimnej wody DN15 ze złączką do węża. Na wodzie cyrkulacyjnej zamontować zawory termostatyczne regulacyjne, na wodzie ciepłej i zimnej zawory odcinające.

5.3.Charakterystyka przewodów

	Rury wielowarstwowe systemu						
	PE-Xc/AL/PE	PE-Xc/AL/PE	PE-Xc/AL/PE	PE-Xc/AL/PE	PE-Xc/AL/PE	PE-Xc/AL/PE	PE-Xc/AL/PE
Wymiary	16	20	25	32	40	50	63
Długość kręgu w m	100	100	50	-	-	-	-
Sztangi w m (5m / sztangę)	100	70	45	30	15	15	5
Zastosowanie*	TWA, HKA, FBH, DLA	TWA, HKA, FBH, DLA	TWA, HKA, DLA	TWA, HKA, DLA	TWA, HKA, DLA	TWA, HKA, DLA	TWA, HKA, DLA
Klasa zastosowania / ciśnienie robocze	2 / 10 bar 5 / 10 bar	2 / 10 bar 5 / 10 bar	2 / 10 bar 5 / 10 bar	2 / 10 bar 5 / 10 bar	2 / 10 bar 5 / 10 bar	2 / 10 bar 5 / 10 bar	2 / 10 bar 5 / 10 bar



Dopuszczenie	DIN CERTCO DVGW	DIN CERTCO DVGW	DIN CERTCO DVGW	DIN CERTCO DVGW	DIN CERTCO DVGW	DIN CERTCO, DVGW	DIN CERTCO DVGW
Kolor	biały żółty	biały żółty	biały żółty	biały żółty	biały żółty	biały żółty	biały żółty
Średnica zewnętrzna w mm	17	21	26	32	40	50	63
Grubość ścianki w mm	2,7	3,3	4	4	4	4,5	6
Ciężar rury pustej w kg/m	0,11	0,17	0,25	0,32	0,42	0,59	0,99
Pojemność wodna w dm ³ /m	0,11	0,16	0,25	0,45	0,80	1,32	2,04
Gładkość wewnętrzna w m	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007
Współczynnik przenikania ciepła w W/mK	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
Wydłużalność liniowa w mm/(mK)	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026
Minimalny promień gięcia w mm (5 x wymiar)	80	100 (80)**	125	160	200	250	315

*TWA - instalacje sanitarne; HKA - przyłącze grzejnika; FBH - ogrzewanie podłogowe; DLA - instalacje pneumatyczne.

Przyporządkowanie klas zastosowania odpowiada ustaleniom zawartym w ISO 10508[4].

** Rury o wymiarze 20 - gięcie również 4 x wymiar.

5.4 Uwagi montażowe i wytyczne instalacyjne

W ramach prac montażowych wewnętrznej instalacji wodociągowej wody zimnej, ciepłej i cyrkulacyjnej w przedmiotowym budynku należy:

- dokonać demontażu istniejącej instalacji wodnej,
- wykuć otwory w ścianach z trasą rurociągów,
- wykuć bruzdy ściennie na podejścia do armatury czerpalnej przy przyborach sanitarnych,
- dokonać montażu przewodów rozprowadzających (pionów) instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacyjnej,
- zaizolować przewody prowadzone w bruzdach ściennych,
- zaizolować podejścia prowadzone w bruzdach ściennych,
- zamontować armaturę czerpalną,
- zamontować zawory odcinające ćwierćobrotowe i przyłącza elastyczne w oplocie ze stali,



- zapewnić możliwość samokompensacji wydłużeń cieplnych przewodów,
- wykonać wszystkie niezbędne próby odbiorowe, próbę ciśnieniową,
- zamontować zarowy cyrkulacyjne i odcinające.

5.5 Próba szczelności

Próby szczelności instalacji wykonać przy temperaturze powietrza wewnątrz budynku powyżej 5°C, przed zakryciem bruzd oraz wykonaniem izolacji cieplnej.

Należy wykonać próbę ciśnieniową wstępną, główną i końcową. Przy próbie wstępnej należy zastosować ciśnienie próbne, odpowiadające 1,5-krotnej wartości najwyższego ciśnienia roboczego. Ciśnienie to musi być w okresie 30 minut wytworzone dwukrotnie, w odstępie 10 minut. Po dalszych 30 minutach próby, ciśnienie nie może obniżyć się o więcej niż 0,6 bara. Nie mogą wystąpić żadne nieszczelności. Bezpośrednio po próbie wstępnej, należy przeprowadzić próbę główną. Czas próby głównej wynosi 2 godziny. W tym czasie ciśnienie próbne, odczytane po próbie wstępnej nie może obniżyć się o więcej niż 0,2 bara. Po zakończeniu próby wstępnej i głównej należy przeprowadzić próbę końcową (impulsową). W próbie tej w 4 cyklach o najmniej 5-minutowych, wytwarzane jest na przemian ciśnienie 10 i 1 bar. Pomiedzy poszczególnymi cyklami próby, sieć rur powinna być pozostawiona w stanie bezciśnieniowym. W żadnym miejscu badanej instalacji nie może wystąpić nieszczelność. W przypadku wystąpienia przecieków podczas przeprowadzania próby szczelności, należy je usunąć i ponownie przeprowadzić całą próbę od początku.

Po przeprowadzeniu płukania i po wykonaniu z wynikiem pozytywnym próby ciśnieniowej można zakryć bruzdy.

Zastosowane urządzenia techniczne i materiały winny posiadać certyfikat zgodności z PN lub zgodność z aprobatą techniczną wraz z oceną higieniczno-sanitarną pozwalającą na stosowanie w budownictwie.

Wszystkie prace należy prowadzić zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" tom II, przy przestrzeganiu obowiązujących przepisów BHP i przeciwpożarowych.

6. Instalacja kanalizacji sanitarnej

6.1. Wyposażenie budynku w przybory sanitarne

W przedmiotowym budynku projektuje się nowe przybory sanitarne zgodnie z dokumentacją rysunkową i zestawieniem materiałów, tj.:

1. umywalka ceramiczna,
2. umywalka dla niepełnosprawnych,
3. miska ustępowa wisząca,
4. miska ustępowa wisząca dla niepełnosprawnych,
5. pisuar ceramiczny,



6. wpust podłogowy.

6.2. Projektowana instalacja kanalizacji sanitarnej i deszczowej

Z przedmiotowego budynku ścieki sanitarne należy odprowadzić nowoprojektowanymi wewnętrznymi ciągami kanalizacji do istniejącej zewnętrznej kanalizacji sanitarnej. Projekt przewiduje całkowitą wymianę istniejących pionów kanalizacyjnych z wykonaniem podłączenia do istniejących poziomów instalacji kanalizacji sanitarnej w piwnicy budynku.

Usytuowania pionów nie należy traktować sztywno, lecz ustalić ich dokładną lokalizację po wykonaniu przekuć kontrolnych. Przewody odpływowe oraz piony instalacji kanalizacyjnej zaprojektowano z rur kielichowych z nieplastyfikowanego polichlorku winylu o średnicy, $\varnothing 50$, $\varnothing 75$, $\varnothing 110$ PVC-U. Zastosowane przewody powinny charakteryzować się odpornością termiczną na przepływające ścieki: w przepływie ciągłym do 75°C , a w przepływie chwilowym do 95°C . Piony i podejścia do przyborów sanitarnych prowadzone będą w bruzdach ściennych po wierzchu ścian lub pod stropem danych kondygnacji, zgodnie z dokumentacją rysunkową. Piony wyprowadzone będą ponad dach i zakończone rurą wywiewną o średnicy $\varnothing 50, 110$ z daszkiem ochronnym i kominkiem.

U dołu pionów oraz przy zejściu przewodu pod posadzkę przewiduje się montaż czyszczaków na wysokości min. 0,2m licząc od powierzchni posadzki.

Dla odpływów z umywalek, natrysków, pisuaru oraz wpustu podłogowego zastosowano przewody o średnicy $\varnothing 50\text{mm}$, natomiast dla odpływów z misek WC przewody o średnicy $\varnothing 110\text{mm}$. W pomieszczeniach, w których zlokalizowane zostały odpływy, należy przy wykonywaniu posadzki zapewnić jej spadek na poziomie 0,5 % w kierunku odpływu podłogowego.

Przejścia przez ściany i posadzkę należy wykonać z zastosowaniem specjalnych kształtek przejściowych prostopadle do przegrody tak, aby kielichy rur nie znajdowały się w murze.

6.3. Uwagi montażowe i wytyczne instalacji

1. W ramach prac montażowych kanalizacji sanitarnej w przedmiotowym budynku należy:
2. dokonać demontażu istniejącej instalacji kanalizacji sanitarnej,
3. wykonać montaż przewodów odpływowych kanalizacji sanitarnej z rur PVC-U,
4. dokonać montażu przewodów odpływowych kanalizacji, pionów i podejść pod przybory sanitarne ,
5. przewody rozprowadzające prowadzić tak aby możliwe było prowadzenie także innych instalacji, tj. instalacji wodnej, rurociągów instalacji c.o. , instalacji elektrycznej,
6. wykonać przekucia w przegrodach budowlanych (przez stropy i ściany),
7. piony i podejścia pod przybory sanitarne prowadzić w bruzdach ściennych lub po wierzchu ścian.
8. zapewnić dostęp do czyszczaków poprzez montaż drzwiczek rewizyjnych metalowych 30x30cm(w przypadku



przewodzenia pionów w bruzdach ściennych)

9. zamontować projektowane rury wywiewne wraz z daszkiem ochronnym i kominkiem,
10. wykonać uszczelnienia dachu w miejscu przejść rur wywiewnych,
11. zamontować przybory sanitarne.

Prace montażowe należy wykonywać w temperaturze powyżej 0°C. Wszystkie przejścia przez ściany, stropy, prowadzić w rurach ochronnych, wolną przestrzeń wypełnić pianką.

Po przeprowadzeniu płukania i po wykonaniu z wynikiem pozytywnym próby ciśnieniowej można zakryć bruzdy. Zastosowane urządzenia techniczne i materiały winny posiadać certyfikat zgodności z PN lub zgodność z aprobatą techniczną wraz z oceną higieniczno-sanitarną pozwalającą na stosowanie w budownictwie.

Wszystkie prace należy prowadzić zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" tom II, przy przestrzeganiu obowiązujących przepisów BHP i przeciwpożarowych.

6.4. Demontaże

Ip.	Demontaże i roboty dodatkowe	Ilość	Jednostka
SZATNIA DLA DOROSŁYCH			
1.	Przewody instalacji wodnej DN15-32	50	m
2.	Przewody instalacji kanalizacji sanitarnej DN50-DN110	90	m
3.	Umywalka ceramiczna	3	szt.
4.	Miska ustępowa	3	szt.
5.	Natrysk	1	szt.
6.	Podgrzewacz elektryczny	1	szt.
SZATNIA DLA DZIECI			
1.	Przewody instalacji wodnej DN15-32	40	m
2.	Przewody instalacji kanalizacji sanitarnej DN50-DN110	60	m
3.	Umywalka ceramiczna	5	szt.
6.	Podgrzewacz elektryczny	2	szt.

6.5. Zestawienie materiałów

L.p.	Pozycja	Jedn.	Ilość	Uwagi
INSTALACJA WODNA				
1	(PE-Xc/Al/PE-HD) dla wody zimnej i ciepłej :			
	Ø 17×2,75	m	100	
	Ø 21×3,42	m	30	
	Ø 26×4,0	m	25	
	Ø 32×4,0	m	15	
2	Kształtki z PE, śrubunki, kolana, trójniki, złączki z gwintem, złączki PE/stal	wg technologii robót		
3	Izolacja z pianki polietylenowej PE gr. 20mm	m	170	
4	Bateria umywalkowa czasowa z mieszaczem	szt.	9	
5	Bateria umywalkowa dla niepełnosprawnych	szt.	2	



6	Zawór kątowy podumywalkowy 1/2*3/8 z filtrem	szt	22	
7	Stelaż montażowy do pisuaru, uruchamiany mechanicznie	szt.	1	
8	Bateria natryskowa, czasowa z mieszaczem 35941 z wylewką do instalacji podtynkowej nieruchoma i śrubunkiem z uszczelnieniem płaskim	szt	6	
9	Zawór wypływowy ścienny DN15 o długości L=80mm, z rozetą i złączką do węża, chromowany	szt.	1	
10	Uniwersalny stelaż podtynkowy do WC z uruchamianiem z przodu + przycisk	szt.	5	
11	Stelaż podtynkowy do WC dla osób niepełnosprawnych ze spłuczką podtynkową uruchamianą przyciskiem mechanicznym	szt.	2	
12	Zawór MTCV-A	szt.	5	
13	Zawór odcinający DN20	szt.	4	
14	Zawór odcinający DN25	szt.	5	
DODATKOWE ELEMENTY				
15	Uchwyty montażowe	wg technologii robót		
16	Siedzisko natryskowe uchylne dla niepełnosprawnych ze stali nierdzewnej	szt	2	
17	Poręcz umywalkowa łukowa dla niepełnosprawnych, stal nierdzewna	szt	4	
18	Poręcz WC uchylna dla niepełnosprawnych stal nierdzewna	szt	4	

L.p.		Pozycja	Jedn.	Ilość	Uwagi
INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ					
1	Um	Umywalka z/o 50*42	szt.	8	
2		Półpostument do umywalki 50	szt.	8	
3	Um	Umywalka dla niepełnosprawnych z syfonem podtynkowym	szt	2	
4		Syfon tworzywowy butelkowy	kpl.	8	
5	Pis	Pisuar z syfonem podtynkowym, dopływ z tyłu, odpływ poziomy	kpl.	1	
6	M	Miska ustępowa wisząca + deska rwarda z zawiasami ze stali nierdzewnej	kpl	5	
7	M	Miska ustępowa wisząca dla niepełnosprawnych	kpl.	2	
8		Rura wywiewna Ø 50, z daszkiem ochronnym, kominkiem brązowym	szt.	1	
9		Rura wywiewna Ø 110, z daszkiem ochronnym, kominkiem brązowym	szt.	6	
10	Zw	Zawór napowietrzający DN110	Szt.	1	
11		Drzwiczki rewizyjne o wymiarach 30x30cm	szt.	wg techn.robót	
13	Cz	Czyszczak: DN50 DN110	szt.	1 8	



14	Wp	Wpust podłogowy DN50	szt.	1	
15		Rury kanalizacyjne PVC U Ø 50	m	45	
16		Rury kanalizacyjne PVC U Ø 75	m	3	
17		Rury kanalizacyjne PVC U Ø 110	m	150	
DODATKOWE ELEMENTY					
18		Kształtki kanalizacyjne PVC-U (kolana, trójniki, redukcje)	wg techn. robót		
19		Uchwyty do rur, obejmy, wkręty dwugwintowe, rury ochronne	wg techn. robót		
20		Środek poślizgowy do łączenia rur	wg techn. robót		
21		Uchwyty montażowe	wg technologii robót		

UWAGA OGÓLNA

Zgodnie z zasadami zamówień publicznych można zastosować materiały i rozwiązania równoważne – to jest w żadnym stopniu nie obniżające standardu i nie zmieniające zasad oraz rozwiązań technicznych przyjętych w projekcie lub w rozwiązaniach alternatywnych.

Wskazanie nazwy własnej, symbolu w dokumentacji, specyfikacji i przedmiarze robót nie jest wskazaniem producenta, miejsca pochodzenia, a jest określeniem standardu, poziomu zaawansowania technicznego, jakości na etapie projektowania.

Rozwiązanie równoważne:

Specyfikacja, opisy i rysunki zawarte w niniejszej dokumentacji uwzględniają oczekiwany przez Inwestora standard dla materiałów, urządzeń i instalacji systemu. Tworzą one pełną informację na temat jakie wymagania ma spełniać cały system. Wykonawca może zaproponować rozwiązanie alternatywne nie obniżające standardu, niemniej jednak w takim przypadku musi uzyskać pisemne zatwierdzenie od Zamawiającego.



CZĘŚĆ IV - PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ



USŁUGI PROJEKTOWO - BUDOWLANE • ARCHITEKTURA • KONSERWACJA • NADZORY

ARKONA

Adres: ul. Wierzbowa 3, 41-908 Bytom; tel/fax: 32 286 44 76, mail: biuroarkona@wp.pl; www: www.biuroarkona.pl

1. Przedmiot opracowania

Niniejszy Projekt budowlano-wykonawczy swoim zakresem obejmuje: instalacje wentylacji mechanicznej, dla przebudowy szatni dla pacjentów pracowni rehabilitacji leczniczej dla dorosłych i dzieci w ZWPS przy ulicy Powstańców 31 w Katowicach.

2. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- Umowa z Inwestorem.
- Wymagania techniczne Inwestora.
- Projekt architektoniczno – budowlany
- Obowiązujące normy i przepisy

3. Wentylacja

Opracowanie obejmuje swoim zakresem układy wentylacyjne z osobnymi centralami wentylacyjnymi dla szatni dla dzieci oraz szatni dla dorosłych.

Strumienie powietrza nawiewanego oraz wywiewanego przez centrale wentylacyjne zostały wyznaczone na podstawie ilości wymian powietrza dla każdego z pomieszczeń oraz ilości sanitariatów w pomieszczeniu. Obliczenia hydrauliczne dla instalacji wentylacji przeprowadzono w programie komputerowym VENTPACK ver. 3.1.7 firmy FluidDesk. Obliczenia znajdują się w egzemplarzu archiwalnym niniejszego projektu.

4. Wentylacja mechaniczna szatni dla dorosłych

4.1. Rozwiązanie projektowe

Dla pomieszczeń szatni oraz sanitariatów przeznaczonych dla dorosłych zaprojektowano nawiewno-wywiewną instalację wentylacji mechanicznej. Centralę wentylacyjną wyposażono w:

- elastyczne króćce przyłączeniowe,
- wentylatory,
- krzyżowy wymiennik ciepła,
- filtry,
- układ przepustnic,



- nagrzewnicę elektryczną,
- układ automatyki.

Ilość powietrza określono na podstawie:

- ilość wymian dla danego pomieszczenia,
- ilości sanitariatów w pomieszczeniu.

4.2. Bilans powietrza

Nr	Pomieszczenie	Powierzchnia [m ²]	Kubatura [m ³]	Kratka kontakt. [cm ²]	Ilość wymian [1/h]	Nawiew [m ³ /h]	Wywiew [m ³ /h]
1.1	KORYTARZ	39,14	129,2	-	-	-	-
1.2	SZATNIA M	8,08	26,7	-	4,7	125	-
1.3	PRYSZNIC M	1,73	5,7	150	8,8	-	50
1.4	PRZEDSIONEK	4,88	16,1	300	3,1*	-	-
1.5	WC M	1,81	6,0	150	12,6	-	75
1.6	KOMUNIKACJA	7,66	25,3	-	-	-	-
1.7	SZATNIA D	9,18	30,3	-	5	150	-
1.8	TOALETA OGÓL.	2,38	7,9	150	6,4	-	50
1.9	PRZEDSIONEK D	4,32	14,3	420	10,5*	-	-
1.10	WC D	1,44	4,8	150	10,5	-	50
1.11	PRYSZNIC D	2,13	7,0	150	7,1	-	50
1.12	SZATNIA NS	7,04	23,2	-	4,3	100	100

*wentylacja poprzez przepływające przez pomieszczenie powietrze

Dla umożliwienia przepływu powietrza między pomieszczeniami należy zastosować kratki kontaktowe. Na rysunku zaznaczono powierzchnię efektywną kratki kontaktowej tak, aby prędkość przepływu powietrza przez kratkę nie była większa niż 1 m/s. Dopuszcza się zamianę kratki kontaktowej na drzwi z otworami o powierzchni ekwiwalentnej lub dodatkową szczeliną między posadzką i drzwiami lub inne równoważne rozwiązanie.

Ilość powietrza nawiewanego: $V_n=375\text{m}^3/\text{h}$, 100 Pa

Ilość powietrza wywiewanego: $V_w=375\text{m}^3/\text{h}$, 110 Pa

Centrala umieszczona będzie, jako podwieszana w pomieszczeniu 1.7. Należy zapewnić otwór serwisowy w stropie podwieszanym dla dostępu serwisowego do centrali od spodu. Czerpnię powietrza umieszczono w ścianie. Wyrzut powietrza ponad dach - odległość wyrzutni 3m od krawędzi dachu. Dla czerpni i wyrzutni zastosowano przepustnice z siłownikiem 230V ze sprężyną powrotną.

Temperatura powietrza nawiewanego (za nagrzewnicą) wynosi 25°C.



4.3. Dobór elementów nawiewnych i wyciągowych

Dla nawiewu oraz wyciągu powietrza z pomieszczeń przewidziano zawory wentylacyjne. Elementy nawiewne i wywiewne montować w suficie podwieszanym.

4.4. Tłumienie hałasu

W celu wytłumienia hałasu za króćcami centrali zastosowano tłumiki hałasu. Tłumiki należy wykonać jako okrągłe o średnicy wewnętrznej 200mm i zewnętrznej 400mm.

4.5. Izolacja i przewody

Przewody nawiewne i wywiewne należy zaizolować wełną mineralną o grubości 20mm oraz na każdej kondygnacji obudować płytami GK o typie dobranym wg funkcji pomieszczenia, przez które przebiegają, obudowy należy otynkować, nałożyć płytki ceramiczne i malaturę. Przewody instalacji wyrzutowej i czerpnej należy zaizolować izolacją przeciwkondensacyjną, kauczukową o grubości 40mm, tak aby zapobiec wykraplaniu się pary wodnej na powierzchni przewodów. Przewody wykonać z blachy ocynkowanej. Na przewodach montować klapy rewizyjne. Przewody wentylacyjne elastyczne - izolowane.

5. Wentylacja mechaniczna szatni dla dzieci

5.1. Rozwiązanie projektowe

Dla pomieszczeń szatni oraz sanitariatów przeznaczonych dla dzieci zaprojektowano nawiewno-wywiewną instalację wentylacji mechanicznej. Centralę wentylacyjną wyposażono w:

- elastyczne króćce przyłączeniowe,
- wentylatory,
- krzyżowy wymiennik ciepła,
- filtry,
- układ przepustnic,
- nagrzewnicę elektryczną,
- układ automatyki.

Ilość powietrza określono na podstawie:

- ilość wymian dla danego pomieszczenia,
- ilości sanitariatów w pomieszczeniu.



5.2. Bilans powietrza

Nr	Pomieszczenie	Powierzchnia [m ²]	Kubatura [m ³]	Kratka kontakt. [cm ²]	Ilość wymian [1/h]	Nawiew [m ³ /h]	Wywiew [m ³ /h]
1.13	PRZEWIJAK	2,91	9,6	-	8,9		85
1.14	POM. SOCJALNE	12,99	42,9	-	2	85	-
1.15	SZATNIA D	6,46	21,3	150	4,7	100	
1.16	PRYSZNIC	2,34	7,7	300	6,5	-	50
1.17	PRZEDSIONEK	2,39	7,9	150	12,7*	-	
1.18	WC	1,49	4,9	-	10,2	-	50
1.19	PRYSZNIC	2,04	6,7	-	7,4	-	50
1.20	PRZEDSIONEK	3,2	10,6	150	9,5*	-	
1.21	WC	1,24	4,1	420	12,2	-	50
1.22	SZATNIA M	5,58	18,4	150	5,4	100	-
1.23	SZATNIA NS	10,23	33,8	150	4	90	135
1.24	PRZEDSIONEK	6,47	21,4	-	2,1	45	-
1.26	KOMUNIKACJA	16,19	53,4		-	-	-
1.27	KORYTARZ	36,63	120,9		-	-	-

*wentylacja poprzez przepływające przez pomieszczenie powietrze

Dla umożliwienia przepływu powietrza między pomieszczeniami należy zastosować kratki kontaktowe. Na rysunku zaznaczono powierzchnię efektywną kratki kontaktowej tak, aby prędkość przepływu powietrza przez kratkę nie była większa niż 1 m/s. Dopuszcza się zamianę kratki kontaktowej na drzwi z otworami o powierzchni ekwiwalentnej lub dodatkową szczeliną między posadzką i drzwiami lub inne równoważne rozwiązanie.

Ilość powietrza nawiewanego: $V_n=420 \text{ m}^3/\text{h}$, 110 Pa

Ilość powietrza wywiewanego: $V_w=420 \text{ m}^3/\text{h}$, 130 Pa

Centrala umieszczona będzie, jako podwieszana przed wejściem do pomieszczenia socjalnego 1.14. Należy zapewnić otwór serwisowy w stropie podwieszanym dla dostępu serwisowego do centrali od spodu. Czerpię powietrza umieszczono w ścianie. Wyrzut powietrza ponad dach - odległość wyrzutni 3m od krawędzi dachu. Dla czerpni i wyrzutni zastosowano przepustnice z siłownikiem 230V ze sprężyną powrotną. Temperatura powietrza nawiewanego (za nagrzewnicą) wynosi 25°C.

5.3. Dobór elementów nawiewnych i wyciągowych

Dla nawiewu oraz wyciągu powietrza z pomieszczeń przewidziano zawory wentylacyjne. Elementy nawiewne i wywiewne montować w suficie podwieszanym.



5.4. Tłumienie hałasu

W celu wytłumienia hałasu za króćcami centrali zastosowano tłumiki hałasu. Tłumiki należy wykonać jako okrągłe o średnicy wewnętrznej 200mm i zewnętrznej 400mm.

5.5. Izolacja i przewody

Przewody nawiewne i wywiewne należy zaizolować wełną mineralną o grubości 20mm oraz na każdej kondygnacji obudować płytami GK o typie dobranym wg funkcji pomieszczenia, przez które przebiegają, obudowy należy otynkować, nałożyć płytki ceramiczne i malaturę. Przewody instalacji wyrzutowej i czerpnej należy zaizolować izolacją przeciwkondensacyjną, kauczukową o grubości 40mm, tak aby zapobiec wykraplaniu się pary wodnej na powierzchni przewodów. Przewody wykonać z blachy ocynkowanej. Na przewodach montować klapy rewizyjne. Przewody wentylacyjne elastyczne - izolowane.

6. Przewody wentylacyjne

Przewody należy prowadzić w przestrzeni nad sufitem podwieszanym przy stropie. Przewody należy montować do stropów i ścian za pomocą „szpilek” i konstrukcji wsporczych. Przewody okrągłe montować za pomocą obejm z okładzinami. Przewody wykonać z blachy ocynkowanej.

We wszystkich przewodach wentylacyjnych przewidzieć klapy rewizyjne w celu umożliwienia czyszczenia ich wewnętrznej powierzchni. Rozmieszczenie klap rewizyjnych zgodnie z zestawieniem materiałów.

Przewody elastyczne izolowane dla systemów nawiewnych oraz systemów wywiewnych, z których stosowany jest odzysk ciepła. Pozostałe przewody elastyczne nieizolowane.

Przewody wentylacyjne wyprowadzone ponad dach należy przeprowadzić we wcześniej przygotowanych przejściach. Przejścia należy wykonać wymieniając istniejące dachówki (2 szt. dla szatni dla dorosłych oraz 2 szt dla szatni dla dzieci) na dachówki z przejściami systemowymi o średnicy 160mm. Dachówki układać tak, aby zachować szczelność pomiędzy dachówkami a poddaszem. Przewody wyrzutowe wychodzące ponad połac dachu zamówić pomalowane w kolorze dachówki lub pomalować po zamontowaniu.

7. Regulacja

Po wykonaniu montażu układu wentylacyjnego tworzącego całość od elementów nawiewnych/ wywiewnych do centrali i do wyrzutni/czerpni, przeprowadzić należy regulację za pomocą zmiany nastawy zaworów powietrznych oraz regulacji obrotów wentylatorów w centrali. Na rysunku przy każdym elemencie



nawiewnym/wywiewnym podano w tabelce (oznaczenie H) wartość ciśnienia jakie należy zdławić na elemencie regulacyjnym, aby uzyskać projektową wartość przepływu powietrza. Wartość ta odnosi się do układu projektowego i każda zmiana prowadzenia przewodów lub zmiana elementu nawiewnego/wywiewnego wymaga korekty tych wartości. Wstępna strata ciśnienia dla zaworów powietrznych została ustalona na 10 Pa.

8. Skropliny

Skropliny z central wentylacyjnych odprowadzić do odpływów z umywalek do kanalizacji. Rurki włączyć przed syfonem. Instalację prowadzić podtynkowo w izolacji przewidzianej do montażu pod tynkiem. Rury prowadzić prostopadle i równolegle do podłogi - ze spadkiem w kierunku odprowadzenia do kanalizacji.

9. Wytyczne dla instalacji elektrycznych

Dane o urządzeniach elektrycznych - wytyczne				
Nr	Pomieszczenie	Rodzaj urządzenia	Moc [kW]	Napięcie [V]
1.7	szatnia D	Nagrzewnica centrali wentylacyjnej	2,4	230
1.7	szatnia D	Centrala wentylacyjna	0,2	230
1.27	korytarz	Nagrzewnica centrali wentylacyjnej	2,4	230
1.27	korytarz	Centrala wentylacyjna	0,2	230

10. Automatyka instalacji wentylacji

Układy automatyki dla central wentylacyjnych należy zamówić wraz z centralami wentylacyjnymi.

Szafka automatyki central zapewnia zasilanie poszczególnych urządzeń centrali. Układ reguluje temperaturą powietrza nawiewanego przez zmianę mocy nagrzewnicy elektrycznej, kontroluje pracę wentylatora i stan filtrów (presostaty) oraz steruje przepustnicami na czerpni i wyrzutni.

Umieszczenie panelu sterowania należy uzgodnić z Inwestorem przed rozpoczęciem prac tak, aby ewentualne okablowanie schować pod tynkiem.

11. Warunki wykonania i odbioru

Zastosowane do budowy instalacji elementy powinny posiadać dopuszczenia do stosowania w budownictwie zgodnie z obowiązującymi przepisami. Całość robót wykonać zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 12. 04. 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (DZ. U. 2002 r., nr 75, poz. 690)
- Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL. Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych
- Aktualnie obowiązującymi normami, przepisami techniczno – budowlanymi, BHP i ppoż.



- Instrukcjami producentów urządzeń i armatury.

Przewody powinny być instalowane zgodnie z wytycznymi producentów oraz przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i przeszkolenie. Wszystkie urządzenia elektryczne przed przyłączeniem należy poddać kontroli technicznej oraz badaniu stanu izolacji. Przed oddaniem instalacji do eksploatacji należy wykonać wymagane przepisami pomiary odbiorcze. Ponadto:

- Wykonawca robót zobowiązany jest do opracowania Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia dla przedmiotowej inwestycji.
- Prace montażowe w zakresie instalacji powinny wykonywać uprawnione i wyspecjalizowane brygady monterskie, które posiadają doświadczenie w zakresie wykonywania robót instalacyjnych rurociągów z różnych materiałów, z zachowaniem wymagań technologicznych producenta.
- Wszystkie protokoły odbiorów powinny znajdować w dokumentacji budynku.
- Budowa niniejszych instalacji sanitarnych oraz ich późniejsza eksploatacja nie będzie wywierać negatywnego wpływu na środowisko ani ludzi.
- Projektant zobowiązany jest do pełnienia nadzoru autorskiego. Nadzór odbywać się będzie na wniosek Inwestora, na podstawie oddzielnego zlecenia.
- Wszystkie dobrane urządzenia opisane w projekcie i ujęte w zestawieniu materiałów są rozwiązaniami przykładowymi. Istnieje możliwość zamiany wszystkich urządzeń na urządzenia innego producenta o identycznych wydajnościach, parametrach technicznych i gwarancjach po wcześniejszym zatwierdzeniu przez Inwestora i Projektanta.
- Obowiązkiem wykonawców instalacji jest dostarczenie wymaganych, aktualnych atestów i dopuszczeń, oraz certyfikatów wszystkich zastosowanych materiałów i urządzeń. Wszystkie urządzenia oraz narzędzia muszą być oznaczone znakiem bezpieczeństwa. W przypadku urządzeń, które nie podlegają obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem, wykonawca jest zobowiązany dostarczyć odpowiednią deklarację zgodności.
- Wykonawca jest zobowiązany do wykonania kompletnej instalacji opisanej w niniejszym projekcie.
- Wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania wszystkich brakujących i pominiętych w niniejszym opracowaniu elementów instalacji wraz z dostarczeniem koniecznych materiałów i urządzeń dla kompletnego wykonania instalacji i zapewnienia jej pełnej funkcjonalności.
- Wykonawca jest również zobowiązany do koordynacji i wykonania połączeń instalacji w punktach wykonywanych przez wykonawców innych branż. Wykonawca jest zobowiązany do zapoznania się



z kompletną specyfikacją projektową obiektu i dokonaniem koordynacji montażowych niniejszych instalacji z innymi branżami. Wszelkie zmiany montażowe wynikające z braku koordynacji wykonania instalacji z innymi branżami Wykonawca ma zrealizować na własny koszt.

- Rysunki i część opisowa są dokumentacjami wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach a nie ujęte specyfikacją winny być traktowane jakby były ujęte w obu. W przypadku wątpliwości co do interpretacji niniejszej specyfikacji, Wykonawca przed złożeniem oferty powinien wyjaśnić z Inwestorem wszelkie wątpliwości związane z realizacją inwestycji.

11. Zestawienie materiałów

11.1. Wentylacja

Urządzenia i materiały dodatkowe	
Kłapy rewizyjne na przewody wentylacyjne	25 szt.
Rurka skroplin 1" w izolacji	15m

Izolacja KLIMAFIX lub równoważny	
System wentylacyjny	gr 20mm; m ²
1 – szatnia dzieci	26
1 – szatnia dorosłych	22

Izolacja kauczukowa	
System wentylacyjny	gr 40mm; m ²
1 – szatnia dzieci	41
1 – szatnia dorosłych	26

Kabel do podłączenia paneli sterowania i siłowników przepustnic: – 150 m.

Przewody, kształtki, elementy wentylacyjne zgodnie z zestawieniem tabelarycznym.

UWAGA: Przed zamówieniem central wentylacyjnych sprawdzić strony obsługowe urządzeń.





ARKONA

USŁUGI PROJEKTOWO - BUDOWLANE • ARCHITEKTURA • KONSERWACJA • NADZORY

Adres: ul. Wierzbowa 3, 41-908 Bytom; tel/fax: 32 286 44 76, mail: biuroarkona@wp.pl; www: www.biuroarkona.pl



ARKONA

USŁUGI PROJEKTOWO - BUDOWLANE • ARCHITEKTURA • KONSERWACJA • NADZORY

Adres: ul. Wierzbowa 3, 41-908 Bytom; tel/fax: 32 286 44 76, mail: biuroarkona@wp.pl; www: www.biuroarkona.pl



ARKONA

USŁUGI PROJEKTOWO - BUDOWLANE • ARCHITEKTURA • KONSERWACJA • NADZORY

Adres: ul. Wierzbowa 3, 41-908 Bytom; tel/fax: 32 286 44 76, mail: biuroarkona@wp.pl; www: www.biuroarkona.pl



ARKONA

USŁUGI PROJEKTOWO - BUDOWLANE • ARCHITEKTURA • KONSERWACJA • NADZORY

Adres: ul. Wierzbowa 3, 41-908 Bytom; tel/fax: 32 286 44 76, mail: biuroarkona@wp.pl; www: www.biuroarkona.pl



ARKONA

USŁUGI PROJEKTOWO - BUDOWLANE • ARCHITEKTURA • KONSERWACJA • NADZORY

Adres: ul. Wierzbowa 3, 41-908 Bytom; tel/fax: 32 286 44 76, mail: biuroarkona@wp.pl; www: www.biuroarkona.pl



ARKONA

USŁUGI PROJEKTOWO - BUDOWLANE • ARCHITEKTURA • KONSERWACJA • NADZORY

Adres: ul. Wierzbowa 3, 41-908 Bytom; tel/fax: 32 286 44 76, mail: biuroarkona@wp.pl; www: www.biuroarkona.pl



ARKONA

USŁUGI PROJEKTOWO - BUDOWLANE • ARCHITEKTURA • KONSERWACJA • NADZORY

Adres: ul. Wierzbowa 3, 41-908 Bytom; tel/fax: 32 286 44 76, mail: biuroarkona@wp.pl; www: www.biuroarkona.pl



ARKONA

USŁUGI PROJEKTOWO - BUDOWLANE • ARCHITEKTURA • KONSERWACJA • NADZORY

Adres: ul. Wierzbowa 3, 41-908 Bytom; tel/fax: 32 286 44 76, mail: biuroarkona@wp.pl; www: www.biuroarkona.pl



ARKONA

USŁUGI PROJEKTOWO - BUDOWLANE • ARCHITEKTURA • KONSERWACJA • NADZORY

Adres: ul. Wierzbowa 3, 41-908 Bytom; tel/fax: 32 286 44 76, mail: biuroarkona@wp.pl; www: www.biuroarkona.pl



ARKONA

USŁUGI PROJEKTOWO - BUDOWLANE • ARCHITEKTURA • KONSERWACJA • NADZORY

Adres: ul. Wierzbowa 3, 41-908 Bytom; tel/fax: 32 286 44 76, mail: biuroarkona@wp.pl; www: www.biuroarkona.pl



ARKONA

USŁUGI PROJEKTOWO - BUDOWLANE • ARCHITEKTURA • KONSERWACJA • NADZORY

Adres: ul. Wierzbowa 3, 41-908 Bytom; tel/fax: 32 286 44 76, mail: biuroarkona@wp.pl; www: www.biuroarkona.pl

CZĘŚĆ V - PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ



ARKONA

USŁUGI PROJEKTOWO - BUDOWLANE • ARCHITEKTURA • KONSERWACJA • NADZORY

Adres: ul. Wierzbowa 3, 41-908 Bytom; tel/fax: 32 286 44 76, mail: biuroarkona@wp.pl; www: www.biuroarkona.pl

1. Podstawa prawna opracowania

Projekt opracowano w oparciu o projekt branży budowlanej i sanitarnej, ustalenia z Inwestorem, oraz o podstawowe akty prawne i dokumenty związane.

- PN-HD 60364-7-704:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje na terenie budowy i rozbiórki.
- PN-HD 60364-1:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Wymagania podstawowe, ustalenia ogólnych charakterystyk, definicje
- PN-HD 60364-4-41:2009 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.
- PN-HD 60364-7-701:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Pomieszczenia wyposażone w wannę lub prysznic.
- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 wraz z późniejszymi zmianami (Dz.U. 2013 Nr 0 poz. 1409), wraz z przepisami wykonawczymi do tej ustawy
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wraz z późniejszymi zmianami (Dz.U. Nr 75/02 poz.690).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003 r. Nr poz.1650 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. Nr 202 poz.2072)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 20 czerwca 2007r w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego oraz ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz. U. 2007r Nr 143, poz. 1002)
- Poradnik Inżyniera Elektryka tom 1 i 3 WNT Warszawa 1996r.,
- Inne obowiązujące normy, katalogi, przepisy i karty katalogowe urządzeń.
- Uzgodnienia z Inwestorem i wizja lokalna na terenie budowy.



2. Zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania są instalacje elektryczne dla części modernizowanych pomieszczeń piętra budynku Zespołu Wojewódzkich Przychodni Specjalistycznych w Katowicach przy ulicy Powstańców 31.

Dane elektroenergetyczne:

- napięcie zasilania - 400/230V AC
- projektowany układ instalacji odbiorczych pomieszczeń - TN – S
- dodatkowa ochrona przed porażeniem elektrycznym - wyłączniki ochronne różnicowo-prądowe

3. Tablica bezpiecznikowe TB1, T9 oraz T9.1 - rozbudowa

Projektowane zabezpieczenia obwodów gniazd oraz oświetlenia modernizowanych pomieszczeń należy zabudować w obudowach modułowych typu „S” w istniejących tablicach bezpiecznikowych TB1, T9.1 oraz T9. Wartości zabezpieczeń zgodnie z załączonymi schematami. Istniejące zabezpieczenia w TB1, T9.1, T9 należy wymienić na wyłączniki nadmiarowo prądowe w obudowie modułowej i zabudować razem w jednej obudowie modułowej z nowoprojektowanymi zabezpieczeniami.

Montowane aparaty i urządzenia należy oznaczyć napisami: wewnątrz na aparatach i urządzeniach i na zewnątrz na osłonach. Oznaczenia wewnętrzne muszą się zgadzać z planami i schematami instalacji. Przy oznaczeniach zewnętrznych należy podać nazwę urządzenia odbiorczego oraz nazwę odbiorcy lub pomieszczenia. Przewody i kable należy oznaczać na obydwu końcach.

4. Instalacja elektryczna zasilania urządzeń elektrycznych 400/230V

Instalację gniazd wtykowych 230V wykonać przewodami YDY 3x2,5 mm² prowadzonymi w pomieszczeniach podtynkowo. Zabezpieczenie poszczególnych gniazd oraz podział na obwody zgodnie z załączonymi schematami tablic. Gniazda montować na wysokościach:

- h=1,4m – szatnie, WC
- h=0,3m – pozostałe pomieszczenia

W pomieszczeniu szatni, WC, przedsionkach toalet stosować osprzęt hermetyczny min. IP 44 (zgodnie z pkt. 8 niniejszego opisu) . W pozostałych pomieszczeniach stosować osprzęt IP 20. Obwody gniazd należy zabezpieczyć od zwarć i przeciążeń. Wszystkie obwody gniazd wtyczkowych należy dodatkowo zabezpieczyć wyłącznikami różnicowoprądowymi. Instalacje należy wykonać przewodami o izolacji 750 V.



5. Instalacja oświetlenia

Moce oraz typy opraw wyspecyfikowano na rzutach. W pomieszczeniu szatni, WC stosować osprzęt hermetyczny min. IP 44 (zgodnie z pkt. 8 niniejszego opisu) a w pomieszczeniach z prysznicem IP 65. W pozostałych pomieszczeniach stosować osprzęt IP 20. W budynkach zastosowano oprawy oświetlenia ogólnego podstawowego i oświetlenia awaryjnego-ewakuacyjnego. Zgodnie z warunkami technicznymi dla pomieszczeń tam wyszczególnionych przewiduje się w ciągach ewakuacyjnych, sanitariatach dla niepełnosprawnych oświetlenie awaryjne ewakuacyjne. Do pokazania kierunków ewakuacji i wyjść ewakuacyjnych przewidziano ewakuacyjne znaki podświetlane pokazujące kierunki ewakuacji, czas podtrzymania co najmniej 1 h, praca normalna i awaryjna (praca na jasno).

Do awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego zastosowane zostaną oprawy awaryjne przystosowane do zastosowanego na obiekcie centralnego monitoringu opraw firmy ES-SYSTEM opartego na jednostce centralnej ES-CTI2 (3x64CTI). Jednostka ta zainstalowana jest w tablicy oświetlenia ewakuacyjnego TOA. Do projektowanych opraw oświetlenia awaryjno-ewakuacyjnego należy doprowadzić - oprócz przewodu zasilającego - przewód magistralny YDY 2x1,5mm² który pozwoli na komunikację z jednostką centralną. Przewód ten należy doprowadzić od najbliższej istniejącej oprawy oświetlenia awaryjnego. Na drogach ewakuacyjnych natężenie oświetlenia musi wynosić co najmniej 1 lx. Oprawy oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego zastosowano z funkcją auto-testu. Zasilanie opraw wykonać z wydzielonego obwodu. Instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego, będzie spełniać wymagania PN-EN 1838, PN-EN 50172. Oświetleniem tym zostaną objęte drogi komunikacji ogólnej przewidziane do ewakuacji. Wszystkie oprawy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego powinny posiadać świadectwo dopuszczenia do stosowania w ochronie przeciwpożarowej wydane przez CNBOP w Józefowie.

Instalacje oświetleniową wykonać przewodem YDY 3(4)x1,5 mm² prowadzonymi podtynkowo. Wyłączniki zamontować na wysokości 1,4 m od poziomu posadzki. Rozmieszczenie opraw zgodnie z dołączonymi rzutami do projektu.

6. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym

Do zasilania central wentylacyjnych przewidziano okablowanie zgodnie z podanymi mocami. Zasilanie doprowadzone zostanie z tablic piętrowych. Centrale zlokalizowane będą w pomieszczeniach nr 1.27 oraz 1.7 nad sufitem systemowym. Automatyka, okablowanie i sterowanie centralami wentylacji w zakresie dostawcy urządzeń w/w branży.



7. Ochrona przed porażeniem prądem elektryczny

Jako system ochrony przeciwporażeniowej podstawowej w powyższych rozdzielnicach stanowi obudowa, natomiast dla instalacji elektrycznej izolacja robocza. Jako system ochrony przeciwporażeniowej dodatkowej przed porażeniem prądem elektrycznym należy:

1. w sieci rozdzielczej n.n. – szybkie wyłączniki
2. w instalacji odbiorczej stosować wyłączniki ochronne przeciwporażeniowe bezzwłoczne o prądzie nominalnym wyłączenia $I_{\text{wyl}} = 30\text{mA}$. W projektowanej instalacji odbiorczej stosować przewód ochronny PE, który winien być zestawem barw na przemian zielono-żółtym i różnić się od pozostałych przewodów fazowych i neutralnego N. Jako przewód ochronny PE należy wykorzystać trzecią żyłę przewodu roboczego w odbiornikach 1-fazowych oraz 5-tą żyłę w odbiornikach 3-fazowych. Instalację przeciwporażeniową wykonać zgodnie z normą PN-IEC60364. Całość wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zaleceniem producenta. Inwestorowi przekazać protokół z pomiarów ochronnych i stanu izolacji wykonany przez osobę uprawnioną do wykonania takich pomiarów.

8. Układanie kabli i przewodów.

W budynkach i innych obiektach kable mogą być układane:

- w korytkach kablowych,
- bezpośrednio lub na konstrukcjach na ścianach lub pod sufitami.

UWAGA!

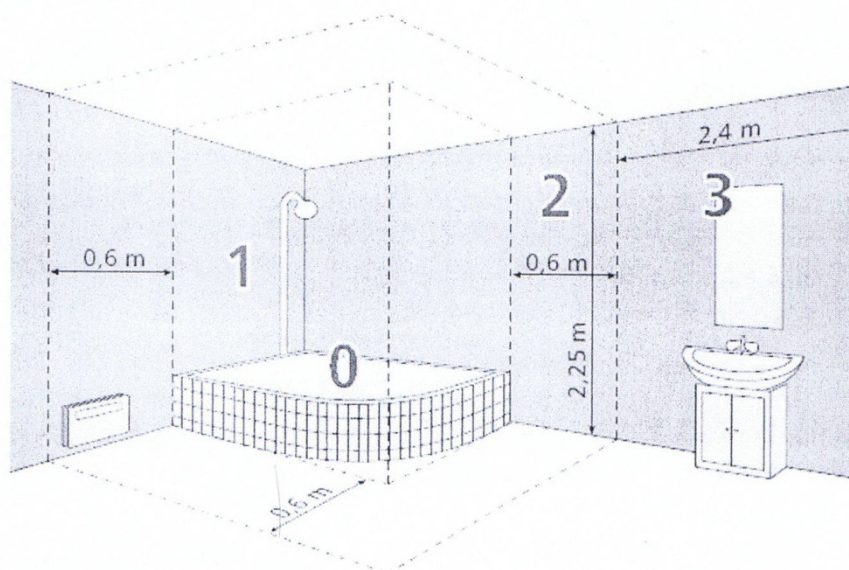
Trwale wmurowywanie kabli w ściany lub posadzki jest zabronione.

Instalacja elektryczna pomieszczeń powinna zostać zabudowana w strefach instalacyjnych poziomych o szerokości 30cm SH-g (górna pozioma strefa instalacyjna od 15 do 45cm pod gotową powierzchnią sufitu). W strefie tej powinny być zabudowane główne kable (przewody) zasilające urządzenia elektryczne. Do gniazd wtyczkowych i łączników zostały wyprowadzone kable (przewody) z puszek łączeniowych (rozgałęźnych) ułożone prostopadłe do strefy instalacyjnej (pionowe odcinki instalacji elektrycznej powinny być poprowadzone około 15 cm od krawędzi ościeżnicy, prostopadłe od puszki do gniazda czy łącznika).



mogą być zasilane wyłącznie napięciem 12V (np. golarki lub przyrządy do masażu zasilanie z własnego akumulatora). Wymagany stopień ochrony urządzenia to minimum IP X7, czyli obudowy odporne na krótkotrwałe zanurzenie w wodzie.

- Strefa 1 to przestrzeń nad wanną lub brodzikiem do wysokości 2,25 m od podłogi. Jest to przestrzeń o promieniu 0.6 m wokół natrysku. W obrębie tej strefy mogą być stosowane elektryczne podgrzewacze wody, pod warunkiem pokrycia ich metalową siatką lub blachą objętą miejscowymi połączeniami wyrównawczymi. Wymagany stopień ochrony urządzenia to IP X5, czyli obudowy odporne na strugi wody.
- Strefa 2 określa przestrzeń szerokości 0,6 m wokół wanny lub brodzika oraz strefy I. W obrębie tej strefy mogą być stosowane elektryczne podgrzewacze wody oraz oprawy oświetleniowe w II-giej klasie ochronności (z podwójną izolacją). Wymagany stopień ochrony urządzenia to IP X4, czyli obudowy odporne na rozbryzgi wody.
- Strefa 3 to przestrzeń otaczająca poprzednie strefy, jej szerokość wynosi 2,4 m. W obrębie tej strefy mogą być instalowane gniazda wtyczkowe z bolcem ochronnym z odpowiednio zabezpieczonymi obwodami zasilającymi. Wymagany stopień ochrony urządzeń to co najmniej IP X1, czyli obudowy odporne na spadające krople wody.



Strefy w pomieszczeniach wyposażonych w wannę lub/i basen natryskowy.



9. Informacje końcowe

Projekt nie wymaga zatwierdzenia w ZE co do zgodności z WTP, ponieważ projektowane instalacje elektryczne znajdują się za układem pomiarowym. Uprawniony wykonawca robót elektrycznych o rozpoczęciu i zakończeniu robót powiadomi inwestora na piśmie w celu komisijnego sprawdzenia wykonanych robót z następującymi między innymi dokumentami:

1. powykonawczy schemat ideowy zasilania w 4 egz.,
2. protokół pomiaru stanu izolacji i rezystancji uziemienia,
3. oświadczenie inwestora i kierownika robót o wykonaniu robót zgodnie z PBW i gotowości urządzeń odbiorcy do podłączenia napięcia.

Ponadto budowa ma być prowadzona zgodnie z przepisami BHP oraz współczesną wiedzą techniczną. Zgodnie z Prawem Budowlanym (Dziennik Ustaw RP nr 89 z sierpnia 1994r.) przy wykonaniu prac budowlano-montażowych należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie. Za dopuszczone do obrotu i stosowane w budownictwie uznaje się wyroby, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami wydano:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na Pt. polskich norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych
- deklaracji zgodności lub certyfikat zgodności z polską normą lub aprobatą techniczną (w wypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono polskiej normy), jeżeli nie są objęte certyfikacją na znak bezpieczeństwa.

Wszystkie podstawowe materiały użyte do budowy sieci muszą posiadać atest oraz być zgodne z projektem. Wszelkie odstępstwa od PBW muszą być uzgodnione z projektantem.

Uwaga!

Przywołane w projekcie nazwy własne materiałów, wyrobów i elementów służą referencyjnemu określeniu własności danego produktu. Dopuszcza się zastosowanie produktów równoważnych lub o wyższych parametrach pod warunkiem zaakceptowania ich zgodności z projektem.





ARKONA

USŁUGI PROJEKTOWO - BUDOWLANE • ARCHITEKTURA • KONSERWACJA • NADZORY

Adres: ul. Wierzbowa 3, 41-908 Bytom; tel/fax: 32 286 44 76, mail: biuroarkona@wp.pl; www: www.biuroarkona.pl



ARKONA

USŁUGI PROJEKTOWO - BUDOWLANE • ARCHITEKTURA • KONSERWACJA • NADZORY

Adres: ul. Wierzbowa 3, 41-908 Bytom; tel/fax: 32 286 44 76, mail: biuroarkona@wp.pl; www: www.biuroarkona.pl



ARKONA

USŁUGI PROJEKTOWO - BUDOWLANE • ARCHITEKTURA • KONSERWACJA • NADZORY

Adres: ul. Wierzbowa 3, 41-908 Bytom; tel/fax: 32 286 44 76, mail: biuroarkona@wp.pl; www: www.biuroarkona.pl



ARKONA

USŁUGI PROJEKTOWO - BUDOWLANE • ARCHITEKTURA • KONSERWACJA • NADZORY

Adres: ul. Wierzbowa 3, 41-908 Bytom; tel/fax: 32 286 44 76, mail: biuroarkona@wp.pl; www: www.biuroarkona.pl



ARKONA

USŁUGI PROJEKTOWO - BUDOWLANE • ARCHITEKTURA • KONSERWACJA • NADZORY

Adres: ul. Wierzbowa 3, 41-908 Bytom; tel/fax: 32 286 44 76, mail: biuroarkona@wp.pl; www: www.biuroarkona.pl

Część VI – UWAGI KOŃCOWE I INFORMACJA BIOZ

1. Uwagi końcowe

Wszelkie prace powinny być nadzorowane przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia do pełnienia funkcji technicznych w budownictwie. Wszelkie roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, zasadami wiedzy technicznej oraz zgodnie z treścią pozwolenia na budowę.

W trakcie prowadzonych robót, mogą wystąpić elementy nieprzewidziane w niniejszym projekcie. W każdej sytuacji należy zgłosić się do projektanta celem ustalenia dalszego sposobu postępowania. W przypadku jakichkolwiek nieprzewidzianych uszkodzeń należy niezwłocznie powiadomić projektanta.

Wszystkie użyte materiały, sprzęty i urządzenia muszą posiadać aprobatę techniczną dopuszczającą do stosowania w obiektach użyteczności publicznej i pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi. Wszelkie nazwy własne produktów i materiałów przywołane w niniejszym projekcie służą ustaleniu pożądanego standardu wykonania i określenia właściwości i wymogów technicznych założonych dla projektowanych rozwiązań. Dopuszcza się zamieszczenie rozwiązań w oparciu o produkty i wyroby innych producentów pod warunkiem spełniania tych samych właściwości technicznych i użytkowych.

2. Informacja BIOZ

2.1. Informacje ogólne

Zakres robót obejmuje Projekt budowlano – wykonawczy przebudowy szatni dla pacjentów pracowni rehabilitacji leczniczej dla dorosłych i dzieci w Zespole Wojewódzkich Przychodni Specjalistycznych przy ulicy Powstańców 31 w Katowicach, dz. nr 156, 158/3, 157, 185 (arkusz mapy 58, obręb 0002 Bogucice-Zawodzie)

2.1.1. Zagospodarowanie placu budowy

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych przy spełnieniu warunków szczególnych realizacji oraz przy przestrzeganiu przepisów BHP i PPOŻ a ponadto, co najmniej w zakresie:

- na czas prowadzonych prac demontażowych i rozbiórkowych należy zapewnić punkt pierwszej pomocy obsługiwany przez wyszkolonych pracowników oraz należy ustawić punkt p.poż wyposażony zgodnie z obowiązującymi przepisami
- ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych o szerokości 6,00 m, które należy oznakować tablicami informacyjnymi



- wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych poza terenem ogrodzonym
- doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody
- odprowadzenia ścieków i ewentualnej ich utylizacji
- urządzenia pomieszczeń higieniczno - sanitarnych i socjalnych, a na czas prowadzonych prac demontażowych i rozbiórkowych należy zapewnić punkt pierwszej pomocy obsługiwany przez wyszkolonych pracowników oraz należy ustawić punkt p.poż wyposażony zgodnie z obowiązującymi przepisami
- zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego
- zapewnienia łączności telefonicznej
- w widocznym miejscu należy umieścić wykaz zawierający adresy i numery telefonów alarmowych
- urządzenia składowisk materiałów i wyrobów oraz stanowiska składowania złomu i gruzu

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić co najmniej 1,5 m. W ogrodzeniu placu budowy lub robót powinny być wykonane oddzielne bramy dla ruchu pieszego oraz pojazdów mechanicznych i maszyn budowlanych. Szerokość ciągu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić co najmniej 0,75m, a dwukierunkowego 1,20 m. Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć miejsca postojowe na terenie budowy. Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy lub robót powinna być dostosowana do używanych środków transportowych. Drogi i ciągi piesze na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów. Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek oraz pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10%. Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu. Przejścia o pochyleniu większym niż 15 % należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie, w odstępach nie mniejszych niż 0,40 m lub schody o szerokości nie mniejszej niż 0,75 m, zabezpieczone co najmniej z jednej strony balustradą. Balustrada składa się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,10 m. Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą należy wypełnić w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem. Strefa niebezpieczna w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, powinna być ogrodzona balustradami i oznakowana w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym. Strefa ta nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6,0 m. Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie



niebezpiecznej powinny być zabezpieczone daszkami ochronnymi. Daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m nad terenem w najniższym miejscu i być nachylone pod kątem 45° w kierunku źródła zagrożenia. Pokrycie daszków powinno być szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty. Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, lecz chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym. Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia. Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

- 3,0 m - dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1 KV
- 5,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 KV, lecz nieprzekraczającym 15 KV
- 10,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 KV, lecz nieprzekraczającym 30 KV
- 15,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 KV, lecz nieprzekraczającym 110 KV
- 30,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 KV

Urządzenia ruchome, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość do w/w napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych, powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia. Rozdzielnice budowlane prądu elektrycznego znajdujące się na terenie budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych. Rozdzielnice powinny być usytuowane w odległości nie większej niż 50,0 m od odbiorników energii. Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia. Okresowe kontrole stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa powinny być przeprowadzane co najmniej jeden raz w miesiącu, natomiast kontrola stanu i oporności izolacji tych urządzeń, co najmniej dwa razy w roku. Należy zapewnić dostateczną ilość wody zdatnej do picia pracownikom zatrudnionym na budowie oraz do celów higieniczno - sanitarnych, gospodarczych i przeciwpożarowych. Na terenie budowy powinny być wyznaczone, utwardzone i odwodnione miejsca do składania materiałów i wyrobów. Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunięcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.



Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2,0 m, a stosy materiałów workowanych ułożone w warstwach krzyżowo do wysokości nieprzekraczającej 10 - warstw.

Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż:

- 0,75 m - od ogrodzenia lub zabudowań,
- 5,00m - od stałego stanowiska pracy

Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych. Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.

2.1.2. Roboty wykończeniowe

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót wykończeniowych:

upadek pracownika z wysokości (brak balustrad ochronnych przy podestach roboczych, rusztowania; brak stosowania sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości przy wykonywaniu robót związanych z montażem lub demontażem rusztowania), uderzenie spadającym przedmiotem osoby postronnej korzystającej z ciągu pieszego usytuowanego przy budowanym lub remontowanym obiekcie budowlanym (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej). Roboty wykończeniowe zewnętrzne mogą być wykonywane przy użyciu ruchomych podestów roboczych oraz rusztowań.

Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta lub projektem indywidualnym. Osoby zatrudnione, przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy podestów roboczych powinien posiadać wymagane uprawnienia. Osoby dokonujące montażu i demontażu rusztowań obowiązane są do stosowania urządzeń zabezpieczających przed upadkiem z wysokości. Przed montażem i demontażem rusztowań należy wyznaczyć i wygradzić strefę niebezpieczną. Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem. Odbiór rusztowania dokonuje się wpisem do dziennika budowy lub w protokole odbioru technicznego. W przypadku rusztowań systemowych dopuszczalne jest umieszczenie poręczy ochronnej na wysokości 1,00 m. Rusztowania z elementów metalowych powinny być uziemione i posiadać instalację piorunochronną. Rusztowania usytuowane bezpośrednio przy drogach, ulicach oraz w miejscach przejazdów i przejść dla pieszych, powinny posiadać daszki ochronne i osłonę z siatek ochronnych. Stosowanie siatek ochronnych nie zwalnia z obowiązku stosowania balustrad. Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie



z instrukcją producenta. Montaż i demontaż tego typu rusztowań może być przeprowadzony tylko i wyłącznie przez osoby odpowiednio przeszkolone w zakresie jego konstrukcji, montażu i demontażu. Rusztowania tego typu powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem. Dopuszcza się wykonywanie robót malarskich przy użyciu drabin rozstawnych tylko do wysokości nieprzekraczalnej 4,0 m od poziomu podłogi. Drabiny należy zabezpieczyć przed poślizgiem i rozsunieniem się oraz zapewnić ich stabilność. W pomieszczeniach, w których będą prowadzone roboty malarskie roztworami wodnymi, należy wyłączyć instalację elektryczną i stosować zasilanie, które nie będzie mogło spowodować zagrożenia prądem elektrycznym. Przy ręcznej lub mechanicznej obróbce elementów kamiennych, pracownicy powinni używać środków ochrony indywidualnej, takich jak:

- gogle lub przyłbice ochronne,
- hełmy ochronne,
- rękawice wzmocnione skórą
- obuwie z wkładkami stalowymi chroniącymi palce stóp. Stanowiska pracy powinny umożliwić swobodę ruchu, niezbędną do wykonywania pracy.

2.2. Instalacje wodno - kanalizacyjne

Zakres robót

Niniejsza informacja BIOZ obejmuje swoim zakresem wykonanie modernizacji instalacji wodno-kanalizacyjnej dla zadania pn.: Projekt budowlano-wykonawczy szatni dla pacjentów rehabilitacji leczniczej dla dorosłych i dzieci w Zespole Wojewódzkich Przychodni Specjalistycznych przy ul. Powstańców 31 w Katowicach, dz. nr 156, 158/3, 157, 185.

Ewentualne zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

Roboty przy montażu instalacji sanitarnych:

- upadek z wysokości,
- upadek przedmiotów z wysokości,
- uraz oczu np. przy przebijaniu otworów,

Informacja o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Przed przystąpieniem do realizacji ewentualnych robót szczególnie niebezpiecznych wykonawca zobowiązany jest:



- zaznajomić pracowników z zakresem obowiązków i czynności,
- zaznajomić pracowników ze sposobem wykonywanej pracy,
- poinformować pracowników o ryzyku zawodowym związanym z wykonywaną przez nich pracą oraz o zasadach ochrony przed zagrożeniami,
- dostarczyć środki ochrony indywidualnej,
- określić zasady powiadamiania i ewakuacji w sytuacjach awaryjnych,
- wyznaczyć osobę do bezpośredniego nadzoru i udzielenia pierwszej pomocy.

Sposób przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy

Materiały budowlane (cegły, pustaki, rury itp.) należy składować w miejscu wyrównanym i utwardzonym. Preparaty i substancje chemiczne magazynować w pomieszczeniach wentylowanych, zabezpieczonych przed dostępem osób niepowołanych.

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Pracownicy wykonujący wszelkie prace muszą się legitymować odpowiednimi badaniami, wyposażeni w kaski i odpowiednią odzież ochronną. Robotnicy wykonujący prace sprzętem mechanicznym muszą posiadać uprawnienia do obsługi tych urządzeń. Sprzęt i urządzenia budowlane powinny charakteryzować się właściwą jakością i sprawnością techniczną, sprawdzaną przez kierownika budowy. Szczegółowe warunki bezpieczeństwa pracy precyzują:

- „Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”,
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Część II Instalacje sanitarne i przemysłowe”:
- stosować drabiny oznaczone znakiem bezpieczeństwa "B",
- miejsca niebezpieczne oznaczyć właściwymi znakami lub barwami,
- wyznaczyć ewentualne strefy niebezpieczne,
- używać odzieży ochronnej, np. okularów, rękawic ochronnych itp.,
- używać tylko sprawne narzędzia i elektronarzędzia,
- oznaczyć i zapewnić wolne drogi ewakuacji,
- zorganizować stały nadzór.



Miejsce przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych należy określić precyzyjnie w planie.

Uwaga :

Na terenie budowy należy umieścić w sposób trwały i zabezpieczony przed zniszczeniem ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. Ogłoszenie to powinno zawierać:

- przewidywane terminy rozpoczęcia i zakończenia wykonywanych robót budowlanych
- maksymalną liczbę pracowników zatrudnionych na budowie w poszczególnych okresach
- informacje dotyczące planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Plan BIOZ), sporządzony przez Wykonawcę robót winien spełniać wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06. 02. 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 z dnia 9.03.2003 r.). Obowiązek opracowania planu BIOZ spoczywa na kierowniku budowy (robót). Roboty należy prowadzić pod nadzorem uprawnionego kierownika robót.

2.3. Instalacja wentylacji mechanicznej

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych robót

- Przekucie otworów w przegrodach budowlanych do prowadzenia kanałów wentylacyjnych,
- Dostawa i montaż kanałów wentylacyjnych,
- Izolacja kanałów wentylacyjnych wełną mineralną,
- Montaż elementów nawiewno – wywiewnych (zaworów, czerpni, wyrzutni, tłumików, przepustnic, czujników),
- Montaż central wentylacyjnych,
- Montaż elektryczny układów wentylacji (szafy AKPiA),
- Zamurowanie i uszczelnienie wykonanych otworów budowlanych,
- Pomiary skuteczności i uciążliwości układu wentylacji.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Inwestycja prowadzona będzie w budynku istniejącym.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Na terenie objętym inwestycją występują elementy mogące stworzyć zagrożenie:



- istniejące elementy budowlane,
- istniejące instalacje elektryczne.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

- Wykonywanie przekuć przez przegrody - niebezpieczeństwo uszkodzenia skóry, oczu,
- Prace montażowe wykonywane na drabinie - upadek z drabiny
- Upadek na stanowisku pracy,
- Porażenie prądem przy użytkowaniu elektronarzędzi,

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

Wszyscy pracownicy zatrudnieni na budowie powinni być przeszkoleni w zakresie bezpieczeństwa i higieny i pracy oraz posiadać kwalifikacje i uprawnienia dla danego stanowiska pracy. Podczas instruktażu pracowników należy zwrócić uwagę na:

- określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,
- konieczność bezpośredniego nadzoru przez osoby odpowiedzialne nad pracami szczególnie niebezpiecznymi.

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

- Przed przystąpieniem do prac wykonywanych sprzętem mechanicznym, należy sprawdzić sprawność sprzętu.
- Stosować odzież ochronną, szczególnie obuwie i rękawice ochronne,
- Podczas transportu elementów oraz prac wykonywanych sprzętem mechanicznym stosować się do przepisów BHP,
- Roboty montażowe wykonywać po sprawdzeniu najbliższego otoczenia tak, aby nie stwarzać zagrożenia,
- Sprawdzić drożność dróg ewakuacyjnych w przypadku wystąpienia zagrożenia



2.4. Instalacja elektryczna

1. Zakres robót:

- układanie przewodów i kabli elektrycznych w ścianach, osłonach i przepustach
- instalowanie rozdzielni elektrycznych
- instalowanie opraw oświetleniowych
- instalowanie osprzętu elektrycznego: gniazd, łączników, opraw, odbiorników

2. Elementy mogące stwarzać zagrożenie:

- elementy konstrukcyjne budynku
- napięcie elektryczne
- wysokość

3. Przewidywane zagrożenia:

- urazy ogólne podczas wykonywania prac na wysokości
- możliwość porażenia prądem elektrycznym

4. Sposób prowadzenia instruktażu:

- Przed przystąpieniem pracowników do prac kierujący zespołem przeprowadza instruktaż BHP wskazując miejsca zagrożenia oraz sposoby zabezpieczenia przed ewentualnym wypadkiem.

5. Wskazanie środków zapobiegających niebezpieczeństwom:

- egzekwować od pracowników stosowanie właściwych środków ochrony indywidualnej, zwłaszcza przy pracy na wysokości
- egzekwować od pracowników stosowanie właściwej odzieży ochronnej
- egzekwować od pracowników stosowanie właściwych narzędzi i sprzętu do pracy
- odpowiednio oznaczyć i zabezpieczyć miejsce pracy
- przed podłączaniem odbiorników wyłączyć i odłączyć napięcie zasilające
- uziemić miejsce pracy
- wywiesić niezbędne tablice ostrzegawcze.



ZESTAWIENIE INSTALACJI WENTYLACJI W CZĘŚCI DLA DZIECI

Nazwa: N1

Typ: Nawiewny

Opis:

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary							Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Producent	Uwagi
N1	1	1	RK-500-SPE	centrala nawiewno-wywiewna (nawiew)								0,00		Ogólne	
N1	2	1	CFC*	Okrągły króciec elastyczny	d= 200	l= 200						0,00		Ogólne	
N1	3	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.30 m						0,25	0,25	Ogólne	
N1	4	1	CA100/200x1000	Tłumik kanałowy okrągły	d= 200	l= 1000						0,00		Ogólne	
N1	5	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 100	b= 300	d= 200	g= 80	l= 200			0,16	0,16	Ogólne	
N1	6	1	K	Przewód prostokątny	a= 100	b= 300	l= 200					0,16	0,16	Ogólne	
N1	7	1	RA	Asymetryczne przejście koło/prostokąt	a= 100	b= 300	d= 200	g= 40	l= 375	e= -51	f= 150	0,30	0,30	Ogólne	
N1	8	5	BGE	Kolano prasowane	alfa= 90	r= 1	d1= 200					0,30	1,48	Ogólne	
N1	9	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 200	d3= 160	l1= 210					0,28	0,28	Ogólne	
N1	10	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 1.13 m						0,57	0,57	Ogólne	
N1	11	2	Z-LVS/160	Zawór wentylacyjny	D= 160							0,00		Ogólne	
N1	12	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.22 m						0,14	0,14	Ogólne	rewizja
N1	13	2	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.10 m						0,06	0,13	Ogólne	
N1	14	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.22 m						0,14	0,14	Ogólne	
N1	15	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.55 m						0,34	0,34	Ogólne	rewizja
N1	16	1	KXE	Czwórnik symetryczny	d1= 200	d3= 125	l1= 215					0,33	0,33	Ogólne	
N1	17	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 125	l= 1.11 m						0,43	0,43	Ogólne	
N1	18	4	Z-LVS/125	Zawór wentylacyjny	D= 125							0,00		Ogólne	
N1	19	1	USE	Redukcja symetryczna	d1= 200	d2= 160	l1= 85					0,10	0,10	Ogólne	
N1	20	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 6.00 m						3,01	3,01	Ogólne	rewizja
N1	21	1	KXE	Czwórnik symetryczny	d1= 160	d3= 125	l1= 175					0,26	0,26	Ogólne	
N1	22	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 125	l= 1.33 m						0,52	0,52	Ogólne	
N1	23	1	Z-LVS/125	Zawór wentylacyjny	D= 125							0,00		Ogólne	
N1	24	1	USE	Redukcja symetryczna	d1= 160	d2= 125	l1= 78					0,08	0,08	Ogólne	
N1	25	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0.41 m						0,51	0,51	Ogólne	
N1	26	4	BGE	Kolano prasowane	alfa= 90	r= 1	d1= 125					0,12	0,46	Ogólne	
N1	27	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0.25 m						0,10	0,10	Ogólne	
N1	28	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0.52 m						0,20	0,20	Ogólne	
N1	29	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0.15 m						0,06	0,06	Ogólne	
N1	30	1	AYE	Symetryczny trójnik 45 stopni	d1= 125	d3= 125	l1= 277					0,24	0,24	Ogólne	
N1	31	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0.32 m						0,13	0,13	Ogólne	rewizja
N1	32	1	BGE	Kolano prasowane	alfa= 45	r= 1	d1= 125					0,06	0,06	Ogólne	
N1	33	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 2.31 m						0,39	0,39	Ogólne	

N1	34	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 125	l= 1.03 m						0,41	0,41	Ogólne	
N1	35	1	USE	Redukcja symetryczna	d1= 125	d2= 160	l1= 78					0,08	0,08	Ogólne	
N1	36	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 0.86 m						0,43	0,43	Ogólne	
N1	37	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 125	l= 0.58 m						0,23	0,23	Ogólne	
N1	38	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 125	l= 0.89 m						0,35	0,35	Ogólne	
N1		4	MFA	Złączka mufowa	d1= 200							0,06	0,24	Ogólne	
N1		1	MFA	Złączka mufowa	d1= 160							0,05	0,05	Ogólne	
N1		2	MFA	Złączka mufowa	d1= 125							0,04	0,07	Ogólne	

Nazwa: N1c
 Typ: Czerwony
 Opis:

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary							Pow. [m2]	Pow. całkow. [m2]	Producent	Uwagi
N1c	1	1	CFC*	Okrągły króciec elastyczny	d= 200	l= 200						0,00		Ogólne	
N1c	2	1	RA	Asymetryczne przejście koło/prostokąt	a= 100	b= 300	d= 200	g= 40	l= 502	e= 50	f= -351	0,42	0,42	Ogólne	
N1c	3	1	K	Przewód prostokątny	a= 300	b= 100	l= 500					0,40	0,40	Ogólne	rewizja
N1c	4	1	RA	Asymetryczne przejście koło/prostokąt	a= 100	b= 300	d= 200	g= 40	l= 505	e= -50	f= -351	0,41	0,41	Ogólne	
N1c	5	1	CA100/200x1000	Tłumik kanałowy okrągły	d= 200	l= 1000						0,00		Ogólne	
N1c	6	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 200	e= 200	l1= 350					0,40	0,40	Ogólne	
N1c	7	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 2.55 m						1,60	1,60	Ogólne	
N1c	8	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 2.50 m						1,51	1,51	Ogólne	rewizja
N1c	9	1	CD1*+Siłownik	Przepustnica okrągła	d= 200	l= 200						0,00		Ogólne	
N1c	10	1	RA	Asymetryczne przejście koło/prostokąt	a= 200	b= 400	d= 200	g= 40	l= 300	e= -151	f= 0	0,36	0,36	Ogólne	
N1c	11	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 400	l= 342					0,41	0,41	Ogólne	
N1c	12	1	WG*+RG	Prostokątna czerpnia ścienna	a= 200	b= 400						0,00		Ogólne	
N1c		3	MFA	Złączka mufowa	d1= 200							0,06	0,18	Ogólne	

Nazwa: W1

Typ: Wywiewny

Opis:

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary						Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Producent	Uwagi
W1	1	1	RK-500-SPE	centrala nawiewno-wywiewna (wywiew)							0,00		Ogólne	
W1	2	1	CFC*	Okrągły króciec elastyczny	d= 200	l= 200					0,00		Ogólne	
W1	3	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.30 m					0,25	0,25	Ogólne	
W1	4	1	CA100/200x1000	Tłumik kanałowy okrągły	d= 200	l= 1000					0,00		Ogólne	
W1	5	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.30 m					0,19	0,19	Ogólne	rewizja
W1	6	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 200	d3= 100	l1= 170				0,22	0,22	Ogólne	
W1	7	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.13 m					0,04	0,04	Ogólne	
W1	8	1	BGE	Kolano prasowane	alfa= 30	r= 1	d1= 100				0,02	0,02	Ogólne	
W1	9	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 1.00 m					0,31	0,31	Ogólne	
W1	10	1	BGE	Kolano prasowane	alfa= 90	r= 1	d1= 100				0,07	0,07	Ogólne	
W1	11	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 2.00 m					0,63	0,63	Ogólne	rewizja
W1	12	1	USE	Redukcja symetryczna	d1= 100	d2= 160	l1= 112				0,10	0,10	Ogólne	
W1	13	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 1.15 m					0,58	0,58	Ogólne	
W1	14	1	LVS/160	Zawór wentylacyjny	D= 160						0,00		Ogólne	
W1	15	1	BGE	Kolano prasowane	alfa= 90	r= 1	d1= 200				0,30	0,30	Ogólne	
W1	16	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.28 m					0,18	0,18	Ogólne	
W1	17	1	BGE	Kolano prasowane	alfa= 45	r= 1	d1= 200				0,15	0,15	Ogólne	
W1	18	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.31 m					0,19	0,19	Ogólne	
W1	19	2	BGE	Kolano prasowane	alfa= 60	r= 1	d1= 200				0,20	0,39	Ogólne	
W1	20	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.23 m					0,15	0,15	Ogólne	
W1	21	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 3.24 m					2,03	2,03	Ogólne	rewizja
W1	22	1	KXE	Czwórnik symetryczny	d1= 200	d3= 125	l1= 175				0,31	0,31	Ogólne	
W1	23	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 125	l= 1.30 m					0,51	0,51	Ogólne	
W1	24	2	LVS/125	Zawór wentylacyjny	D= 125						0,00		Ogólne	
W1	25	1	USE	Redukcja symetryczna	d1= 200	d2= 160	l1= 85				0,10	0,10	Ogólne	
W1	26	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 1.00 m					0,50	0,50	Ogólne	
W1	27	1	KXE	Czwórnik symetryczny	d1= 160	d3= 125	l1= 175				0,26	0,26	Ogólne	
W1	28	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 125	l= 1.36 m					0,53	0,53	Ogólne	
W1	29	1	USE	Redukcja symetryczna	d1= 160	d2= 125	l1= 78				0,08	0,08	Ogólne	
W1	30	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 2.70 m					1,06	1,06	Ogólne	rewizja
W1	31	4	BGE	Kolano prasowane	alfa= 90	r= 1	d1= 125				0,12	0,46	Ogólne	
W1	32	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0.15 m					0,10	0,10	Ogólne	
W1	33	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0.52 m					0,20	0,20	Ogólne	
W1	34	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0.30 m					0,12	0,12	Ogólne	
W1	35	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0.57 m					0,23	0,23	Ogólne	rewizja

W1	36	1	HSE	Trójnik 60 lub 90 stopni	d1= 125	d2= 125	l1= 160	alfa= 90				0,14	0,14	Ogólne	
W1	37	2	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 1.00 m						0,39	0,79	Ogólne	
W1	38	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 125	l= 1.16 m						0,45	0,45	Ogólne	
W1	39	4	LVS/125	Zawór wentylacyjny	D= 125							0,00		Ogólne	
W1	40	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 125	l= 1.13 m						0,44	0,44	Ogólne	
W1	41	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 125	l= 1.34 m						0,53	0,53	Ogólne	
W1	42	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 125	l= 1.31 m						0,51	0,51	Ogólne	
W1		2	MFA	Złączka mufowa	d1= 200							0,06	0,12	Ogólne	
W1		1	MFA	Złączka mufowa	d1= 160							0,05	0,05	Ogólne	

Nazwa: W1w
 Typ: Wyrzutowy
 Opis:

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary							Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Producent	Uwagi
W1w	1	1	CFC*	Okrągły króciec elastyczny	d= 200	l= 200						0,00		Ogólne	
W1w	2	1	RA	Asymetryczne przejście koło/prostokąt	a= 100	b= 300	d= 200	g= 40	l= 502	e= 0	f= 450	0,41	0,41	Ogólne	
W1w	3	1	K	Przewód prostokątny	a= 300	b= 100	l= 450					0,36	0,36	Ogólne	rewizja
W1w	4	1	BA	Łuk asymetryczny	alfa= 90	a= 300	b= 100	d= 200	e= 50	f= 50	r= 100	0,33	0,33	Ogólne	
W1w	5	1	BA	Łuk asymetryczny	alfa= 90	a= 200	b= 300	d= 150	e= 50	f= 100	r= 100	0,78	0,78	Ogólne	
W1w	6	1	RA	Asymetryczne przejście koło/prostokąt	a= 150	b= 200	d= 200	g= 40	l= 400	e= 35	f= 100	0,28	0,28	Ogólne	
W1w	7	1	CA100/200x1000	Tłumik kanałowy okrągły	d= 200	l= 1000						0,00		Ogólne	
W1w	8	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 1.00 m						0,63	0,63	Ogólne	
W1w	9	1	CD1*+Siłownik	Przepustnica okrągła	d= 200	l= 200						0,00		Ogólne	
W1w	10	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 4.74 m						2,97	2,97	Ogólne	
W1w	11	2	BGE	Kolano prasowane	alfa= 90	r= 1	d1= 200					0,30	0,59	Ogólne	
W1w	12	2	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 6.00 m						3,77	7,54	Ogólne	
W1w	13	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.70 m						0,44	0,44	Ogólne	
W1w	14	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 4.08 m						2,56	2,56	Ogólne	rewizja
W1w	15	2	BGE	Kolano prasowane	alfa= 60	r= 1	d1= 200					0,20	0,39	Ogólne	
W1w	16	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 3.58 m						2,25	2,25	Ogólne	
W1w	17	1	HSE	Trójnik 60 lub 90 stopni	d1= 200	d2= 160	l1= 160	alfa= 90				0,23	0,23	Ogólne	
W1w	18	2	BGE	Kolano prasowane	alfa= 45	r= 1	d1= 160					0,09	0,19	Ogólne	
W1w	19	2	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 1.20 m						0,50	1,00	Ogólne	
W1w	20	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 0.61 m						0,31	0,31	Ogólne	
W1w	21	2	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.80 m						0,40	0,80	Ogólne	
W1w	22	2	CRC1*	Wyrzutnia dachowa okrągła	d= 160	l= 272						0,00		Ogólne	
W1w	23	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 0.61 m						0,31	0,31	Ogólne	
W1w		2	MFA	Złączka mufowa	d1= 200							0,06	0,12	Ogólne	
W1w		2	MFA	Złączka mufowa	d1= 160							0,05	0,10	Ogólne	

ZESTAWIENIE INSTALACJI WENTYLACJI W CZĘŚCI DLA DOROSŁYCH

Nazwa: N1

Typ: Nawiewny

Opis:

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary						Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Producent	Uwagi
N1	2	1	CFC*	Okrągły króciec elastyczny	d= 200	l= 200					0,00		Ogólne	
N1	4	1	CA100/200x1000	Tłumik kanałowy okrągły	d= 200	l= 1000					0,00		Ogólne	
N1	11	1	Z-LVS/160	Zawór wentylacyjny	D= 160						0,00		Ogólne	
N1	18	2	Z-LVS/125	Zawór wentylacyjny	D= 125						0,00		Ogólne	
N1	19	1	USE	Redukcja symetryczna	d1= 200	d2= 160	l1= 85				0,10	0,10	Ogólne	
N1	39	1	RK-SPE-500	centrala nawiewno-wywiewna (nawiew)							0,00		Ogólne	
N1	40	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.50 m					0,31	0,31	Ogólne	
N1	41	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 200	d3= 200	l1= 265				0,35	0,35	Ogólne	
N1	42	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 200	l= 0.55 m					0,35	0,35	Ogólne	
N1	43	1	Z-LVS/200	Zawór wentylacyjny	D= 200						0,00		Ogólne	
N1	44	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.80 m					0,10	0,10	Ogólne	rewizja
N1	45	2	BGE	Kolano prasowane	alfa= 90	r= 1	d1= 160				0,19	0,38	Ogólne	
N1	46	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 1.50 m					1,00	1,00	Ogólne	
N1	47	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 160	d3= 125	l1= 170				0,19	0,19	Ogólne	
N1	48	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 125	l= 0.65 m					0,25	0,25	Ogólne	
N1	49	1	AYE	Symetryczny trójnik 45 stopni	d1= 160	d3= 125	l1= 280				0,29	0,29	Ogólne	
N1	50	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 125	l= 0.91 m					0,36	0,36	Ogólne	
N1	51	1	UAE	Redukcja asymetryczna	d1= 160	d2= 100	l1= 112				0,10	0,10	Ogólne	
N1	52	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 1.56 m					0,49	0,49	Ogólne	rewizja
N1	53	1	USE	Redukcja symetryczna	d1= 100	d2= 160	l1= 112				0,10	0,10	Ogólne	
N1	54	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 1.21 m					0,61	0,61	Ogólne	
N1		2	MFA	Złączka mufowa	d1= 200						0,06	0,12	Ogólne	
N1		3	MFA	Złączka mufowa	d1= 160						0,05	0,14	Ogólne	

Nazwa: N1c

Typ: Czerwony

Opis:

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary							Pow. [m2]	Pow. całkow. [m2]	Producent	Uwagi
N1c	1	1	CFC*	Okrągły króciec elastyczny	d= 200	l= 200						0,00		Ogólne	
N1c	5	1	CA100/200x1000	Tłumik kanałowy okrągły	d= 200	l= 1000						0,00		Ogólne	
N1c	13	1	RA	Asymetryczne przejście koło/prostokąt	a= 200	b= 200	d= 200	g= 40	l= 245	e= 78	f= 0	0,21	0,21	Ogólne	
N1c	14	1	BA	Łuk asymetryczny	alfa= 90	a= 200	b= 300	d= 200	e= 50	f= 50	r= 100	0,73	0,73	Ogólne	rewizja
N1c	15	1	RD1*+Siłownik	Przepustnica prostokątna	a= 200	b= 300	l= 200					0,00		Ogólne	
N1c	16	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 300	l= 550					0,55	0,55	Ogólne	
N1c	17	1	WG*+RG	Prostokątna czerpnia ścienna	a= 200	b= 300						0,00		Ogólne	
N1c		1	MFA	Złączka mufowa	d1= 200							0,06	0,06	Ogólne	

Nazwa: W1

Typ: Wywiewny

Opis:

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary						Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Producent	Uwagi	
W1	2	1	CFC*	Okrągły króciec elastyczny	d= 200	l= 200					0,00		Ogólne		
W1	4	1	CA100/200x1000	Tłumik kanałowy okrągły	d= 200	l= 1000					0,00		Ogólne		
W1	6	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 200	d3= 100	l1= 170				0,22	0,22	Ogólne		
W1	10	1	BGE	Kolano prasowane	alfa= 90	r= 1	d1= 100				0,07	0,07	Ogólne		
W1	14	1	LVS/160	Zawór wentylacyjny	D= 160						0,00				
W1	15	1	BGE	Kolano prasowane	alfa= 90	r= 1	d1= 200				0,30	0,30	Ogólne		
W1	29	1	USE	Redukcja symetryczna	d1= 160	d2= 125	l1= 78				0,08	0,08	Ogólne		
W1	31	1	BGE	Kolano prasowane	alfa= 90	r= 1	d1= 125				0,12	0,12	Ogólne		
W1	37	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 1.00 m					0,39	0,39	Ogólne		
W1	39	6	LVS/125	Zawór wentylacyjny	D= 125						0,00		Ogólne		
W1	43	1	RK-SPE-500	centrala nawiewno-wywiewna (wywiew)							0,00		Ogólne		
W1	44	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.50 m					0,31	0,31	Ogólne		
W1	45	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 3.06 m					1,92	1,92	Ogólne	rewizja	
W1	46	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 1.42 m					1,26	1,26	Ogólne		
W1	47	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 1.60 m					0,50	0,50	Ogólne		
W1	48	1	USE	Redukcja symetryczna	d1= 100	d2= 125	l1= 64				0,06	0,06	Ogólne		
W1	49	3	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 125	d3= 125	l1= 170				0,16	0,47	Ogólne		
W1	50	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 125	l= 0.78 m					0,30	0,30	Ogólne		
W1	51	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 1.00 m					0,39	0,39	Ogólne	rewizja	
W1	52	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 125	l= 1.49 m					0,59	0,59	Ogólne		
W1	53	1	RA	Asymetryczne przejście koło/prostokąt	a= 100	b= 300	d= 200	g= 40	l= 300	e= -51	f= -91	0,24	0,24	Ogólne	
W1	54	1	K	Przewód prostokątny	a= 300	b= 100	l= 378				0,30	0,30	Ogólne		
W1	55	1	RA	Asymetryczne przejście koło/prostokąt	a= 100	b= 300	d= 160	g= 40	l= 300	e= -70	f= -111	0,25	0,25	Ogólne	
W1	56	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.30 m					0,15	0,15	Ogólne		
W1	57	1	BGE	Kolano prasowane	alfa= 90	r= 1	d1= 160				0,19	0,19	Ogólne		
W1	58	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 1.66 m					0,83	0,83	Ogólne	rewizja	
W1	59	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 160	d3= 160	l1= 210				0,23	0,23	Ogólne		
W1	60	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 0.95 m					0,48	0,48	Ogólne		
W1	61	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 2.77 m					0,50	0,50	Ogólne		

W1	62	1	ATE	Symetryczny trójkąt 90 stopni	d1= 160	d3= 125	l1= 170					0,19	0,19	Ogólne	
W1	63	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 125	l= 0.93 m						0,36	0,36	Ogólne	
W1	64	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 1.51 m						0,59	0,59	Ogólne	rewizja
W1	65	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 125	l= 1.26 m						0,50	0,50	Ogólne	
W1	66	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0.50 m						0,20	0,20	Ogólne	
W1	67	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 125	l= 0.72 m						0,28	0,28	Ogólne	
W1	68	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 125	l= 1.18 m						0,46	0,46	Ogólne	
W1		1	MFA	Złączka mufowa	d1= 200							0,06	0,06	Ogólne	
W1		1	MFA	Złączka mufowa	d1= 160							0,05	0,05	Ogólne	
W1		2	MFA	Złączka mufowa	d1= 125							0,04	0,07	Ogólne	
W1		1	MFA	Złączka mufowa	d1= 100							0,03	0,03	Ogólne	

Nazwa: W1w
 Typ: Wyrzutowy
 Opis:

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary						Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Producent	Uwagi
W1w	1	1	CFC*	Okrągły króciec elastyczny	d= 200	l= 200					0,00		Ogólne	
W1w	7	1	CA100/200x1000	Tłumik kanałowy okrągły	d= 200	l= 1000					0,00		Ogólne	
W1w	9	1	CD1*+Siłownik	Przepustnica okrągła	d= 200	l= 200					0,00		Ogólne	
W1w	11	4	BGE	Kolano prasowane	alfa= 90	r= 1	d1= 200				0,30	1,18	Ogólne	
W1w	15	2	BGE	Kolano prasowane	alfa= 60	r= 1	d1= 200				0,20	0,39	Ogólne	
W1w	17	1	HSE	Trójnik 60 lub 90 stopni	d1= 200	d2= 160	l1= 160	alfa= 90			0,23	0,23	Ogólne	
W1w	18	2	BGE	Kolano prasowane	alfa= 45	r= 1	d1= 160				0,09	0,19	Ogólne	
W1w	19	2	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 1.20 m					0,50	1,00	Ogólne	
W1w	21	2	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.80 m					0,40	0,80	Ogólne	
W1w	22	2	CRC1*	Wyrzutnia dachowa okrągła	d= 160	l= 272					0,00		Ogólne	
W1w	24	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.20 m					0,13	0,13	Ogólne	
W1w	25	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 1.40 m					0,88	0,88	Ogólne	
W1w	26	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.61 m					0,38	0,38	Ogólne	
W1w	27	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.62 m					0,39	0,39	Ogólne	
W1w	28	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.27 m					0,17	0,17	Ogólne	
W1w	29	1	BGE	Kolano prasowane	alfa= 30	r= 1	d1= 200				0,10	0,10	Ogólne	
W1w	30	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.68 m					0,43	0,43	Ogólne	
W1w	31	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 4.33 m					2,72	2,72	Ogólne	rewizja
W1w	32	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 6.00 m					3,77	3,77	Ogólne	rewizja
W1w	33	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 3.59 m					0,63	0,63	Ogólne	
W1w	34	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 0.61 m					0,31	0,31	Ogólne	
W1w	35	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 0.61 m					0,31	0,31	Ogólne	
W1w		1	MFA	Złączka mufowa	d1= 200						0,06	0,06	Ogólne	
W1w		2	MFA	Złączka mufowa	d1= 160						0,05	0,10	Ogólne	

ZWPS - PRZEBUDOWA SZATNI OŚW. AWARYJNE

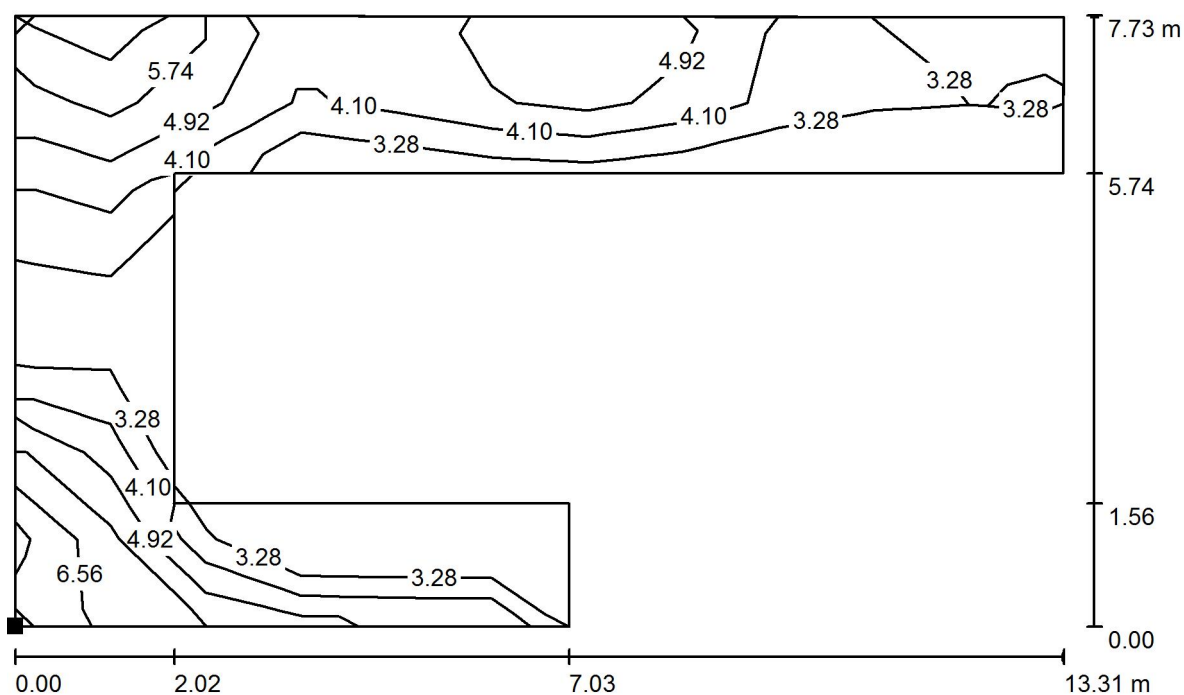
Partner kontaktowy:
Numer zlecenia:
Firma:
Numer klienta:

Data: 26.08.2015
Edytor:



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

1.1 awaryjne / Podłoga / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 96

Położenie powierzchni w
pomieszczeniu:
Zaznaczony punkt:
(287.331 m, 82.310 m, 0.000 m)



Siatka: 11 x 7 Punkty

E_m [lx]
4.36

E_{min} [lx]
2.93

E_{max} [lx]
7.02

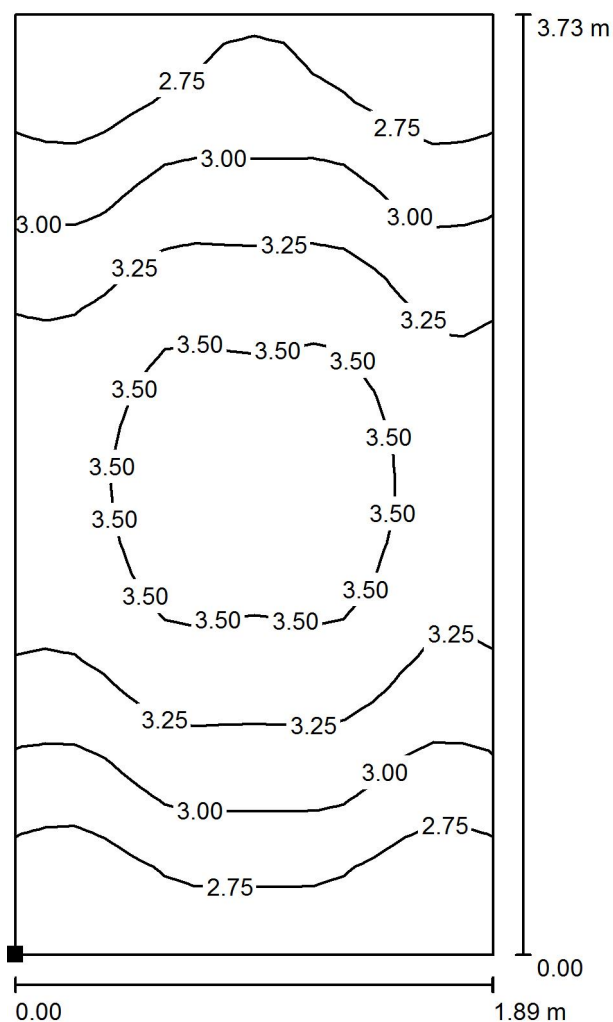
E_{min} / E_m
0.670

E_{min} / E_{max}
0.417

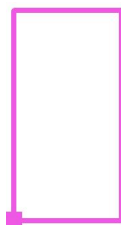


Edytor
Telefon
faks
e-Mail

1.12 awaryjne / Podłoga / Izolinie (E)



Położenie powierzchni w
pomieszczeniu:
Zaznaczony punkt:
(289.514 m, 84.030 m, 0.000 m)



Wartości Lux, Skala 1 : 30

Siatka: 16 x 32 Punkty

E_m [lx]
3.13

E_{min} [lx]
2.45

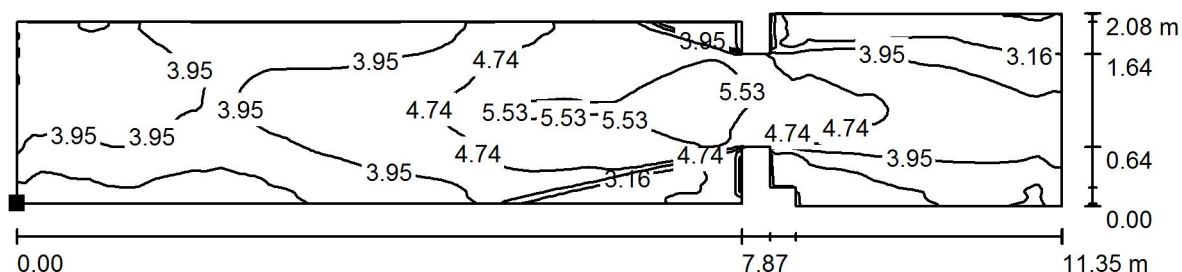
E_{max} [lx]
3.69

E_{min} / E_m
0.782

E_{min} / E_{max}
0.663

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

1.26 awaryjne / Podłoga / Izolinie (E)



Położenie powierzchni w
pomieszczeniu:
Zaznaczony punkt:
(291.572 m, 63.477 m, 0.000 m)

Wartości Lux, Skala 1 : 82



Siatka: 128 x 64 Punkty

E_m [lx]
4.13

E_{min} [lx]
2.10

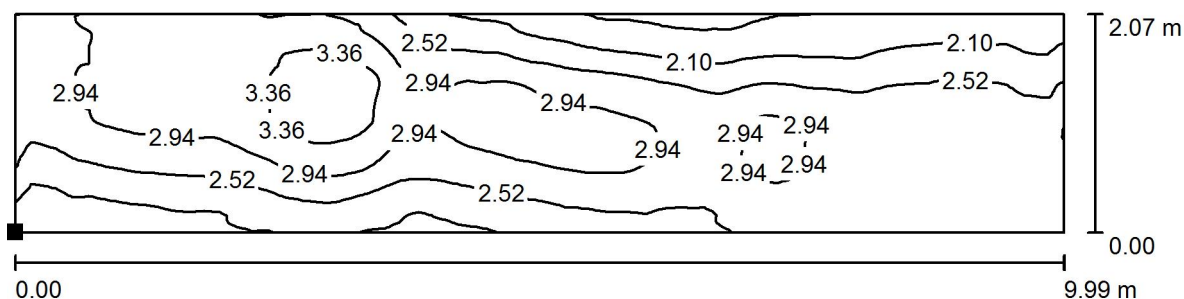
E_{max} [lx]
6.08

E_{min} / E_m
0.509

E_{min} / E_{max}
0.346

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

1.27 awaryjne / Podłoga / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 72

Położenie powierzchni w
pomieszczeniu:
Zaznaczony punkt:
(289.193 m, 60.937 m, 0.000 m)



Siatka: 128 x 64 Punkty

E_m [lx]
2.67

E_{min} [lx]
1.54

E_{max} [lx]
3.65

E_{min} / E_m
0.575

E_{min} / E_{max}
0.420

ZWPS - PRZEBUDOWA SZATNI OŚW. AWARYJNE

Partner kontaktowy:
Numer zlecenia:
Firma:
Numer klienta:

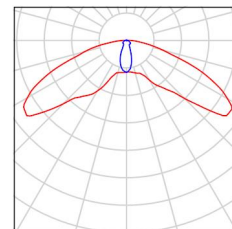
Data: 26.08.2015
Edytor:

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

ZWPS - PRZEBUDOWA SZATNI OŚW. AWARYJNE / Lista opraw

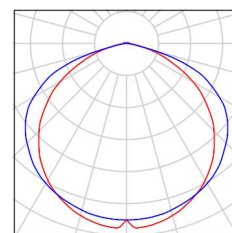
7 Ilość ES-SYSTEM S.A. 8368110 LED1-E1TA1H
Numer artykułu: 8368110
Strumień świetlny (Oprawa): 150 lm
Strumień świetlny (Lampy): 150 lm
Moc opraw: 1.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 99
Kod Flux CIE: 29 67 92 99 100
Wyposażenie: 1 x LED (Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń
znajdziesz w naszym
katalogu oświetleń.



1 Ilość ES-SYSTEM S.A. 8728010 OP2-S8TA1N
Numer artykułu: 8728010
Strumień świetlny (Oprawa): 109 lm
Strumień świetlny (Lampy): 120 lm
Moc opraw: 10.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 45 78 96 99 90
Wyposażenie: 1 x TR16 8TA/840 (Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń
znajdziesz w naszym
katalogu oświetleń.

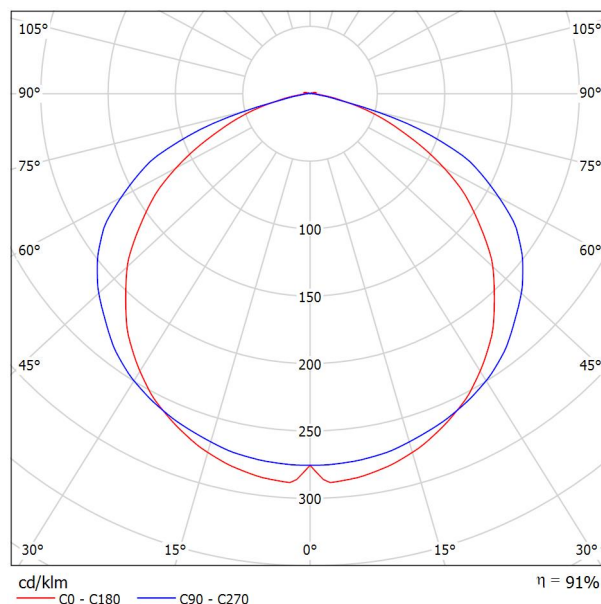


Edytor
Telefon
faks
e-Mail

ES-SYSTEM S.A. 8728010 OP2-S8TA1N / Karta danych oprawy

Wylot światła 1:

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.



Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 45 78 96 99 90

Wylot światła 1:

Oszacowanie oślepiania według UGR												
ρ Sufit		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	
ρ Ściany		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	
ρ Podłoga		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Koźmiar pomieszczenia X Y		Kierunek spojrzenia w poprzek do osi lampy					Kierunek spojrzenia wzdłuż do osi lampy					
2H	2H	10.8	12.2	11.1	12.4	12.7	11.9	13.3	12.2	13.5	13.8	
	3H	12.2	13.4	12.5	13.7	14.0	13.7	14.9	14.0	15.2	15.5	
	4H	12.7	13.8	13.0	14.1	14.4	14.1	15.3	14.5	15.6	15.9	
	6H	12.9	14.0	13.3	14.3	14.6	14.2	15.2	14.5	15.6	15.9	
	8H	13.0	14.0	13.3	14.3	14.7	14.2	15.2	14.5	15.5	15.8	
4H	12H	13.0	14.0	13.4	14.3	14.6	14.1	15.1	14.5	15.4	15.8	
	2H	11.8	13.0	12.2	13.3	13.6	12.7	13.8	13.0	14.1	14.4	
	3H	13.4	14.4	13.8	14.7	15.0	14.6	15.6	15.0	15.9	16.3	
	4H	14.0	14.9	14.4	15.2	15.6	15.1	16.0	15.5	16.4	16.7	
	6H	14.4	15.1	14.8	15.5	15.9	15.3	16.0	15.7	16.4	16.8	
8H	8H	14.5	15.2	14.9	15.6	16.0	15.2	15.9	15.7	16.3	16.8	
	12H	14.5	15.2	15.0	15.6	16.0	15.2	15.9	15.7	16.3	16.7	
	4H	14.5	15.2	14.9	15.6	16.0	15.4	16.1	15.9	16.5	17.0	
	6H	15.0	15.5	15.5	16.0	16.5	15.7	16.2	16.1	16.7	17.1	
	8H	15.1	15.6	15.6	16.1	16.6	15.7	16.1	16.1	16.6	17.1	
12H	12H	15.3	15.7	15.8	16.2	16.7	15.6	16.1	16.1	16.5	17.0	
	4H	14.5	15.1	14.9	15.5	16.0	15.5	16.1	15.9	16.5	17.0	
	6H	15.0	15.5	15.5	16.0	16.5	15.7	16.2	16.2	16.7	17.1	
	8H	15.2	15.6	15.7	16.1	16.6	15.7	16.1	16.2	16.6	17.1	
Wariacja pozycji obserwatora dla odstępów opraw S												
S = 1.0H		+0.1 / -0.2					+0.1 / -0.1					
S = 1.5H		+0.3 / -0.5					+0.2 / -0.3					
S = 2.0H		+0.6 / -1.1					+0.5 / -0.5					
Tabela standardowa		BK05					BK04					
Składnik sumy korekty		-2.8					-2.5					
Poprawione wskaźniki oślepiania odniesione do 120lm Całkowity strumień świetlny												

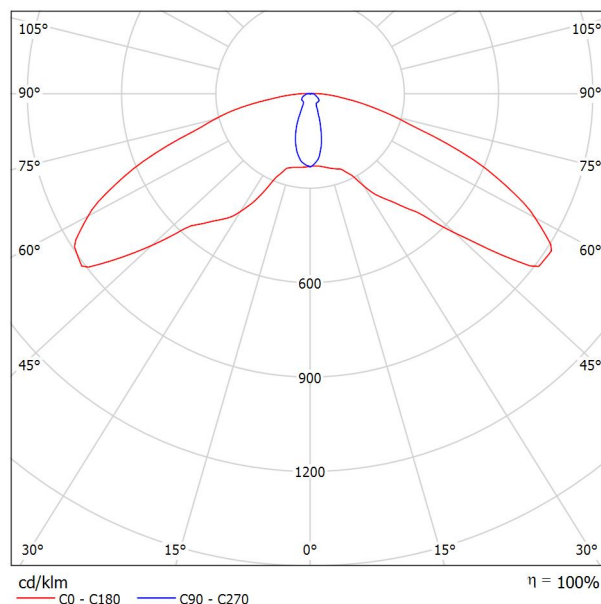


Edytor
Telefon
faks
e-Mail

ES-SYSTEM S.A. 8368110 LED1-E1TA1H / Karta danych oprawy

Wylot światła 1:

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.



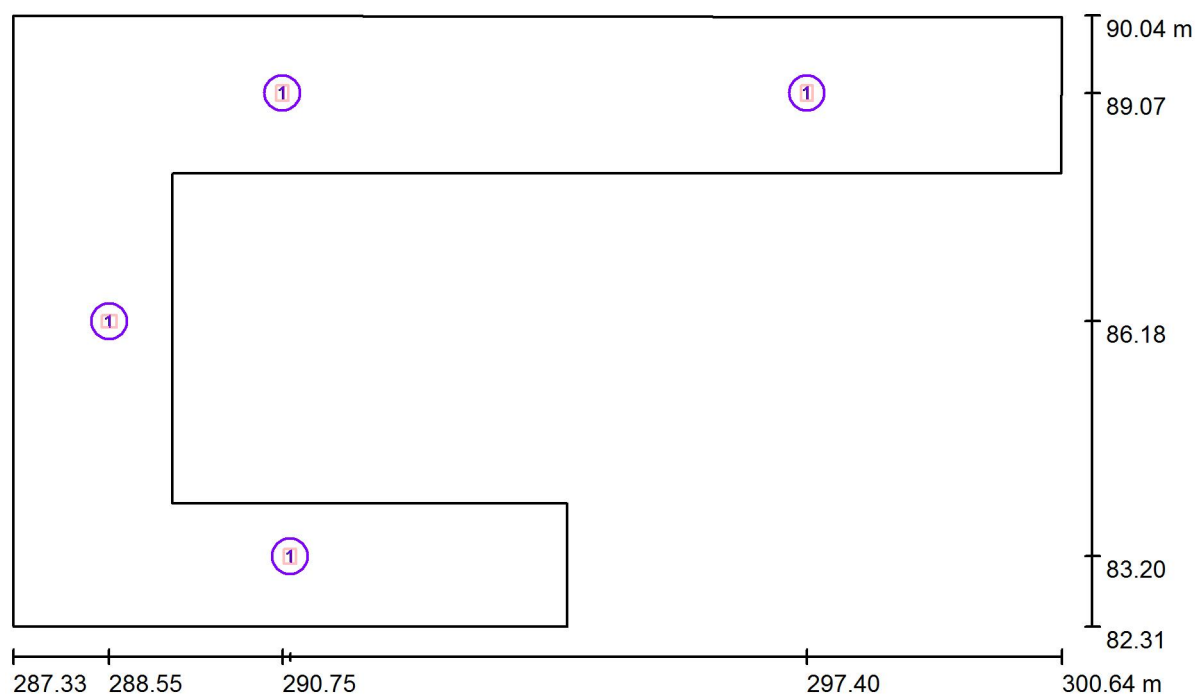
Klasyfikacja oświetleń CIE: 99
Kod Flux CIE: 29 67 92 99 100

powodu braku właściwości symetrycznych nie można przedstawić tabeli UGR dla tego oprawy.



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

1.1 awaryjne / Oprawy (plan rozmieszczenia)



Skala 1 : 96

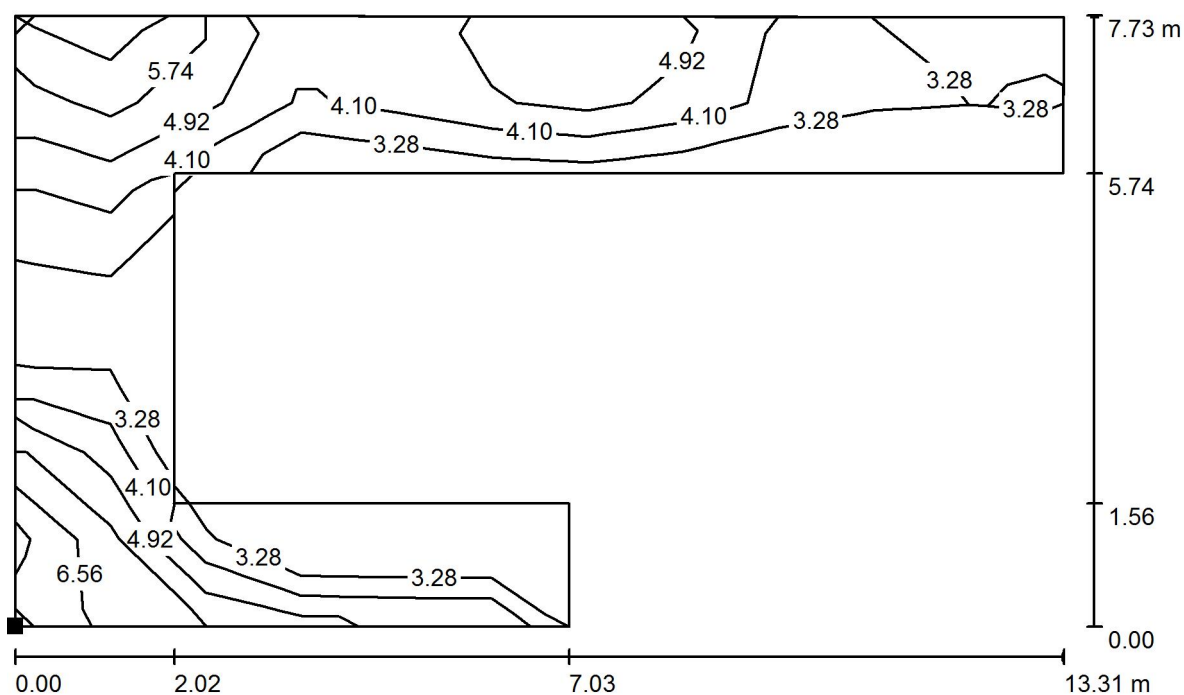
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta
1	4	ES-SYSTEM S.A. 8368110 LED1-E1TA1H



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

1.1 awaryjne / Podłoga / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 96

Położenie powierzchni w
pomieszczeniu:
Zaznaczony punkt:
(287.331 m, 82.310 m, 0.000 m)



Siatka: 11 x 7 Punkty

E_m [lx]
4.36

E_{min} [lx]
2.93

E_{max} [lx]
7.02

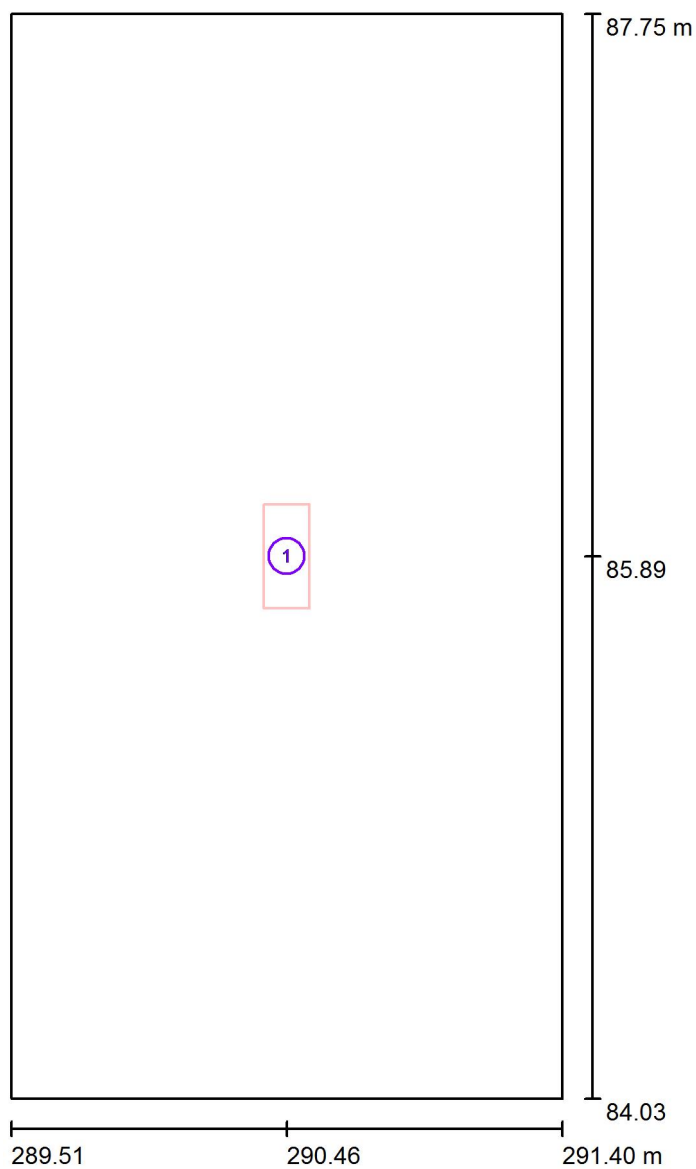
E_{min} / E_m
0.670

E_{min} / E_{max}
0.417



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

1.12 awaryjne / Oprawy (plan rozmieszczenia)



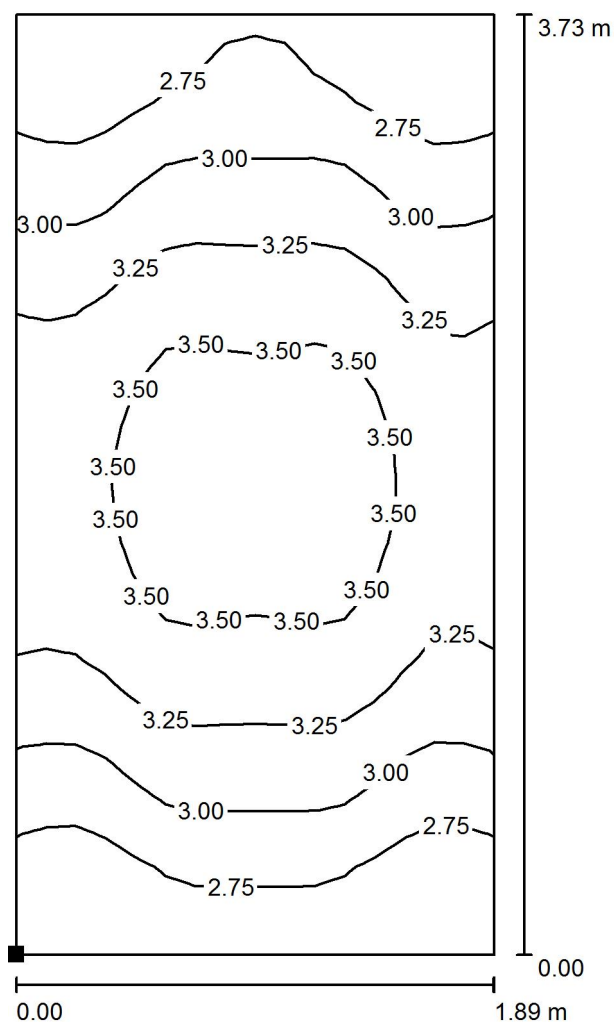
Skala 1 : 26

Wykaz oprav

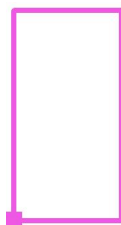
Nr.	Ilość	Etykieta
1	1	ES-SYSTEM S.A. 8728010 OP2-S8TA1N

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

1.12 awaryjne / Podłoga / Izolinie (E)



Położenie powierzchni w
pomieszczeniu:
Zaznaczony punkt:
(289.514 m, 84.030 m, 0.000 m)



Wartości Lux, Skala 1 : 30

Siatka: 16 x 32 Punkty

E_m [lx]
3.13

E_{min} [lx]
2.45

E_{max} [lx]
3.69

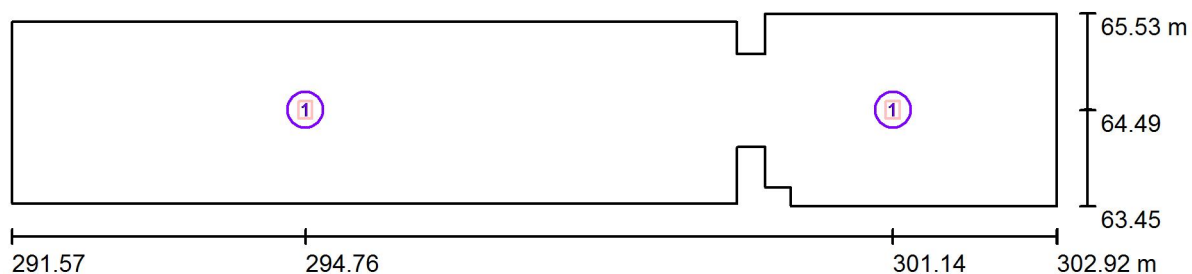
E_{min} / E_m
0.782

E_{min} / E_{max}
0.663



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

1.26 awaryjne / Oprawy (plan rozmieszczenia)



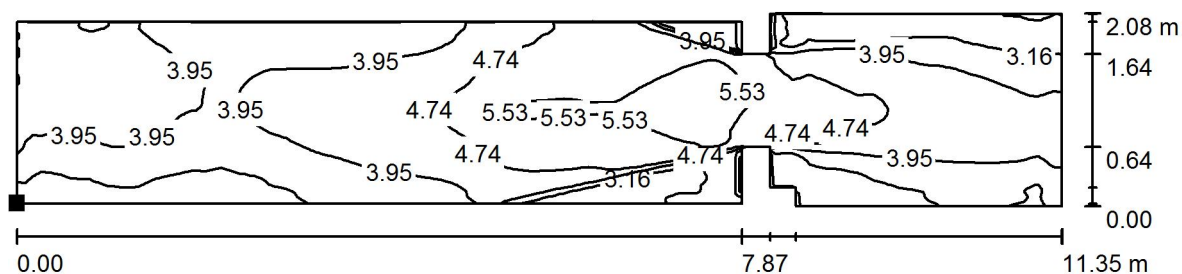
Skala 1 : 82

Wykaz oprav

Nr.	Ilość	Etykieta
1	2	ES-SYSTEM S.A. 8368110 LED1-E1TA1H

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

1.26 awaryjne / Podłoga / Izolinie (E)



Położenie powierzchni w
pomieszczeniu:
Zaznaczony punkt:
(291.572 m, 63.477 m, 0.000 m)

Wartości Lux, Skala 1 : 82



Siatka: 128 x 64 Punkty

E_m [lx]
4.13

E_{min} [lx]
2.10

E_{max} [lx]
6.08

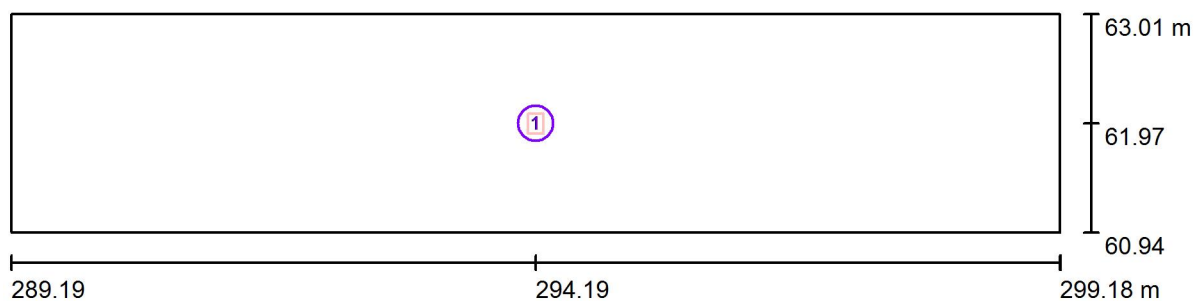
E_{min} / E_m
0.509

E_{min} / E_{max}
0.346



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

1.27 awaryjne / Oprawy (plan rozmieszczenia)



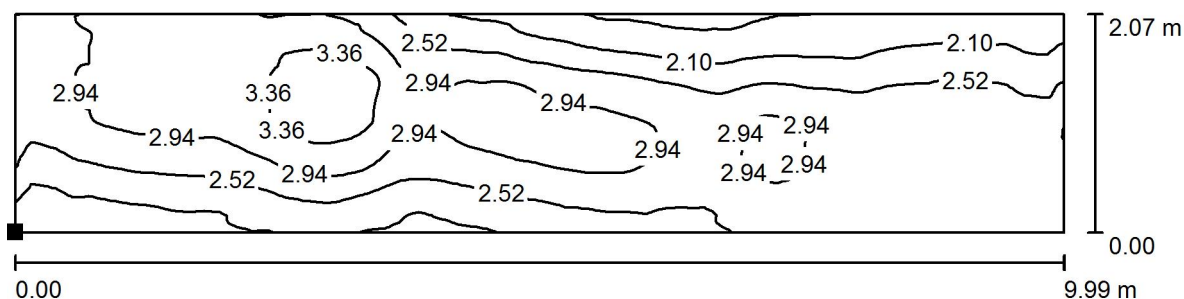
Skala 1 : 72

Wykaz oprav

Nr.	Ilość	Etykieta
1	1	ES-SYSTEM S.A. 8368110 LED1-E1TA1H

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

1.27 awaryjne / Podłoga / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 72

Położenie powierzchni w
pomieszczeniu:
Zaznaczony punkt:
(289.193 m, 60.937 m, 0.000 m)



Siatka: 128 x 64 Punkty

E_m [lx]
2.67

E_{min} [lx]
1.54

E_{max} [lx]
3.65

E_{min} / E_m
0.575

E_{min} / E_{max}
0.420