

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA WRAZ Z PRZEBUDOWĄ ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ W BUDYNKU PORADNI DLA POTRZEB PORADNI PULMONOLOGII I FTYZJATRII PRZY UL. ZJEDNOCZENIA 10 W CHORZOWIE

Inwestor:

SZPITAL SPECJALISTYCZNY W CHORZOWIE

ul. Zjednoczenia 10, 41-500 Chorzów

Lokalizacja inwestycji:

Budynek Hepatologii, 41-500 Chorzów, ul. Zjednoczenia 10,
Kat. obiektu: XI, nr działki 4561/247, Obręb: Chorzów, Jedn. Ewid.: Chorzów

Lp.		Projektant	tytuł / Imię i NAZWISKO/ specjalizacja	Sprawdzający
1.	Architektura		Projektował: mgr inż. arch. Katarzyna GRZYCHOWSKA uprawnienia bez ograniczeń do projektowania 4/08/SLOKK Sprawdził: mgr inż. arch. Janusz GRZYCHOWSKI uprawnienia bez ograniczeń do projektowania 521/74/K1	
2.	Budownictwo-konstrukcje		Projektował: mgr inż. Adrian GARCORZ bez ograniczeń do projektowania w spec. konstrukcyjno-budowlanej SLK/1988/POOK/07 Sprawdził: mgr inż. Sebastian MOROŃ bez ograniczeń do projektowania w spec. konstrukcyjno-budowlanej SLK/2862/PWOK/10	
3.	Instalacje sanitarne		Projektował: mgr inż. Piotr GORYCZKA bez ograniczeń do projektowania w spec. instalacyjnej 579/01 Sprawdzający: mgr inż. Tomasz CEJNY upr. do proj. w spec. instalacyjnej SLK/4301/PWOS/12	
4.	Instalacja wentylacji		Projektował: mgr inż. Tomasz CEJNY upr. do proj. w spec. instalacyjnej SLK/4301/PWOS/12 Sprawdzający: mgr inż. Piotr GORYCZKA bez ograniczeń do projektowania w spec. instalacyjnej 579/01	
5.	Inst. gazów medycznych		Projektował: mgr inż. Sebastian CIEŚLAK bez ograniczeń do projektowania w spec. Instalacyjnej SLK/3689/POOS/11 Sprawdzający: mgr inż. Marcin KORCZALA bez ograniczeń do projektowania w spec. Instalacyjnej SLK/0006/POOS/03	
6.	Inst. elektr.		Projektował: mgr inż. Jan BOTOR up. bez ograniczeń do projektowania w spec. instalacji elektrycznych 94/94	

OŚWIADCZENIE

ZGODNIE Z ART.20 UST. 4 USTAWY „PRAWO BUDOWLANE” Z DNIA 7 LIPCA 1994R. PRAWO BUDOWLANE (TEKST JEDNOLITY DZ. U. Z 2019R. POZ. 1186 WRAZ Z PÓŹNIEJSZYMI ZMIANAMI), OŚWIADCZAMY IŻ NINIEJSZY PROJEKT BUDOWLANY ZOSTAŁ SPORZĄDZONY ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ.

1. DANE OGÓLNE

WŁAŚCICIEL:

SZPITAL SPECJALISTYCZNY W CHORZOWIE
ul. Zjednoczenia 10
41-500 Chorzów

INWESTOR:

SZPITAL SPECJALISTYCZNY W CHORZOWIE
ul. Zjednoczenia 10
41-500 Chorzów

LOKALIZACJA:

Budynek Hepatologii
ul. Zjednoczenia 10, 41-500 Chorzów, nr działki 4561/247
Obręb: Chorzów, Jedn. Ewid.: Chorzów

2. SPIS TREŚCI

1.	DANE OGÓLNE	2
2.	SPIS TREŚCI.....	3
3.	INFORMACJE O PROJEKTANTACH	6
4.	CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNA.....	26
4.1	Podstawa opracowania	27
4.2	Przedmiot opracowania.....	27
4.3	Zakres opracowania	27
4.4	Lokalizacja oraz istniejący stan zagospodarowania działki.....	27
4.4.1	Dane ogólne	27
4.4.2	Sytuacja istniejąca	27
4.4.3	Zarys historyczny.....	28
4.5	Projektowany zakres robót	28
4.5.1	Projektowane zagospodarowanie działki	28
4.5.2	Uzbrojenie terenu.....	29
4.5.3	Gospodarka odpadami.....	29
4.5.4	Emisja zanieczyszczeń gazowych i pyłowych	29
4.5.5	Emisja promieniowania, hałasu i wibracji	29
4.5.6	Oddziaływanie na faunę i florę	29
4.5.7	Oddziaływanie na ludzi.....	29
4.5.8	Oddziaływanie na warunki klimatyczno-meteorologiczne i krajobraz.....	29
4.5.9	Oddziaływanie na dobra materialne, dziedzictwo kulturowe	30
4.5.10	Obszar oddziaływania obiektu	30
4.5.11	Wpis do rejestru zabytków i ochrona konserwatorska	30
4.5.12	Dostosowanie do potrzeb osób niepełnosprawnych	30
4.6	Eksploatacja górnicza.....	30
4.7	Uwagi Architekta	30
4.7.1	Prawo budowlane, normy i przepisy.....	30
4.7.2	Dokumentacja techniczna.....	30
4.7.3	Nadzór autorski	31
4.8	Infrastruktura drogowa i miejsca parkingowe.....	31
4.9	Zestawienie parametrów charakterystycznych budynku	31
4.10	Karty wyposażenia.....	32
5.	EKSPERTYZA TECHNICZNA.....	40
5.1	Przedmiot opracowania.....	41
5.2	Zakres opracowania	41
5.3	Dane ogólne i opis konstrukcji obiektu	41
5.4	Wyposażenie budynku w instalacje.....	41
5.5	Ocena stanu technicznego budynku	41
5.6	Ocena końcowa i wnioski.....	41
6.	CZĘŚĆ BUDOWLANA	42
6.1	Podstawa opracowania	43
6.2	Przedmiot opracowania.....	43
6.3	Przeznaczenie obiektu	43
6.4	Forma	43
6.5	Opis projektowanych rozwiązań konstrukcyjnych i wykończeniowych.....	43
6.5.1	Ściany budynku.....	44
6.5.2	Sufity	45
6.5.3	Podłogi	45
6.5.4	Stolarka okienna i drzwiowa.....	45
6.5.5	Stalowe nadproże belkowe	45
6.6	Wytyczne projektowe ochrony przeciwpożarowej.....	46

6.6.1	Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji	46
6.6.2	Charakterystyka zagrożenia pożarowego	46
6.6.3	Kategoria zagrożenia ludzi, liczba osób	46
6.6.4	Gęstość obciążenia ogniowego	46
6.6.5	Ocena zagrożenia wybuchem.....	47
6.6.6	Klasa odporności pożarowej i odporności ogniowej	47
6.6.7	Podział na strefy pożarowe i dymowe	47
6.6.8	Odległości od budynków sąsiadujących.....	47
6.6.9	Drogi ewakuacyjne ludzi.....	47
6.6.10	Zabezpieczenie przeciwpożarowe instalacji	47
6.6.11	Urządzenia przeciwpożarowe	48
6.6.12	Wypożyczenie w gaśnice	48
6.6.13	Przygotowanie obiektu i terenu do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych	48
6.7	Obliczenia konstrukcyjne belek nadprożowych.....	49
7.	CZĘŚĆ INSTALACYJNA	56
7.1	Podstawa opracowania	57
7.2	Zakres opracowania	57
7.3	Opis opracowania.....	57
7.3.1	Instalacja wody.....	57
7.3.2	Projektowane rozwiązanie	57
7.3.3	Próba szczelności.....	59
7.3.4	Instalacja kanalizacji sanitarnej	59
7.3.5	Projektowane rozwiązanie	59
7.3.6	Próba szczelności instalacji kanalizacyjnej	60
7.4	Bezpieczeństwo pożarowe	60
7.5	Warunki wykonania i odbioru	60
7.6	Uwagi końcowe	61
7.7	Zestawienie materiałów	62
7.7.1	Instalacja wod.-kan. urządzenia i armatura	62
7.7.2	Instalacja wody.....	62
7.7.3	Instalacja kanalizacji sanitarnej	62
8.	CZĘŚĆ INSTALACYJNA	63
8.1	Podstawa opracowania	64
8.2	Zakres opracowania	64
8.3	Opis opracowania.....	64
8.3.1	Projektowane rozwiązanie	64
8.4	Bezpieczeństwo pożarowe	65
8.5	Warunki wykonania i odbioru	66
8.6	Uwagi końcowe	66
8.7	Zestawienie materiałów	67
8.7.1	Instalacja c.o.....	67
9.	CZĘŚĆ INSTALACYJNA	68
9.1	Podstawa opracowania	69
9.2	Zakres opracowania	69
9.3	Instalacja wentylacji.....	69
9.3.1	Projektowane rozwiązanie	69
9.3.2	Bilans powietrza	71
9.3.3	Dane układów wentylacji.....	72
9.3.4	Prowadzenie instalacji	72
9.4	Wytyczne dla branż.....	73
9.4.1	Branża budowlana.....	73
9.4.2	Branża elektryczna	73
9.5	Wykonanie i odbiory.....	74

9.6	Zestawienie podstawowych materiałów	75
9.6.1	Instalacja wentylacji	75
10.	CZĘŚĆ INSTALACYJNA	77
10.1	Podstawa opracowania	78
10.2	Przedmiot inwestycji – charakterystyka	78
10.3	Podstawowe wielkości	78
10.3.1	Zapotrzebowanie gazów medycznych	78
10.3.2	Wielkości zużycia	78
10.4	Projektowany układ zasilania instalacji gazów medycznych	79
10.4.1	Instalacja tlenu medycznego	79
10.4.2	Instalacje wewnętrzne gazów medycznych	79
10.4.3	Łączenie rurociągów	79
10.4.4	Złączki i kształtki	80
10.4.5	Punkty poboru sprężonych gazów medycznych	80
10.4.6	Skrzynka zaworowo-informacyjno-alarmowa (SZIAN-1)	80
10.4.7	Ciśnienia pracy instalacji	80
10.5	Warunki wykonania i odbioru	81
10.5.1	Warunki wykonania	81
10.5.2	Badanie i odbiór instalacji	81
11.	CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA	82
11.1	Podstawa opracowania	83
11.2	Zakres opracowania	83
11.3	Klasyfikacja CPV	83
11.4	Opis techniczny instalacji	83
11.4.1	Stan istniejący	83
11.4.2	Zasilanie remontowanych pomieszczeń	83
11.4.3	Tablice piętrowe	83
11.4.4	Prowadzenie instalacji elektrycznej	84
11.4.5	Instalacja oświetlenia podstawowego	84
11.4.6	Instalacja oświetlenia awaryjnego	88
11.4.7	Instalacja siły i gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia i zasilania instalacji niskoprądowej	89
11.4.8	Okablowanie strukturalne	90
11.4.9	Zasilanie wentylacji i klimatyzacji	90
11.4.10	Ochrona przepięciowa	90
11.4.11	Ochrona przeciwporażeniowa	90
11.4.12	Instalacja połączeń wyrównawczych	91
11.5	Uwagi końcowe	91
11.6	Obliczenia techniczne	92
11.6.1	Skuteczność ochrony ppoż.	92
11.6.2	Obliczenie pętli zwarcia i zadziałania wyłącznika nadmiarowo-prądowego	92
11.7	Zestawienie materiałów podstawowych	92
12.	PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU	95
13.	INFORMACJA DOT. BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	101
14.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA	104

3. **INFORMACJE O PROJEKTANTACH**

4. CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNA

DANE PODSTAWOWE

PRZEDMIOT INWESTYCJI:

**PBW ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA WRAZ Z PRZEBUDOWĄ
ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ W BUDYNKU PORADNI DLA
POTRZEB PORADNI PULMONOLOGII I FTYZJATRII PRZY
UL. ZJEDNOCZENIA 10 W CHORZOWIE**

LOKALIZACJA:

Budynek Hepatologii
ul. Zjednoczenia 10, 41-500 Chorzów, nr działki 4561/247
Obręb: Chorzów, Jedn. Ewid.: Chorzów

INWESTOR:

SZPITAL SPECJALISTYCZNY W CHORZOWIE
ul. Zjednoczenia 10
41-500 Chorzów

NAZWA JEDNOSTKI PROJEKTOWEJ:

Firma Inżynieryjno-Konsultingowa „ARCUS” s.c.
ul. Wolności 15, 43-190 Mikołów

OPIS DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNEGO

4.1 Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora wraz z wizją lokalną w terenie;
- Rozporządzenie ministra transportu i gospodarki morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 43, poz. 430 oraz późniejsze zmiany);
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016) (Zmiany: Dz. U. z 2004 r. Nr 6, poz. 41, Nr 92, poz. 881, Nr 93, poz. 888 i Nr 96, poz. 959; z 2005 r. Nr 113, poz. 954, Nr 163, poz. 1362 i 1364, Nr 169, poz. 1419; z 2006 r. Nr 12, poz. 63 i Nr 133, poz. 935);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 75, poz. 690) (Zmiany: Dz. U. z 2003 r. Nr 33, poz. 270 oraz z 2004 r. Nr 109, poz. 1156 wraz ze zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. u. nr 120, poz. 1133 oraz późniejsze zmiany);
- Normy, normatywy i warunki techniczne projektowania;
- Karty techniczne i aprobaty materiałów budowlanych;
- Przepisy i wytyczne z poszczególnych branż.

4.2 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest zmiana sposobu użytkowania części istniejących pomieszczeń parteru i piwnicy dla potrzeb przychodni ogólnej wraz z instalacjami wewnętrznymi oraz robotami towarzyszącymi w Budynku Hepatologii przy ul. Zjednoczenia 10 w Chorzowie.

4.3 Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie zawiera opisy techniczne i rysunki przedstawiające rozwiązania architektoniczne oraz konstrukcyjne dla w/w przedmiotu opracowania.

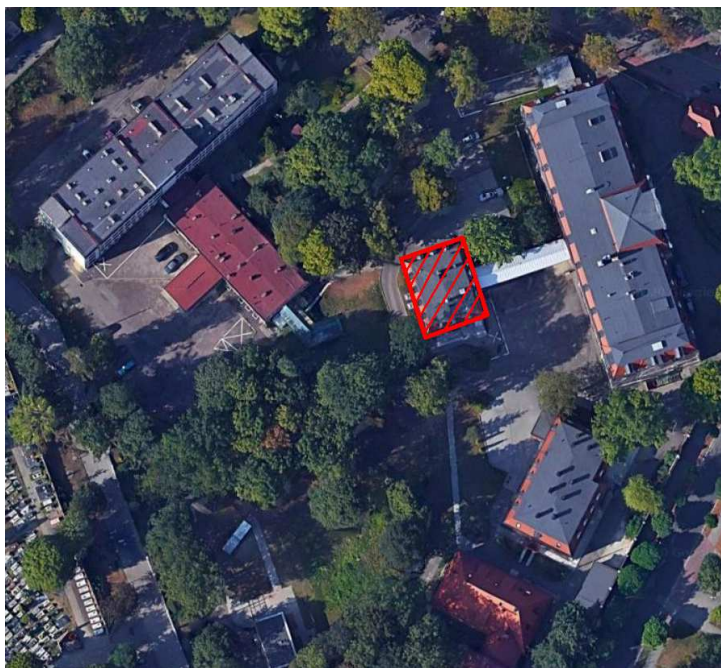
4.4 Lokalizacja oraz istniejący stan zagospodarowania działki

4.4.1 Dane ogólne

Działka nr 4561/247 zlokalizowana jest na terenie miejscowości Chorzów, przy ul. Zjednoczenia 10 i jest ogrodzona. Budynek hepatologii jest 4-ro kondygnacyjny, podpiwniczony (3 kondygnacje nadziemne w tym poddasze użytkowe i 1 podziemna). W budynku znajduje się 1 klatka schodowa oraz 1 szyb windy. Obiekt murowany tradycyjnie z cegły pełnej na zaprawie cem.-wap. Kryty dachem mansardowym z pokryciem dachówką ceramiczną oraz papą (w części płaskiej).

4.4.2 Sytuacja istniejąca

Teren Szpitala Specjalistycznego w Chorzowie zlokalizowany jest w centralnej części miasta. Granice terenu określają ul. Zjednoczenia, ul. Jana Kilińskiego oraz ul. Starego Zdroju. Budynek Hepatologii znajduje się w centralnej części obszaru i jest połączony przejściem z Budynkiem Głównym oraz Oddziałem Zakaźnym. Obiekt na planie prostokąta o wymiarach gabarytowych 15,07x12,05 m.



Fot.1 Lokalizacja Budynku Hepatologii na terenie kompleksu szpitalnego.

4.4.3 Zarys historyczny

W latach 30 szpital dzielił się na trzy oddziały: chirurgiczny, wewnętrzny, ginekologiczno-położniczy, w ramach których funkcjonowały również pododdziały. Podczas wojny szpital działał zajmując się między innymi leczeniem jeńców wojennych. Po wojnie traktowany jako szpital wojskowy, w którym leczeni byli również żołnierze radzieccy. W niedługim czasie nieliczny personel uruchomił trzy oddziały szpitalne: chirurgiczny, wewnętrzny i przeciwgruźliczy. Następnie wznowiono również działanie oddziału ginekologiczno-położniczego. Od lat 50 w związku z zapotrzebowaniem społeczeństwa nastąpiła zmiana profilu szpitala na szpital zakaźny. W latach 70 oddano do użytku pawilon zakaźny z 122 łózkami oraz pawilon główny przeznaczono na otwarcie oddziałów: neurologii i psychiatrii. Budynek Szpitala wraz z otaczającym go parkiem w latach 80 zostały oficjalnie wpisane do rejestru zabytków. W latach 90 otwarto wojewódzką Poradnię Chorób Zakaźnych, pod której szyldem działała Poradnia AIDS oraz otwarto Pracownię Bakteriologiczną w pawilonie gruźlicy i chorób płuc. Z początkiem lat 2000 otwarto Poradnię Gruźlicy i Chorób Płuc. Do chwili obecnej szpital przeszedł szereg modernizacji i usprawnień, na terenie szpitala działa 5 oddziałów (Oddział Gruźlicy i Chorób Płuc, Oddział Obserwacyjno-Zakaźny (Kliniczny), Oddział AIDS, Oddział Psychiatryczny, Oddział Psychiatryczny Dzienny), 4 poradnie (Poradnia Gruźlicy i Chorób Płuc, Poradnia Diagnostyki i Terapii AIDS, Poradnia Hepatologiczna, Poradnia Terapii Uzależnień od Substancji Psychoaktywnych i Współuzależnień) oraz pracownie specjalistyczne, w tym Laboratorium Analityczne.

4.5 Projektowany zakres robót

4.5.1 Projektowane zagospodarowanie działki

Projektowany zakres prac dotyczy robót wewnątrz budynku tj. wykonanie nowych ścian działowych, przebicia i zamurowania otworów drzwiowych, montaż nowej stolarki drzwiowej (wewnętrznej), wykończenie i wyposażenie pomieszczeń itp. W zawiązku z powyższym istniejące zagospodarowanie działki nie ulegnie zmianie.

4.5.2 Uzbrojenie terenu

Wodę opadową odprowadza się poprzez rynny i rury spustowe do istniejącej na terenie inwestycji kanalizacji deszczowej – rozwiązanie pozostaje bez zmian.

Budynek ogrzewany jest z węzła ciepłowniczego – rozwiązanie bez zmian.

Do budynku doprowadzone są przyłącza: elektryczne, wody oraz kanalizacyjne. Odprowadzenie ścieków bytowych projektuje się do istniejącej kanalizacji sanitarnej – rozwiązania pozostają bez zmian.

Dla projektowanego zakresu opracowania parametry charakterystyczne poszczególnych przyłączy (woda, kanalizacja i instalacja elektryczna itp.) są wystarczające i nie wymagają zwiększenia.

Dla Projektowanego zakresu prac nie występuje kolizja dla istniejących sieci.

4.5.3 Gospodarka odpadami

Dla odpadów stałych powstałych w bieżącej eksploatacji budynku przewidziano istniejące pojemniki na zewnątrz budynku, zlokalizowane na terenie działki Inwestora oraz w pomieszczeniu piwnicy przeznaczonym na odpady medyczne (wraz z pomieszczeniem do mycia pojemników). Zachowane są wymagania odnośnie odpadów medycznych. Odpady stałe wywożone są regularnie przez specjalistyczną firmę. Przewiduje się segregację odpadów – rozwiązania pozostają bez zmian.

4.5.4 Emisja zanieczyszczeń gazowych i pyłowych

Na terenie inwestycji mogą wystąpić następujące rodzaje emisji zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego:

- brak (budynek podłączony pod miejski węzeł ciepłowniczy).

4.5.5 Emisja promieniowania, hałasu i wibracji

Nie występuje.

4.5.6 Oddziaływanie na faunę i florę

Aktualnie działka nr 4561/247, na której projektowana jest inwestycja jest całkowicie zagospodarowana. W bezpośrednim sąsiedztwie analizowanego obiektu wśród roślin nie stwierdzono obecności gatunków chronionych. Na terenie inwestycji nie zachodzi konieczność wycinki drzew.

Nie stwierdzono również, by w miejscu projektowanej inwestycji i jej potencjalnego zasięgu oddziaływania znajdowały się jakiegokolwiek obiekty cenne z przyrodniczego punktu widzenia. W związku z powyższym realizacja projektowanej inwestycji nie będzie miała negatywnego wpływu na elementy środowiska.

4.5.7 Oddziaływanie na ludzi

Projektowana inwestycja jest zgodna z obowiązującymi wytycznymi Prawa Budowlanego i nie naruszy uzasadnionych praw osób trzecich. Zakres uciążliwości projektowanej inwestycji, w szczególności obejmujący emisję promieniowania oraz emisję hałasu, nie wystąpi.

4.5.8 Oddziaływanie na warunki klimatyczno-meteorologiczne i krajobraz

Planowana inwestycja nie będzie miała wpływu na warunki klimatyczno-meteorologiczne, ponieważ nie będzie stanowić źródła ciepła, wilgoci ani też nie będzie powodować zakłóceń w ruchu powietrza.

Rozpatrując wpływ inwestycji na walory krajobrazowe środowiska można stwierdzić, że projektowana inwestycja nie wpłynie ujemnie na krajobraz reprezentowany na tym terenie.

4.5.9 Oddziaływanie na dobra materialne, dziedzictwo kulturowe

Na przedmiotowym terenie nie występują żadne dobra materialne i dziedzictwo kulturowe podlegające ochronie, na które planowana inwestycja mogłaby mieć wpływ.

Przyjęte w projekcie rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne eliminują negatywny wpływ obiektu budowlanego na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane.

4.5.10 Obszar oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania inwestycji zgodnie z art. 3 pkt 20 ustawy prawo budowlane dziennik ustaw z 2019 r. poz. 1186 mieści się w granicach działki nr 4561/247 jako objętej wnioskiem. Projektowane prace dotyczą wnętrza istniejącego budynku.

4.5.11 Wpis do rejestru zabytków i ochrona konserwatorska

Budynek Hepatologii znajdujący się na działce nr 4561/247 wraz z budynkiem głównym Szpitala im. Ludwika Urbanowicza oraz otaczający go park zostały wpisane do rejestru zabytków (pod nr A/1326/84); dlatego wszelkie prace dotyczące istotnych zmian wymagają uzgodnień z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków, oraz uzyskania pozwolenia na prace dla ww. obiektu (Pozwolenie nr 14/2020 dołączono do wniosku).

4.5.12 Dostosowanie do potrzeb osób niepełnosprawnych

Budynek posiada dostęp oraz ułatwienia dla osób niepełnosprawnych w postaci pochylni do budynku oraz windy zapewniającej komunikację między kondygnacjami.

4.6 Eksploatacja górnicza

Nie dotyczy.

4.7 Uwagi Architekta

4.7.1 Prawo budowlane, normy i przepisy

Niniejszy projekt został wykonany zgodnie z Dz.U.2012.462 (z późn. zm., obwieszczenie Dz.U.2018.1935), w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

Realizacja prac może zostać rozpoczęta po uzyskaniu prawomocnego pozwolenia na budowę i zgłoszeniu zamiaru rozpoczęcia budowy we właściwym organie. Dopuszcza się możliwość szybszego rozpoczęcia prac pod warunkiem wykonania wyłącznie robót nie wymagających pozwolenia na budowę (np. demontaż płytek, wylewek, tynków, itp.). Prace realizacyjne należy wykonać zgodnie z wytycznymi zawartymi w projektach wykonawczych, które stanowią uszczegółowienie niniejszej dokumentacji.

4.7.2 Dokumentacja techniczna

Wykonawca przed przystąpieniem do realizacji zapozna się z kompletem dokumentacji wymienionej powyżej oraz wszystkimi innymi materiałami, pismami, które przekaże mu zlecający realizację całości lub części zadania.

Wykonawca zobowiązany jest do realizacji powierzonego mu zadania zgodnie ze sztuką budowlaną, normami i przepisami w oparciu o Projekt Budowlany /Wykonawczy przekazany Mu przez Zlecającego.

Jeżeli przed przystąpieniem do realizacji lub w trakcie jej trwania, wykonawca napotka rozbieżności lub niejasności w dokumentacji, powiadomi o tym niezwłocznie projektanta/Inspektora celem ich wyjaśnienia.

Wszystkie zmiany materiałów lub technologii muszą być wyprzedzająco uzgodnione i zaakceptowane przez Inwestora i Projektanta. Zmiany należy udokumentować w formie pisemnej, wpisem do Dziennika Budowy lub w formie Notatki Służbowej. Zmiany konstrukcyjne wyłącznie po dokonaniu nowych obliczeń.

Dokonywanie zmian jedynie po uzyskaniu pisemnej zgody projektanta. Istotne zmiany wymagają uzyskania ponownego uzyskania decyzji pozwolenia na budowę.

Dokumentacja Techniczna powinna znajdować się na budowie i być dostępna dla wszystkich osób upoważnionych przez Inwestora. Dokumentacja Techniczna chroniona jest Prawem Autorskim i może być używana jedynie do celów dla jakich została sporządzona, tj. realizacji przedmiotowej inwestycji.

Dopuszcza się zamiany lub zmiany materiałów i technologii budowlanych, elementów i urządzeń oraz konkretnych rozwiązań pod następującymi warunkami:

- Inwestor na piśmie wyraża zgodę na dokonanie zmian, a Projektant nie wnosi zastrzeżeń;
- Zamienniki spełniają warunki techniczne i technologiczne pierwotnie wyspecyfikowanych materiałów i urządzeń oraz wymaganiom projektu wykonawczego;
- Zamienniki nie pogarszają standardu użytkowego i estetycznego obiektu;
- Wprowadzone zmiany nie mogą kolidować z Projektem Budowlanym na podstawie którego została wydana decyzja o pozwoleniu na budowę.

4.7.3 Nadzór autorski

Projektant zobowiązany jest do pełnienia nadzoru autorskiego. Nadzór odbywać się będzie na wniosek Inwestora.

4.8 Infrastruktura drogowa i miejsca parkingowe

Do przedmiotowego budynku doprowadzone są drogi wewnętrzne zapewniające dostęp z każdej strony budynku (spełniające wymogi z zakresu dostępu do budynków opieki zdrowotnej i ppoż.).

Dla zapewnienia potrzeb miejsc parkingowych wykorzystane zostaną istniejące parkingi służące do obsługi dotychczasowej funkcji budynku (włącznie z miejscami dla osób niepełnosprawnych) zlokalizowanych min. 10 m od okien przeznaczonych na stały pobyt ludzi oraz pozostałe parkingi wewnętrzne zlokalizowane na terenie działki Inwestora. Ilość istniejących miejsc parkingowych jest wystarczająca do obsługi projektowanego zakresu inwestycji.

4.9 Zestawienie parametrów charakterystycznych budynku

	Przed inwestycją	Po inwestycji
Pow. Zabudowy [m ²]	181,59	181,59 (bez zmian)
Pow. użytkowa zakresu opracowania [m ²]	259,75	205,15
Kubatura części z zakresu opracowania [m ³]	736,95	549,11
Wysokość budynku [m]	10,00	10,00 (bez zmian)

Podstawą dostawy mebli i wyposażenia są załączone rysunki o charakterze poglądowym. Wymiary mebli należy dostosować do aranżacji pomieszczeń i podlegają weryfikacji na miejscu w siedzibie Zamawiającego. Proponowane przez Wykonawcę wyposażenie jak i kolorystyka wymaga akceptacji i zatwierdzenia przez Zamawiającego. Przyjęte wyposażenie oraz wszystkie urządzenia mają być fabrycznie nowe, rok produkcji 2019/2020r., nie rekondukcjonowane, nie powystawowe oraz w stanie kompletnym tj. gwarantującym uruchomienie ich oraz stosowanie zgodnie z przeznaczeniem bez dokonywania dodatkowych zakupów (poza materiałami eksploatacyjnymi) oraz posiadające instrukcję obsługi w języku polskim. Należy wykonać niezbędne przyłącza instalacyjne w ramach prac budowlanych (meble stalowe należy uziemić).

Wymiary wyposażenia podano orientacyjnie w celu określenia „chłonności” powierzchni ich lokalizacji.

RZUT PARTERU

Numer pomieszczenia: 1
Powierzchnia w m² : **33,26**

Nazwa pomieszczenia:
POCZEKALNIA

	OZN	Nazwa wyposażenia	Ilość	Uwagi
1	-	Kurtyna powietrzna	1	
2	BbP	Fotel do poczekalni	16	
3	St06	Stolik okolicznościowy 60x60cm; niski	1	
4	WS1	Wieszak stojący na okrycia wierzchnie	2	
5	Xf2	Kosz na odpady 28-32l	1	
6	z	Zegar	1	
7	-	Roleta	1kpl	

Numer pomieszczenia: 2
Powierzchnia w m² : **12,67**

Nazwa pomieszczenia:
POK. ZABIEGOWY

	OZN	Nazwa wyposażenia	Ilość	Uwagi
8	U	Umywalka ceramiczna, szer.50cm, z półpostumentem, bateria łokciowa	1	
9	L	Lustro	1	
10	*1	Dozownik mydła	1	
11	*2	Dozownik płynu dezynfekującego	2	
12	*3	Podajnik ręczników papierowych	1	
13	Xf3	Kosz twardo-ścienny na odpady 60l, z klapą otwieraną pedałem, wymienne worki jednorazowe	2	
14	Xf2	Kosz twardo-ścienny na odpady 28-32l, z klapą otwieraną pedałem, wymienne worki jednorazowe	1	
15	Pj	Parawan jezdny z płytą z tworzywa PCV, konstrukcja ze stali nierdzewnej, kółka nie brudzące; układ jezdny wyposażony w blokady; orient. wymiary szer. 80cm, wys. 170cm	1	
16	FaK	Kozetka – stelaż ze stali kwasoodpornej, wyposażony w uchwyt do prześcieradła jednorazowego; leże dwusegmentowe, z tapicerki	1	

KARTY WYPOSAŻENIA

		zmywalnej; zagłówek regulowany za pomocą mechanizmu zapadkowego, w zakresie: -45° do 45°; orient. wymiary: dł. 185cm, szer. 56cm, wys. 50cm		
17	Ha	Elektroniczna waga kolumnowa wraz z zintegrowanym pomiarem wysokości dzięki skali kolumny III-klasy; solidna konstrukcja z dużą platformą (44x46cm), wyposażona w funkcję obliczania współczynnika BMI, dodatkowo wyposażona w baterie akumulatorowe; Legalizowana; dokładność pomiaru wysokości = 1mm; nośność wagi 300kg; 230V	1	
18	AS1	Asystor jezdny, trzyszufladowy – blat, szafka z szufladami stalowe, lakierowane proszkowo; blat z pogłębieniem; podstawa lakierowana proszkowo, pięcioramienna na kółkach o średnicy 55mm, w tym dwa z blokadą; wym. orientacyjne: 45x45cm, wys. 80cm średnica podstawy 64cm	1	
19	Bci	Stanowisko do iniekcji – stelaż ze stali kwasoodpornej, siedzisko, oparcie i podłokietniki tapicerowane materiałem zmywalnym i odpornym na dezynfekcję; regulacja wysokości i obrotu podłokietnika; orient. wymiar dł. 62cm, szer. 52cm, wys. 85cm	1	
20	W4	Wieszak cztero-haczykowy; ścienny	1	
21	Ea12	Biurko lekarskie dł. 120cm, szer. 60cm wys. 75cm; z wysuwaną półką na klawiaturę, przelotki na kable i rolki jezdne na komputer	1	
22	Bc	Fotel biurowy, obrotowy, jezdny, tapicerowany materiałem zmywalnym odpornym na dezynfekcję	1	
23	-	Zabudowa meblowa: - blat roboczy dł. 120cm = 1szt - szafka górna wisząca, jednodrzwiowa, zamykana na klucz, wewnątrz jedna półka regulowana, od podu wmontowane oświetlenie LED orient. szer. 60cm = 4szt - szafka dolna stojąca na aluminiowych nóżkach, do zabudowy zlewu, jednodrzwiowa, wewnątrz regulowana półka; szer. 60cm = 1szt - zlew jednokomorowy (Zo) ze stali nierdzewnej = 1szt - bateria mieszakowa, łokciowa = 1szt - szafka dolna stojąca na nóżkach aluminiowych, wyposażona w pięć szuflad w pełni wysuwanych, z blokadą przed wypadnięciem; szer. 60cm = 1szt	1kpl	
24	-	Rolety	1kpl	

Numer pomieszczenia: **3**
Powierzchnia w m² : **4,47**

Nazwa pomieszczenia:
WC

	OZN	Nazwa wyposażenia	Ilość	Uwagi
25	UN	Umywalka ceramiczna dostosowana do potrzeb osób niepełnosprawnych	1	Syfon podtynkowy
26	Lu	Lustro uchylne	1	
27	*1	Dozownik mydła	1	
28	*2	Dozownik płynu dezynfekującego	1	
29	*3	Podajnik ręczników papierowych	1	
30	Xf2	Kosz twardo-ścienny na odpady 28-32l, z klapą otwieraną pedalem, wymienne worki jednorazowe	1	
31	MuN	Miska ustępowa ceramiczna z deską sedesową dostosowana do potrzeb osób niepełnosprawnych	1	
32	A	Szczotka wc	1	

KARTY WYPOSAŻENIA

33	*4	Podajnik papieru toaletowego	1	
34	Uł07	Uchwyt ścienny łukowy ruchomy orient. dł. 70cm	2	
35	Pp05	Uchwyt ścienny prosty, ścienny, stały orient. dł.50cm	2	
36	w4	Wieszak ścienny 4-haczykowy	1	

Numer pomieszczenia: **4**
Powierzchnia w m² : **12,02**

Nazwa pomieszczenia:
GABINET 1

	OZN	Nazwa wyposażenia	Ilość	Uwagi
37	U	Umywalka ceramiczna, szer.50cm, z półpostumentem, bateria łokciowa	1	
38	L	Lustro	1	
39	*1	Dozownik mydła	1	
40	*2	Dozownik płynu dezynfekującego	1	
41	*3	Podajnik ręczników papierowych	1	
42	Xf3	Kosz twardo-ścienny na odpady 60l, z klapą otwieraną pedałem, wymienne worki jednorazowe	2	
43	Xf2	Kosz twardo-ścienny na odpady 28-32l, z klapą otwieraną pedałem, wymienne worki jednorazowe	1	
44	Pj	Parawan jezdny z płytą z tworzywa PCV, konstrukcja ze stali nierdzewnej, kółka nie brudzące; układ jezdny wyposażony w blokady; orient. wymiary szer. 80cm, wys. 170cm	1	
45	FaK	Kozetka – stelaż ze stali kwasoodpornej, wyposażony w uchwyt do prześcieradła jednorazowego; leże dwusegmentowe, z tapicerki zmywalnej; zagłówek regulowany za pomocą mechanizmu zapadkowego, w zakresie:-45° do 45°; orient. wymiary: dł. 185cm, szer. 56cm, wys.50cm	1	
46	Ha	Elektroniczna waga kolumnowa wraz z zintegrowanym pomiarem wysokości dzięki skali kolumny III-klasy; solidna konstrukcja z dużą platformą (44x46cm), wyposażona w funkcję obliczania współczynnika BMI, dodatkowo wyposażona w baterie akumulatorowe; Legalizowana; dokładność pomiaru wysokości = 1mm; nośność wagi 300kg; 230V	1	
47	Su	Szafa ubraniowa meblowa – jednodrzwiowa, zamykana na klucz; wewnątrz dwie półki i wysuwany drążek; orient. wym. 60x45cm; wys.210cm	1	
48	Sml	Szafa medyczna – orient. wym. 80x44cm wys.180cm; Dwudrzwiowa ze schowkiem: - w górnej komorze posiada: 3 regulowane półki, w środku komory zamontowane są profile perforowane pozwalające na regulowanie wysokości półki co 25mm, półki wykonane są z szyby bezpiecznej hartowanej o gr. 6mm; w celu zapewnienia bezpieczeństwa, półki osadzone są na stalowych zaczepach z filcową podkładką; drzwi skrzydłowe komory posiadają od środka profil wzmacniający, przeszklenie w drzwiach wykonane jest z szyby bezpiecznej klejonej o gr. 4,2mm; drzwi zamykane są zamkiem kluczowym z pokrętką, z trzypunktowym systemem ryglowania; - dolna komora (wym. użytkowe 49,5cm wys. x 75cm szer, gł, 39,5cm; posiada jedną regulowaną półkę, w środku komory zamontowane są profile perforowane pozwalające na regulowanie wysokości półki co 25mm, półka wykonana jest z szyby bezpiecznej hartowanej o gr. 6mm; w celu zabezpieczenia półka osadzona jest na stalowych zaczepach z filcową podkładką; drzwi skrzydłowe	1	

KARTY WYPOSAŻENIA

		komory, metalowe, pełne, zamykane są zamkiem kluczowym z pokrętle ; z 3-punktowym systemem ryglowania.		
49	W4	Wieszak cztero-haczykowy; ścienny	1	
50	Ea12	Biurko lekarskie dł. 120cm, szer. 60cm wys.75cm; z wysuwaną półką na klawiaturę, przelotki na kable i rolki jezdne na komputer	1	
51	Bc	Fotel biurowy, obrotowy, jezdny, tapicerowany materiałem zmywalnym odpornym na dezynfekcję	1	
52	Bb1	Krzeseła	2	
53	-	Roleta	1kpl	

Numer pomieszczenia: **5**
Powierzchnia w m² : **12,33**

Nazwa pomieszczenia:
GABINET 2

	OZN	Nazwa wyposażenia	Ilość	Uwagi
54	U	Umywalka ceramiczna, szer.50cm, z półpostumentem, bateria łokciowa	1	
55	L	Lustro	1	
56	*1	Dozownik mydła	1	
57	*2	Dozownik płynu dezynfekującego	1	
58	*3	Podajnik ręczników papierowych	1	
59	Xf3	Kosz twardo-ścienny na odpady 60l, z klapą otwieraną pedałem, wymienne worki jednorazowe	2	
60	Xf2	Kosz twardo-ścienny na odpady 28-32l, z klapą otwieraną pedałem, wymienne worki jednorazowe	1	
61	Pj	Parawan jezdny z płytą z tworzywa PCV, konstrukcja ze stali nierdzewnej, kółka nie brudzące; układ jezdny wyposażony w blokady; orient. wymiary szer. 80cm, wys. 170cm	1	
62	FaK	Kozetka – stelaż ze stali kwasoodpornej, wyposażony w uchwyt do prześcieradła jednorazowego; leże dwusegmentowe, z tapicerki zmywalnej; zagłówek regulowany za pomocą mechanizmu zapadkowego, w zakresie:-45° do 45°; orient. wymiary: dł. 185cm, szer. 56cm, wys.50cm	1	
63	Ha	Elektroniczna waga kolumnowa wraz z zintegrowanym pomiarem wysokości dzięki skali kolumny III-klassy; solidna konstrukcja z dużą platformą (44x46cm), wyposażona w funkcję obliczania współczynnika BMI, dodatkowo wyposażona w baterie akumulatorowe; Legalizowana; dokładność pomiaru wysokości = 1mm; nośność wagi 300kg; 230V	1	
64	Su	Szafa ubraniowa meblowa – jednodrzwiowa, zamykana na klucz; wewnątrz dwie półki i wysuwany drążek; orient. wym. 60x45cm; wys.210cm	1	
65	Sml	Szafa medyczna – orient. wym. 80x44cm wys.180cm; Dwudrzwiowa ze schowkiem: - w górnej komorze posiada: 3 regulowane półki, w środku komory zamontowane są profile perforowane pozwalające na regulowanie wysokości półki co 25mm, półki wykonane są z szyby bezpiecznej hartowanej o gr. 6mm; w celu zapewnienia bezpieczeństwa, półki osadzone są na stalowych zaczepach z filcową podkładką; drzwi skrzydłowe komory posiadają od środka profil wzmacniający, przeszklenie w drzwiach wykonane jest z szyby bezpiecznej klejonej o gr. 4,2mm; drzwi zamykane są zamkiem kluczowym z pokrętle, z trzypunktowym systemem ryglowania; - dolna komora (wym. użytkowe 49,5cm wys. x 75cm szer, gł,	1	

KARTY WYPOSAŻENIA

		39,5cm; posiada jedną regulowaną półkę, w środku komory zamontowane są profile perforowane pozwalające na regulowanie wysokości półki co 25mm, półka wykonana jest z szyby bezpiecznej hartowanej o gr. 6mm; w celu zabezpieczenia półka osadzona jest na stalowych zaczepach z filcową podkładką; drzwi skrzydłowe komory, metalowe, pełne, zamykane są zamkiem kluczowym z pokrętką ; z 3-punktowym systemem ryglowania.		
66	W4	Wieszak cztero-haczykowy; ścienny	1	
67	Ea12	Biurko lekarskie dł. 120cm, szer. 60cm wys.75cm; z wysuwaną półką na klawiaturę, przelotki na kable i rolki jezdne na komputer	1	
68	Bc	Fotel biurowy, obrotowy, jezdny, tapicerowany materiałem zmywalnym odpornym na dezynfekcję	1	
69	Bb1	Krzesła	2	
70	-	Roleta	2kpl	

Numer pomieszczenia: **6**
Powierzchnia w m² : **5,21**

Nazwa pomieszczenia:
ŁAZIENKA PERS./P.PORZ.

	OZN	Nazwa wyposażenia	Ilość	Uwagi
71	SP	Zabudowa meblowa pod wymiar wnęki: - szafa dwudrzwiowa zamykana na klucz, wewnątrz zlew gospodarczy (Zg), bateria mieszakowa z wyciąganą wylewką; Miejsce na zestaw sprzątacza (wiaderka, mopy, miotły, itp.), półki na detergenty, środki jednorazowego użytku – papier toaletowy, ręczniki i tp.; wymiary orient. dł. 120x 50cm; wys.210cm	1kpl	Wykonać podejścia instalacyjne wod-kan
72	KP	Kabina prysznicowa bez brodzikowa; bateria mieszakowa ze słuchawką prysznicową	1	
73	Mu	Miska ustępowa z deską (kompakt)	1	
74	A	Szczotka wc	1	
75	*4	Podajnik papieru toaletowego	1	
76	*1	Dozownik mydła	1	
77	*2	Dozownik płynu dezynfekującego	1	
78	*3	Podajnik ręczników papierowych	1	
79	U	Umywalka ceramiczna, szer.50cm, z półpostumentem, bateria mieszakowa	1	
80	L	Lustro	1	
81	Xf2	Kosz twardo-ścienny na odpady 28-32l, z klapą otwieraną pedałem, wymienne worki jednorazowe	1	

Numer pomieszczenia: **7**
Powierzchnia w m² : **13,14**

Nazwa pomieszczenia:
POM. SOCJALNE

	OZN	Nazwa wyposażenia	Ilość	Uwagi
82	BHP	Jednodrzwiowa szafa ubraniowa o wymiarach 180x40x49cm w standardzie zamykana zamkiem ryglowym blokującym drzwi w 1-pkt. grubość blachy wykorzystanej do produkcji wynosi korpus od 0,6mm do 0,8mm; drzwi 0,8mm standardowo wzmocnione profilem metalowym. Szafa wyposażona w wizytownik, wentylację w górnej i dolnej części drzwi, solidną górną półkę , drążek z dwoma haczykami, lustro oraz przegrodę dzielącą odzież roboczą od codziennej. Na nóżkach wys. 15cm	5	

KARTY WYPOSAŻENIA

83	Xf2	Kosz twardo-ścienny na odpady 28-32l, z klapą otwieraną pedałem, wymienne worki jednorazowe	1	
84	Bb1	Krzesło	5	
85	St 1608	Stół kuchenny 160x80cm wys.75cm	1	
86	-	Zabudowa meblowa: - blat roboczy dł.240cm - szafka wisząca, jednodrzwiowa, wewnątrz jedna regulowana półka, szer. 60cm = 3szt - szafka wisząca do zabudowy kuchenki mikrofalowej; szer.60cm = 1szt - szafka stojąca na nóżkach aluminiowych do zabudowy zlewu/umywalki, jednodrzwiowa, z półką regulowaną; szer. 60cm, = 2szt - Zo – zlew dwukomorowy ze stali nierdzewnej, z baterią mieszakową = 1kpl - szafka stojąca na nóżkach aluminiowych wyposażona w pięć szuflad z pełnym wysuwem i blokadą przed wypadnięciem; szer. 60cm = 1szt - miejsce do zabudowy lodówki podblatowej; szer. 60cm = 1szt	1kpl	
87	U	Umywalka ceramiczna, szer.40cm, z półpostumentem, bateria mieszakowa	1	
88	*1	Dozownik mydła	1	
89	*2	Dozownik płyn dezynfekujący	1	
90	*3	Podajnik ręczników papierowych	1	
91	KM	Kuchenka mikrofalowa	1	
92	Tg1	Lodówka podblatowa	1	
93	Cz	Elektryczny czajnik bezprzewodowy	1	
94	-	Roleta	1kpl	

Numer pomieszczenia: **8**
Powierzchnia w m² : **9,69**

Nazwa pomieszczenia:
REJESTRACJA

	OZN	Nazwa wyposażenia	Ilość	Uwagi
95	Sk	Szafa kartotekowa	9	
96	Bc	Fotel biurowy, obrotowy, jezdny, tapicerowany materiałem zmywalnym odpornym na dezynfekcję	1	
97	Xf2	Kosz twardo-ścienny na odpady 28-32l, z klapą otwieraną pedałem, wymienne worki jednorazowe	1	
98	BL 225	Blat roboczy o dł.225cm; szer. 60cm; gr.3-4cm (płyta meblowa laminowana – postforming)	1	
99	Ksz	Kontenerek jezdny z szufladami zamykany zamkiem centralnym	1	
100	-	Roleta	2kpl	

RZUT PIWNICY

Numer pomieszczenia: **2**
Powierzchnia w m² : **10,02**

Nazwa pomieszczenia:
BRUDNA POŚCIEL

	OZN	Nazwa wyposażenia	Ilość	Uwagi
1	U	Umywalka ceramiczna, szer.40cm, z półpostumentem, bateria mieszakowa	1	
2	*1	Dozownik mydła	1	
3	*2	Dozownik płyn dezynfekujący	1	
4	*3	Podajnik ręczników papierowych	1	
5	Xf2	Kosz twardo-ścienny na odpady 28-32l, z klapą otwieraną pedałem, wymienne worki jednorazowe	1	

Numer pomieszczenia: **3**
Powierzchnia w m² : **4,67**

Nazwa pomieszczenia:
PRALNIA MOPÓW

	OZN	Nazwa wyposażenia	Ilość	Uwagi
1	U	Umywalka ceramiczna, szer.40cm, z półpostumentem, bateria mieszakowa	1	
2	*1	Dozownik mydła	1	
3	*2	Dozownik płyn dezynfekujący	1	
4	*3	Podajnik ręczników papierowych	1	
5	Xf2	Kosz twardo-ścienny na odpady 28-32l, z klapą otwieraną pedałem, wymienne worki jednorazowe	1	
6	Reg	Regał stalowy 40x90, 4 półki	1	
7	Pr	Pralka ładowana od góry	2	
8	Su	Suszarka ładowana od frontu	1	

Numer pomieszczenia: **4**
Powierzchnia w m² : **5,18**

Nazwa pomieszczenia:
ŁAZIENKA

	OZN	Nazwa wyposażenia	Ilość	Uwagi
1	U	Umywalka ceramiczna, szer.40cm, z półpostumentem, bateria mieszakowa	1	
2	*1	Dozownik mydła	1	
3	*2	Dozownik płyn dezynfekujący	1	
4	*3	Podajnik ręczników papierowych	1	
5	L	Lustro	1	
6	Xf2	Kosz twardo-ścienny na odpady 28-32l, z klapą otwieraną pedałem, wymienne worki jednorazowe	1	
7	KPzB	Kabina prysznicowa z brodzikiem 90x90; bateria mieszakowa ze słuchawką prysznicową	1	
8	*4	Podajnik papieru toaletowego	1	
9	A	Szczotka wc	1	

KARTY WYPOSAŻENIA

Numer pomieszczenia: **8**
Powierzchnia w m² : **19,47**

Nazwa pomieszczenia:
CZYSTA POŚCIEL

	OZN	Nazwa wyposażenia	Ilość	Uwagi
1	Reg	Regał stalowy 40x90, 4 półki	11	
2	Xf2	Kosz twardo-ścienny na odpady 28-32l, z klapą otwieraną pedałem, wymienne worki jednorazowe	1	

5. EKSPERTYZA TECHNICZNA

Obiekt budowlany:

Budynek Hepatologii
działka nr 4561/247
ul. Zjednoczenia 10, 41-500 Chorzów

Inwestor:

SZPITAL SPECJALISTYCZNY W CHORZOWIE
ul. Zjednoczenia 10
41-500 Chorzów

Projektant:

mgr inż. Adrian GARCORZ
upr. arch. bez ograniczeń nr SLK/1988/POOK/07
ul. Wolności 15, 43-190 Mikołów

Mikołów, styczeń 2020 rok

5.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest zmiana sposobu użytkowania części istniejących pomieszczeń parteru i piwnicy dla potrzeb przychodni ogólnej wraz z instalacjami wewnętrznymi oraz robotami towarzyszącymi w Budynku Hepatologii przy ul. Zjednoczenia 10 w Chorzowie.

5.2 Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie zawiera opisy techniczne i rysunki przedstawiające rozwiązania architektoniczne oraz konstrukcyjne dla w/w przedmiotu opracowania.

5.3 Dane ogólne i opis konstrukcji obiektu

Zakres projektowanej inwestycji obejmuje fragment części parteru i piwnicy Budynku Hepatologii, w którym obecnie znajdują się pomieszczenia pralni, magazynowe, techniczne itp. W zakresie opracowania nie występuje sieć infrastruktury technicznej kolidująca z projektowaną inwestycją.

Elementy konstrukcyjne istniejącej części budynku:

- Fundamenty i ściany fundamentowe – ławy, stopy, ściany żelbetowe;
- Ściany zewnętrzne – cegła pełna, na zaprawie cementowo-wapiennej;
- Ściany wewnętrzne – cegła pełna na zaprawie cementowo-wapiennej, sucha zabudowa z płyt g-k;
- Stropy – żelbetowe ~10 cm (piwnica) oraz Kleina (parterze);
- Dach – drewniany, mansardowy, kryty dachówką ceramiczną oraz papą w części płaskiej.

5.4 Wyposażenie budynku w instalacje

Do przedmiotowego budynku doprowadzone są instalacje wod.-kan. (w tym kanalizacja deszczowa), elektryczna, ciepłownicza, gazowa oraz teletechniczna. Istniejące wielkości parametrów charakterystycznych poszczególnych przyłączy są wystarczające dla projektowanej inwestycji i nie jest wymagane ich zwiększanie.

5.5 Ocena stanu technicznego budynku

Elementy konstrukcyjne przedmiotowego budynku nie wykazują spękań, zarysowań, ugięć czy drgań ani innych niepokojących uszkodzeń. Projektowana przebudowa ze zmianą sposobu użytkowania nie wprowadzą znaczących zmian w obciążeniu dla istniejących fundamentów, ścian, słupów czy stropów.

Dla projektowanego zakresu inwestycji stan graniczny użytkowania nie zostanie przekroczony.

Projektowane ścianki działowe wraz z wyposażeniem pomieszczeń, również nie wprowadzają obciążeń, które spowodują przekroczenie nośności istniejącej konstrukcji.

Stan graniczny nośności nie zostanie przekroczony.

5.6 Ocena końcowa i wnioski

W ocenie końcowej istniejąca część budynku, nadaje się do realizacji przedmiotowej inwestycji po wymianie drzwi z wyjścia z windy oraz łączników na ppoż. EI60 (oznaczone w części rysunkowej projektu); w celu zapewnienia prawidłowej strefy ppoż. Dla zakresu inwestycji.

6. CZĘŚĆ BUDOWLANA

DANE PODSTAWOWE

PRZEDMIOT INWESTYCJI:

**PBW ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA WRAZ Z PRZEBUDOWĄ
ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ W BUDYNKU PORADNI DLA
POTRZEB PORADNI PULMONOLOGII I FTYZJATRII PRZY
UL. ZJEDNOCZENIA 10 W CHORZOWIE**

LOKALIZACJA:

Budynek Hepatologii
ul. Zjednoczenia 10, 41-500 Chorzów, nr działki 4561/247
Obręb: Chorzów, Jedn. Ewid.: Chorzów

INWESTOR:

SZPITAL SPECJALISTYCZNY W CHORZOWIE
ul. Zjednoczenia 10
41-500 Chorzów

**NAZWA JEDNOSTKI
PROJEKTOWEJ:**

Firma Inżynieryjno-Konsultingowa „ARCUS” s.c.
ul. Wolności 15, 43-190 Mikołów

OPIS DO PROJEKTU KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEGO

6.1 Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora wraz z wizją lokalną w terenie;
- Rozporządzenie ministra transportu i gospodarki morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 43, poz. 430 oraz późniejsze zmiany);
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016) (Zmiany: Dz. U. z 2004 r. Nr 6, poz. 41, Nr 92, poz. 881, Nr 93, poz. 888 i Nr 96, poz. 959; z 2005 r. Nr 113, poz. 954, Nr 163, poz. 1362 i 1364, Nr 169, poz. 1419; z 2006 r. Nr 12, poz. 63 i Nr 133, poz. 935);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 75, poz. 690) (Zmiany: Dz. U. z 2003 r. Nr 33, poz. 270 oraz z 2004 r. Nr 109, poz. 1156 wraz ze zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. u. nr 120, poz. 1133 oraz późniejsze zmiany);
- Normy, normatywy i warunki techniczne projektowania;
- Karty techniczne i aprobaty materiałów budowlanych;
- Przepisy i wytyczne z poszczególnych branż.

6.2 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest zmiana sposobu użytkowania części istniejących pomieszczeń parteru i piwnicy dla potrzeb przychodni ogólnej wraz z instalacjami wewnętrznymi oraz robotami towarzyszącymi w Budynku Hepatologii przy ul. Zjednoczenia 10 w Chorzowie.

6.3 Przeznaczenie obiektu

Dla projektowanego zakresu opracowania zmienia się funkcja budynku na przychodnię pulmonologii i ftyzjatrii (w poziomie parteru) oraz pralnię (w poziomie piwnicy). Pozostała funkcja budynku pozostaje bez zmian.

Jednocześnie w przychodni będzie przebywało do 15 osób; w tym 5 osób personelu oraz maks. 10 pacjentów. Pomieszczenie dla personelu oraz szatnia znajdują się w głównym budynku szpitala, który połączony jest z Budynkiem Hepatologii łącznikiem w pełni osłoniętym i ogrzewanym.

6.4 Forma

Bryła obiektu – budynek na planie prostokąta o wym. gabarytowych 15,07x12,05 m, podpiwniczony. Dach czterospadowy, mansardowy z odwonieniem zewnętrznym, kryty papką (w części płaskiej) i dachówką ceramiczną – rozwiązanie pozostaje bez zmian. Główny wjazd na działkę zlokalizowano od strony północnej. Dojazd do budynku zapewniony poprzez asfaltowe drogi wewnętrzne.

6.5 Opis projektowanych rozwiązań konstrukcyjnych i wykończeniowych

Dla przedmiotowego zakresu opracowania projektuje się wykonanie nowych podziałów części pomieszczeń parteru i piwnicy przy użyciu ścian w suchej zabudowie z płyt g-k lub bloczków z betonu komórkowego na zaprawie cienkowarstwowej, wykończonych powierzchniami ułatwiającymi utrzymanie czystości, odporne na szorowanie detergentami.

Sufity pomieszczeń jako podwieszane z płyt g-k na stelażach z profili stalowych, w korytarzach wykonać sufit modułowy 60x60. Podłogi wykonać z płytek ceramicznych.

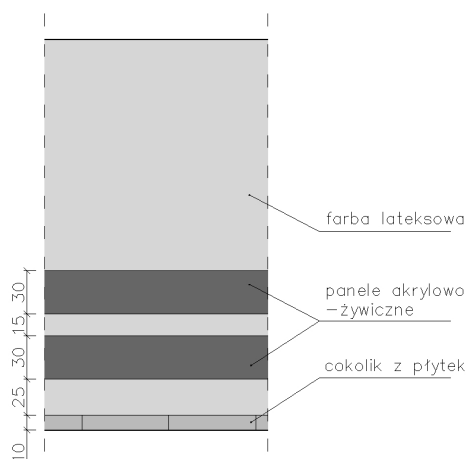
6.5.1 Ściany budynku

Ściany wewnętrzne wykonać w technologii suchej zabudowy z płyt g-k gr. 12 cm, ze stelażami ułożonymi na taśmie izolującej od drgań (izolacja dźwiękowa) z wypełnieniem wełną mineralną; oraz z bloczków betonu komórkowego na systemowej lekkiej zaprawie (lub innej posiadającej atest ITB i posiadającej porównywalne bądź lepsze parametry wytrzymałościowe) dla ścian oddzielenia ppoż. oraz zamuroowań otworów drzwiowych w ścianach nośnych.

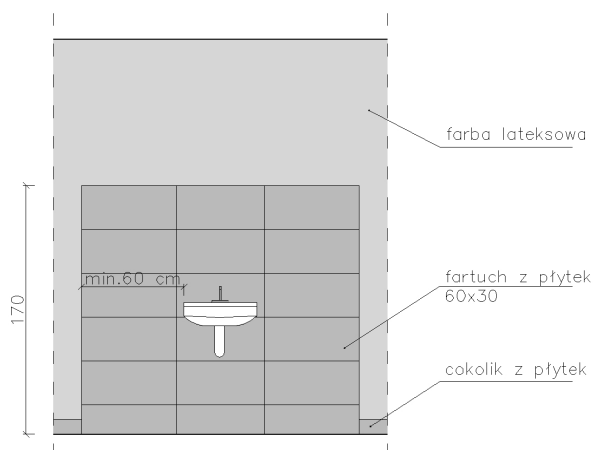
W pomieszczeniach wilgotnych w sąsiedztwie przyborów łazienkowych itp. (strefa 50 cm poza) wykonać izolację przeciwwodną w postaci płynnej folii uszczelniającej, wodoszczelnej z taśmą uszczelniającą w narożach.

Wykończenie ścian wewnętrznych stanowić będzie farba lateksowa, odporna na szorowanie i mycie w kolorze jasnym szarym. W miejscach montażu umywalk, zlewów oraz w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych i gabinetu zabiegowego (na pełną wysokość) ułożyć płytki ceramiczne w kolorze szarym z fugami w kolorze zbliżonym do płytek.

W przestrzeni poczekalni na ścianach zastosować odbojnice w postaci 2 pasów płyt akrylowo-żywicznych o wysokości 30 cm przyklejanych do ścian na wysokości 1,10 m licząc od górnej krawędzi (pomiędzy pasami płyt zastosować przerwę 15 cm).



Rys.1 Wykończenie ściany w poczekalni.



Rys.2 Wykończenie ściany wokół umywalki.

6.5.2 Sufity

Sufity pomieszczeń wykonać jako podwieszane na ruszcie metalowym z płyt g-k, wykończone gładzią gipsową oraz farbą lateksową w kolorze białym.

Sufity korytarzy/komunikacji wykonać jako modułowe z paneli 60x60.

Wykonanie nowych sufitów podwieszanych podyktowane jest projektowanymi dodatkowymi instalacjami wentylacyjnymi, elektrycznymi, teletechnicznymi itp.

6.5.3 Podłogi

Projektowany układ warstw podłogowych obejmuje:

- Warstwa wykończeniowa płytki ceramiczne, antypoślizgowe; (wg przeznaczenia pomieszczeń) – istniejące płytki + uzupełnienie płytek w miejscach rozbiórki ścian;
- Strop istniejący – płyta żelbetowa;
- Tynk cem.-wap. (istniejący).

W miejscu istniejącej wagi (w aktualnym pomieszczeniu brudnej bielizny) należy ją zdemontować i wyrównać wgłębienie do poziomu posadzki; uzupełniając je twardym styropianem do podłóg oraz wylewką cementową.

6.5.4 Stolarka okienna i drzwiowa

Stolarka drzwiowa zewnętrzna drzwi aluminiowe ppoż. w kolorze białym z przeszkleniami w stosunku 1:1 do wymienianej stolarki (brak zmian na elewacji). Stolarka powinna spełniać następujące wymagania cieplno-wilgotnościowe: drzwi zewnętrzne wejściowe $U=1,50 \text{ W/m}^2\text{K}$ (wymagany wskaźnik minimalny przez WT).

Stolarka drzwiowa wewnętrzna typowa drewniana, płycinowa z płyty wiórowej, drążonej; ościeżnice regulowane. Całość w kolorze dąb sonoma.

W pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych projektowana jest wentylacja wywiewna (nawiew odbywał się będzie przez drzwi) w związku z czym drzwi powinny posiadać otwory w dolnej części skrzydła drzwiowego o powierzchni zgodnej z wymaganiami normowymi.

Stolarka okienna wewnętrzna przeszklenie w pomieszczeniu rejestracji ze szkła bezpiecznego P2 z zamykanym okienkiem.

Wymiary stolarki dopasować do wydanych w projekcie otworów w świetle murów oraz wykonać pomiary powykonawcze otworów przed zamówieniem stolarki.

6.5.5 Stalowe nadproże belkowe

W miejscach projektowanych przebić przez ściany nośne zamontować belki nadprożowe. Nadproża stalowe N1, N2 i N3 złożone są z dwóch ceowników C160 ze stali S235 połączonych ze sobą za pomocą śrub M20 klasy 8.8. w rozstawie co ok. 50 cm zgodnie z rysunkami konstrukcyjnymi. Pod ceowniki należy wykonać poduszki betonowe z betonu drobnoziarnistego kl. C20/25 grub. min 10 cm.

Ceowniki osadzone są w obu stronnych bruzdach podsufitowych rozbieranych ścian.

Kolejność wykonania robót

- a) Wnieść do pomieszczeń po obu stronach rozbieranej ściany przygotowane uprzednio belki stalowe z C160.
- b) Wykonać podparcie stropu w odl. ~0.80 m od rozbieranej ściany;
- c) Wykonać gniazda osadcze w ścianie łącznie z poduszkami betonowymi gr. 10 cm;
- d) Wykonać jednostronną bruzdę w ścianie rozbieranej dla osadzenia belki C160;
- e) Pionową powierzchnię bruzdy otynkować na ostro w celu dobrego przylegania środka belki C160 do ściany;

-
- f) Osadzić uprzednio wniesioną belkę C160. Po jej wypoziomowaniu i zaklinowaniu wypełnić betonem drobnoziarnistym gniazda osadcze. Szczelinę nad górną półką belki wypełnić zaprawą cementową.
Przerwać prace na 2 dni. Po przerwie:
 - g) nawiercić otwory w ścianie (\varnothing 30 mm) poprzez otwory w środku belki.
 - h) Powtórzyć operacje c)-f) po drugiej stronie ściany z zachowaniem centrowania otworów w belkach
 - i) Wprowadzić w otwory w belkach pręty gwintowane M20 łącznie z podkładkami gr.10 mm. Skręcić belki kluczem dynamometrycznym dla uzyskania równych sił w połączeniach
 - j) Rozebrać przedmiotową ścianę
 - k) Na belkach zamontować siatkę rabitza, wyszpardować wnętrza belek ceowych gruzem ceglanym na zaprawie cementowej
 - l) Otynkować całość tynkiem cementowo-wapiennym (można obudować dwoma warstwami płyty K-G)

Wszystkie prace należy wykonywać etapami, pod nadzorem Kierownika Budowy.

6.6 Wytyczne projektowe ochrony przeciwpożarowej

6.6.1 Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji

Projektowana inwestycja będzie stanowiła odrębną strefę na części kondygnacji parteru oraz piwnicy o sumarycznej powierzchni użytkowej 239,69 m² (pomieszczenia z zakresu opracowania). Budynek jest czterokondygnacyjny i zalicza się do budynków niskich (N) – wysokość budynku ~ 10,00 m. Powierzchnia całkowita wszystkich kondygnacji ~ 605,82 m².

6.6.2 Charakterystyka zagrożenia pożarowego

Istniejący budynek jest używany na potrzeby pralni (parter), magazynowej i składowania odpadów (piwnica) oraz Poradni Hepatologicznej (piętro i poddasze). Projektuje się zmianę funkcji na parterze na Poradnię Ogólną oraz przeniesienie do piwnicy pralni. Funkcja na piętrze i poddaszu pozostaje bez zmian. Do poradni Hepatologicznej prowadzi osobna klatka schodowa – rozwiązanie pozostaje bez zmian.

Wszystkie materiały użyte do przebudowy i wyposażenia projektowanego zakresu opracowania są nierozprzestrzeniające ognia i trudno zapalne oraz niekapiących pod wpływem ognia.

6.6.3 Kategoria zagrożenia ludzi, liczba osób

Projektowana funkcja zakresu opracowania zalicza się do kategorii zagrożenia ZLIII. Dla obsługi projektowanej funkcji przychodni przewidziano do 5 osób. Maksymalna liczba osób dla projektowanego zakresu 10+5 (obsługa).

6.6.4 Gęstość obciążenia ogniowego

Przewidywana wielkość obciążenia pożarowego dla przedmiotowego budynku wynosi < 500 MJ/m².

6.6.5 Ocena zagrożenia wybuchem

Brak zagrożenia wybuchem.

6.6.6 Klasa odporności pożarowej i odporności ogniowej

Dla budynków ZLIII z maksymalną gęstością obciążenia ogniowego poniżej $Q \leq 500 \text{ MJ/m}^2$ określa się klasę „C” odporności pożarowej (dla budynków z poziomem stropu nad pierwszą kondygnacją nadziemną na wysokości nie większej niż 9 m nad poziomem terenu).

Określa się następującą klasę odporności ogniowej dla elementów:

- Główna konstrukcja nośna – min. R60 – ściany z cegły pełnej gr. 25 i 38 cm REI240 - warunek spełniony;
- Stropy – min. REI60 – strop żelbetowy i Kleina ~ 18-20 cm + tynk cementowo-wapienny gr. 1,5 cm REI60 - warunek spełniony;
- Ściany wewnętrzne – min. EI15 - ściany cegły pełnej gr. 12 cm EI120 oraz w suchej zabudowie z płyt g-k gr. 12 cm z wełną min. EI60 - warunek spełniony;
- Biegi schodów i spoczniki – min. R60 – schody i spoczniki wykonane z żelbetu z okładziną z płytek ceramicznych R120 - warunek spełniony.

6.6.7 Podział na strefy pożarowe i dymowe

Projektowana część inwestycji będzie zlokalizowana w oddzielnej strefie pożarowej (część parteru i piwnicy) wydzielone ścianami oddzielenia pożarowego oraz drzwiami ppoż. Klasa odporności ogniowej ścian REI120, a drzwi oddzielające strefy EI60.

6.6.8 Odległości od budynków sąsiadujących

Przedmiotowy budynek lokalizuje się w odległościach min. 8,00 m od sąsiadujących budynków.

6.6.9 Drogi ewakuacyjne ludzi

Z pomieszczeń przeznaczonych dla pacjentów zapewniono wyjścia o szerokości min. 1,1 m w świetle, w korytarzach 1,1 m otwierane zgodnie z kierunkiem ewakuacji na drogi ewakuacyjne. Przejścia o szerokości min. 1,49 m (ewakuacja do 15 osób). Istnieje wyjście ewakuacyjne na elewacji wschodniej oraz w poziomie piwnicy (przejście do łącznikiem do innej strefy). Szerokość wyjścia zewnętrznego min. 1,0 m. Drogi ewakuacyjne oraz wyjścia oznakować zgodnie z PN-EN ISO 7010:2012.

6.6.10 Zabezpieczenie przeciwpożarowe instalacji

Przejścia rurociągów przez ściany i stropy stanowiące przegrody wydzielenia pożarowego zaprojektowano tak, aby miały one klasę odporności ogniowej minimum taką samą jak przekraczana przegroda. Przejścia przez ściany należy zabezpieczyć pożarowo z obu stron. Zabezpieczenia wykonać zarówno dla rurociągów projektowanych, jak i dla ewentualnych przewodów istniejących, które nie są przeznaczone do demontażu. Należy zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie przepustów instalacyjnych na granicach stref pożarowych (wymagana klasa przepustu EI120) oraz stropu piwnic i pomieszczenia kotłowni.

6.6.11 Urządzenia przeciwpożarowe

Dla przedmiotowego budynku wymaga się:

- awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego na drogach ewakuacyjnych, w toaletach oraz na zewnątrz wyjść ewakuacyjnych z budynku; wymagany czas świecenia 1 godzina, minimalne natężenie światła 1 luks na drogach ewakuacyjnych i sanitariatach oraz 5 luksów przy elementach urządzeń ppoż. i gaśnicach oraz na zewnątrz wyjść ewakuacyjnych z budynku,
- przeciwpożarowego wyłącznika prądu (PWP) zlokalizowanego w pobliżu głównego wejścia lub przyłącza energetycznego; uruchomienie PWP ma spowodować pozbawienie w budynku zasilania wszystkich urządzeń i instalacji, które nie muszą działać w trakcie pożaru,
- sygnalizacji pożarowej,
- wewnętrznych hydrantów.

Urządzenia przeciwpożarowe muszą być wykonane na podstawie projektu, który należy uzgodnić z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.

6.6.12 Wyposażenie w gaśnice

Budynek będzie wyposażony w gaśnice typu „A,B,C” w liczbie min. jednej jednostki na 300 m². Lokalizację gaśnic oznakować zgodnie z PN-EN ISO 7010:2012.

6.6.13 Przygotowanie obiektu i terenu do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych

Do obiektu doprowadzone są asfaltowe drogi pożarowe od strony frontowej i bocznych z zapewnionym dostępem bezpośrednio do ul. Zjednoczenia oraz dodatkowy wjazd od ul. Kilińskiego.

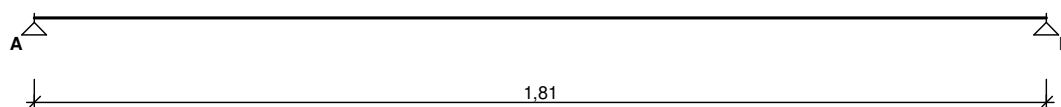
Ok. 17 m od strony północnej oraz ok. 25 m od str. wschodniej lokalizuje się istniejące, czynne hydranty ppoż.

6.7 Obliczenia konstrukcyjne belek nadprożowych

Nadproże 181 cm

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m
1.	Warstwa cementowo-wapienna grub. 1,5 cm i szer.2,90 m [19,0kN/m ³ ·0,015m·2,90m]	0,83	1,30	--	1,08
2.	Strop kleina typu ciężkiego szer.2,90 m [2,160kN/m ² ·2,90m]	6,26	1,30	--	8,14
3.	Styropian grub. 5 cm i szer.2,90 m [0,45kN/m ³ ·0,05m·2,90m]	0,07	1,30	--	0,09
4.	Warstwa cementowa grub. 5 cm i szer.2,90 m [21,0kN/m ³ ·0,05m·2,90m]	3,04	1,30	--	3,95
5.	Ceramiczne płytki podłogowe grub. 2 cm i szer.2,90 m [21,0kN/m ³ ·0,02m·2,90m]	1,22	1,30	--	1,59
6.	Obciążenie zmienne (wszelkie pokoje biurowe, gabinety lekarskie, naukowe, sale lekcyjne szkolne, szatnie i łazienki zakładów przemysłowych, pływalnie oraz poddasza użytkowane jako magazyny lub kondygnacje techniczne.) szer.2,90 m [2,0kN/m ² ·2,90m]	5,80	1,40	0,50	8,12
Σ :		17,22	1,33	--	22,97

SCHEMAT BELKI



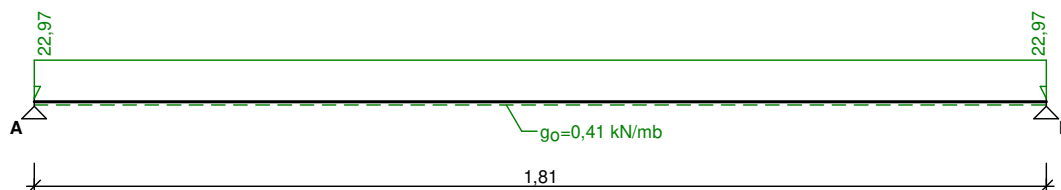
Parametry belki:

- współczynnik obciążenia dla ciężaru własnego belki $\gamma_f = 1,10$

OBCIĄŻENIA OBLICZENIOWE BELKI

Przypadek **P1: Przypadek 1** ($\gamma_f = 1,14$)

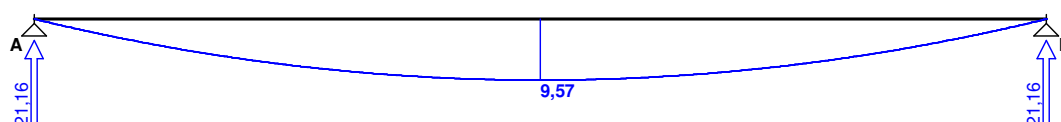
Schemat statyczny (ciężar belki uwzględniony automatycznie):



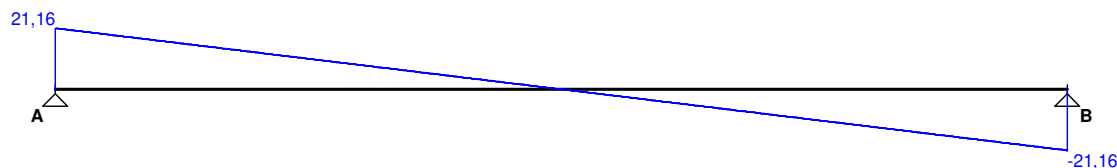
WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH

Przypadek **P1: Przypadek 1**

Momenty zginające [kNm]:



Siły poprzeczne [kN]:



Ugięcia [mm]:



Tablica wyników obliczeń statycznych:

L.p.	z [m]	M _l [kNm]	M _p [kNm]	V _l [kN]	V _p [kN]	f _k [mm]
Przęsło A - B (l_o = 1,81 m)						
A.	0,00	--	0,00	--	21,16	--
1.	0,91	9,57	9,57	0,00	0,00	0,76
B.	1,81	0,00	--	-21,16	--	--
Reakcje podporowe: R _A = 21,16 kN, R _B = 21,16 kN						

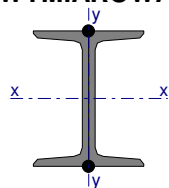
ZAŁOŻENIA OBLICZENIOWE DO WYMIAROWANIA

Wykorzystanie rezerwy plastycznej przekroju: tak;

Parametry analizy zwichrzenia:

- obciążenie przyłożone na pasie górnym belki;
- obciążenie działa w dół;
- brak stężeń bocznych na długości przęseł belki;

WYMIAROWANIE WG PN-90/B-03200



Przekrój: **2 C 160**, połączone spoinami ciągłymi

$A_v = 24,0 \text{ cm}^2$, $m = 37,6 \text{ kg/m}$

$J_x = 1850 \text{ cm}^4$, $J_y = 333 \text{ cm}^4$, $J_\omega = 3370 \text{ cm}^6$, $J_T = 7,70 \text{ cm}^4$, $W_x = 232 \text{ cm}^3$

Stal: **St4**

Nośności obliczeniowe przekroju:

- zginanie: klasa przekroju 1 $M_R = 59,75 \text{ kNm}$
- ścinanie: klasa przekroju 1 $V_R = 327,12 \text{ kN}$

Nośność na zginanie

Przekrój z = 0,91 m

Współczynnik zwichrzenia $\varphi_L = 0,940$

Moment maksymalny $M_{\max} = 9,57 \text{ kNm}$

(52) $M_{\max} / (\varphi_L \cdot M_R) = 0,170 < 1$

Nośność na ścinanie

Przekrój z = 0,00 m

Maksymalna siła poprzeczna $V_{\max} = 21,16 \text{ kN}$

(53) $V_{\max} / V_R = 0,065 < 1$

Nośność na zginanie ze ścinaniem

$V_{\max} = 21,16 \text{ kN} < V_o = 0,3 \cdot V_R = 98,14 \text{ kN} \rightarrow$ warunek niemiarodajny

Stan graniczny użytkowania

Przekrój z = 0,91 m

Ugięcie maksymalne $f_{k,\max} = 0,76 \text{ mm}$

Ugięcie graniczne $f_{gr} = l_o / 350 = 1810 / 350 = 5,17 \text{ mm}$

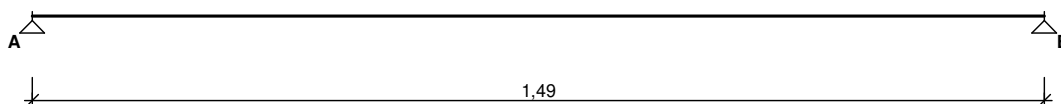
$f_{k,\max} = 0,76 \text{ mm} < f_{gr} = 5,17 \text{ mm} \quad (14,6\%)$

Nadproże 149 cm

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m
1.	Warstwa cementowo-wapienna grub. 1,5 cm i szer.5,59 m [19,0kN/m ³ ·0,015m·5,59m]	1,59	1,30	--	2,07
2.	Strop kleina typu ciężkiego szer.5,59 m [2,160kN/m ² ·5,59m]	12,07	1,30	--	15,69
3.	Styropian grub. 5 cm i szer.5,59 m [0,45kN/m ³ ·0,05m·5,59m]	0,13	1,30	--	0,17
4.	Warstwa cementowa grub. 5 cm i szer.5,59 m [21,0kN/m ³ ·0,05m·5,59m]	5,87	1,30	--	7,63
5.	Ceramiczne płytki podłogowe grub. 2 cm i szer.5,59 m [21,0kN/m ³ ·0,02m·5,59m]	2,35	1,30	--	3,06
6.	Obciążenie zmienne (wszelkie pokoje biurowe, gabinety lekarskie, naukowe, sale lekcyjne szkolne, szatnie i łazienki zakładów przemysłowych, pływalnie oraz poddasza użytkowane jako magazyny lub kondygnacje techniczne.) szer.5,59 m [2,0kN/m ² ·5,59m]	11,18	1,40	0,50	15,65
Σ :		33,19	1,33	--	44,27

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m
1.	Mur z cegły (cegła budowlana wypalana z gliny, pełna) grub. 37 cm, szer. 2,87 m [(18,000kN/m ³ ·0,37m)·2,87m]	19,11	1,30	--	24,84
Σ :		19,11	1,30	--	24,84

SCHEMAT BELKI



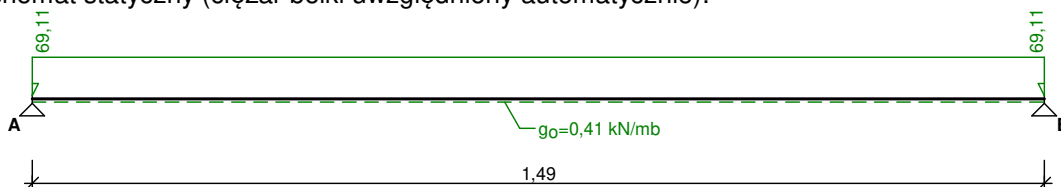
Parametry belki:

- współczynnik obciążenia dla ciężaru własnego belki $\gamma_f = 1,10$

OBCIĄŻENIA OBLICZENIOWE BELKI

Przypadek **P1: Przypadek 1** ($\gamma_f = 1,14$)

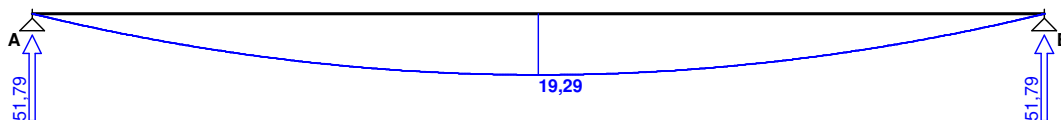
Schemat statyczny (ciężar belki uwzględniony automatycznie):



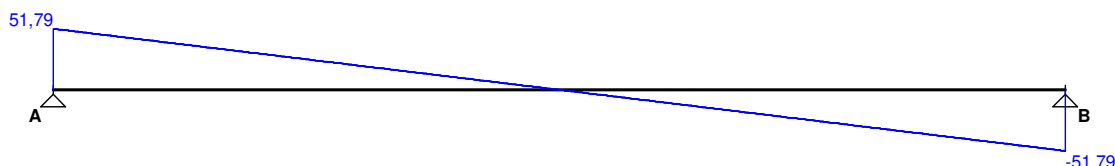
WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH

Przypadek P1: Przypadek 1

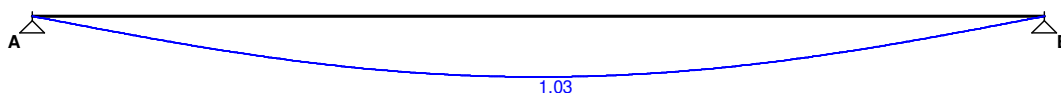
Momenty zginające [kNm]:



Siły poprzeczne [kN]:



Ugięcia [mm]:



Tablica wyników obliczeń statycznych:

L.p.	z [m]	M _l [kNm]	M _p [kNm]	V _l [kN]	V _p [kN]	f _k [mm]
Przęsło A - B (l₀ = 1,49 m)						
A.	0,00	--	0,00	--	51,79	--
1.	0,74	19,29	19,29	0,00	0,00	1,03
B.	1,49	0,00	--	-51,79	--	--

Reakcje podporowe: R_A = 51,79 kN, R_B = 51,79 kN

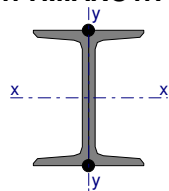
ZAŁOŻENIA OBLICZENIOWE DO WYMIAROWANIA

Wykorzystanie rezerwy plastycznej przekroju: tak;

Parametry analizy zwirzenia:

- obciążenie przyłożone na pasie górnym belki;
- obciążenie działa w dół;
- brak stężeń bocznych na długości przęseł belki;

WYMIAROWANIE WG PN-90/B-03200



Przekrój: **2 C 160**, połączone spoinami ciągłymi

A_v = 24,0 cm², m = 37,6 kg/m

J_x = 1850 cm⁴, J_y = 333 cm⁴, J_ω = 3370 cm⁶, J_T = 7,70 cm⁴, W_x = 232 cm³

Stal: **St4**

Nośności obliczeniowe przekroju:

- zginanie: klasa przekroju 1 M_R = 59,75 kNm
- ścinanie: klasa przekroju 1 V_R = 327,12 kN

Nośność na zginanie

Przekrój z = 0,74 m

Współczynnik zwirzenia φ_L = 0,962

Moment maksymalny M_{max} = 19,29 kNm

$$(52) \quad M_{\max} / (\varphi_L \cdot M_R) = 0,336 < 1$$

Nośność na ścinanie

Przekrój $z = 0,00 \text{ m}$

Maksymalna siła poprzeczna $V_{\max} = 51,79 \text{ kN}$

$$(53) \quad V_{\max} / V_R = 0,158 < 1$$

Nośność na zginanie ze ścinaniem

$V_{\max} = 51,79 \text{ kN} < V_o = 0,3 \cdot V_R = 98,14 \text{ kN} \rightarrow$ warunek niemiarodajny

Stan graniczny użytkowania

Przekrój $z = 0,74 \text{ m}$

Ugięcie maksymalne $f_{k,\max} = 1,03 \text{ mm}$

Ugięcie graniczne $f_{gr} = l_o / 350 = 1490 / 350 = 4,26 \text{ mm}$

$$f_{k,\max} = 1,03 \text{ mm} < f_{gr} = 4,26 \text{ mm} \quad (24,2\%)$$

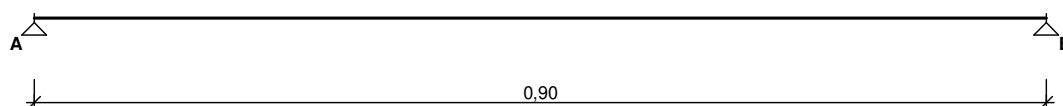
Nadproże 90 cm

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m
1.	Warstwa cementowo-wapienna grub. 1,5 cm, szer. 2,76 m [(19,0kN/m ³ ·0,015m)·2,76m]	0,80	1,30	--	1,04
2.	Beton zwykły na kruszywie kamiennym, zbrojony, zagęszczony grub. 10 cm, szer. 2,76 m [(25,0kN/m ³ ·0,10m)·2,76m]	6,90	1,10	--	7,59
3.	Styropian grub. 5 cm, szer. 2,76 m [(0,45kN/m ³ ·0,05m)·2,76m]	0,06	1,30	--	0,08
4.	Warstwa cementowa grub. 5 cm, szer. 2,76 m [(21,0kN/m ³ ·0,05m)·2,76m]	2,90	1,30	--	3,77
5.	Ceramiczne płytki podłogowe grub. 2 cm, szer. 2,76 m [(21,0kN/m ³ ·0,02m)·2,76m]	1,16	1,30	--	1,51
6.	Obciążenie zmienne (wszelkie pokoje biurowe, gabinety lekarskie, naukowe, sale lekcyjne szkolne, szatnie i łazienki zakładów przemysłowych, pływalnie oraz poddasza użytkowane jako magazyny lub kondygnacje techniczne.) szer. 2,76 m [(2,0kN/m ²)·2,76m]	5,52	1,40	0,50	7,73
Σ:		17,34	1,25	--	21,71

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m
1.	Warstwa cementowo-wapienna grub. 1,5 cm, szer. 2,76 m [(19,0kN/m ³ ·0,015m)·2,76m]	0,80	1,30	--	1,04
2.	Strop kleina typu ciężkiego szer. 2,76 m [(2,160kN/m ²)·2,76m]	5,96	1,10	--	6,56
3.	Styropian grub. 5 cm, szer. 2,76 m [(0,45kN/m ³ ·0,05m)·2,76m]	0,06	1,30	--	0,08
4.	Warstwa cementowa grub. 5 cm, szer. 2,76 m [(21,0kN/m ³ ·0,05m)·2,76m]	2,90	1,30	--	3,77
5.	Ceramiczne płytki podłogowe grub. 2 cm, szer. 2,76 m [(21,0kN/m ³ ·0,02m)·2,76m]	1,16	1,30	--	1,51
6.	Obciążenie zmienne (wszelkie pokoje biurowe, gabinety lekarskie, naukowe, sale lekcyjne szkolne, szatnie i łazienki zakładów przemysłowych, pływalnie oraz poddasza użytkowane jako magazyny lub kondygnacje techniczne.) szer. 2,76 m [(2,0kN/m ²)·2,76m]	5,52	1,40	0,50	7,73
Σ:		16,40	1,26	--	20,68

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m
1.	Mur z cegły (cegła budowlana wypalana z gliny, pełna) grub. 21 cm, szer. 2,77 m [(18,000kN/m ³ ·0,21m)·2,77m]	10,47	1,10	--	11,52
2.	Mur z cegły (cegła budowlana wypalana z gliny, dziurawka) grub. 17 cm i szer.2,87 m [14,500kN/m ³ ·0,17m·2,87m]	7,07	1,10	--	7,78
Σ:		17,54	1,10	--	19,29

SCHEMAT BELKI



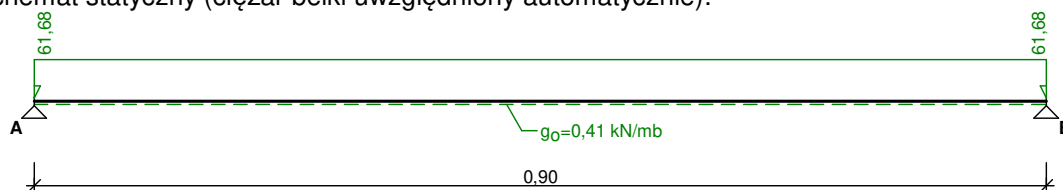
Parametry belki:

- współczynnik obciążenia dla ciężaru własnego belki $\gamma_f = 1,10$

OBCIĄŻENIA OBLICZENIOWE BELKI

Przypadek **P1: Przypadek 1** ($\gamma_f = 1,14$)

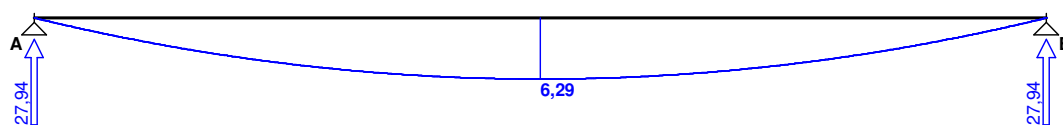
Schemat statyczny (ciężar belki uwzględniony automatycznie):



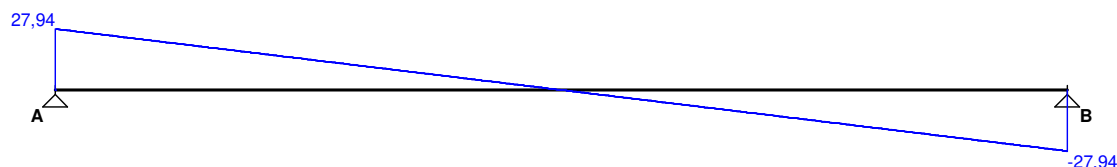
WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH

Przypadek **P1: Przypadek 1**

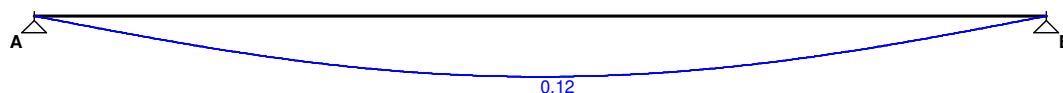
Momenty zginające [kNm]:



Siły poprzeczne [kN]:



Ugięcia [mm]:



Tablica wyników obliczeń statycznych:

L.p.	z [m]	M _i [kNm]	M _p [kNm]	V _i [kN]	V _p [kN]	f _k [mm]
Przęsło A - B (l_o = 0,90 m)						
A.	0,00	--	0,00	--	27,94	--
1.	0,45	6,29	6,29	0,00	0,00	0,12
B.	0,90	0,00	--	-27,94	--	--
Reakcje podporowe: R _A = 27,94 kN, R _B = 27,94 kN						

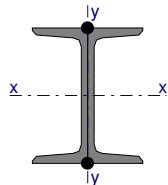
ZAŁOŻENIA OBLICZENIOWE DO WYMIAROWANIA

Wykorzystanie rezerwy plastycznej przekroju: tak;

Parametry analizy zwichrzenia:

- obciążenie przyłożone na pasie górnym belki;
- obciążenie działa w dół;
- brak stężeń bocznych na długości przęseł belki;

WYMIAROWANIE WG PN-90/B-03200



Przekrój: **2 C 160**, połączone spoinami ciągłymi

A_v = 24,0 cm², m = 37,6 kg/m

J_x = 1850 cm⁴, J_y = 333 cm⁴, J_ω = 3370 cm⁶, J_T = 7,70 cm⁴, W_x = 232 cm³

Stal: **St4**

Nośności obliczeniowe przekroju:

- zginanie: klasa przekroju 1 M_R = 59,75 kNm
- ścinanie: klasa przekroju 1 V_R = 327,12 kN

Nośność na zginanie

Przekrój z = 0,45 m

Współczynnik zwichrzenia φ_L = 0,990

Moment maksymalny M_{max} = 6,29 kNm

(52) $M_{max} / (\phi_L \cdot M_R) = 0,106 < 1$

Nośność na ścinanie

Przekrój z = 0,00 m

Maksymalna siła poprzeczna V_{max} = 27,94 kN

(53) $V_{max} / V_R = 0,085 < 1$

Nośność na zginanie ze ścinaniem

V_{max} = 27,94 kN < V_o = 0,3 · V_R = 98,14 kN → warunek niemiernodajny

Stan graniczny użytkowania

Przekrój z = 0,45 m

Ugięcie maksymalne f_{k,max} = 0,12 mm

Ugięcie graniczne f_{gr} = l_o / 350 = 900 / 350 = 2,57 mm

f_{k,max} = 0,12 mm < f_{gr} = 2,57 mm (4,8%)

7. CZĘŚĆ INSTALACYJNA

OPIS TECHNICZNY DLA INSTALACJI WOD.-KAN.

DANE PODSTAWOWE

PRZEDMIOT INWESTYCJI:

**PBW ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA WRAZ Z PRZEBUDOWĄ
ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ W BUDYNKU PORADNI DLA
POTRZEB PORADNI PULMONOLOGII I FTYZJATRII PRZY
UL. ZJEDNOCZENIA 10 W CHORZOWIE**

LOKALIZACJA:

Budynek Hepatologii
ul. Zjednoczenia 10, 41-500 Chorzów, nr działki 4561/247
Obręb: Chorzów, Jedn. Ewid.: Chorzów

INWESTOR:

SZPITAL SPECJALISTYCZNY W CHORZOWIE
ul. Zjednoczenia 10
41-500 Chorzów

NAZWA JEDNOSTKI PROJEKTOWEJ:

Firma Inżynieryjno-Konsultingowa „ARCUS” s.c.
ul. Wolności 15, 43-190 Mikołów

OPIS DO PROJEKTU INSTALACJI WOD.-KAN.

7.1 Podstawa opracowania

- PBW branży architektonicznej,
- wizja lokalna, inwentaryzacja i pomiary z natury,
- Ustalenia wstępne z Inwestorem,
- Obowiązujące normy i przepisy.

7.2 Zakres opracowania

Opracowanie swoim zakresem obejmuje projekt budowlany inst. wewnętrznych:

- wodociągowej,
- kanalizacji sanitarnej,

w przebudowywanej części Budynku Hepatologii Szpitala Specjalistycznego w Chorzowie przy ul. Zjednoczenia 10.

7.3 Opis opracowania

7.3.1 Instalacja wody

Obliczenia:

Obliczeniowy przepływ wody (dla przyborów projektowanych)

Obliczenia wg PN-92/B01706: Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu

Rodzaj przyboru sanitarnego	Jednostkowy wypływ normatywny [dm ³ /s]	Ilość przyborów	Suma wypływów jednostkowych [dm ³ /s]
Umywalka	0,07	10	0,70
Zlewozmywak/zlew	0,07	2	0,14
Muszla ustępowa z dolnopełkiem	0,13	3	0,39
Natrysk	0,15	1	0,15
Pralka	0,25	1	0,25
		$\Sigma q =$	1,63

$$Q_{obl} = 0,71 \text{ dm}^3/\text{s} = 2,55 \text{ m}^3/\text{h}$$

7.3.2 Projektowane rozwiązanie

Projektuje się instalację wodociągową na cele komunalno-bytowe w remontowanej i przebudowywanej części Budynku Hepatologii Szpitala Specjalistycznego w Chorzowie przy ul. Zjednoczenia 10.

Źródłem zasilania będzie istniejąca w budynku instalacja wodociągowa. Instalacja ta wykonana jest z rur z PP, łączonych przez zgrzewanie. Do budynku doprowadzona jest łącznikiem z budynku głównego. W budynku tym znajduje się także węzeł cieplny będący źródłem c.w.u. dla szpitala, w tym dla przedmiotowego obiektu.

W budynku hepatologii rurociągi rozprowadzone są pod stropem parteru. Piony i podejścia pod przybory sanitarne ułożone są w bruzdach w ścianach.

Zaprojektowano przebudowę instalacji polegającą na dostosowaniu jej do nowej ilości i lokalizacji przyborów sanitarnych.

Ilość i rodzaj przyborów sanitarnych przyjęto zgodnie z PB branży architektonicznej. Ponadto w pralni mopów przewidziano podejście do podłączenia pralki.

Przewiduje się zastosowanie muszli ustępowych podwieszanych na systemowych elementach podtynkowych ze zbiornikiem spłukującym.

Do umywalek, zlewów i zlewozmywaków montowane będą baterie mieszające, stojące, do natrysku – bateria mieszająca naścienna, a do zlewu gospodarczego – mieszająca bateria naścienna, wannowa z ruchomym natryskiem. W gabinetach lekarskich zabudowane zostaną baterie uruchamiane bez kontaktu z dłońią – tzw. „lekarskie”.

Podejścia pod baterie stojące zakończyć zaworami odcinającymi z gwintem zewnętrznym, Dn 15 x 3/8", pod pralkę – zaworem Dn 15 x 3/4".

Istniejące przybory sanitarne wraz z podejściami wodno-kanalizacyjnymi należy zdemontować, a pozostałe po demontażach króćce trwale zaślepić.

Nowe przewody wodociągowe wody wykonać z rur z PP, PN 20, łączonych przez zgrzewanie. Przewody należy włączyć do instalacji istniejącej w miejscach wskazanych

w części rysunkowej opracowania i rozprowadzić do przyborów w posadzkach, brzdach ściennych oraz przestrzeniach powstałych w wyniku zastosowania przyborów podwieszanych.

Wszystkie przewody należy prowadzić w izolacji termicznej, zapobiegającej wykraplaniu i wychładzaniu, wykonanej z miękkiej pianki polietylenowej o strukturze komórkowej zamkniętej, charakteryzującej się bardzo dobrymi właściwościami izolacyjnymi ($\lambda = 0,035$ przy 40 °C), odpornością na działanie maksymalnej temperatury eksploatacyjnej wody grzewczej ($T = \text{do } 95$ °C), odpornością na dyfuzję pary wodnej oraz właściwościami samogasnącymi i nierozprzestrzeniającą ognia o grubości zgodnej z obowiązującymi przepisami.

Należy zastosować otuliny o grubości 9 mm dla rur wody zimnej. Dla rurociągów C.W.U. grubość izolacji powinna wynosić co najmniej 20 mm.

Jako armaturę odcinającą stosować zawory odcinające kulowe. Należy pamiętać o zapewnieniu swobodnego dostępu do armatury. Armaturę na przewodach prowadzonych pod powierzchnią ścian umieszczać w szafkach z drzwiami rewizyjnymi.

Rurociągi mocować za pomocą uchwytów systemowych. Uchwyty na przewodach wody zimnej i ciepłej należy rozmieszczać w odstępach zgodnych z wytycznymi producenta rur przyjętych do realizacji.

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać z wykorzystaniem tulei ochronnych, o średnicach o dwie dymensje większych od rury przewodowej. Przestrzeń między rurą przewodową a tuleją ochronną należy wypełnić szczeliwem plastycznym obojętnym chemicznie w stosunku do materiału rury przewodowej. Przejścia przez przegrody budowlane nie mogą stanowić punktu stałego bądź przesuwne. W przejściach przez przegrody zabrania się umieszczania połączeń przewodów. Rury ochronne dla rur przewodowych z tworzywa powinny być również z tworzywa.

Jednocześnie projektuje się przeniesienie istniejącego hydrantu Dn 25 w nową lokalizację. Istniejący hydrant należy zdemontować, i zabudować nowy. Należy zastosować hydrant Dn 25 z węzłem półsztywnym o długości 20 m. Hydrant zabudować w taki sposób, aby zawór hydrantowy znalazł się na wysokości $1,35 \pm 0,1$ m nad posadzką.

Podejście pod hydrant wykonać z rur stalowych ocynkowanych, łączonych na gwint. Podejście włączyć do króćca pozostałego po demontażu hydrantu istniejącego.

Szczegółowy układ instalacji z podaniem tras i średnic przewodów oraz rozmieszczeniem urządzeń, przyborów i armatury przedstawiono w części rysunkowej opracowania.

7.3.3 Próba szczelności

Po wykonaniu instalacji wodociągowej, przed zakryciem bruzd, po wykonaniu płukania instalacji należy ją poddać próbie szczelności na ciśnienie 9 bar, dwuetapowo dla rur

z tworzyw sztucznych – ½ godziny próba wstępna i 2 godziny próba główna.

Próba szczelności instalacji hydrantowej winna trwać 2 godziny, przy ciśnieniu próbnym 10 bar.

7.3.4 Instalacja kanalizacji sanitarnej

Obliczenia:

Przepływ obliczeniowy ścieków sanitarnych (dla przyborów projektowanych)

Obliczenia wg PN-EN 12056 – 2

Rodzaj przyboru sanitarnego	Jednostkowy odpływ normatywny DU [dm ³ /s]	Ilość przyborów	Suma odpływów jednostkowych [dm ³ /s]
Umywalka	0,5	10	5,0
Zlewozmywak/zlew	0,8	2	1,6
Muszla ustępowa z dolnoptukiem	2,0	3	6,0
Natrysk	0,8	1	0,8
Pralka	0,8	1	0,8
		$\Sigma DU =$	14,2

Współczynnik częstości K = 0,7

$$Q_{ww} = K \sqrt{\sum DU}$$

$$Q_{obl} = 2,63 \text{ dm}^3/\text{s}$$

7.3.5 Projektowane rozwiązanie

Projektuje się instalację kanalizacji sanitarnej w remontowanej i przebudowywanej części Budynku Hepatologii Szpitala Specjalistycznego w Chorzowie przy ul. Zjednoczenia 10.

W budynku hepatologii instalacja kanalizacyjna wykonana jest z rur i kształtek z PVC. Poziomy rozprowadzone są pod posadzką piwnic. Piony i podejścia pod przybory sanitarne ułożone są w bruzdach w ścianach.

Zaprojektowano przebudowę instalacji polegającą na dostosowaniu jej do nowej ilości i lokalizacji przyborów sanitarnych.

Ilość i rodzaj przyborów sanitarnych przyjęto zgodnie z PB branży architektonicznej. Ponadto w pralni mopów przewidziano podejście do podłączenia pralki.

Instalację kanalizacji sanitarnej wykonywać z rur i kształtek kanalizacyjnych, kielichowych z PVC.

Podejścia pod urządzenia na parterze włączyć do istniejących pionów. Należy je prowadzić w brzdach ścian, w przestrzeniach powstałych w wyniku zastosowania przyborów podwieszanych oraz częściowo pod stropami pomieszczeń poniżej. Piony nr 2 i 5 przebudować poprzez powiększenie ich średnic do co najmniej Dn 110.

Podejścia odpływowe w piwnicach układać pod posadzką i włączyć do istniejących poziomów. Istniejące wpusty podłogowe w pralni mopów i łazience wymienić na nowe.

Wszystkie podejścia odpływowe z urządzeń wyposażać w zamknięcia wodne (syfony).

Szczegółowy układ instalacji z podaniem tras, średnic, spadków przewodów oraz rozmieszczeniem urządzeń, przyborów i armatury przedstawiono w części rysunkowej opracowania.

7.3.6 Próba szczelności instalacji kanalizacyjnej

Po wykonaniu instalacji kanalizacyjnej, przed zasypaniem, po przepłukaniu, należy ją poddać próbie szczelności poprzez napełnienie wodą. Rurociągi układane pod posadzką i w gruncie należy sprawdzić na szczelność i drożność przed ich zasypaniem.

7.4 Bezpieczeństwo pożarowe

Wszystkie przejścia rurociągów przez ściany i stropy stanowiące przegrody wydzielenia pożarowego wykonywać tak, aby miały one klasę odporności ogniowej minimum taką samą jak przekraczana przegroda. Przejścia przez ściany należy zabezpieczać pożarowo z obu stron, a przez stropy – od dołu.

7.5 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. 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002r. Nr 75, poz. 690).
- Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL. Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych
- Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL. Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych,
- "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych tom II – Instalacje sanitarne i przemysłowe"
- Aktualnie obowiązującymi normami, przepisami techniczno – budowlanymi, BHP, ochrony środowiska i ppoż.
- Instrukcjami producentów urządzeń i armatury.

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 się w dokumentacji budynku.

7.6 Uwagi końcowe

Niniejszy projekt wykonano zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami. Wszędzie tam, gdzie w dokumentacji projektowej użyto nazwy producenta lub marki produktu, należy to rozumieć jako wskazanie przykładowe obrazujące wymaganą klasę jakości lub standard używanych materiałów budowlanych. Należy przyjąć w każdym takim przypadku, że podczas wykonywania robót budowlanych/instalacyjnych, mogą być stosowane materiały/produkt o parametrach równoważnych (nie gorsze od opisanych).

7.7 Zestawienie materiałów

7.7.1 Instalacja wod.-kan. urządzenia i armatura

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.
1.	Umywalka z syfonem	9	szt.
2.	Umywalka z syfonem dla niepełnosprawnych	1	szt.
3.	Muszla ustępowa podwieszana	2	szt.
4.	Muszla ustępowa podwieszana dla niepełnosprawnych	1	szt.
5.	Element montażowy do muszli ustępowej, podtynkowy ze zbiornikiem spłukującym	1	kpl.
6.	Zlewozmywak	1	szt.
7.	Zlew gospodarczy	1	szt.
8.	Kabina natryskowa z brodzikiem	1	kpl.
9.	Bateria umywalkowa mieszająca, stojąca	5	szt.
10.	Bateria umywalkowa mieszająca, stojąca dla niepełnosprawnych	1	szt.
11.	Bateria umywalkowa mieszająca, stojąca uruchamiana bez kontaktu z dłonią	4	szt.
12.	Bateria natryskowa, mieszająca, naścienna	1	szt.
13.	Bateria wannowa, mieszająca, naścienna, z ruchomym natryskiem	1	szt.
14.	Hydrant ppoż. Dn 25 z węzłem półsztywnym o długości 20 m	1	kpl.
15.	Zawór kulowy odcinający, kątowy Dn 15 x 3/8" do podłączenia baterii stojących	22	szt.
16.	Zawór kulowy odcinający, kątowy Dn 15 x 3/4" do podłączenia pralki	1	szt.
17.	Zawór odcinający, kulowy ze śrubunkiem Dn 15	4	kpl.

7.7.2 Instalacja wody

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.
1.	Rury stalowe, ocynkowane Dn 25	5	m
2.	Rury z PP, PN 20 – Dn 20 x 3,4	80	mb
3.	Kolano z gwintem wewnętrznym Dn 20 x 1/2" z uchwyty do mocowania	30	szt.
4.	Płytki montażowe pod kolano z uchwyty do mocowania – pojedyncza	4	szt.
5.	Płytki montażowe pod kolano z uchwyty do mocowania – podwójna	13	szt.
6.	Złączka prosta z gwintem wewnętrznym DN 20 x 1/2"	7	szt.
7.	Złączka prosta z gwintem zewnętrznym DN 20 x 1/2"	4	szt.
8.	Otulina izolacyjna z pianki polietylenowej $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$, grubości 9 mm, dla przewodów Dn 20 x 3,4	40	mb
9.	Otulina izolacyjna z pianki polietylenowej $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$, grubości 20 mm, dla przewodów Dn 20 x 3,4	40	mb

7.7.3 Instalacja kanalizacji sanitarnej

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.
1.	Wpust podłogowy ze stali nierdzewnej z syfonem Dn 100	2	szt.
2.	Syfon odpływowy, podtynkowy do pralki	1	szt.
3.	Rura kanalizacyjna z PVC – Dn 50	25	mb
4.	Rura kanalizacyjna z PVC – Dn 75	5	mb
5.	Rura kanalizacyjna z PVC – Dn 110	10	mb
6.	Napowietrznik automatyczny Dn 110	1	szt.

8. CZĘŚĆ INSTALACYJNA

OPIS TECHNICZNY DLA INSTALACJI C.O.

DANE PODSTAWOWE

PRZEDMIOT INWESTYCJI:

**PBW ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA WRAZ Z PRZEBUDOWĄ
ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ W BUDYNKU PORADNI DLA
POTRZEB PORADNI PULMONOLOGII I FTYZJATRII PRZY
UL. ZJEDNOCZENIA 10 W CHORZOWIE**

LOKALIZACJA:

Budynek Hepatologii
ul. Zjednoczenia 10, 41-500 Chorzów, nr działki 4561/247
Obręb: Chorzów, Jedn. Ewid.: Chorzów

INWESTOR:

SZPITAL SPECJALISTYCZNY W CHORZOWIE
ul. Zjednoczenia 10
41-500 Chorzów

**NAZWA JEDNOSTKI
PROJEKTOWEJ:**

Firma Inżynieryjno-Konsultingowa „ARCUS” s.c.
ul. Wolności 15, 43-190 Mikołów

OPIS DO PROJEKTU INSTALACJI C.O.

8.1 Podstawa opracowania

- PBW branży architektonicznej,
- wizja lokalna, inwentaryzacja i pomiary z natury,
- Ustalenia wstępne z Inwestorem,
- Obowiązujące normy i przepisy.

8.2 Zakres opracowania

Opracowanie swoim zakresem obejmuje projekt budowlany instalacji centralnego ogrzewania w przebudowywanej części Budynku Hepatologii Szpitala Specjalistycznego w Chorzowie przy ul. Zjednoczenia 10.

8.3 Opis opracowania

Obliczenia:

Wykonano obliczenia ciepła instalacji pakietem programów komputerowych INSTALSOFT. Otrzymano następujące wyniki:

Pomieszczenie	Numer	Jednostki	Wartość
Magazyn czystej pościeli	01	W	1 441
Magazyn odpadów medycznych wraz z myjnią pojemników	03, 04	W	1 818
Korytarz	05	W	0
Magazyn brudnej pościeli	06	W	871
Myjnia mopów	07	W	0
Łazienka	08	W	618
Gabinet zabiegowy	1	W	2 045
WC	2	W	330
Gabinet lekarski	3	W	1 217
Gabinet lekarski	4	W	2 006
Poczekalnia	5	W	1 757
Łazienka personelu	6	W	484
Pomieszczenie socjalne	7	W	1 124
Rejestracja	8	W	1 611
RAZEM		W	15 322

8.3.1 Projektowane rozwiązanie

W przedmiotowym budynku istnieje instalacja c.o. Instalacja ta wykonana jest z rur z PP, łączonych przez zgrzewanie. Do budynku doprowadzona jest łącznikiem z budynku głównego. W budynku tym znajduje się także węzeł cieplny będący źródłem c.o. dla szpitala, w tym dla przedmiotowego obiektu.

W budynku hepatologii rurociągi rozprowadzone są pod stropem parteru. Piony i podejścia pod grzejniki ułożone są w bruzdach w ścianach. Elementami grzejnymi są grzejniki stalowe płytowe, higieniczne, zintegrowane (z wbudowanym zaworem termostatycznym) oraz grzejniki łazienkowe, drabinkowe (także zintegrowane).

Zaprojektowano wymianę grzejników w przebudowywanych pomieszczeniach, dostosowując ich moc do projektowanego zapotrzebowania na moc cieplną.

Zastosowano grzejniki zintegrowane, stalowe, płytowe, higieniczne (zasilane od dołu) oraz zintegrowane grzejniki łazienkowe, drabinkowe. Grzejniki płytowe należy podłączyć do istniejących podejść (gałęzi) pozostałych po demontażu grzejników istniejących. Dla grzejników łazienkowych wykonać nowe gałęzi włączone do podejść j.w. Gałęzi wykonywać z rur z PP, PN 20, łączonych przez zgrzewanie.

Grzejniki płytowe łączyć z gałęziami za pomocą zestawów podłączeniowych dla grzejników zasilanych oddolnie.

Grzejniki należy montować do ścian z wykorzystaniem uchwytów dostarczonych przez ich producenta. Mocowanie uchwytów grzejnikowych zrealizować w sposób trwały.

Gałęzi do grzejników łazienkowych prowadzić w bruzdach w ścianach. Przewody należy mocować do przegród budowlanych z wykorzystaniem zamocowań stałych i przesuwnych, umożliwiających swobodne przesunięcia przewodów podczas pracy instalacji. W celu odizolowania akustycznego od przegród budowlanych i ograniczenia drgań i hałasów między przewodem a podporą należy stosować przekładki elastyczne.

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane (ściany) należy realizować z wykorzystaniem tulei ochronnych z tworzywa sztucznego o średnicach o dwie dymensje większych od rury przewodowej. Przestrzeń między rurą przewodową a tuleją ochronną należy wypełnić szczelnym plastycznym obojętnym chemicznie w stosunku do materiału rury przewodowej. Przejścia przez przegrody budowlane nie mogą stanowić punktu stałego bądź przesuwnego. W przejściach przez przegrody zabrania się umieszczania połączeń przewodów.

Przewody instalacji należy zabezpieczyć cieplnie, zapobiegając wychładaniu wody grzewczej. Dobrano izolację termiczną wykonaną z miękkiej pianki polietylenowej o strukturze komórkowej zamkniętej, charakteryzującą się bardzo dobrymi właściwościami izolacyjnymi ($\lambda = 0,038$ przy $40\text{ }^{\circ}\text{C}$), odpornością na działanie maksymalnej temperatury eksploatacyjnej wody grzewczej ($T = \text{do } 95\text{ }^{\circ}\text{C}$), odpornością na dyfuzję pary wodnej oraz właściwościami samogasnącymi i nierozprzestrzeniającą ognia w kategoriach pożarowych zgodnie z normą PN-B-02873. Piankę należy łączyć na klej, z zastosowaniem klipsów i taśmy montażowych. Należy pamiętać, aby styki wzdlużne zamontowanych kolejnych odcinków izolacji były wzgled siebie przesunięte – nie mogą być usytuowane w jednej linii. Zakończenia izolacji wykonać z użyciem rozet, mankietów lub opasek zgodnie z technologią producenta. Należy zastosować izolację o grubości 20 mm.

Do wszystkich grzejnikowych zaworów termostatycznych należy zabudować głowice termostatyczne umożliwiające indywidualną regulację temperatury w poszczególnych pomieszczeniach budynku. Głowice termostatyczne posiadają wbudowany cieczowy czujnik temperatury, zabezpieczenie przed zamarzaniem i działają w zakresie temperatur $6\text{ }^{\circ}\text{C}$ - $28\text{ }^{\circ}\text{C}$. Należy je montować dopiero po zakończeniu czynności związanych z regulacją instalacji.

Szczegółowy układ instalacji z podaniem tras i średnic przewodów oraz rozmieszczeniem grzejników i armatury przedstawiono w części rysunkowej opracowania.

8.4 Bezpieczeństwo pożarowe

Przejścia rurociągów przez ściany i stropy stanowiące przegrody wydzielenia pożarowego wykonywać tak, aby miały one klasę odporności ogniowej minimum taką samą jak przekraczana przegroda. Przejścia przez ściany należy zabezpieczać pożarowo z obu stron, a przez stropy – od dołu.

8.5 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. 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002r. Nr 75, poz. 690).
- Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL. Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych,
- "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych tom II – Instalacje sanitarne i przemysłowe"
- Aktualnie obowiązującymi normami, przepisami techniczno – budowlanymi, BHP, ochrony środowiska i ppoż.
- Instrukcjami producentów urządzeń i armatury.

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 się w dokumentacji budynku.

8.6 Uwagi końcowe

Niniejszy projekt wykonano zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami. Wszędzie tam, gdzie w dokumentacji projektowej użyto nazwy producenta lub marki produktu, należy to rozumieć jako wskazanie przykładowe obrazujące wymaganą klasę jakości lub standard używanych materiałów budowlanych. Należy przyjąć w każdym takim przypadku, że podczas wykonywania robót budowlanych/instalacyjnych, mogą być stosowane materiały/produkt o parametrach równoważnych (nie gorsze od opisanych).

8.7 Zestawienie materiałów

8.7.1 Instalacja c.o.

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.
1.	Grzejnik stalowy, płytowy, higieniczny zasilany od dołu PHV 20/600/900 mm	3	szt.
2.	Grzejnik stalowy, płytowy, higieniczny zasilany od dołu PHV 20/600/1200 mm	1	szt.
3.	Grzejnik stalowy, płytowy, higieniczny zasilany od dołu PHV 30/600/900 mm	1	szt.
4.	Grzejnik stalowy, płytowy, higieniczny zasilany od dołu PHV 30/600/1200 mm	1	szt.
5.	Grzejnik stalowy, płytowy, higieniczny zasilany od dołu PHV 10/900/800 mm	1	szt.
6.	Grzejnik stalowy, płytowy, higieniczny zasilany od dołu PHV 20/900/800 mm	1	szt.
7.	Grzejnik stalowy, płytowy, higieniczny zasilany od dołu PHV 20/900/1000 mm	1	szt.
8.	Grzejnik łazienkowy, drabinkowy, z budowanym zaworem 450/620 mm	1	szt.
9.	Grzejnik łazienkowy, drabinkowy, z budowanym zaworem 450/900 mm	1	szt.
10.	Grzejnik łazienkowy, drabinkowy, z budowanym zaworem 550/1100 mm	1	szt.
11.	Zestaw przyłączeniowy, oddolny grzejników płytowych	9	szt.
12.	Głowica termostatyczna, cieczowa	12	szt.
13.	Rury z PP, PN 20 – Dn 20 x 3,4	25	m
14.	Otulina izolacyjna z pianki polietylenowej $\lambda = 0,035$ W/ mK , grubości 20 mm, dla przewodów Dn 20 x 3,4	25	m

9. CZĘŚĆ INSTALACYJNA

OPIS TECHNICZNY DLA INSTALACJI WENTYLACJI

DANE PODSTAWOWE

PRZEDMIOT INWESTYCJI:

**PBW ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA WRAZ Z PRZEBUDOWĄ
ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ W BUDYNKU PORADNI DLA
POTRZEB PORADNI PULMONOLOGII I FTYZJATRII PRZY
UL. ZJEDNOCZENIA 10 W CHORZOWIE**

LOKALIZACJA:

Budynek Hepatologii
ul. Zjednoczenia 10, 41-500 Chorzów, nr działki 4561/247
Obręb: Chorzów, Jedn. Ewid.: Chorzów

INWESTOR:

SZPITAL SPECJALISTYCZNY W CHORZOWIE
ul. Zjednoczenia 10
41-500 Chorzów

**NAZWA JEDNOSTKI
PROJEKTOWEJ:**

Firma Inżynieryjno-Konsultingowa „ARCUS” s.c.
ul. Wolności 15, 43-190 Mikołów

OPIS DO PROJEKTU INSTALACJI WENTYLACYJNEJ

9.1 Podstawa opracowania

- obowiązujące normy i przepisy,
- ustalenia z inwestorem,
- projekt architektoniczno-budowlany.

9.2 Zakres opracowania

W niniejszym opracowaniu przedstawiono projekt instalacji wentylacji w przebudowywanych pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych na terenie Szpitala Specjalistycznego w Chorzowie przy ul. Zjednoczenia 10.

9.3 Instalacja wentylacji

9.3.1 Projektowane rozwiązanie

Do wentylacji pomieszczeń wyznaczono następujące układy wentylacyjne:

Układ N1

Układ nawiewny zapewniający napływ świeżego powietrza do pomieszczeń znajdujących się na poziomie piwnicy.

Nawiew powietrza realizowany będzie poprzez wentylator kanałowy umieszczony pod stropem korytarza technicznego nr 9. Przewody wentylacyjne prowadzić należy w przestrzeni sufitu podwieszanego lub obudować. Czerpnie powietrza wyprowadzić na poziom parteru. Projektuje się montaż czerpni min. 2,00 m powyżej poziomu terenu. Na przewodzie czerpnym należy zamontować kanałowy filtr powietrza. Za wentylatorem przewidzieć montaż kanałowego tłumika akustycznego.

Dopływ powietrza zewnętrznego zrealizowany będzie przez kratki prostokątne lub zawory wentylacyjne bezpośrednio do pomieszczeń nr 2. Brudna pościel, 6. Magazyn odpadów med. oraz 7. Korytarz. Pozostałe pomieszczenia będą wentylowane w sposób pośredni.

Układ W1mag

Układ obejmuje wentylację pomieszczenia nr 8 Czysta pościel. Wyciąg powietrza realizowany będzie poprzez wentylator kanałowy umieszczony pod stropem obsługiwanego pomieszczenia. Przewody wentylacyjne prowadzić należy w przestrzeni sufitu podwieszanego lub obudować. Wyrzut powietrza wyprowadzić ponad dach budynku poprzez istniejący pion wentylacji grawitacyjnej. Przewód zakończyć wyrzutnią dachową. Wywiew przewidziano poprzez zawór wentylacyjny. Na przewodzie wywiewnym przed wentylatorem od strony pomieszczenia zamontować kanałowy tłumik akustyczny.

Dopływ powietrza zewnętrznego zrealizowany będzie pośrednio z korytarza. Wentylator wywiewny W1mag należy sprzężyć z wentylatorem N1, tak aby działały jednocześnie.

Układ W1wc

Układ obejmuje wentylację pomieszczenia nr 4 łazienka. Wyciąg powietrza realizowany będzie poprzez wentylator kanałowy umieszczony pod stropem obsługiwanego pomieszczenia. Przewody wentylacyjne prowadzić należy w przestrzeni sufitu podwieszanego lub obudować.

Wyrzut powietrza wyprowadzić na poziom parteru, a następnie włączyć do istniejącego pionu wentylacyjnego. Wywiew przewidziano poprzez zawór wentylacyjny. Na przewodzie wywiewnym przed wentylatorem od strony pomieszczenia zamontować kanałowy tłumik akustyczny.

Dopływ powietrza zewnętrznego zrealizowany będzie pośrednio z korytarza. Wentylator wywiewny W1wc należy sprzężyć z wentylatorem N1, tak aby działały jednocześnie.

Układ W1myj

Układ obejmuje wentylację pomieszczeń nr 5 Myjnia pojemników na odpady med. i 6 Magazyn odpadów med.. Wyciąg powietrza realizowany będzie poprzez wentylator kanałowy umieszczony pod stropem pomieszczenia nr 5. Przewody wentylacyjne prowadzić należy w przestrzeni sufitu podwieszanego lub obudować. Wyrzut powietrza wyprowadzić ponad dach budynku poprzez istniejący pion wentylacji grawitacyjnej. Przewód zakończyć wyrzutnią dachową. Wywiew przewidziano poprzez zawory wentylacyjne. Na przewodzie wywiewnym przed wentylatorem od strony pomieszczenia zamontować kanałowy tłumik akustyczny.

Dopływ powietrza zewnętrznego zrealizowany będzie bezpośrednio do pomieszczenia nr 6. Wentylator wywiewny W1myj należy sprzężyć z wentylatorem N1, tak aby działały jednocześnie.

Układ W1brud

Układ obejmuje wentylację pomieszczeń nr 2 Brudna pościel oraz 3 Pralnia mopów. Wyciąg powietrza realizowany będzie poprzez wentylator kanałowy umieszczony pod stropem pomieszczenia nr 3. Przewody wentylacyjne prowadzić należy w przestrzeni sufitu podwieszanego lub obudować. Wyrzut powietrza wyprowadzić ponad dach budynku poprzez istniejący pion wentylacji grawitacyjnej. Przewód zakończyć wyrzutnią dachową. Wywiew przewidziano poprzez zawory wentylacyjne. Na przewodzie wywiewnym przed wentylatorem od strony pomieszczenia zamontować kanałowy tłumik akustyczny.

Dopływ powietrza zewnętrznego zrealizowany będzie bezpośrednio do pomieszczenia nr 2 i pośrednio z korytarza do pomieszczenia nr 3. Wentylator wywiewny W1brud należy sprzężyć z wentylatorem N1, tak aby działały jednocześnie.

Układ W2

Układ obejmuje wyciąg z pomieszczeń 2 Pokój zabiegowy, 4 Gabinet 1 oraz 5 Gabinet 2 na poziomie parteru.

Dla pomieszczeń zaprojektowano wentylację mechaniczną pracującą w systemie: nawiew przez infiltrację (nawiewniki okienne) oraz wyciąg mechaniczny.

Wyciąg powietrza realizowany będzie poprzez wentylator kanałowy umieszczony pod stropem pomieszczenia nr 1 Poczekalnia. Przewody wentylacyjne prowadzić należy w przestrzeni sufitu podwieszanego lub obudować. Wyrzut powietrza wyprowadzić ponad dach budynku poprzez istniejący pion wentylacyjny. Przewód zakończyć wyrzutnią dachową. Wywiew przewidziano poprzez zawory wentylacyjne. Na przewodzie wywiewnym, przed wentylatorem od strony pomieszczeń zamontować kanałowy tłumik akustyczny

Dopływ powietrza zewnętrznego zrealizowany będzie przez nawiewniki okienne. Celem poprawnego działania należy zamontować je w górnej części stolarki okiennej.

Dla pomieszczenia nr 3 przewidziano montaż trzech nawiewników okiennych, należy je zamontować w górnej części okna oraz śłemeniu.

Układ W2wc

Układ obejmuje wyciąg z pomieszczeń nr 3 WC i 6 łazienka personelu na poziomie parteru.

Dla pomieszczeń zaprojektowano wentylację mechaniczną pracującą w systemie: nawiew przez infiltrację (nawiewniki okienne) oraz wyciąg mechaniczny.

Wyciąg powietrza realizowany będzie poprzez wentylator kanałowy umieszczony pod stropem pomieszczenia 7 Pokój socjalny. Przewody wentylacyjne prowadzić należy w przestrzeni sufitu podwieszanego lub obudować. Wyrzut powietrza wyprowadzić ponad dach budynku poprzez istniejący pion wentylacyjny. Przewód zakończyć wyrzutnią dachową. Wywiew przewidziano poprzez zawory wentylacyjne.

W celu rekompensacji usuwanego powietrza z pomieszczeń w oknach pomieszczenia nr 1 Poczekalnia projektuje się nawiewniki okienne oraz nawiewnik ścienny. Przewidziano montaż czterech nawiewników okiennych, należy je zamontować w górnej części okna oraz śłemeniu. Nawiewnik ścienny należy zamontować min. 2,00 m powyżej poziomu terenu.

Układ W2soc

Układ obejmuje wentylację pomieszczenia nr 7 Pom. socjalne.

Dla pomieszczenia zaprojektowano wentylację mechaniczną pracującą w systemie: nawiew przez infiltrację (nawiewniki okienne) oraz wyciąg mechaniczny.

Wyciąg powietrza realizowany będzie poprzez wentylator kanałowy umieszczony pod stropem obsługiwane pomieszczenia. Przewody wentylacyjne prowadzić należy w przestrzeni sufitu podwieszanego lub obudować. Wyrzut powietrza wyprowadzić ponad dach budynku poprzez istniejący pion wentylacyjny. Przewód zakończyć wyrzutnią dachową. Wywiew przewidziano poprzez zawory wentylacyjne.

Dopływ powietrza zewnętrznego zrealizowany będzie przez nawiewniki okienne montowane bezpośrednio w pom. nr 3 oraz w pom. nr 8 Recepcja zapewniające pośredni napływ powietrza.

Celem poprawnego działania należy zamontować je w górnej części stolarki okiennej.

W pomieszczeniu nr 1 Poczekalnia przewidziano montaż elektrycznej kurtyny powietrza nad drzwiami wejściowymi do pomieszczenia, np. WING E100 prod. VTS.

9.3.2 Bilans powietrza

Poz.	Pomieszczenie		Pow.	Wy.	Kub.	L. os.	V z os.	L.w.	V z l.w.	Inne	l.wym. uzys.	V _{naw}	V _{wyw}	Zespół	
	Nr	Nazwa	m ²	m	m ³		m ³ /h	l/h	m ³ /h	m ³ /h	l/h	m ³ /h	m ³ /h		
Piwnica	0.1	Komunikacja	14,63	3,00	43,89		0	0	0,0		3,4	pośr.	pośr.	-	-
	0.2	Bрудna pościel	10,02	3,00	30,06		0	3	90,2		3,0	90	90	N1	W1brud
	0.3	Pralnia mopów	4,67	3,00	14,01		0	5	70,1		5,0	pośr.	70	-	W1brud
	0.4	Łazienka	5,18	3,00	15,54		0	4	62,2	50	3,2	pośr.	50	-	W1wc
	0.5	Myjnia pojemników	6,24	3,00	18,72		0	1,5	28,1		1,6	pośr.	30	-	W1myj

	0.6	Magazyn odpadów medycznych	25,19	3,00	75,57		0	1,5	113,4		2,0	150	120	N1	W1myj
	0.7	Korytarz	21,91	3,00	65,73		0		0,0		2,3	150	pośr.	N1	-
	0.8	Czysta pościel	19,47	3,00	58,41		0	0,5	29,2		0,5	pośr.	30	-	W1mag
	0.9	Korytarz techniczny	5,05	3,00	15,15		0	1	15,2		0,0				
Parter	1.1	Poczekalnia	33,26	2,75	91,47	10	200	1,5	137,2		1,6	150	pośr.	5xnaw	-
	1.2	Pokój zabiegowy	12,67	2,75	34,84	2	60	3	104,5		2,6	90	90	3xnaw	W2
	1.3	WC	4,47	2,75	12,29		0	4	49,2	50	4,1	pośr.	50	-	W2wc
	1.4	Gabinet 1	10,02	2,75	27,56	2	60	2	55,1		2,2	60	60	2xnaw	W2
	1.5	Gabinet 2	12,33	2,75	33,91	2	60	2	67,8		1,8	60	60	2xnaw	W2
	1.6	Łazienka personelu	5,21	2,75	14,33		0	4	57,3	100	7,0	pośr.	100	-	W2wc
	1.7	Pomieszczenie socjalne	13,14	2,75	36,14	3	90	2	72,3	30	1,4	50	90	1xnaw	W2soc
	1.8	Rejestracja	9,69	2,75	26,65	1	30	1,5	40,0		1,5	40	pośr.	2xnaw	-

pośr. – przepływ powietrza pośrednio z przyległych pomieszczeń

inf. – napływ powietrza przez infiltrację

naw – nawiewnik okienny

9.3.3 Dane układów wentylacji

Wentylatory wyciągowe:

Układ	Strumień powietrza wentylacyjnego			Spręż	Uwagi
N1	V _N	390	m ³ /h	150 Pa	wentylator kanałowy okrągły
W1brud	V _w	160	m ³ /h	100 Pa	wentylator kanałowy okrągły
W1mag	V _w	30	m ³ /h	60 Pa	wentylator kanałowy okrągły
W1myj	V _w	150	m ³ /h	100 Pa	wentylator kanałowy okrągły
W1wc	V _w	50	m ³ /h	80 Pa	wentylator kanałowy okrągły
W2	V _w	210	m ³ /h	130 Pa	wentylator kanałowy okrągły
W2wc	V _w	150	m ³ /h	100 Pa	wentylator kanałowy okrągły
W2soc	V _w	90	m ³ /h	100 Pa	wentylator kanałowy okrągły

9.3.4 Prowadzenie instalacji

Instalację wentylacji mechanicznej wykonać z przewodów ocynkowanych typu spiro. Podejścia do zaworów wentylacyjnych można wykonać przewodami typu flex. Wszystkie przewody zaizolować. Projektuje się izolację samoprzylepnymi matami z wełny mineralnej pokrytymi zbrojoną folią aluminiową. Minimalna grubość izolacji przewodów dla materiału o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$:

- instalacje wywiewne bez odzysku ciepła:
 - ~ przewody nawiewne i czerpny - grubość izolacji $\geq 30 \text{ mm}$.
 - ~ przewody wywiewne i wyrzutowe - grubość izolacji $\geq 20 \text{ mm}$.

Główne przewody wentylacyjne należy prowadzić zgodnie z wyznaczonymi trasami. Piony prowadzić w wyznaczonych szachtach. Zabudowę fragmentów instalacji wykonać zgodnie z projektem architektury.

Aby umożliwić czyszczenie instalacji na przewodach wykonać otwory rewizyjne, zgodnie z wytycznymi COBRTI INSTAL. Należy zapewnić dostęp do urządzeń i przepustnic oraz otworów rewizyjnych.

Instalację wyposażać w przepustnice regulacyjne przed elementami zakańczającymi. Regulację instalacji wykonać na przepustnicach kanałowych, przepustnicach na odejściach do elementów zakańczających, zaworach wentylacyjnych oraz wentylatorach.

Miejsce lokalizacji sterowników wentylatorów ustalić z Inwestorem na etapie realizacji projektu.

W wyznaczonych miejscach należy zamontować nawiewniki okienne. Celem poprawnego działania nawiewników oraz zgodnie z PN83/B03430 ze zmianą AZ3 z 2000 roku należy zamontować je w górnej części okien lub ściany zewnętrznej. Otwory montażowe pod nawiewnik okienny powinny wynosić 2x140 mm długości i 8-12 mm wysokości. Otwory pod nawiewnik ścienny powinny mieć średnicę 100 mm. Rozwiązanie lokalizacji nawiewników ujęte na rzutach.

Należy umożliwić swobodny przepływ powietrza pomiędzy wyznaczonymi pomieszczeniami. Drzwi rozdzielające takie pomieszczenia w dolnej części powinny posiadać otwory o sumarycznym przekroju nie mniejszym niż 220 cm² netto każde.

9.4 Wytyczne dla branż

9.4.1 Branża budowlana

- wykonać przebiccia przez ściany i stropy,
- sprawdzić drożność kanałów wentylacyjnych, zapewnić przepływ powietrza przez niedrożne kanały,
- wykonać szczeliny pomiędzy dolną krawędzią drzwi a podłogą lub zamontować kratki kontaktowe w drzwiach.

9.4.2 Branża elektryczna

- wykonać zasilanie dla poszczególnych urządzeń:

Układ	Pom.	Urządzenie	Ilość	Dane elektryczne	Wyposażenie / Uwagi
WENTYLACJA					
N1	0.9	Wentylator kanałowy RAT. 200.950	1	230V ~50Hz 75W 0,37A	regulator
W1brud	0.3	Wentylator kanałowy RAT.125.350	1	230V ~50Hz 33W 0,15A	regulator sprzężyć z N1
W1mag	0.8	Wentylator kanałowy RAT.100.250	1	230V ~50Hz 23W 0,11A	Regulator sprzężyć z N1
W1myj	0.5	Wentylator kanałowy RAT.125.350	1	230V ~50Hz 33W 0,15A	Regulator sprzężyć z N1
W1wc	0.4	Wentylator kanałowy RAT.100.250	1	230V ~50Hz 23W 0,11A	Regulator sprzężyć z N1
W2	1.1	Wentylator kanałowy RAT.160.600	1	230V ~50Hz 58W 0,26A	regulator

W2wc	1.7	Wentylator kanałowy RAT.125.350	1	230V ~50Hz 33W 0,15A	regulator
W2soc	1.7	Wentylator kanałowy RAT.100.250	1	230V ~50Hz 23W 0,11A	regulator

9.5 Wykonanie i odbiory

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.

Roboty montażowe należy wykonać i odebrać zgodnie z niniejszym projektem i aktualnymi przepisami i normatywami m.in.: "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych tom II – Instalacje sanitarne i przemysłowe". 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:

- 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 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.

9.6 Zestawienie podstawowych materiałów

9.6.1 Instalacja wentylacji

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW - INSTALACJA WENTYLACJI					
Nr	Produkt	Wielkość, typ	Ilość	Jedn.	PRODUCENT/ UWAGI
1	Nawiewnik okienny higrosterowany	EMM.707 6-27 m ³ /h	14	szt.	Aereco
2	Nawiewnik ścienny higrosterowany	EHT.LEG.903 7-30 m ³ /h	1	szt.	Aereco
3	Czerpnia ścienna prostokątna	400x250	1	szt.	
4	Kratka wentylacyjna prostokątna z przepustnicą przeciwbieżną	225x1255	2	szt.	
5	Zawór wentylacyjny	Ø100	4	szt.	
6	Zawór wentylacyjny	Ø125	5	szt.	
7	Zawór wentylacyjny	Ø160	5	szt.	
8	Wentylator kanałowy, okrągły	RAT.100.250	3	szt.	Aereco
9	Wentylator kanałowy, okrągły	RAT.125.350	3	szt.	Aereco
10	Wentylator kanałowy, okrągły	RAT.160.600	1	szt.	Aereco
11	Wentylator kanałowy, okrągły	RAT.200.950	1	szt.	Aereco
12	Tłumik kanałowy okrągły	Ø100/600	1	szt.	
13	Tłumik kanałowy okrągły	Ø100/1000	2	szt.	
14	Tłumik kanałowy okrągły	Ø125/600	1	szt.	
15	Tłumik kanałowy okrągły	Ø125/1000	2	szt.	
16	Tłumik kanałowy okrągły	Ø160/600	1	szt.	
17	Tłumik kanałowy okrągły	Ø200/1000	1	szt.	
18	Redukcja prostokąt/koło	400x250/Ø200	1	szt.	
19	Redukcja prostokąt/koło	225x125/Ø125	1	szt.	
20	Redukcja symetryczna	Ø200/125	1	szt.	
21	Redukcja symetryczna	Ø200/100	1	szt.	
22	Redukcja symetryczna	Ø160/100	4	szt.	

23	Redukcja symetryczna	Ø160/125	2	szt.	
24	Redukcja symetryczna	Ø125/100	1	szt.	
25	Kolano 30°	Ø100	1	szt.	
26	Kolano 60°	Ø100	1	szt.	
27	Kolano 45°	Ø125	3	szt.	
28	Kolano 45°	Ø160	1	szt.	
29	Kolano 90°	Ø100	16	szt.	
30	Kolano 90°	Ø125	3	szt.	
31	Kolano 90°	Ø160	3	szt.	
32	Kolano 90°	Ø200	3	szt.	
33	Trójkąt okrągły 90°	Ø100/100/100	3	szt.	
34	Trójkąt okrągły 90°	Ø125/100/125	1	szt.	
35	Trójkąt okrągły 90°	Ø125/125/125	5	szt.	
36	Trójkąt okrągły 90°	Ø160/125/160	1	szt.	
37	Trójkąt okrągły 90°	Ø200/200/200	1	szt.	
38	Trójkąt z odejściem prostokątnym 90°	Ø200/225x125	2	szt.	
39	Rura spiro	Ø100	50	m	
40	Rura spiro	Ø125	11	m	
41	Rura spiro	Ø160	4	m	
42	Rura spiro	Ø200	15	m	
43	Zaślepka żeńska	Ø100	3	szt.	
44	Zaślepka żeńska	Ø125	1	szt.	
45	Izolacja cieplna z wełny mineralnej	20 mm	25	m ²	
46	Izolacja cieplna z wełny mineralnej	30 mm	15	m ²	
47	Kurtyna powietrzna, elektryczna, wspornik montażowy	WING E100	1	kpl.	VTS
<p>Urządzenia i materiały dodatkowe:</p> <p>- złączki, podpory i zawiesia pod rurociągami,</p> <p>Uwaga:</p> <p>- faktyczną długość przewodów sprawdzić wg obmiaru na budowie.</p>					

10. CZĘŚĆ INSTALACYJNA

OPIS TECHNICZNY DLA INSTALACJI GAZÓW MEDYCZNYCH

DANE PODSTAWOWE

PRZEDMIOT INWESTYCJI:

**PBW ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA WRAZ Z PRZEBUDOWĄ
ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ W BUDYNKU PORADNI DLA
POTRZEB PORADNI PULMONOLOGII I FTYZJATRII PRZY
UL. ZJEDNOCZENIA 10 W CHORZOWIE**

LOKALIZACJA:

Budynek Hepatologii
ul. Zjednoczenia 10, 41-500 Chorzów, nr działki 4561/247
Obręb: Chorzów, Jedn. Ewid.: Chorzów

INWESTOR:

SZPITAL SPECJALISTYCZNY W CHORZOWIE
ul. Zjednoczenia 10
41-500 Chorzów

**NAZWA JEDNOSTKI
PROJEKTOWEJ:**

Firma Inżynieryjno-Konsultingowa „ARCUS” s.c.
ul. Wolności 15, 43-190 Mikołów

OPIS DO PROJEKTU INSTALACJI GAZÓW MEDYCZNYCH

10.1 Podstawa opracowania

- Uzgodnienia z Inwestorem/Użytkownikiem,
- Dane dotyczące technologii medycznej, programu i zatrudnienia ustalone z Użytkownikiem,
- Podkłady architektoniczne,
- Wizja lokalna,
- Obowiązujące normy i rozporządzenia, w szczególności:
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie „Warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”,
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą,
- Dyrektywa 93/42/EWG i obowiązujące normy zharmonizowane dotyczące systemów rurociągowych sprężonych gazów medycznych i próżni.

10.2 Przedmiot inwestycji – charakterystyka

Przedmiotem inwestycji pod nazwą „Zmiana sposobu użytkowania części istniejących pomieszczeń na przychodnię w Budynku Hepatologii przy ul. Zjednoczenia 10 w Chorzowie” jest wykonanie m.in. wewnętrznej instalacji tlenu medycznego. Instalacja zostanie podłączona do szpitalnej sieci rurociąkowej w miejscu wskazanym na rysunku. W zakres inwestycji wchodzi również wykonanie instalacji sygnalizacji alarmowej informującej personel o stanie ciśnień w sieci szpitalnej.

10.3 Podstawowe wielkości

Zgodnie z Dyrektywą 93/42/EWG z dnia 14.06.1993 r. oraz Rozporządzeniem Ministerstwa Zdrowia Dz. U. Nr 215 poz.1426 z dnia 05.11.2010 r. w sprawie Klasyfikacji Wyrobów Medycznych do różnego przeznaczenia, instalacja gazów medycznych jest wyrobem medycznym. W związku z powyższym zespoły takie jak:

- skrzynka zaworowo-informacyjno-alarmowa (SZIAN-1),
- punkt poboru gazów medycznych,

muszą posiadać deklarację zgodności wydaną przez Producenta, być oznaczone znakiem CE z numerem jednostki notyfikowanej oraz być zgłoszone w Urzędzie Rejestracji Produktów Leczniczych, Wyrobów Medycznych i Produktów Biobójczych.

10.3.1 Zapotrzebowanie gazów medycznych

Do zasilania instalacji Pokoju Zabiegowego zostanie wykorzystana szpitalna sieć rurociągów gazów medycznych.

10.3.2 Wielkości zużycia

Na podstawie wieloletnich obserwacji zużycia gazów medycznych w szpitalach oraz w oparciu o literaturę i wytyczne projektowania określono wartości zapotrzebowania dla instalacji tlenu.

Mając na uwadze zarówno doraźne potrzeby, jak i przede wszystkim dostępne typoszeregi urządzeń przyjęto następujące parametry.

Lp.	Rodzaj medium	Zapotrzebowanie	Ciśnienie pracy
1	Tlen	0,5 m ³ /h	0,5 MPa

10.4 Projektowany układ zasilania instalacji gazów medycznych

Instalacje gazów medycznych jako wyrób medyczny podlegają klasyfikacji i zgodnie z regulami załącznika IX Dyrektywy Medycznej 93/42/EWG zakwalifikowane są do klasy II b, co wiąże się ze szczegółowymi warunkami wykonania i odbioru określonymi w PN-EN ISO 7396-1.

Biorąc pod uwagę wymagania stawiane przez dyrektywę oraz bezpieczeństwo pacjenta i personelu medycznego, instalacje powinny być wykonywane przez firmy z dużym doświadczeniem w branży.

10.4.1 Instalacja tlenu medycznego

Instalację wewnętrzną tlenu medycznego należy wykonać zgodnie z EN ISO 7396 – 1. Zaprojektowano instalację wewnętrzną zasilaną ze szpitalnego systemu gazów medycznych. W zakres inwestycji wchodzi zainstalowanie Skrzynki Zaworowo-Informacyjno-Alarmowej (SZIAN-1). Nową instalację należy włączyć do rurociągu szpitalnego zlokalizowanego na korytarzu w bezpośrednim sąsiedztwie Pokoju Zabiegowego. Instalacja zostanie zakończona podtynkowym punktem poboru - 1 szt.

10.4.2 Instalacje wewnętrzne gazów medycznych

UWAGA!

WSZYSTKIE PRACE ZWIĄZANE Z KONIECZNOŚCIĄ WYŁĄCZEŃ SYSTEMÓW RUROCIĄGOWYCH GAZÓW MEDYCZNYCH NALEŻY BEZWZGLĘDNIIE KONSULTOWAĆ Z WYZNACZONYM PERSONELEM TECHNICZNYM I MEDYCZNYM SZPITALA.

Instalacje gazów medycznych muszą odpowiadać wymaganiom określonym w PN-EN ISO 7396-1. Należy je wykonać z rur miedzianych wg PN-EN 13348 "Miedź i stopy miedzi. Rury miedziane okrągłe bez szwu do gazów medycznych lub próżni". W normie tej stawiane są szczególne wymagania odnośnie jakości wewnętrznych powierzchni rur. W przypadku instalacji gazów medycznych bardzo istotną sprawą jest zachowanie odpowiedniej czystości powierzchni wewnętrznych przewodów i urządzeń. Jest to spowodowane faktem, iż tlen pod ciśnieniem może powodować samoistne spalanie się substancji oleistych. W związku z tym istnieje kilka podstawowych zasad przy wykonywaniu takich instalacji. Stosować rury z miedzi, odfuszczone o zawartości węgla w postaci smarów na powierzchni wewnętrznej max. 0,2 mg/dm² (rury wg PN-EN 13348). Zakupione rury muszą posiadać zaślepki na końcach, które usuwa się dopiero przed ich montażem. Rurociągi gazów medycznych w obrębie stropów podwieszanych należy układać nad tynkiem w przestrzeni międzystropowej. W przypadku braku stropów podwieszanych instalację położyć pod tynkiem. Podejścia rur do Skrzynki Zaworowo-Informacyjno-Alarmowej, punktów poboru należy ułożyć pod tynkiem. Odległość rurociągów gazów medycznych od instalacji elektrycznych w przypadku równoległego prowadzenia nie powinna być mniejsza niż 5 cm. Dopuszczalne jest krzyżowanie się przewodów z instalacją elektryczną z zastosowaniem tulei ochronnych z PCV w przypadku braku min. odległości 10 mm. Odległość rurociągów gazów medycznych od rurociągów gazów palnych lub mediów gorących nie może być mniejsza niż 25 cm. Rurociągi powinny być podparte uchwytyami odizolowanymi i odpornymi na korozję w odstępach w zależności od średnicy od 1,0 do 1,5 m (wg EN-ISO 7396-1). Nie można wykorzystywać rurociągów do uziemiania wyposażenia elektrycznego.

10.4.3 Łączenie rurociągów

Połączenie rurociągów należy wykonać lutem twardym (LS-45) przy pomocy odpowiednich złaczek. W czasie lutowania wewnątrz rurociągu musi być wypełnione gazem ochronnym (np. argon, azot).

10.4.4 Złączki i kształtki

Zaleca się łączenie rurociągów o średnicach mniejszych niż ϕ 22x1 mm poprzez zastosowanie rozłączania końcówek rur (kielichowanie), a wykonywanie łuków przez gięcie. Dopuszcza się łączenie rurociągów przez zastosowanie typowych złączek (muf, trójników, kolanek). Rurociągi o średnicach równych lub większych od ϕ 22x1 mm należy łączyć przy użyciu odpowiednich złączek.

10.4.5 Punkty poboru sprężonych gazów medycznych

Punkty poboru gazów medycznych muszą odpowiadać wymaganiom określonym w PN-EN ISO 9170-1. Zaleca się zainstalowanie punktów poboru w systemie AGA. (wg normy SS 8752430). Punkty poboru muszą posiadać ważne certyfikaty i dopuszczenia, zgodnie z aktualnymi przepisami (Ustawa o Wyrobach Medycznych). Urządzenia należy instalować zgodnie z wytycznymi producenta zawartymi w DTR pod rygorem utraty gwarancji.

10.4.6 Skrzynka zaworowo-informacyjno-alarmowa (SZIAN-1)

Instalację gazów medycznych należy wyposażyć w awaryjne zawory odcinające. Zawory te są zamontowane w SZIAN-1. Zespół posiada:

- zamykanie i otwieranie przepływu gazu,
- pomiar i wskazanie ciśnienia gazu,
- generowanie sygnałów dla potrzeb sygnalizacji awaryjnej,
- sygnalizowanie w sposób optyczny i akustyczny stanów alarmowych z dokładnością wskazań $\pm 4\%$,
- fizyczne oddzielenie instalacji „po skrzynce” od instalacji „przed skrzynką”,
- awaryjne otwarcie bez klucza.

Zawór zamontowane w w/w skrzynce umożliwiają szybkie i pewne zamknięcie dopływu gazów. SZIAN-1 ma konstrukcję pozwalającą na oznakowanie zaworu numerem i nazwą lub symbolem gazu. Ponadto posiada tabliczkę umożliwiającą zapisanie numerów pomieszczeń oraz ilości punktów poboru odcinanych przez dany zawór. Lokalizacja SZIAN-1 powinna zapewniać dostęp i dobrą widoczność.

W SZIAN-1 zamontowane są czujniki ciśnienia dla sygnalizacji stanów awaryjnych. Czujniki uruchamiane są przy zmianie ciśnienia:

- tlen - poniżej 0,4 MPa i powyżej 0,6 MPa.

Sygnalizacja poprawnej pracy urządzenia oraz właściwych ciśnień w instalacji sygnalizowana jest odpowiednimi ikonami na dotykowym wyświetlaczu. W przypadku awarii sygnalizatora lub przekroczenia ustalonych wartości ciśnienia włącza się sygnał akustyczny oraz zapala się odpowiednio pulsujące czerwone pole. Szczegóły dotyczące ustawień oraz pracy sygnalizatora znajdują się w DTR urządzenia. Przyciskiem „Test” można sprawdzić działanie urządzenia w stanie alarmu. Instalacja zasilana jest w energię elektryczną rezerwowaną z zasilania o napięciu 24 VDC. Nie wolno zwierać pomiędzy sobą żadnych zacisków wejściowych sygnalizatora.

Powyższe urządzenia i armatura powinny posiadać ważne certyfikaty i dopuszczenia, zgodnie z aktualnymi przepisami branżowymi.

Urządzenia należy instalować zgodnie z wytycznymi producenta zawartymi w DTR pod rygorem utraty gwarancji.

10.4.7 Ciśnienia pracy instalacji

Wymagania dotyczące wartości ciśnień pracy opierają się na DTR producentów urządzeń oraz na zaleceniach PN-EN ISO 7396-1.

10.5 Warunki wykonania i odbioru

Instalacje gazów medycznych jako wyrób medyczny podlegają klasyfikacji i zgodnie z regułami załącznika IX Dyrektywy Medycznej 93/42/EWG zakwalifikowane są do klasy IIb, co wiąże się ze szczególnymi warunkami wykonania, odbioru i atestacji, określonymi w PN-EN ISO 7396-1.

Biorąc pod uwagę wymagania stawiane przez dyrektywę oraz bezpieczeństwo pacjenta oraz personelu medycznego i technicznego, instalacje gazów medycznych muszą być wykonywane przez firmy z dużym doświadczeniem w branży oraz posiadające wdrożony system zapewnienia jakości ISO 13485 oraz certyfikat wydany przez Jednostkę Notyfikowaną w zakresie ich wykonywania/montażu.

10.5.1 Warunki wykonania

Instalacje gazów medycznych należy wykonać zgodnie z warunkami zawartymi w:

- PN-EN ISO 7396-1 „Systemy rurociągowo do gazów medycznych – część 1”
- „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom II wydany w 1988 roku.

Wykonawca musi wykonać badania, odbiory oraz atestację wyrobu zgodnie z wytycznymi z PN-EN ISO 7396-1.

Wszystkie piony, zawory, manometry muszą być oznaczone w sposób trwały i czytelny. Również rurociągi prowadzone w kanałach oraz nad sufitami podwieszanymi muszą posiadać oznakowane barwne. Kierunek przepływu gazu medycznego należy oznaczyć strzałką wzdłuż osi rurociągu.

Oznaczenie barwne dla gazów medycznych:

- | | |
|--------|----------|
| - tlen | - biały. |
|--------|----------|

10.5.2 Badanie i odbiór instalacji

Zgodnie z PN-EN ISO 7396-1 instalacje gazów medycznych w trakcie montażu jak również po zakończeniu montażu oraz przed przekazaniem ich użytkownikowi, muszą być poddane odpowiednim badaniom i atestacji. Celem badania instalacji jest sprawdzenie czy spełniają one wszystkie wymagania bezpieczeństwa i eksploatacji. Ponadto Użytkownik powinien opracować „Dokumentację zarządzania eksploatacją instalacji gazów medycznych”, która musi zawierać niezbędne schematy instalacji oraz określać podstawowe czynności konserwacyjne i obsługowe, a także tryb postępowania obsługi w trakcie normalnej pracy instalacji, w sytuacjach awaryjnych, w czasie pożaru itp.

Opracował:
mgr inż. Sebastian Cieślak

11. CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA

OPIS TECHNICZNY DLA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

DANE PODSTAWOWE

PRZEDMIOT INWESTYCJI:

**PBW ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA WRAZ Z PRZEBUDOWĄ
ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ W BUDYNKU PORADNI DLA
POTRZEB PORADNI PULMONOLOGII I FTYZJATRII PRZY
UL. ZJEDNOCZENIA 10 W CHORZOWIE**

LOKALIZACJA:

Budynek Hepatologii
ul. Zjednoczenia 10, 41-500 Chorzów, nr działki 4561/247
Obręb: Chorzów, Jedn. Ewid.: Chorzów

INWESTOR:

SZPITAL SPECJALISTYCZNY W CHORZOWIE
ul. Zjednoczenia 10
41-500 Chorzów

**NAZWA JEDNOSTKI
PROJEKTOWEJ:**

Firma Inżynieryjno-Konsultingowa „ARCUS” s.c.
ul. Wolności 15, 43-190 Mikołów

OPIS DO PROJEKTU INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

11.1 Podstawa opracowania

- Podkłady budowlane budynku,
- Wizja na obiekcie,
- Obowiązujące normy, przepisy i zarządzenia związane z opracowaniem.

11.2 Zakres opracowania

Przedmiotem opracowania są:

- Tablice piętrowe
- Instalacja oświetlenia podstawowego
- Instalacja oświetlenia awaryjnego
- Instalacja gniazd wtykowych i dedykowanych
- Instalacja niskoprądowa okablowanie
- Zasilanie wentylacji
- Instalacja połączeń wyrównawczych
- Ochrona przeciwporażeniowa

11.3 Klasyfikacja CPV

- Kod 45315700-3 - Prace dotyczące wykonania instalacji przyłączeniowej
- Kod 45311200-1 - Prace dotyczące okablowania elektrycznego
- Kod 45317000-2 – Inne prace dotyczące wykonania instalacji elektrycznej

11.4 Opis techniczny instalacji

11.4.1 Stan istniejący

Zgodnie z ustaleniami z Inwestorem zapotrzebowanie mocy elektroenergetycznej pozostaje bez zmian. W budynku zabudowane przyciski ppoż. umożliwiające natychmiastowe wyłączeni prądu przez główny wyłącznik prądu. Budynek posiada instalację systemu sygnalizacji pożarowej, telefoniczną, komputerową.

11.4.2 Zasilanie remontowanych pomieszczeń

Podczas wizji lokalnej ustalono z Inwestorem, że zasilanie tablicy na poziomie piwnicy pozostaje bez zmian wraz z tablicą piętrową. W istniejącej tablicy piętrowej piwnicy budynku R1st należy dobudować dodatkowe aparaty elektryczne dla nowych projektowanych urządzeń odbiorczych zabudowanych w piwnicy budynku zgodnie ze schematem ideowym rys nr 6. W rozdzielni głównej RG budynku dla zasilania projektowanych tablic piętrowych (R1, R1k) należy zabudować rozłącznik R303/35A dla tablicy piętrowej R1 oraz rozłącznik R301/25A dla zasilania tablicy piętrowej R1k. Z rozdzielni głównej RG projektuje się nowe zasilacze odpowiednio: YDYżo 5x10 mm² dla zasilania tablicy piętrowej R1, YDYżo 3x6 mm² dla zasilania tablicy piętrowej R1k. Przewody zasilające prowadzić pod tynkiem, klatkę schodową doprowadzić do stanu pierwotnego.

11.4.3 Tablice piętrowe

W miejscu wskazanym na planie rys. nr 1, 2 należy zabudować projektowane tablice piętrowe R1, R1k. Tablice wykonać jako podtynkowe z drzwiami transparentnymi. Tablice należy wykonać zgodnie ze schematami ideowymi rys. nr 5, 7.

Dobudowę tablicy piętrowej R1st wykonać zgodnie ze schematami ideowymi rys. nr 6.

Zgodnie z wytycznymi projektu instalacji wentylacji w pobliżu tablicy piętrowej R1, Rist zgodnie z rys. nr 1, 2 należy zabudować tablice sterowe dla sterowania instalacją wentylacji. W tablicach sterowych zgodnie z rys. nr 5, 6 należy zabudować rozłącznik FR, które umożliwią załączanie poszczególnych wentylatorów i nagrzewnicy z osobna.

11.4.4 Prowadzenie instalacji elektrycznej

Instalację elektryczną należy prowadzić:

1. Na parterze budynku

- nad sufitami podwieszanymi instalację prowadzić w korytkach kablowych metalowym 50 oraz na uchwytych kablowych. W jednym korycie należy prowadzić przewody niskoprądowe, w drugim silnoprądowe

- pod tynkiem w wszystkich pomieszczeniach poniżej sufitu podwieszanego

2. Na poziomie -1

- pod tynkiem w wszystkich pomieszczeniach.

Koryta kablowe ułożyć zgodnie z rys. nr 2.

11.4.5 Instalacja oświetlenia podstawowego

Instalację oświetlenia podstawowego należy wykonać przewodami miedzianymi typu YDY o przekrojach 3,4,5 x 1,5 mm² i izolacji 750V. Instalację należy prowadzić zgodnie z punktem 3.4 dokumentacji. W pomieszczeniach sanitarnych należy zastosować osprzęt szczelny.

Oprawy oświetleniowe należy zabudować zgodnie z planem rys. nr 3, 4. Przyjęto natężenie oświetlenia zgodnie z obowiązującą normą PN-IEC 60364-5-559:2003. Należy zastosować oprawy ze źródłem światła LED. Do obliczeń natężenia oświetlenia zastosowano oprawy firmy ES-System.

Należy zastosować osprzęt podtynkowy, łączniki należy zabudować na wysokości 1,40m od posadzki.

Dla wszystkich zastosowanych w projekcie materiałów i urządzeń dla których wymagane jest przedstawienie deklaracji zgodności CE, materiały przeznaczone do zabudowy i stosowane jako zamienniki typów podanych w dokumentacji projektowej muszą spełniać w zakresie metodyki badań wymagania odpowiedniej normy w pełnym zakresie, w tym dla opraw oświetleniowych:

- norma PN-EN 60598-1:2015-04 Oprawy oświetleniowe -- Część 1: Wymagania ogólne i badania

- norma PN-EN 62471:2010 [Bezpieczeństwo fotobiologiczne lamp i systemów lampowych;

- raport techniczny IEC/TR 62778:2014 [Application of IEC 62471 for the assessment of blue light hazard to light sources and luminaires];

Przy obowiązkowym spełnieniu warunków i procedur badań wskazanych w przywołanych dokumentach, stanowiących podstawę wystawienia deklaracji CE- potwierdzenie spełnienia musi być potwierdzone raportem z badań dla oprawy jako kompletnego urządzenia.

m1

Dekoracyjna oprawa ścienna o dwustronnym rozsyłu światła. Prostokątny, aluminiowy, ekstrudowany profil i przezroczysty, bezramkowy, krawędziowo oświetlany dyfuzor. Możliwość montażu zarówno w poziomie, jak i pionie. Specjalnie tłoczona stożkowa struktura w materiale optycznym eliminuje efekt olśnienia i tworzy jednolicie rozświetloną prostokątną taflę. Typ montażu: Naścienny; Miejsce montażu: Ściana; Strumień świetlny: 3100lm; Skuteczność świetlna: 124lm/W;

Temperatura barwowa najbliższa: 3000K ; Ogólny wskaźnik oddawania barw (Ra): >80; Standardowe odchylenie dopasowania kolorów (SDCM): SDCM <3; Sposób rozsyłu światłości: mieszany; Geometria rozsyłu światłości: symetryczny; Ujednolicony wskaźnik ośnienia UGR: 13 - 23; Średnia luminancja od kąta 65st: 2944; Napięcie: 230V AC; Moc: 25W; Sterowanie przewodowe: ON/OFF; Stopień ochrony IP: IP20; Klasa ochronności: I; Materiał dyfuzora: PMMA; Rodzaj dyfuzora: ze strukturą pryzmatyczną; Układ optyczny: przezroczysty dyfuzor z naniesioną strukturą; Materiał obudowy: Profil aluminiowy; Kolor oprawy: RAL9006 struktura, półmat; Kształt oprawy: prostokątna; Zakres dopuszczalnych temperatur otoczenia: 0°C - 25°C; Obciążalność obwodów (B10): 18; Obciążalność obwodów (B16): 30; Rodzaj złączki: 3-polowa; Wymiary: wysokość: 56mm, szerokość: 340mm, długość: 450mm, ; Waga: 3.50kg; Klasa efektywności energetycznej: A++;

m2

Dostropowa oprawa do biur. Nowatorskie rozwiązanie optyczne typu WHITEPOINT polegające na połączeniu soczewki z PMMA i białego odbłyśnika z PC zapewnia dobrą ochronę przed ośnieniem, wysoką wydajność i precyzyjnie kształtuje rozsył światła. Złączka elektryczna na grzbiecie oprawy skraca czas montażu. Beznarzędziowa możliwość zasilenia i montażu oprawy w stropach modułowych. Montaż w stropach GK o grubości od 12,5 mm do 25 mm za pomocą dodatkowych regulowanych uchwytów. Rodzaj oprawy: Kasetony; Typ montażu: Do wbudowania; Miejsce montażu: Sufit; Strumień świetlny: 2800lm; Skuteczność świetlna: 140lm/W; Temperatura barwowa najbliższa: 3000K ; Ogólny wskaźnik oddawania barw (Ra): >80; Standardowe odchylenie dopasowania kolorów (SDCM): SDCM <3; Sposób rozsyłu światłości: bezpośredni; Geometria rozsyłu światłości: symetryczny; Ujednolicony wskaźnik ośnienia UGR: 14; Średnia luminancja od kąta 65st: 500; Napięcie: 230V AC; Moc: 20W; Sterowanie przewodowe: ON/OFF; Stopień ochrony IP: IP20; Klasa ochronności: I; Materiał odbłyśnika: PC; Powierzchnia odbłyśnika: czarna; Materiał soczewki: PMMA; Konstrukcja soczewki: pojedyncza; Materiał obudowy: Blacha stalowa; Kolor oprawy: RAL9016 struktura, półmat; Kształt oprawy: kwadratowa; Zakres dopuszczalnych temperatur otoczenia: 0°C - 25°C; Rodzaj złączki: 3-polowa; Wymiary: wysokość: 47mm, szerokość: 597mm, długość: 597mm, ;

m3.1

Uniwersalny, okrągły downlight o szerokim zastosowaniu. Wysoko przepuszczalny, dyfuzor opalowy tworzy optymalne rozwiązanie optyczne. Lakierowana ramka z ciśnieniowego odlew aluminium. Aluminiowy radiator na korpusie zapewnia pasywne chłodzenie LED. Szybki montaż dzięki stalowym sprężynom. Rodzaj oprawy: Downlights / Spot; Typ montażu: Do wbudowania; Miejsce montażu: Sufit; Strumień świetlny: 801lm; Skuteczność świetlna: 83lm/W; Temperatura barwowa najbliższa: 3000K ; Ogólny wskaźnik oddawania barw (Ra): >80; Standardowe odchylenie dopasowania kolorów (SDCM): SDCM <3; Sposób rozsyłu światłości: bezpośredni; Kąt rozsyłu światłości: 93°; Charakter rozsyłu światłości: szeroki; Geometria rozsyłu światłości: symetryczny; Ujednolicony wskaźnik ośnienia UGR: 22 - 24; Średnia luminancja od kąta 120st: <3000; Napięcie: 230V AC; Moc: 12W; Sterowanie przewodowe: ON/OFF; Stopień ochrony IP: IP20; Klasa ochronności: I; Materiał dyfuzora: PC; Rodzaj dyfuzora: mrożony; Materiał odbłyśnika: aluminiowy; Materiał obudowy: aluminium; Kolor oprawy: RAL9016 struktura; Kształt oprawy: okrągła; Zakres dopuszczalnych temperatur otoczenia: 0°C - 25°C; Obciążalność obwodów (B10): 30; Obciążalność obwodów (B16): 50; Rodzaj złączki: 3-polowa; Wymiary: wysokość: 45mm, średnica: 190mm ; Zasilacz: Zintegrowany z modułem LED; Waga: 1.10kg; Klasa efektywności energetycznej: A+;

m3.2

Uniwersalny, okrągły downlight o szerokim zastosowaniu. Wysoko przepuszczalny, dyfuzor opalowy tworzy optymalne rozwiązanie optyczne. Lakierowana ramka z ciśnieniowego odlew aluminium. Aluminiowy radiator na korpusie zapewnia pasywne chłodzenie LED. Szybki montaż dzięki stalowym sprężynom. Rodzaj oprawy: Downlights / Spot; Typ montażu: Do wbudowania; Miejsce montażu: Sufit; Strumień świetlny: 2251lm; Skuteczność świetlna: 83lm/W; Temperatura barwowa najbliższa: 3000K ; Ogólny wskaźnik oddawania barw (Ra): >80; Standardowe odchylenie dopasowania kolorów (SDCM): SDCM <3; Sposób rozsyłu światłości: bezpośredni; Kąt rozsyłu światłości: 93°; Charakter rozsyłu światłości: szeroki; Geometria rozsyłu światłości: symetryczny; Ujednolicony wskaźnik ośnienia UGR: 22 - 24; Średnia luminancja od kąta 120st: <3000; Napięcie: 230V AC; Moc: 30W; Sterowanie przewodowe: ON/OFF; Stopień ochrony IP: IP20; Klasa ochronności: I; Materiał dyfuzora: PC; Rodzaj dyfuzora: mrożony; Materiał odbłyśnika: aluminiowy; Materiał obudowy: aluminium; Kolor oprawy: RAL9016 struktura; Kształt oprawy: okrągła; Zakres dopuszczalnych temperatur otoczenia: 0°C - 25°C; Obciążalność obwodów (B10): 30; Obciążalność obwodów (B16): 50; Rodzaj złączki: 3-polowa; Wymiary: wysokość: 45mm, średnica: 190mm ; Zasilacz: Zintegrowany z modułem LED; Waga: 1.10kg; Klasa efektywności energetycznej: A+;

m4.1

Na nowo zdefiniowana oprawa przemysłowa o wszechstronnym zastosowaniu, wyróżniająca się wysoką skutecznością świetlną, efektywnym rozsyłem światłości, równomiernie rozświetlonym kloszem ze strukturą pryzmatyczną ograniczającą poziom ośnienia, bardzo wysokim poziomem szczelności, kompaktowymi rozmiarami, niepowtarzalnym wzornictwem i najlepszym stosunkiem wydajności do ceny. Dyfuzor i korpus wykonane z samogasnącego, stabilizowanego UV poliwęglanu oraz połączone klipsami ze stali nierdzewnej. Oprawa zapewnia łatwe mocowanie na sufitach i ścianach oraz przygotowana została do wszechstronnego okablowania; uchwyty montażowe w zestawie. Typ montażu: Naścienny, Nastropowy, Zwieszany; Miejsce montażu: Ściana, Sufit; Strumień świetlny: 1200lm; Skuteczność świetlna: 148lm/W; Temperatura barwowa najbliższa: 3000K ; Ogólny wskaźnik oddawania barw (Ra): >80; Standardowe odchylenie dopasowania kolorów (SDCM): SDCM <3; Sposób rozsyłu światłości: bezpośredni; Geometria rozsyłu światłości: symetryczny; Napięcie: 230V AC; Moc: 8W; Sterowanie przewodowe: ON/OFF; Stopień ochrony IP: IP66; Stopień ochrony IK: IK08; Klasa ochronności: I; Materiał dyfuzora: PC; Rodzaj dyfuzora: ze strukturą pryzmatyczną; Materiał obudowy: PC; Kolor oprawy: Szary; Kształt oprawy: tubularna; Zakres dopuszczalnych temperatur otoczenia: -20°C - 25°C; Obciążalność obwodów (B10): 10; Obciążalność obwodów (B16): 16; Rodzaj złączki: 3-polowa; Wymiary: wysokość: 78mm, szerokość: 82mm, długość: 1060mm, ; Waga: 1.50kg; Klasa efektywności energetycznej: A++; Wysokość montażu: <=3 m;

m4.2

Na nowo zdefiniowana oprawa przemysłowa o wszechstronnym zastosowaniu, wyróżniająca się wysoką skutecznością świetlną, efektywnym rozsyłem światłości, równomiernie rozświetlonym kloszem ze strukturą pryzmatyczną ograniczającą poziom ośnienia, bardzo wysokim poziomem szczelności, kompaktowymi rozmiarami, niepowtarzalnym wzornictwem i najlepszym stosunkiem wydajności do ceny. Dyfuzor i korpus wykonane z samogasnącego, stabilizowanego UV poliwęglanu oraz połączone klipsami ze stali nierdzewnej. Oprawa zapewnia łatwe mocowanie na sufitach i ścianach oraz przygotowana została do wszechstronnego okablowania; uchwyty montażowe

w zestawie. Typ montażu: Naściennne, Nastropowe, Zwieszane; Miejsce montażu: Ściana, Sufit; Strumień świetlny: 1500lm; Skuteczność świetlna: 148lm/W; Temperatura barwowa najbliższa: 3000K ; Ogólny wskaźnik oddawania barw (Ra): >80; Standardowe odchylenie dopasowania kolorów (SDCM): SDCM <3; Sposób rozsyłu światłości: bezpośredni; Geometria rozsyłu światłości: symetryczny; Napięcie: 230V AC; Moc: 10W; Sterowanie przewodowe: ON/OFF; Stopień ochrony IP: IP66; Stopień ochrony IK: IK08; Klasa ochronności: I; Materiał dyfuzora: PC; Rodzaj dyfuzora: ze strukturą pryzmatyczną; Materiał obudowy: PC; Kolor oprawy: Szary; Kształt oprawy: tubularna; Zakres dopuszczalnych temperatur otoczenia: -20°C - 25°C; Obciążalność obwodów (B10): 10; Obciążalność obwodów (B16): 16; Rodzaj złączki: 3-polowa; Wymiary: wysokość: 78mm, szerokość: 82mm, długość: 1060mm, ; Waga: 1.50kg; Klasa efektywności energetycznej: A++; Wysokość montażu: <=3 m;

m4.3

Na nowo zdefiniowana oprawa przemysłowa o wszechstronnym zastosowaniu, wyróżniająca się wysoką skuteczność świetlną, efektywnym rozsyłem światłości, równomiernie rozświetlonym kloszem ze strukturą pryzmatyczną ograniczającą poziom ośnienia, bardzo wysokim poziomem szczelności, kompaktowymi rozmiarami, niepowtarzalnym wzornictwem i najlepszym stosunkiem wydajności do ceny. Dyfuzor i korpus wykonane z samogasnącego, stabilizowanego UV poliwęglanu oraz połączone klipsami ze stali nierdzewnej. Oprawa zapewnia łatwe mocowanie na sufitach i ścianach oraz przygotowana została do wszechstronnego okablowania; uchwyty montażowe w zestawie. Typ montażu: Naściennne, Nastropowe, Zwieszane; Miejsce montażu: Ściana, Sufit; Strumień świetlny: 2500lm; Skuteczność świetlna: 148lm/W; Temperatura barwowa najbliższa: 3000K ; Ogólny wskaźnik oddawania barw (Ra): >80; Standardowe odchylenie dopasowania kolorów (SDCM): SDCM <3; Sposób rozsyłu światłości: bezpośredni; Geometria rozsyłu światłości: symetryczny; Napięcie: 230V AC; Moc: 18W; Sterowanie przewodowe: ON/OFF; Stopień ochrony IP: IP66; Stopień ochrony IK: IK08; Klasa ochronności: I; Materiał dyfuzora: PC; Rodzaj dyfuzora: ze strukturą pryzmatyczną; Materiał obudowy: PC; Kolor oprawy: Szary; Kształt oprawy: tubularna; Zakres dopuszczalnych temperatur otoczenia: -20°C - 25°C; Obciążalność obwodów (B10): 10; Obciążalność obwodów (B16): 16; Rodzaj złączki: 3-polowa; Wymiary: wysokość: 78mm, szerokość: 82mm, długość: 1060mm, ; Waga: 1.50kg; Klasa efektywności energetycznej: A++; Wysokość montażu: <=3 m;

m5

Wielkopowierzchniowa oprawa. Korpus o wysokości 14 cm wykonany z blachy stalowej, lakierowanej zewnętrznym dekoracyjnym kręgiem świetlnym; Dyfuzor z światłoprzepuszczalnej, równomiernie rozświetlonej, niezapalnej, nietoksycznej, elastycznej, odpornej na odkształcenia i wilgoć, termonapinalnej błony z PVC. Folia ma właściwości ograniczające ośnienie pozwalające na instalację w biurach. Montaż nastropowy lub zwieszany z użyciem dodatkowych akcesoriów. Płynna regulacja wysokości zawieszenia. Otwieranie dyfuzora na magnesach. Typ montażu: Nastropowe, Zwieszane; Miejsce montażu: Sufit; Strumień świetlny: 5350lm; Skuteczność świetlna: 76lm/W; Temperatura barwowa najbliższa: 3000K ; Ogólny wskaźnik oddawania barw (Ra): >80; Standardowe odchylenie dopasowania kolorów (SDCM): SDCM <3; Sposób rozsyłu światłości: bezpośredni; Geometria rozsyłu światłości: symetryczny; Ujednolicony wskaźnik ośnienia UGR: 14 - 19; Średnia luminancja od kąta 65st: 1400; Napięcie: 230V AC; Moc: 70W; Sterowanie przewodowe: ON/OFF; Stopień ochrony IP: IP40; Klasa ochronności: I; Materiał dyfuzora: błona termonapinalna; Materiał obudowy: Blacha

stalowa; Kolor oprawy: RAL9016 struktura, półmat; Kształt oprawy: okrągła; Zakres dopuszczalnych temperatur otoczenia: 0°C - 25°C; Obciążalność obwodów (B10): 18; Obciążalność obwodów (B16): 30; Rodzaj złączki: 3-polowa; Wymiary: wysokość: 140mm, średnica: 1250mm ; Waga: 29.00kg; Klasa efektywności energetycznej: A;

Oprawa zewnętrzna Z

Należy zastosować oprawę hermetyczną ze źródłem światła LED z czujnikiem zmierzchu o minimalnym strumieniu 1100 lm, 4000K

11.4.6 Instalacja oświetlenia awaryjnego

Zaprojektowano oprawy oświetlenia ewakuacyjnego i awaryjnego. Oprawy ewakuacyjne należy wyposażać w piktogramy z zaznaczonym kierunkiem ewakuacji. Oprawy załączają się automatycznie podczas zaniku napięcia zasilania na czas 1 godziny. Instalacje przewodem YDYżo 3x1,5 mm². Oświetlenie ewakuacyjne i awaryjne należy zasilić z poszczególnych tablic piętrowych. Oprawy ewakuacyjne będą pracować w układzie „na ciemno”, należy je wyposażać w układ auto-testu. Rozmieszczeni opraw pokazano na planie rys. nr 3, 4. Oprawy zastosowane winne posiadać dopuszczenie CNBOP oraz autonomiczne akumulatory. Instalację oświetlenia awaryjnego należy wykonać zgodnie z normami PN-EN 1838, PN-EN 12464, PN-EN 60598-2-22:2005, PN-EN 1838:2013, PN-EN 50172 Na zewnątrz budynku oprawy awaryjne należy zabudować przystosowane do pracy w temperaturze -20st.C.

aw1

Nastropowa oprawa do oświetlenia awaryjnego-ewakuacyjnego i antypanicznego zgodnie z normami EN 1838, EN 50172, ewakuacyjne oświetlenie awaryjne zgodne z normą EN 60598-2-22. Szczelna obudowa do pracy w warunkach trudnych. Typ montażu: Nastropowe; Strumień świetlny w trybie awaryjnym (PELF): 170lm; EBLF: 100.00; System pracy ośw. awaryjnego: ATI; Czas autonomii: 1h; Tryb pracy: TC; Standardowe odchylenie dopasowania kolorów (SDCM): SDCM <3; Ogólny wskaźnik oddawania barw (Ra): >70; Sposób rozsyłu światłości: bezpośredni; Geometria rozsyłu światłości: korytarzowy; Napięcie: 230V AC; Moc w trybie awaryjnym: 1.00W; Stopień ochrony IP: IP65; Materiał soczewki: PMMA; Konstrukcja soczewki: pojedyncza; Materiał dyfuzora: PC; Rodzaj dyfuzora: bezbarwny (clear); Materiał obudowy: PC; Kolor oprawy: biały - tworzywo; Kształt oprawy: kwadratowa; Wymiary: wysokość: 44mm, szerokość: 130mm, długość: 130mm, ; Zakres dopuszczalnych temperatur otoczenia: od 0°C do 25°C; Temperatura pracy: 25°C; Waga: 0.50kg; Wysokość montażu: <=3 m;

e1

Jednostronna oprawa ścienna do oświetlenia awaryjnego-kierunkowego zgodnie z normami EN 1838, EN 50172, ewakuacyjne oświetlenie awaryjne zgodne z normą EN 60598-2-22, do stosowania ze znakami ewakuacyjnymi zgodnymi z ISO 7010. Krawędziowe podświetlenie ekranu, luminancja znaku 100 cd/m². Typ montażu: Naścienne; System pracy ośw. awaryjnego: ATI; Czas autonomii: 1h; Tryb pracy: TC; Standardowe odchylenie dopasowania kolorów (SDCM): SDCM <3; Ogólny wskaźnik oddawania barw (Ra): >70; Napięcie: 220V AC; Moc w trybie awaryjnym: 1.20W; Klasa ochronności: II; Materiał dyfuzora: PC; Rodzaj dyfuzora: bezbarwny (clear); Sterowanie przewodowe: RM; Materiał obudowy: PC; Kolor oprawy: biały - tworzywo; Kształt oprawy: prostokątna; Wymiary: wysokość: 155mm, szerokość: 262mm, długość: 34mm;

Zakres dopuszczalnych temperatur otoczenia: od 0°C do 25°C; Temperatura pracy: 25°C; Waga: 0.60kg; Wysokość montażu: ≤3 m;

e2

Dwustronna oprawa nastropowa do oświetlenia awaryjnego-kierunkowego zgodnie z normami EN 1838, EN 50172, ewakuacyjne oświetlenie awaryjne zgodnie z normą EN 60598-2-22, do stosowania ze znakami ewakuacyjnymi zgodnymi z ISO 7010. Krawędziowe podświetlenie ekranu, luminancja znaku 100 cd/m². Typ montażu: Naścienna, Nastropowa; System pracy ośw. awaryjnego: ATI; Czas autonomii: 1h; Tryb pracy: TC; Standardowe odchylenie dopasowania kolorów (SDCM): SDCM <3; Ogólny wskaźnik oddawania barw (Ra): >70; Napięcie: 220V AC; Moc w trybie awaryjnym: 2.40W; Klasa ochronności: II; Materiał dyfuzora: PC; Rodzaj dyfuzora: ryflowany bezbarwny (clear); Sterowanie przewodowe: RM; Materiał obudowy: PC; Kolor oprawy: biały - tworzywo; Kształt oprawy: prostokątna; Wymiary: wysokość: 155mm, szerokość: 262mm, długość: 41mm, ; Zakres dopuszczalnych temperatur otoczenia: od 0°C do 25°C; Temperatura pracy: 25°C; Waga: 0.90kg; Wysokość montażu: ≤3 m;

E zewnętrzna

Jednostronna oprawa naścienna do oświetlenia awaryjnego-kierunkowego zgodnie z normami EN 1838, EN 50172, ewakuacyjne oświetlenie awaryjne zgodnie z normą EN 60598-2-22, do stosowania ze znakami ewakuacyjnymi zgodnymi z ISO 7010. Krawędziowe podświetlenie ekranu, dostępne wersje z luminancją znaku 100 oraz 500 cd/m². Typ montażu: Naścienna; System pracy ośw. awaryjnego: STI, ATI, CTI - DALI; Czas autonomii: 1h, 3h; Tryb pracy: TC; Standardowe odchylenie dopasowania kolorów (SDCM): SDCM <3; Ogólny wskaźnik oddawania barw (Ra): >70; Napięcie: 220V AC; Moc w trybie awaryjnym: 1.20W, 2.80W; Klasa ochronności: II; Materiał dyfuzora: PC; Rodzaj dyfuzora: bezbarwny (clear); Sterowanie przewodowe: RM, CTI DALI; Materiał obudowy: PC; Kolor oprawy: biały - tworzywo; Kształt oprawy: prostokątna; Wymiary: wysokość: 155mm, szerokość: 262mm, długość: 34mm, ; Zakres dopuszczalnych temperatur otoczenia: 0°C - 25°C; Temperatura pracy: 25°C; Waga: 0.60kg - 0.70kg; Wysokość montażu: ≤3 m;

11.4.7 Instalacja siły i gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia i zasilania instalacji niskoprądowej

Instalacje gniazd wtykowych należy wykonać przewodem YDYżo 3x2,5 mm² i izolacji 750V. Gniazda należy montować pod tynkiem, w pomieszczeniach wilgotnych i piwnicy należy stosować gniazda podtynkowe hermetyczne IP 44, w pomieszczeniach myjni i magazynu zastosować gniazda IP65 zgodnie z rys. nr 1, 2. Przy instalowaniu gniazd należy zachować minimalny odstęp od punktu czerpalnego wody – 60 cm.

Wszystkie gniazda stosować z bolcem uziemiającym. Rozmieszczenie gniazd wtykowych pokazano na planie rys. nr 1, 2.

Gniazda w salach zamontować na wysokości 0,30m od posadzki za wyjątkiem gniazd IP 44, które należy zamontować na wysokości 140 cm.

W pomieszczeniu Pralnia Mopów zgodnie z projektem i schematem ideowym tablicy piętrowej Rist należy każdą pralkę zasilić z osobnego gniazd wtykowego. Pralkę na napięcie 400V zasilić poprzez gniazdo 400V z rozłącznikiem. Należy zabudować istniejące gniazdo z rozłącznikiem, które należy zdemontować z pomieszczenia na parterze budynku i zabudować zgodnie z projektem rys. nr 1.

Zgodnie z uzgodnieniem z Inwestorem w korytarzu na parterze i pokoju zabiegowym projektuje się gniazda, które należy montować na wysokości 220 cm. Gniazda będą zasilać oprawy bakteriobójcze.

Instalację należy prowadzić zgodnie z punktem 3.4 dokumentacji.

Zgodnie z ustaleniami z Inwestorem w pokoju zabiegowym, gabinetach, rejestracji należy zastosować zestawy gniazd dla zasilania instalacji niskoprądowej. Projektuje się zestaw gniazd z dwoma gniazdami p/t ogólnego przeznaczenia, dwoma gniazdami 230V DATA oraz czterema gniazdami RJ45 kat 5e.

Dopuszcza się zmianę lokalizacji gniazd po uzgodnieniu z Inwestorem.

W wc dla niepełnosprawnych zlokalizowanej na parterze budynku należy zabudować zestaw przyzywowy (alarmowy) dla niepełnosprawnych. Zestaw włączyć do obwodu gniazdkowego wc.

11.4.8 Okablowanie strukturalne

Zgodnie z ustaleniami z Inwestorem każde stanowisko komputerowe (blok dystrybucji biurowej) zgodnie planem rys 2, należy wyposażyć w odpowiednią ilość gniazd 230V, gniazda 230V DATA oraz gniazd RJ45 kategorii 5e. Ilość gniazd w blokach dystrybucyjnych pokazano na planach rys nr 2. Okablowanie instalacji niskoprądowej wykonać przewodem UTP kat 5e. Przewody UTP od gniazd RJ45 należy wprowadzić do istniejącej szafy RACK. Istniejąca szafa zabudowana jest na piętrze budynku. Zgodnie z ustaleniami z Inwestorem ze służbami informatycznymi ustalone że, przewody UTP w szafie RACK zostaną podłączone przez Inwestora. Ewentualne doposażenie szafy RACK poza zakresem opracowania. Przewody UTP prowadzić nad sufitem podwieszanym w projektowanych korytkach. Podtynkowo w pomieszczeniach 2, 4, 5, 8. Przewody prowadzić pod tynkiem w rurkach ochronnych PCV fi18.

Dodatkowo ustalono z Inwestorem że, istniejąca instalacja ppoż. pozostaje bez zmian. Podczas prac budowlanych zwianych z przebudową należy ją zabezpieczyć. Dodatkowo ze względu na zabudowę ścianki działowej na parterze budynku należy zgodnie z rys. nr 2 zabudować dodatkowy ręczny ostrzegacz pożaru ROP. Z projektowanego ROP należy wyprowadzić przewód HTKSH 3x2x0,8 PH90. Przewód doprowadzić do istniejącej centrali ppoż. zlokalizowanej na piętrze budynku. Zgodnie z ustaleniami służby techniczne szpitala dokonają podłączenia ROP do istniejące centrali ppoż.

11.4.9 Zasilanie wentylacji i klimatyzacji

Zgodnie z wytycznymi projektu wentylacji projektuje się zasilanie z poszczególnych tablic piętrowych zasilanie nagrzewnicy oraz poszczególnych wentylatorów. Dla zasilania nagrzewnicy należy z R1 wyprowadzić przewód YDY 3x2,5 mm², natomiast dla zasilania poszczególnych wentylatorów należy wyprowadzić przewody YDY 3x1,5 zgodnie z schematem ideowym rys. 5, 6. W pobliżu tablicy R1 i R1st należy zabudować tablice sterowe dla wentylacji. W tablicach sterowych zgodnie z rys. nr 5, 6 należy zabudować rozłącznik FR, które umożliwią załączanie poszczególnych wentylatorów i nagrzewnicy z osobna.

11.4.10 Ochrona przepięciowa

Dodatkową ochronę przepięciową należy zastosować w tablicy, która zasila instalację niskoprądową R1k zgodnie z schematem ideowym rys. nr 7.

11.4.11 Ochrona przeciwporażeniowa

Zgodnie z PN-HD 60364-4-41:2009, jako system ochrony od porażień prądem elektrycznym zastosowano samoczynne szybkie wyłączenie zasilania.

Zastosowane wkładki bezpiecznikowe mają zapewnić dostatecznie szybkie wyłączenie zasilania zgodne z normą. Przed oddaniem instalacji elektrycznej do eksploatacji należy dokonać sprawdzenia skuteczności ochrony przeciwporażeniowej i rezystancji izolacji przewodów pomiarem. Jako system zasilania przyjęto system TN-S.

11.4.12 Instalacja połączeń wyrównawczych

Dla ochrony przeciwporażeniowej należy wykonać główną szynę wyrównawczą GSU zgodnie z normą PN-IEC 60364-4-41 oraz PN-IEC 60364-7. W pomieszczeniu 6 w piwnicy należy zabudować główną szynę uziemienia GSU. Główną szynę uziemiającą należy wykonać z płaskownika miedzianego. Szynę należy zamocować na wspornikach izolacyjnych. Do szyny wyrównawczej należy podłączyć wszystkie części przewodzące, tj. przewód uziemiający, przewód ochronny, metalowe rury innych instalacji przy użyciu objemki wykonanej np. z płaskownika perforowanego. Połączenia wyrównawcze powinny być połączone z elementami przewodzącymi możliwie jak najbliżej miejsca wprowadzenia ich do budynku. Podłączenia do szyny PE rozdzielni głównej RG należy wykonać linką Lgy 16 mm², podłączenie uziomu wykonać bednarka ocynkowaną. Metalowe przewody wodne, c.o. do GSU podłączyć linką Lgy 2,5 mm².

11.5 Uwagi końcowe

Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – cz. V Instalacje elektryczne”, obowiązującymi normami PN-ICE60364 oraz przepisami BHP zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 W sprawie BHP podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz. 401). Po wykonaniu instalacji należy wykonać pomiary ochronne i sprawdzające rezystancję izolacji, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej zgodnie z PN-93e-05009/51 i potwierdzić stosownymi protokołami. Przewody, kable w remontowanym lokalu **należy układać pod tynkiem pionowo i poziomo**. Poziome odcinki instalacji na ścianie należy prowadzić w odległości około 0,3 m od sufitu. Natomiast pionowe odcinki instalacji należy prowadzić w odległości około 0,15 m od krawędzi ościeżnicy lub prostopadle od puszek do wyłącznika, rozdzielni.

Przejścia przez dach zabezpieczyć masą ppoż.

Wszystkie zainstalowane urządzenia powinny posiadać atest.

11.6 Obliczenia techniczne

11.6.1 Skuteczność ochrony ppoż.

Przy zastosowaniu wyłączników różnicowo - prądowych o czułości 30 mA i przyjmując najgorsze warunki środowiskowe i napięcie bezpieczne równe 25 V (zamiast 50 V) wartość oporności winna być mniejsza od :

$$R = U/I = 25/0,03 = 833 \, \Omega, \text{ co jest wartością łatwą do uzyskania}$$

11.6.2 Obliczenie pętli zwarcia i zadziałania wyłącznika nadmiarowo-prądowego

Miejsce zwarcia – pomieszczenie 5

$I_n = 16 \text{ A}$

Obliczenie wartości rezystancji

Dane:

L - długość poszczególnych linii

S – przekrój

γ – konduktywność dla miedzi Cu wynosi 56 m/ $\Omega \text{ mm}^2$

$$R_l = 2 \times l / \gamma \times S = 0,53 \, \Omega$$

Obliczenie prądu zwarciovego

$$I_{zw} = U / 1,25 \times R_l = 347 \text{ A}$$

Dla wyłącznika $I_n = 16 \text{ A}$ zgodnie z charakterystyką dla 0,2 s wyłączenie nastąpi przy prądzie $I_b = 160 \text{ A}$

$160 \text{ A} < 347 \text{ A}$ skuteczność zadziałania wyłącznika w R1 zachowana.

11.7 Zestawienie materiałów podstawowych

INSTALACJE ELEKTRYCZNE					
Lp.	Wyszczególnienie	Katalog	Jednostka miary	Ilość	Ozn. w dok. projektowej
INSTALACJE WEWNĘTRZNE					
OPRAWY OŚWIETLENIOWE					
1.	Oprawa LED wg projektu		kpl.	10	m1.1
2.	Oprawa LED wg projektu		kpl.	2	m1.2
3.	Oprawa LED wg projektu		kpl.	4	m2
4.	Oprawa LED wg projektu		kpl.	6	m2aw
5.	Oprawa LED wg projektu		kpl.	4	m3
6.	Oprawa LED wg projektu		kpl.	14	m4
7.	Oprawa LED wg projektu		kpl.	3	m5
8.	Oprawa LED wg projektu		kpl.	6	m6
9.	Oprawa LED wg projektu		kpl.	6	m6aw

10.	Oprawa LED wg projektu		kpl.	2	m7
11.	Oprawa LED wg projektu		kpl.	1	m7aw
12.	Oprawa LED wg projektu		kpl.	5	m8
13.	Oprawa LED wg projektu		kpl.	1	aw1
14.	Oprawa LED wg projektu		kpl.	3	e1
15.	Oprawa LED wg projektu zewnętrzna		kpl.	3	e2
16.	Oprawa LED wg projektu awaryjna zewnętrzna do -20st		kpl.	1	eZ
17.	Oprawa LED wg projektu zewnętrzna z czujnikiem zmierzch		kpl.	1	Z

ROZDZIELNIE I PREFABRYKATY

18.	Tablica piętrowa R1		kpl.	1	
19.	Tablica piętrowa R1k		kpl.	1	
20.	Tablica sterowa wentylacji RW1		kpl.	1	
21.	Tablica sterowa wentylacji RWp		kpl.	1	
22.	Wyłącznik różnicowo-prądowy P304/40A 30mA		kpl.	1	
23.	Rozłącznik bezpiecznikowy R303/35A		kpl.	1	
24.	Rozłącznik bezpiecznikowy R301/25A		kpl.	1	
25.	Wyłącznik nadmiarowo-prądowy S303B25		kpl.	1	
26.	Wyłącznik różnicowo-prądowy z członem nadmiarowo-prądowym P312B16		kpl.	5	
27.	Wyłącznik różnicowo-prądowy z członem nadmiarowo-prądowym P312B10		kpl.	1	
28.	Ręczny ostrzegacz pożaru ROP		kpl.	1	
29.	Zestaw przyzywowy dla niepełnosprawnych		kpl.	1	

OSPRZĘT ELEKTROINSTALACYJNY

30.	Zestaw gniazd p/t (4xRJ45 kat5, 2x gniazdo 230V dedykowany, 2 gniazdo 230V wraz z ramką)		kpl.	5	
31.	Gniazdo wtyczkowe, pojedyncze, podtynkowe 16 A; 230 V; 2P+Z; IP44 wraz z ramką		kpl.	11	B
32.	Gniazdo wtyczkowe, pojedyncze, podtynkowe 16 A; 230 V; 2P+Z; IP65 wraz z ramką		kpl.	5	C

33.	Gniazdo wtyczkowe, pojedyncze, podtynkowe 16 A; 230 V; 2P+Z; IP20 wraz z ramką		kpl.	22	A
34.	Łącznik oświetleniowy, jednobiegunowy, podtynkowy 16 A; 250 V; IP44 wraz z ramką		kpl.	5	
35.	Łącznik oświetleniowy, schodowy, podtynkowy 16 A; 250 V; IP20 wraz z ramką		kpl.	10	

36.	Łącznik oświetleniowy, jednobiegunowy, podtynkowy 16 A; 250 V; IP20 wraz z ramką		kpl.	5	
37.	Łącznik oświetleniowy, świecznikowy, podtynkowy 16 A; 250 V; IP20 wraz z ramką		kpl.	6	
KABLE ELEKTROENERGETYCZNE I SYGNAŁOWE					
38.	Przewód HTKSH 3x2x0,8PH 90		mb	21	
39.	Przewód YDY 5x10 mm ²		mb	21	
40.	Przewód YDY 3x6 mm ²		mb	21	
41.	Przewód YDY 5x2,5 mm ²		mb	20	
42.	Przewód YDY 3x1,5 mm ²		mb	587	
43.	Przewód YDY 4x1,5 mm ²		mb	269	
44.	Przewód YDY 5x1,5 mm ²		mb	136	
45.	Przewód YDY 3x2,5 mm ²		mb	614	
46.	Przewód UTP kat 5e		mb	540	
47.	Przewód Lgy 16 mm ²		mb	25	
48.	Przewód Lgy 2,5 mm ²		mb	74	
MATERIAŁY POMOCNICZE					
49.	Korytka kablowe metalowe 50 z uchwyty		mb	68	
50.	Korytka PCV 100x60		mb	8	
51.	Peszel Φ 18		mb	30	
52.	Puszka p/t fi 60 Dokładną ilość należy dobrać w trakcie realizacji inwestycji, na budowie		szt	104	
53.	Puszka łączeniowa p/t fi 80 z zaciskami Dokładną ilość należy dobrać w trakcie realizacji inwestycji, na budowie		szt	50	
54.	Odgałęźnik n/t bryzgoszczelny Dokładną ilość należy dobrać w trakcie realizacji inwestycji, na budowie		szt	50	
55.	Główna szyna wyrównawcza		kpl	1	
56.	Materiały pomocnicze		kpl	1	

12. **PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU**

Obiekt budowlany:

Budynek Hepatologii
działka nr 4561/247
ul. Zjednoczenia 10, 41-500 Chorzów

Inwestor:

SZPITAL SPECJALISTYCZNY W CHORZOWIE
ul. Zjednoczenia 10
41-500 Chorzów

Projektant:

mgr inż. Adrian GARCORZ
upr. arch. bez ograniczeń nr SLK/1988/POOK/07
ul. Wolności 15, 43-190 Mikołów

Opis zastosowanej metody obliczeniowej

Projektowaną charakterystykę energetyczną obliczono zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 r. w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw ich charakterystyki energetycznej.

Obliczenia w oparciu o:

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 r. w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw ich charakterystyki energetycznej
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. (wraz z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690)
3. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. (z późniejszymi zmianami) w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2012 nr 0 poz. 462)
4. Wytoczne NFOŚiGW określające podstawowe wymagania niezbędne do osiągnięcia oczekiwanych standardów energetycznych dla budynków mieszkalnych oraz sposób weryfikacji projektów i sprawdzenia wykonanych domów energooszczędnych
5. Polska Norma PN-EN ISO 6946:2008 „Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania”
6. Polska Norma PN-EN ISO 13790:2009 „Energetyczne właściwości użytkowe budynków - Obliczanie zużycia energii na potrzeby ogrzewania i chłodzenia”
7. Polska Norma PN-EN ISO 13370:2008 „Ciepłne właściwości użytkowe budynków. Przenoszenie ciepła przez grunt - Metody obliczania”
8. PN-EN ISO 10211:2008 „Mostki cieplne w budynkach - Strumienie ciepła i temperatury powierzchni - Obliczenia szczegółowe”
9. Polska Norma PN-EN 12831:2006 „Instalacje ogrzewcze w budynkach. Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego”
10. PN-EN ISO 13789:2008 „Ciepłne właściwości użytkowe budynków. Współczynniki przenoszenia ciepła przez przenikanie i wentylację. Metoda obliczania”
11. PN-EN-ISO 10077-1:2007 „Ciepłne właściwości użytkowe okien, drzwi i żaluzji. Obliczanie współczynnika przenikania ciepła”
12. PN-83 B-03430/Az3:2000 „Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej”
13. PN-EN 308: „Wymienniki ciepła. Procedury badawcze wyznaczania wydajności urządzeń do odzyskiwania ciepła w układzie powietrze-powietrze i powietrze-gazy spalinowe”
14. PN-EN 13829:2002 „Właściwości cieplne budynków. Określanie przepuszczalności powietrznej budynków. Metoda pomiaru ciśnieniowego z użyciem wentylatora”
15. PN-ISO 9836:1997 „Właściwości użytkowe w budownictwie. Określanie i obliczanie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych”
16. IEC 60034-2-1 „Rotating electrical machines – Part 2-1: Standard methods for determining losses and efficiency from tests (excluding for traction vehicles)” z 2007 roku
17. PN-EN ISO 10456:2009 „Materiały i wyroby budowlane. Właściwości cieplno-wilgotnościowe. Tabelaryczne wartości obliczeniowe i procedury określania deklarowanych i obliczeniowych wartości cieplnych”
18. PN-EN ISO 13788:2005 „Ciepłno-wilgotnościowe właściwości komponentów budowlanych i elementów budynku. Temperatura powierzchni wewnętrznej konieczna do uniknięcia krytycznej wilgotności powierzchni i kondensacja międzywarstwowa. Metody obliczania”

1. Geometria**1.1. Podział powierzchni**

Powierzchnia użytkowa mieszkalna	0,00 m ²
Powierzchnia użytkowa niemieszkalna (ogrzewana)	102,80 m ²
Liczba użytkowników ogrzewanej części budynku	5,1
Powierzchnia o regulowanej temperaturze (Af)	215,16

1.2. Przestrzeń ogrzewana wentylowana

	Użytkowa	Usługowa	Ruchu	Razem
Powierzchnia [m ²]	102,80	0,00	112,36	215,16
Kubatura [m ³]	277,56	0,00	337,08	614,64

1.3. Zwartość

Powierzchnia przegród zewnętrznych (A)	528,15 m ²
Kubatura ogrzewana (Ve)	730,34 m ³
Wskaźnik zwartości (A/Ve)	0,72 1/m

2. Osłona budynku

Wg. dokumentacji projektowej

2.1. Przegrody nieprzezroczyste

Rodzaj przegrody	U [W/m ² K]	U _{max} wg WT [W/m ² K]	A [m ²]	H _{tr} przegrody [W/K]	H _{tr} mostków liniowych [W/K]	H _{tr} łączne [W/K]	fR _{si} **
podłoga na gruncie	0,163*	0,300*	158,00	25,80	0,00	25,80	0,97*
ściana zewnętrzna	0,887	0,230	191,28	169,67	0,00	169,67	0,88*
ściana zewnętrzna	1,308	0,230	145,02	189,69	0,00	189,69	0,83*
RAZEM	0,779*	-	494,30	385,15	0,00	385,15	0,90*

* Wartość średnioważona po powierzchni

** Ryzyko zagrzybienia nie występuje dla fR_{si} > 0,72**2.2. Przegrody przezroczyste**

L.p.	U [W/m ² K]	U _{max} wg WT [W/m ² K]	gc	A [m ²]	H _{tr} otworu [W/K]	H _{tr} mostków liniowych [W/K]	H _{tr} łączne [W/K]
1	1,650	1,100	0,34	14,40	23,76	4,32	28,08
2	2,000	1,500	0,75	2,64	5,28	0,68	5,96
RAZEM	1,704*	-	0,40*	17,04	29,04	5,00	34,04

* Wartość średnioważona po powierzchni

3. Wentylacja

Wg. dokumentacji projektowej

Krotność wymiany powietrza w budynku, n50:	4,0 1/h
--	---------

3.1. Wymiana powietrza w lokalach

Typ(y) wentylacji	Wymagana wymiana powietrza [m³/h]	Hve [W/K]
mechaniczna nawiewno-wywiewna	614,64	262,25

4. Sezon grzewczy**4.1. Liczba dni grzewczych w poszczególnych miesiącach**

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
31,0	28,0	31,0	30,0	31,0	2,6	0,0	0,0	18,5	31,0	30,0	31,0

5. Zapotrzebowanie na ciepło na ogrzewanie i wentylację

Zapotrzebowanie na ciepło na ogrzewanie i wentylację, QH,nd	44280,32 kWh/rok
Stała czasowa budynku, τ	65,14 h
Wewnętrzna pojemność cieplna, Cm	159810116 J/K
Zyski ciepła od słońca	2859,22 kWh/rok
Zyski ciepła wewnętrzne	15078,41 kWh/rok
Zyski ciepła razem	17937,63 kWh/rok
Straty ciepła przez przenikanie	36095,22 kWh/rok
Straty ciepła na wentylację	22572,90 kWh/rok
Straty ciepła razem	58668,12 kWh/rok

5.1. Instalacja c.o.

Wg. dokumentacji projektowej

Zapotrzebowanie energii końcowej na ogrzewanie i wentylację, QK,H	53484,85 kWh/rok
Zapotrzebowanie energii pierwotnej na ogrzewanie i wentylację, QP,H	64181,82 kWh/rok
Całkowita średnia sprawność źródeł ciepła na ogrzewanie, ηH,tot	0,83
Średni współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na ogrzewanie, w	1,20

5.2. Projektowe obciążenie cieplne (wg PN-EN 12831:2006)

Projektowe obciążenie cieplne	23,27 kW
-------------------------------	----------

6. Zapotrzebowanie na ciepło na ciepłą wodę użytkową

Zapotrzebowanie na ciepło na ciepłą wodę użytkową, QW,nd	26735,71 kWh/rok
--	------------------

6.1. Instalacja c.w.u.

Wg. dokumentacji projektowej

Zapotrzebowanie energii końcowej do podgrzania ciepłej wody, QK,W	45387,85 kWh/rok
Zapotrzebowanie energii pierwotnej do podgrzania ciepłej wody, QP,W	49926,64 kWh/rok
Całkowita średnia sprawność źródeł ciepła na c.w.u. ηW,tot	0,59

Średni współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na c.w.u., w	1,10
--	------

6.2. Średnie zapotrzebowanie na moc do przygotowania c.w.u.

Średnie zapotrzebowanie na moc do przygotowania c.w.u.	73,25 kW
--	----------

7. Urządzenia pomocnicze

Wspomagany system	Moc [W]	Zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/rok]	Zapotrzebowanie na energię pierwotną [kWh/rok]
c.o.	19,36	169,63	508,90
c.w.u.	19,36	169,63	508,90
wentylacja	279,71	2450,24	7350,73
RAZEM	318,44	2789,51	8368,52

8. Oświetlenie wbudowane

Wg. dokumentacji projektowej

Moc opraw [W/m²]	Czas użytkowania [h/rok]	Zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/rok]	Zapotrzebowanie na energię pierwotną [kWh/rok]
25,00	5000,00	26895,00	80685,00

9. Podział zapotrzebowania na energię**9.1. Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię użytkową**

	Ogrzewanie i wentylacja	Chłodzenie	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie wbudowane	Suma
Wartość [kWh/(m²rok)]	205,80	-	124,26	-	-	330,06
Udział [%]	62,35	-	37,65	-	-	100,00

9.2. Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową

	Ogrzewanie i wentylacja	Chłodzenie	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie wbudowane	Suma
Wartość [kWh/(m²rok)]	248,58	-	210,95	12,96	125,00	597,50
Udział [%]	41,60	-	35,31	2,17	20,92	100,00

9.3. Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię pierwotną

	Ogrzewanie i wentylacja	Chłodzenie	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie wbudowane	Suma
Wartość [kWh/(m²rok)]	298,30	-	232,04	38,89	375,00	944,24
Udział [%]	31,59	-	24,57	4,12	39,71	100,00

Sumaryczne roczne jednostkowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną: 944,24 kWh/(m²rok)**9.4. Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/(m²rok)]**

Nośnik energii	Ogrzewanie i wentylacja	Chłodzenie	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie wbudowane	Suma
gaz ziemny (w = 1,1)	0,00	-	210,95	0,00	0,00	210,95
ciepłownia lokalna - gaz (w = 1,2)	248,58	-	0,00	0,00	0,00	248,58

99

energia elektryczna (w = 3,0)	0,00	-	0,00	12,96	125,00	137,96
----------------------------------	------	---	------	-------	--------	--------

10. Sprawdzenie wymagań prawnych

Wskaźnik EP dla budynku projektowanego	944,24 kWh/m²rok
Wskaźnik EP dla budynku nowego wg WT2017	390,00 kWh/m²rok

13. INFORMACJA DOT. BEZPIECZEŃSTWA i OCHRONY ZDROWIA

Obiekt budowlany:

Budynek Hepatologii
działka nr 4561/247
ul. Zjednoczenia 10, 41-500 Chorzów

Inwestor:

SZPITAL SPECJALISTYCZNY W CHORZOWIE
ul. Zjednoczenia 10
41-500 Chorzów

Projektant:

mgr inż. Adrian GARCORZ
upr. arch. bez ograniczeń nr SLK/1988/POOK/07
ul. Wolności 15, 43-190 Mikołów

Mikołów, styczeń 2020 rok

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Zamierzenie budowlane obejmuje zmianę sposobu użytkowania części istniejących pomieszczeń parteru i piwnicy dla potrzeb przychodni ogólnej wraz z instalacjami wewnętrznymi oraz robotami towarzyszącymi w Budynku Hepatologii przy ul. Zjednoczenia 10 w Chorzowie.
2. Nowa inwestycja związana jest z pracami wewnątrz budynku, zagospodarowanie terenu działki nie ulegnie zmianie.
3. Brak elementów w zagospodarowaniu działki stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa.
4. W trakcie budowy wykonywane będą roboty budowlane, których charakter stwarza ryzyko powstania zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi; a w szczególności:
 - Upadki z wysokości pracowników;
 - Upadki przedmiotów z wysokości - narzędzia, materiały budowlane, gruz itp.
 - Porażenia prądem podczas prac przy użyciu elektronarzędzi (wiertarki, mieszadła itp.).
5. Podczas realizacji projektu będą występować roboty szczególnie niebezpieczne, jak również będą wykonywane roboty budowlane w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia /prace będą prowadzone powyżej 3m/.
6. Przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych wykonawca odpowiednio przygotowuje teren, na którym będą wykonywane roboty, a w szczególności: - plac budowy. Zostanie wygrodzone miejsce składowania odpadów. Umieszczona zostanie tablica informacyjna, przy dojściu do budowy w takiej odległości, aby informacja o prowadzonych robotach docierała do osób odpowiednio wcześniej; dostawa prądu elektrycznego i wody – niezbędnych do wykonywania robót budowlanych oraz oświetlenia placu budowy i miejsc pracy odbywać się będzie z istniejącego przyłącza elektroenergetycznego i wodnego.
7. Roboty budowlane, będące przedmiotem opracowania, nie przewidują stosowania środków niebezpiecznych mogących wpływać na bezpieczeństwo i zdrowie pracowników budowlanych, takich jak: materiały pędne, benzyny, oleje, smary, rozpuszczalniki, materiały wybuchowe, chemikalia, karbid itp. Wszystkie materiały stosowane do wykonania budynku są uważane za nieszkodliwe i bezpieczne. Ponadto, wszystkie muszą posiadać atesty, aprobaty, świadectwa lub certyfikaty dopuszczające do stosowania w budownictwie .
8. Materiały, takie jak dodatki, plastyfikatory do betonu, farby, itp. będą przechowywane w wydzielonym pomieszczeniu, zamykanym przed niepowołanym dostępem nieupoważnionych osób trzecich.
9. Powierzchnia magazynu dostosowana będzie do rzeczywistych potrzeb budowy. Materiały będą oznakowane i przechowywane w taki sposób, aby podczas pobierania wykluczyć możliwość pomyłki.
10. Przed przystąpieniem do robót pracownicy powinni zostać przeszkoleni o bezpiecznym sposobie ich przeprowadzenia. Po zapoznaniu się z przepisami i zasadami bezpiecznego wykonywania robót pracownicy powinni potwierdzić pisemnie, że zostali do tych odpowiednio przygotowani.

-
11. Wykonawcę realizującego budowę wg niniejszego projektu obowiązuje przestrzeganie przepisów BHP we własnym zakresie w odniesieniu do wszystkich szczegółów, które nie mogły być omówione w projekcie.

**Zgodnie z treścią art.20 ust.1 pkt.1b
PRAWA BUDOWLANEGO
informuję,
iż zakres robót budowlanych i czasokres ich wykonania
będzie wymagał sporządzenia planu bezpieczeństwa
i ochrony zdrowia.**

**Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ) należy opracować zgodnie
z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. (DZ.U.03.120.1126).
Opracowanie planu BIOZ winno również uwzględniać wymagania
Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r.
(DZ.U.03.47.401),
oraz
Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26.09.1997r.
/tekst jednolity DZ.U.03.169.1650/.**

14. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Tytuł rysunku:

CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNA

Nr rysunku:

Skala rys.

LOKALIZACJA INWESTYCJI	LOK-1	1:500
INWENTARYZACJA FOTOGRAFICZNA	INW-0	1:100
INWENTARYZACJA – PIWNICA	INW-1	1:100
INWENTARYZACJA – BUDYNEK HEPATOLOGII (PARTER)	INW-2	1:100
INWENTARYZACJA – PRZEKRÓJ A-A	INW-3	1:100
STAN PROJEKTOWANY – PIWNICA	PROJ-1	1:100
STAN PROJEKTOWANY – BUDYNEK HEPATOLOGII (PARTER)	PROJ-2	1:100
STAN PROJEKTOWANY – PRZEKRÓJ A-A	PROJ-3	1:100
WYPOSAŻENIE PIWNICY	WYP-1	1:75
WYPOSAŻENIE PARTERU	WYP-2	1:75
ARANŻACJA WNĘTRZ – WYKOŃCZENIE SUFITÓW – RZUT PARTERU	RYS.NR-1	---
ARANŻACJA WNĘTRZ – WYKOŃCZENIE ŚCIAN – RZUT PIWNICY	RYS.NR-2	---
ARANŻACJA WNĘTRZ – WYKOŃCZENIE ŚCIAN – RZUT PARTERU	RYS.NR-3	---

CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNA

BELKA NADPROŻOWA N1	KON-1	1:100
BELKA NADPROŻOWA N2	KON-2	1:100
BELKA NADPROŻOWA N3	KON-3	1:100
BELKA NADPROŻOWA N4	KON-4	1:100

CZĘŚĆ INSTALACYJNA

INSTALACJA WOD.-KAN. – RZUT PIWNIC	WK-1	1:100
INSTALACJA WOD.-KAN. – RZUT PARTERU	WK-2	1:100
INSTALACJA WOD.-KAN. – SCHEMAT	WK-3	1:100
INSTALACJA C.O. – RZUT PIWNIC	CO-1	1:100
INSTALACJA C.O. – RZUT PARTERU	CO-2	1:100
INSTALACJA WENTYLACJI – PIWNICA	IS-01	1:100
INSTALACJA WENTYLACJI – PARTER	IS-02	1:100
INSTALACJA GAZÓW MEDYCZNYCH – RZUT PARTERU	GM-1	1:100

CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA

INSTALACJA SIŁY – PIWNICA	E-01	1:100
INSTALACJA SIŁY – PIWNICA	E-02	1:100
INSTALACJA OŚWIETLENIA – PIWNICA	E-03	1:100
INSTALACJA OŚWIETLENIA – PARTERU	E-04	1:100
SCHEMAT IDEOWY. TABLICA PIĘTROWA R1 (1/2)	5	---
SCHEMAT IDEOWY. TABLICA PIĘTROWA R1 (2/2)	5	---
SCHEMAT IDEOWY. TABLICA PIĘTROWA R1st (1/2)	6	---
SCHEMAT IDEOWY. TABLICA PIĘTROWA R1st (2/2)	6	---
SCHEMAT IDEOWY. TABLICA PIĘTROWA R1k	7	---