

Egzemplarz nr **1**

PROJEKT TECHNICZNY – WOD-KAN i C.O.

nazwa zamierzenia budowlanego	Przebudowa pomieszczeń na potrzeby Pracowni Bronchonawigacji w budynku diagnostyczno-zabiegowym Centrum Onkologii im. Prof. F. Łukaszczyka w Bydgoszczy
adres obiektu budowlanego	ul. I. Romanowskiej 2, 85-796 Bydgoszcz
kategoria budynku budowlanego	IX
-nazwa jednostki ewidencyjnej	jednostka ew.: Bydgoszcz
-nazwa i numer obrębu ewidencyjnego,	obręb: 248
-numer działek ewidencyjnych na których obiekt jest usytuowany	działka nr: 1/25
Imię i nazwisko lub nazwa inwestora, adres inwestora	Centrum Onkologii im. prof. Franciszka Łukaszczyka w Bydgoszczy ul. I. Romanowskiej 2, 85-796 Bydgoszcz

Zakres opracowania	Pełniona funkcja projektowa	Imię i nazwisko, specjalność i numer uprawnień budowlanych	Data opracowania	Podpis
wod-kan c.o.	Projektant	<u>mgr inż. Marek Drażkowski</u> do projektowania w specjalności instalacyjnej bez ograniczeń w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociagowych, kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych nr uprawnień: WRR-I-7131-24/02	28.06.2024	
wod-kan c.o.	Sprawdzający	<u>mgr inż. Piotr Konopko</u> do projektowania w specjalności instalacyjnej bez ograniczeń w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociagowych, kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych nr uprawnień: GP-KZ-7342/344/94	28.06.2024	

Bydgoszcz, 28 czerwca 2024r.

Spis zawartości opracowania

STRONA TYTUŁOWA.....	1
Spis zawartości opracowania	2
I OPIS TECHNICZNY	3
1. Tytuł projektu.....	3
2. Nazwa zamierzenia budowlanego.....	3
3. Nazwa obiektu budowlanego.....	3
4. Lokalizacja obiektu budowlanego	3
5. Inwestor.....	3
6. Podstawa opracowania.....	3
7. Zakres opracowania	3
8. Informacja o obszarze oddziaływania	3
9. INSTALACJE WODOCIĄGOWE WODY ZIMNEJ i CIEPŁEJ	4
9.1 Zakres projektowanych robót.....	4
9.2 Rury	4
9.3 Izolacja termiczna przewodów	4
9.4 Armatura	4
9.5 Zabezpieczenie przed rozwojem bakterii. Dezynfekcja termiczna.	4
9.6 Zabezpieczenia przeciwpożarowe.....	5
9.7 Próba ciśnieniowa.....	5
9.8 Badanie jakości wody. Dezynfekcja.	5
9.9 Uwagi.....	5
10. INSTALACJA HYDRANTOWA	6
11. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ	6
11.1 Zakres projektowanych robót.....	6
11.2 Opis rozwiązań projektowych	6
11.3 Zabezpieczenia ppoż.....	6
11.4 Próby i odbiory.....	6
11.5 Uwagi	6
12. INSTALACJA ODPROWADZENIA SKROPLIN	7
13. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA	7
13.1 Wstęp.....	7
13.2 Temperatuty obliczeniowe.....	7
13.3 Rury	7
13.4 Izolacja termiczna instalacji.....	7
13.5 Armatura	8
13.6 Grzejniki	8
13.7 Odpowietrzenie	8
13.8 Napełnienie instalacji.....	8
13.9 Próby i odbiory.....	8
13.10 Uwagi	8
14. Właściwości akustyczne oraz emisji drgań	9
15. Wytyczne branżowe.....	9
II ODBIORY ROBÓT BUDOWLANYCH.....	10
1. Wewnętrzne instalacje wodociągowe	10
2. Wewnętrzna instalacja kanalizacyjna.....	10
3. Instalacje grzewcze	10
III INFORMACJA Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BIOZ).....	11
IV ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW	13
V RYSUNKI	15
S-01 Rzut wysokiego parteru. Inwentaryzacja instalacji wod-kan i c.o.	15
S-02 Rzut wysokiego parteru. Rozwinięcie instalacji wod-kan i c.o.	15
VI ZAŁĄCZNIKI.....	16
1. Oświadczenia projektanta i sprawdzającego	16
2. Uprawnienia budowlane i zaświadczenia z izby inżynierów budownictwa	16

I OPIS TECHNICZNY

1. Tytuł projektu

Projekt instalacji wod-kan i c.o.

2. Nazwa zamierzenia budowlanego

Przebudowa pomieszczeń na potrzeby Pracowni Bronchonawigacji w budynku diagnostyczno- zabiegowym Centrum Onkologii im. Prof. F. Łukaszczyka w Bydgoszczy

3. Nazwa obiektu budowlanego

Centrum Onkologii im. Prof. F. Łukaszczyka w Bydgoszczy

4. Lokalizacja obiektu budowlanego

Bydgoszcz, działka nr 1/25 w obrębie 248

5. Inwestor

Centrum Onkologii im. prof. Franciszka Łukaszczyka w Bydgoszczy ul. I. Romanowskiej 2, 85-796 Bydgoszcz

6. Podstawa opracowania

zlecenie prac projektowych,
projekt architektoniczno-budowlany,
normy i przepisy.

7. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje swoim zakresem projekt budowlany wewnętrznych instalacji:

- wodociągowej wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji c.w.u.,
- wody hydrantowej,
- kanalizacji sanitarnej,
- centralnego ogrzewania,

8. Informacja o obszarze oddziaływania

Obszar oddziaływania instalacji określono na podstawie ustawy Prawo budowlane oraz przepisów techniczno-budowlanych wydanych na podstawie art. 7 Prawa budowlanego. Zasięg obszaru oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany.

9. INSTALACJE WODOCIĄGOWE WODY ZIMNEJ I CIEPŁEJ

9.1 Zakres projektowanych robót

W związku z planowaną inwestycją przewiduje się:

- demontaż istniejących przyborów i instalacji wodociągowych w zakresie odgałęzień od pionów,
- montaż nowych instalacji w nawiązaniu do istniejących pionów.

Projektowany zakres prac nie spowoduje zwiększenia zapotrzebowania na wodę w budynku.

9.2 Rury

Instalację bytowo-gospodarczą zaprojektowano z rur z tworzywa sztucznego typu PE-X/Al/PE-X PN10 łączonych przez zaciskanie, maksymalna temperatura pracy stałej 95°C (awaryjnie 110°C).

9.3 Izolacja termiczna przewodów

Stosować wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wraz z późniejszymi zmianami (tekst jednolity Dz.U. 2019 poz. 1065). Zgodnie z paragrafem 267 Rozporządzenia izolacje powinny być wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.

Wymagania izolacji cieplnej przewodów wody ciepłej i cyrkulacji:

L.p.	Rodzaj przewodu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał $\lambda=0,035 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$)	
		pom. ogrzewane	
1.	Średnica wewnętrzna do 22mm	20 mm	
2.	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm	
3.	Średnica wewnętrzna od 35 do 100mm	równa średnicy rury	
4.	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm	
5.	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań z poz. 1-4	
6.	Przewody ułożone w podłodze	6 mm	

Rurociągi zakryte w obudowach i szachtach instalacyjnych zaizolować otuliną z pianki PE bez zewnętrznego płaszcza zabezpieczającego, np. Thermaflex FRZ.

Rurociągi w brzdach ściennych i warstwach posadzki zaizolować otuliną ze specjalnym płaszczem ochronnym, np. Thermacompact IS.

Rury wody zimnej zaizolować syntetyczną pianką kauczukową o grubości 19mm.

9.4 Armatura

Zawory odcinające kulowe gwintowane.

Zawory regulacyjne na instalacji cyrkulacji c.w.u. typu MTCV z funkcją dezynfekcyjną firmy Danfoss.

9.5 Zabezpieczenie przed rozwojem bakterii. Dezynfekcja termiczna.

Instalacja c.w.u. została zaprojektowana w sposób umożliwiający termiczną

dezynfekcję układu, przez zwiększenie temperatury wody do minimum 70°C. Zgodnie z informacjami uzyskanymi od użytkownika Szpital realizuje proces dezynfekcji termicznej instalacji c.w.u.

Zaleca się wprowadzenie systemu centralnego sterowania procesem dezynfekcji dla całego obiektu przez zastosowanie wielofunkcyjnych zaworów cyrkulacyjnych, np. MTCV-C połączonych ze sterownikiem, np. CCR2+ umożliwiającymi:

- zrównoważenie instalacji cyrkulacji,
- monitorowanie procesów cyrkulacji i dezynfekcji,
- rejestracji temperatury, alarmów i procesów dezynfekcji,
- podłączenie sterownika do komputera lub telefonu za pomocą systemu Wi-Fi lub LAN, lub wpięcie do BMS.

9.6 Zabezpieczenia przeciwpożarowe

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów. Należy stosować systemy posiadające odpowiednie dopuszczenia i certyfikaty, przestrzegając zaleceń montażu dostawcy systemu, np. firmy Hilti.

Dopuszcza się nieinstalowanie przepustów o których mowa powyżej, dla pojedynczych rur wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych.

Na etapie wykonawstwa sprawdzić szczegółowe warunki aktualnych aprobat.

9.7 Próba ciśnieniowa

Instalacje po ich wykonaniu, a przed założeniem izolacji termicznej poddać próbie ciśnieniowej zgodnie z instrukcją montażu systemu.

9.8 Badanie jakości wody. Dezynfekcja.

Przed oddaniem instalacji do eksploatacji należy ją przepłukać. W przypadku stwierdzenia, że woda nie odpowiada warunkom bakteriologicznym wody do picia, należy przeprowadzić dezynfekcję instalacji. Po dezynfekcji należy instalację ponownie przepłukać i dokonać analizy bakteriologicznej wody w laboratorium stacji sanitarno-epidemiologicznej.

9.9 Uwagi

Wszystkie materiały stosowane w instalacji wodociągowej muszą posiadać aktualne atesty PZH.

Wszelkie prace należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem, przepisami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, technologią wykonawstwa, przepisami BHP oraz "Warunkami technicznymi wykonania robót budowlano-montażowych" cz. II. "Instalacje sanitarne i przemysłowe".

Urządzenia montować zgodnie z DTR.

Wszystkie instalacje powinny być wykonane zgodnie z zasadami dobrego wykonawstwa i spełniać obowiązujące przepisy i normy.

10. INSTALACJA HYDRANTOWA

Zaprojektowano wymianę istniejącego hydrantu Dn52 z węzłem płaskoskładanym na hydrant Dn25 z węzłem półsztywnym o długości 30m. Wysokość montażu zaworu hydrantowego 1,35m nad posadzką.

Wielkość wnęki ustalić pod zakupioną szafkę hydrantową.

11. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

11.1 Zakres projektowanych robót

W związku z planowaną inwestycją przewiduje się:

- demontaż istniejących przyborów, odpływów kanalizacyjnych i fragmentów pionów,
- montaż nowych instalacji w nawiązaniu do istniejących pionów, w tym odpływu skroplin z klimatyzatorów i centrali wentylacyjnej.

Projektowany remont i przebudowa nie spowodują zwiększenia ilości ścieków lub zmiany ich składu.

11.2 Opis rozwiązań projektowych

Zaprojektowano instalację odprowadzającą ścieki z projektowanych przyborów sanitarnych do instalacji wewnętrznej. Zgodnie z częścią rysunkową należy wymienić fragmenty pionów. Instalację wykonać z rur kanalizacyjnych z PP, łączonych na kielich i uszczelkę.

11.3 Zabezpieczenia ppoż.

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów. Należy stosować systemy posiadające odpowiednie dopuszczenia i certyfikaty, przestrzegając zaleceń montażu dostawcy systemu, np. firmy Hilti.

Dopuszcza się nieinstalowanie przepustów o których mowa powyżej, dla pojedynczych rur wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych.

Na etapie wykonawstwa sprawdzić szczegółowe warunki aktualnych aprobat.

11.4 Próby i odbiory

Przewody kanalizacyjne muszą zostać sprawdzone pod względem drożności i zgodności wykonania z projektem. Szczelność instalacji sprawdzić podczas swobodnego przepływu wody.

11.5 Uwagi

Wszelkie prace należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem, przepisami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, technologią wykonawstwa, przepisami BHP oraz "Warunkami technicznymi wykonania robót budowlano-montażowych" cz.II. "Instalacje sanitarne i przemysłowe".

Urządzenia montować zgodnie z DTR.

Wszystkie instalacje powinny być wykonane zgodnie z zasadami dobrego wykonawstwa i spełniać obowiązujące przepisy i normy.

12. INSTALACJA ODPROWADZENIA SKROPLIN

Przewidziano grawitacyjny odpływ kondensatu z klimatyzatorów.

Instalację grawitacyjną zaprojektowano z rur kanalizacyjnych o średnicy Dn32. Rury poziome należy układać z spadkiem nie mniejszym niż 2,0%.

Skropliny należy odprowadzić do instalacji wewnętrznej kanalizacji sanitarnej.

Na pionie odprowadzenia skroplin należy zamontować specjalny syfony do urządzeń klimatyzacyjnych z barierą wodną i zamknięciem antyzapachowym mechanicznym w postaci pływającej kulki, np. produkcji firmy HL, typ HL138.

Instalację odprowadzenia skroplin zaizolować otuliną o wysokiej odporności na dyfuzję pary wodnej, np. Armaflex ACE. Grubość izolacji 9mm.

Rury prowadzona po ścianie ukryć w korytku maskującym z tworzywa sztucznego.

13. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

13.1 Wstęp

W związku z planowaną inwestycją przewiduje się:

- demontaż istniejących grzejników,
- montaż nowych grzejników.

Projektowany remont i przebudowa nie spowodują zwiększenia zużycia ciepła.

Przed rozpoczęciem prac należy odszukać wszystkie piony ukryte w ścianach i obudowach w zakresie pomieszczeń objętych opracowaniem.

13.2 Temperatury obliczeniowe

Temperatura zewnętrzna: -18 °C

Temperatura zasilania i powrotu 75/55stC

Pracownie bronchoskopii i bronchonawigacji	+24stC
Pokój opisowy	+20stC
WC	+20stC

13.3 Rury

Gałązki grzejnikowe należy wykonać z rur stalowych cienkościennych precyzyjnych, ze szwem wzdłużnym, zewnętrznie ocynkowanych, łączonych przez zaciskanie, ewentualnie z rur stalowych czarnych ze szwem przewodowych wg PN-74/H-74244, średnich, łączonych przez spawanie. Średnica gałązek Dn15.

Podejście do grzejnika zamontowanego przy ścianie wewnętrznej w pomieszczeniu nr 55 wykonać z rur z tworzywa sztucznego typu PE-X/Al/PE-X PN10 łączonych przez zaciskanie, maksymalna temperatura pracy stałej 950C (awaryjnie 1100C) przy maksymalnym ciśnieniu pracy stałej 10bar.

13.4 Izolacja termiczna instalacji

Stosować wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w *sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wraz z późniejszymi zmianami* (tekst jednolity Dz.U. 2019 poz. 1065).

Zgodnie z paragrafem 267.8 Rozporządzenia izolacje powinny być wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.

Rurociągi w bruzdach ściennych i warstwach posadzki zaizolować otuliną grubości 6mm ze specjalnym płaszczem ochronnym.

13.5 Armatura

Przy grzejnikach zasilanych z boku zaprojektowano montaż zaworów termostatycznych z nastawą wstępną, a na gałązkach powrotnych zawory odcinające przygrzejnikowe, umożliwiające odcięcie grzejnika od instalacji. Na zaworach termostatycznych zamontować głowice termostatyczne o podwyższonych wymaganiach higienicznych, np. DX firmy IMI.

Głowice termostatyczne z ograniczeniem temperatury minimalnej do +16stC.

13.6 Grzejniki

Zaprojektowano grzejniki stalowe płytowe w wykonaniu higienicznym, z połączeniem bocznym gałązkami poprowadzonymi bezpośrednio z pionu lub ze ściany; nie podłączać grzejników rurami wyprowadzonymi z podłogi.

Należy przestrzegać minimalnych odstępów pomiędzy grzejnikami, a przegrodami budowlanymi: min 12cm nad podłogą, 10cm od lica wykończonej ściany i 7cm od spodu parapetu. Należy zapewnić dostęp do odpowietrzników wbudowanych w grzejnikach, min 10-15cm.

Z uwagi na montaż głowic termostatycznych powiększono grzejniki o 15%.

13.7 Odpowietrzenie

Grzejniki odpowietrzane będą wbudowanymi odpowietrznikami.

13.8 Napełnienie instalacji

Instalację należy napełnić wodą uzdatnioną, spełniającą wymagania normy PN-C-04607 i producenta grzejników.

13.9 Próby i odbiory

Instalację po jej wykonaniu, lecz przed założeniem izolacji termicznej należy poddać próbie ciśnieniowej na zimno:

- rury stalowe przy ciśnieniu $p = p_{\text{prob}} + 2\text{bar}$, lecz nie mniej niż 4bar, w czasie 60min.

Na końcu przeprowadzić próbę na gorąco przy temperaturze roboczej czynnika grzewczego oraz przy ciśnieniu roboczym; czas próby 72 godziny. Czynności te należy potwierdzić protokołami.

Przed przystąpieniem do prób całą instalację skutecznie przepłukać wodą i odpowietrzyć.

13.10 Uwagi

Wszelkie prace należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem, przepisami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, technologią wykonawstwa, przepisami BHP oraz "Warunkami technicznymi wykonania robót budowlano-montażowych" cz.II. "Instalacje sanitarne i przemysłowe".

Urządzenia montować zgodnie z DTR.

Wszystkie instalacje powinny być wykonane zgodnie z zasadami dobrego wykonawstwa i spełniać obowiązujące przepisy i normy.

14. Właściwości akustyczne oraz emisji drgań

Zaprojektowane instalacje wodociągowe, kanalizacyjne i centralnego ogrzewania nie są źródłem powstawania hałasu.

15. Wytyczne branżowe

Wykonać otworowanie ścian i stropów.

W komunikacji 59 wykonać wnękę do montażu hydrantu ppoż. dn25.

II ODBIORY ROBÓT BUDOWLANYCH

Zgodnie z Prawem Budowlanym Inwestor w trakcie budowy zobowiązany jest do sprawdzenia lub odbioru wykonanych robót ulegających zakryciu lub zanikających oraz zapewnienia dokonania wymaganych przepisami prób i sprawdzeń instalacji oraz urządzeń technicznych. Zaleca się powołanie Inspektora nadzoru inwestorskiego w zakresie specjalności instalacji sanitarnych, który będzie między innymi:

- sprawował kontrolę zgodności realizacji budowy z projektem, pozwoleniem na budowę, przepisami i zasadami wiedzy technicznej,
- sprawdzał i odbierał roboty instalacyjne ulegające zakryciu lub zanikające, uczestniczył w próbach i odbiorach technicznych instalacji i urządzeń.

Do podstawowych odbiorów, prób i sprawdzeń, w zakresie poszczególnych instalacji należą:

1. Wewnętrzne instalacje wodociągowe

- sprawdzenie lokalizacji instalacji, rodzaju użytych materiałów i typu urządzeń, zastosowanych średnic i wykonanych spadków,
- sprawdzenie certyfikatów zgodności, deklaracji zgodności z polskimi normami lub aprobat technicznych zastosowanych materiałów,
- badania instalacji: próba szczelności, płukanie i dezynfekcja przewodów,
- badanie efektów regulacji instalacji wodociągowej wody ciepłej,
- sprawdzenie izolacji termicznej,
- sprawdzenie oznakowania instalacji.

2. Wewnętrzna instalacja kanalizacyjna

- sprawdzenie lokalizacji instalacji, rodzaju użytych materiałów i typu urządzeń, zastosowanych średnic i wykonanych spadków,
- sprawdzenie certyfikatów zgodności, deklaracji zgodności z polskimi normami lub aprobat technicznych zastosowanych materiałów,
- sprawdzenie izolacji termicznej,
- badania instalacji: próba szczelności.

3. Instalacje grzewcze

- sprawdzenie lokalizacji instalacji, rodzaju użytych materiałów i typu urządzeń, zastosowanych średnic i wykonanych spadków,
- sprawdzenie certyfikatów zgodności, deklaracji zgodności z polskimi normami lub aprobat technicznych zastosowanych materiałów,
- badania instalacji: próba szczelności, odpowietrzenie instalacji, zabezpieczenia przed przekroczeniem granicznych wartości ciśnienia i temperatury, zabezpieczenia przed korozją,
- sprawdzenie izolacji termicznej.

Ze wszystkich odbiorów, prób i sprawdzeń należy wykonać protokoły.

W trakcie prowadzenia robót należy wykonywać dokumentację robót ulegających zakryciu (zaleca się również wykonywanie dokumentacji fotograficznej).

Na zakończenie budowy należy przygotować dokumentację odbiorową, zawierającą m.in. dokumentację powykonawczą, protokoły z prób i odbiorów, dokumenty dopuszczające wyroby budowlane do stosowania w budownictwie wraz z adnotacją wykonawcy o wbudowaniu w zrealizowanym obiekcie (nazwa i adres budowy). Zaleca się również załączenie dokumentów charakteryzujących pod względem technicznym zastosowane urządzenia i armaturę, np. karty katalogowe.

III INFORMACJA Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BIOZ)

Podstawą opracowania informacji BIOZ są:

- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 8 czerwca 2017r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Prawo budowlane (Dz.U. 2017 poz. 1332 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 z 2003r., poz. 1126).

Obiekt

Centrum Onkologii im. Prof. F. Łukaszczyka w Bydgoszczy

Lokalizacja budynku

Bydgoszcz, działka nr 1/25 w obrębie 248

Nazwa zamierzenia budowlanego

Przebudowa pomieszczeń na potrzeby Pracowni Bronchonawigacji w budynku diagnostyczno-zabiegowym Centrum Onkologii im. Prof. F. Łukaszczyka w Bydgoszczy

Inwestor

Centrum Onkologii im. prof. Franciszka Łukaszczyka w Bydgoszczy ul. I. Romanowskiej 2, 85-796 Bydgoszcz

Projektant

mgr inż. Marek Drązkowski – uprawnienia do projektowania w specjalności instalacyjnej bez ograniczeń

Kolejność wykonywania robót

- prace przygotowawcze: organizacja zaplecza budowy,
- prace montażowe: montaż rurociągów, armatury, urządzeń,
- próby i odbiory robót,
- uruchomienie instalacji.

Zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót

- zagrożenie wypadku osób niezwiązanych z budową – przechodniów poruszających się po terenie budowy,
- zagrożenie ze strony spadających z wysokości przedmiotów,
- zagrożenie ze strony niesprawnego sprzętu budowlanego wykorzystywanego podczas prowadzenia robót, zwłaszcza elektronarzędzi,
- zagrożenie porażenia prądem elektrycznym od niesprawnych elektronarzędzi, uszkodzonych przewodów elektrycznych, niezabezpieczonych instalacji elektrycznych,
- zagrożenie upadku z wysokości, zwłaszcza z dachu,
- zagrożenie powstające podczas rozładunku i przemieszczania ciężkich elementów budowlanych.

Wskazania środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegającym niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie

- właściwie oznakować i wygrodzić miejsce budowy,
- przeprowadzić szkolenie stanowiskowe pracowników potwierdzone wpisami do zeszytu szkoleń,
- na terenie budowy powinien przebywać przez cały czas pracownik nadzoru średniego ze strony Wykonawcy. Okresową kontrolę nad prawidłowością wykonawstwa robót wykonuje Inspektor Nadzoru ze strony Inwestora.
- w trakcie budowy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP w zakresie transportu, montażu, składowania materiałów, oznakowania miejsc niebezpiecznych itp.
- na budowie w oznaczonym miejscu winna być apteczka wyposażona w środki opatrunkowe i podstawowe medykamenty, wykaz telefonów służb ratowniczych oraz nazwisko osoby odpowiedzialnej za BHP.
- stosować kaski, okulary ochronne i ubranie robocze,
- korzystać ze sprawnego sprzętu budowlanego i nie przebywać w zasięgu jego pracy,
- pracując na dachu płaskim wyznaczyć krawędź dachu w postaci bariery, stosując próg uniemożliwiający stoczenie się przedmiotów na chodnik wokół budynku,
- całość wykonywać zgodnie z:
- warunkami wykonania i odbioru robót sanitarnych
- warunkami pozwolenia na budowę,
- warunkami uzgodnień,
- Obwieszczeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2003 nr 169 poz. 1650 z późn. zm.)
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47 z 2003r. poz. 401),
- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 28 marca 2013 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych (Dz.U. 2013 poz. 492).

Zalecenia

Charakter i stopień trudności planowanej inwestycji wymagają sporządzenia przez kierownika budowy Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia, zgodnie z Dz.U. 03.120.1126 z 10.07.2003r.

Autor projektu

mgr inż. Marek Drążkowski

IV ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

1. Instalacja wodociągowa i hydrantowa

Demontaże

Miska	1szt.
Umywalka	4szt.
Hydrant	dn52

wraz z bateriami, zaworami i podejściami

Rury + izolacja termiczna:

PE/Al./PE	Dn16	16m
	Dn20	25m
	Dn25	5m

Stalowa ocynkowana Dn25 1m

Armatura:

Zawory odcinające kulowe gwintowane Dn15	6szt.
	Dn20 1szt.
Zawór termostatyczny MTCV Dn15	1szt.
Zaworki kątowe przy przyborach	13szt.

Przybory sanitarne:

Miska ustępowa na stelażu	1szt.
Umywalka	4szt. + baterie, w tym 2 bezdotykowe
Zlewozmywak	2szt. + baterie

Hydrant ppoż Dn25 w szafce wnękowej z wężem półsztywnym o długości 30m 1szt.

Włączenia do istniejących pionów (spust wody, wcinka, uruchomienie)

Dn20	1szt.
Dn25	4szt.
Dn32	2szt.

Próba ciśnieniowa 4 instalacje

Dezynfekcja chemiczna

Bruzdy 23m

2. Instalacja kanalizacji sanitarnej i skroplin

Rury:

Kielichowe z PP	Dn32	20m + izolacja termiczna armaflex gr. 19mm
	Dn50	12m
	Dn75	12m
	Dn110	2m

Wymiana istniejących pionów

Dn110 3m 3szt.

Syfon klimatyzacyjny z zamknięciem mechanicznym 3szt.

Zabezpieczenie przejścia ppoż EI120 na rurę dn75 1szt.

Korytko maskujące rurę odprowadzenia skroplin 8m

Próba szczelności instalacji komplet

Bruzdy 24m

Demontaż obudowy z płyt gipsowo-kartonowych pod stropem 4m2

Montaż obudowy z płyt gipsowo-kartonowych pod stropem 4m2

3. Instalacja c.o.

Demontaże

Grzejniki płytowe	7szt.
Grzejnik drabinkowy	1szt.

z zaworami termostatycznymi i głowicami i gałkami

	zaślepienie istniejących odgałęzień	16szt.
<u>Rury:</u>	stalowe zaciskane dn15	18m
	z tworzywa sztucznego typu PE-X/Al/PE-X PN10 łączonych przez zaciskanie, maksymalna temperatura pracy stałej 950C (awaryjnie 1100C) przy maksymalnym ciśnieniu pracy stałej 10bar	12m
<u>Izolacja termiczna</u>	grubości 6mm	29m
<u>Armatura:</u>	zawory termostatyczne dn15 z nastawą wstępną + głowice	6szt.
	Zawory powrotne odcinające z możliwością spustu wody	6szt
<u>Grzejniki:</u>	higieniczne z zawieszami	
	H20-500 / L=0,72m	1szt.
	H20-500 / L=1,4m	2szt.
	H20-500 / L=1,2m	1szt.
	H30-500 / L=1,0m	1szt.
	H30-500 / L=1,4m	1szt.
<u>Odszukanie pionów c.o. (miejscowe rozkucie ściany, a następnie zamurowanie)</u>		
<u>Włączenia do istniejących pionów (spust wody, odpowietrzenie, uruchomienie)</u>		
<u>Bruzdy</u>	31m	

Uwaga:

Zestawienia materiałów mogą być pomocą do obliczenia kosztów realizacji inwestycji, jednak powinny być sprawdzone na budowie przed zakupem materiałów.

V RYSUNKI

Spis rysunków:

S-01 Rzut wysokiego parteru. Inwentaryzacja instalacji wod-kan i c.o.

S-02 Rzut wysokiego parteru. Rozwinięcie instalacji wod-kan i c.o.

VI ZAŁĄCZNIKI

1. Oświadczenia projektanta i sprawdzającego
2. Uprawnienia budowlane i zaświadczenia z izby inżynierów budownictwa

Bydgoszcz, 28.06.2024 r.

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 34 Ustawy z dnia 07 lipca 1994 roku – Prawo Budowlane / tekst jednolity Dz.U. 2021 poz. 2351 z późniejszymi zmianami /

OŚWIADCZAM

że projekt techniczny branży sanitarnej: wod-kan i c.o., pn.:

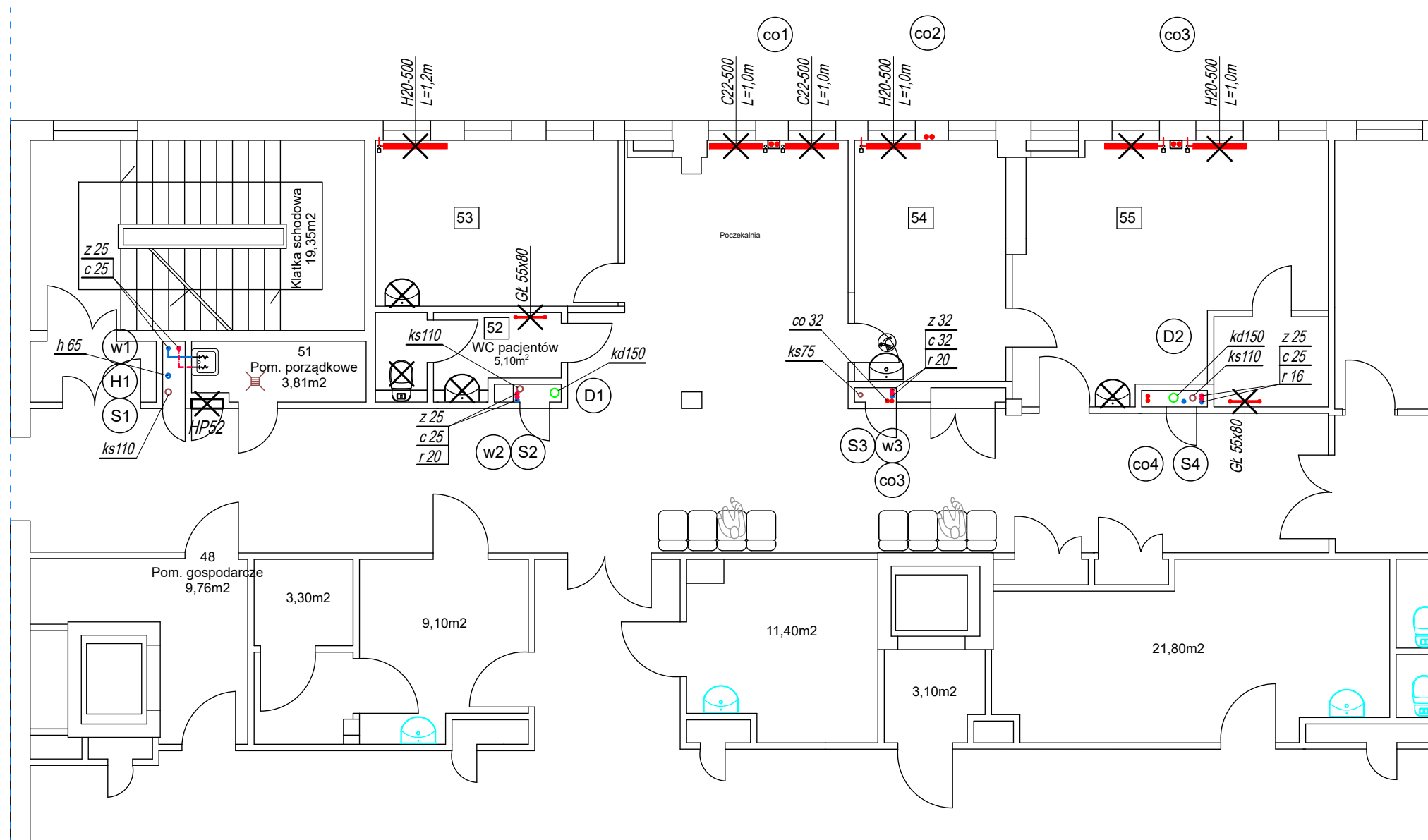
Przebudowa pomieszczeń na potrzeby Pracowni Bronchonawigacji w budynku diagnostyczno-zabiegowym Centrum Onkologii im. Prof. F. Łukaszczyka w Bydgoszczy

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Zakres opracowania	Pełniona funkcja projektowa	Imię i nazwisko, specjalność i numer uprawnień budowlanych	Data opracowania	Podpis
wod-kan c.o.	Projektant	<u>mgr inż. Marek Drażkowski</u>	28.06.2024	
	Spec. uprawnień numer uprawnień	do projektowania w specjalności instalacyjnej bez ograniczeń w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych nr uprawnień: WRR-I-7131-24/02		
wod-kan c.o.	Sprawdzający	<u>mgr inż. Piotr Konopko</u>	28.06.2024	
	Spec. uprawnień numer uprawnień	do projektowania w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych upr. nr GP-KZ-7342/344/94		

RZUT PARTERU /wysokiego - fragment/

Skala 1:100



CZĘŚĆ BUDYNKU POZA ZAKRESEM OPRACOWANIA

OZNACZENIA

- woda zimna
- ciepła woda użytkowa
- w.. pion wodociagowy
- HP52 hydrant ppoż. Dn52 z węzłem płaskokładanym
- S.. pion kanalizacji sanitarnej
- X wpust kanalizacyjny
- D.. pion kanalizacji deszczowej
- co.. pion instalacji grzewczej
- C22-500
L=1,0m grzejnik płytowy w wykonaniu standardowym
- H20-500
L=1,2m grzejnik płytowy w wykonaniu higienicznym
- GŁ 55x80 grzejnik drabinkowy
- X element do demontażu

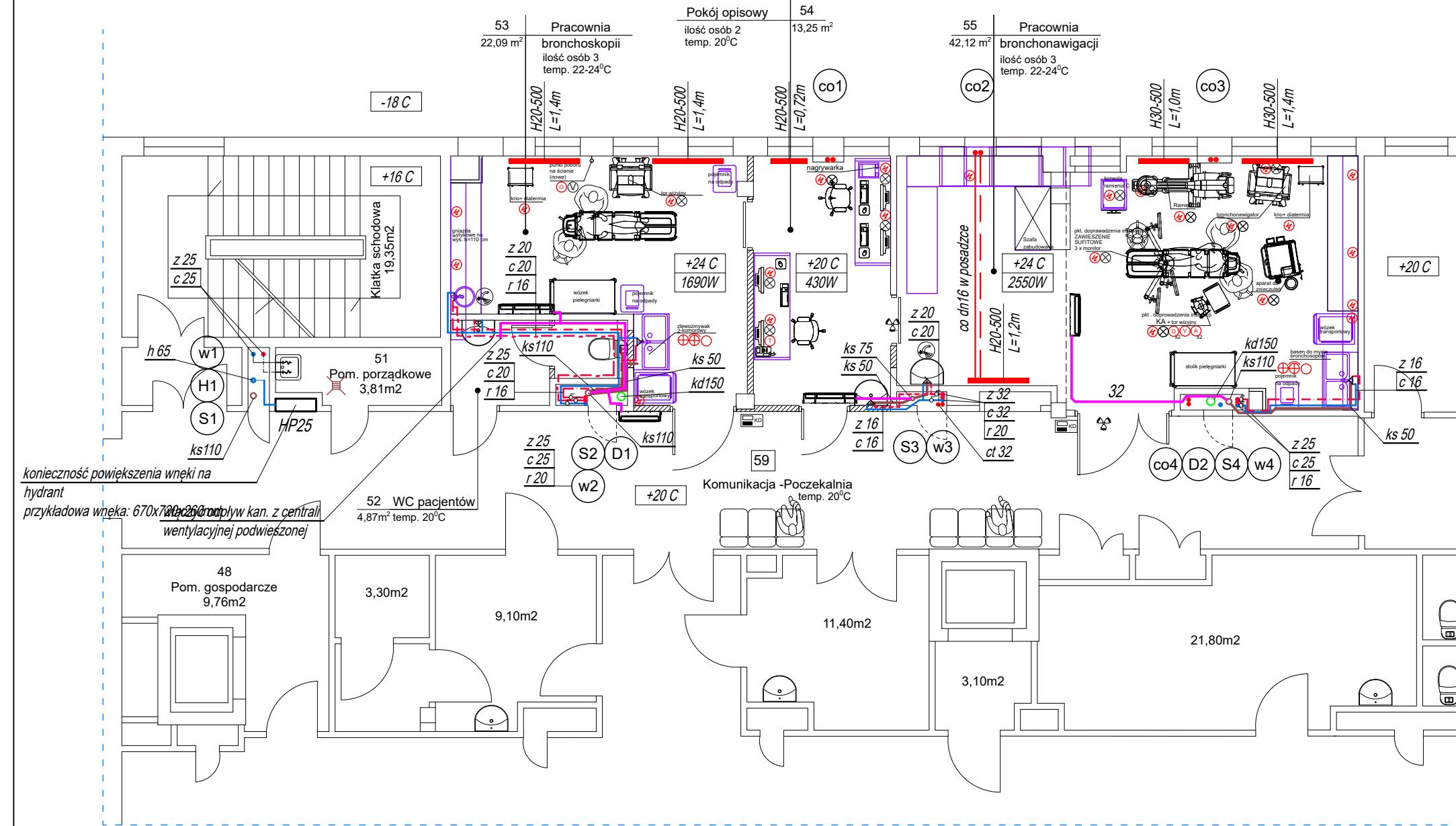
RZUT WYSOKIEGO PARTERU skala: 1:100

<p>PRACOWNIA PROJEKTOWA M E D E S 86-005 Białe Błota ul. Centralna 20 www.medes.info.pl</p>	
Nazwa obiektu	Centrum Onkologii im. prof. F. Łukaszczyka w Bydgoszczy ul. I. Romanowskiej 2, 85-796 Bydgoszcz
Nazwa tematu	Przebudowa pomieszczeń na potrzeby Pracowni Bronchonawigacji w budynku diagnostyczno-zabiegowym Centrum Onkologii im. Prof. F. Łukaszczyka w Bydgoszczy przy ul. I. Romaowskiej 2, dz. 1/25, obr. 248
Treść rysunku	RZUT WYSOKIEGO PARTERU SKALA 1:100 INWENTARYZACJA INSTALACJI WOD-KAN i C.O.
Projektant	mgr inż. Marek Drażkowski, uprawnienia bud. w zakresie instalacji sanitarnych, nr uprawnień WRR-I-7131-24/02
Sprawdzający	mgr inż. Piotr Konopko, uprawnienia bud. w zakresie instalacji sanitarnych, nr uprawnień GP-KZ-7342/344/94
BRANŻA SANITARNA WOD-KAN, C.O.	
Data:	28.06.2024
Nr rys	S-01

UWAGA: WSZELKIE PRAWA AUTORSKIE DO NINIEJSZEGO OPRACOWANIA SĄ ZASTRZEŻONE. KOPIOWANIE, ROZPOWISZCZANIE I UDOSTĘPNIANIE OSOBOM TRZECIM PROJEKTU LUB JEGO CZĘŚCI BEZ ZGODY AUTORA SĄ ZABRONIONE (Dz.U. 24/1994 poz. 293 art. 115-118)

RZUT PARTERU /wysokiego - fragment/

Skala 1:100

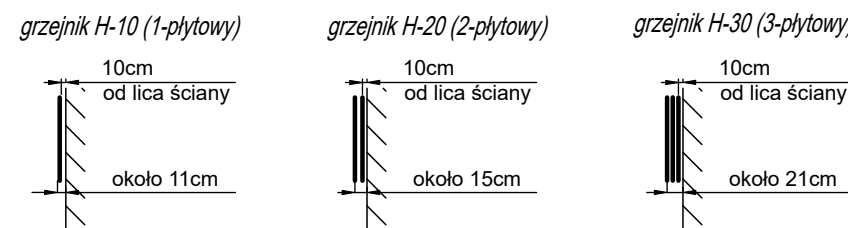


CZĘŚĆ BUDYNKU POZA ZAKRESEM OPRACOWANIA

UWAGI

- Instalację wodociągową układać w posadzce i zabudowie instalacyjnej.
- Skropliny z klimatyzatorów odprowadzić do najbliższego pionu kanalizacji sanitarnej, przez syfon klimatyzacyjny, zamontowany w szachcie instalacyjnym.

Wymagana minimalna odległość grzejników higienicznych od lica ściany wykończonej wynosi 10cm:



LEGENDA TECHNOLOGII

- ⊕ DOPROWADZENIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ
- ⊕ DOPROWADZENIE WODY ZIMNEJ
- ⊕ DOPROWADZENIE WODY CIEPŁEJ
- ODPROWADZENIE ŚCIEKÓW
- ⊖ TLEN
- ⊖ SPRĘŻONE POWIETRZE
- ⊖ PRÓŻNIA
- ⊖ GNIAZDO SIECI TELEFONICZNEJ
- ⊖ GNIAZDO SIECI KOMPUTEROWEJ
- ⊖ KONTROLA DOSTĘPU
- ⊖ SYGNALIZACJA PRZYZYWOWA
- ⊖ KRATKA ŚCIEKOWA
- ⊖ ZAWÓR ZE ZŁĄCZKĄ DO WEŻA
- ⊖ BATERIA BEZDOTYKOWA
- ⊖ PROMIENIOWANIE RADIOLOGICZNE

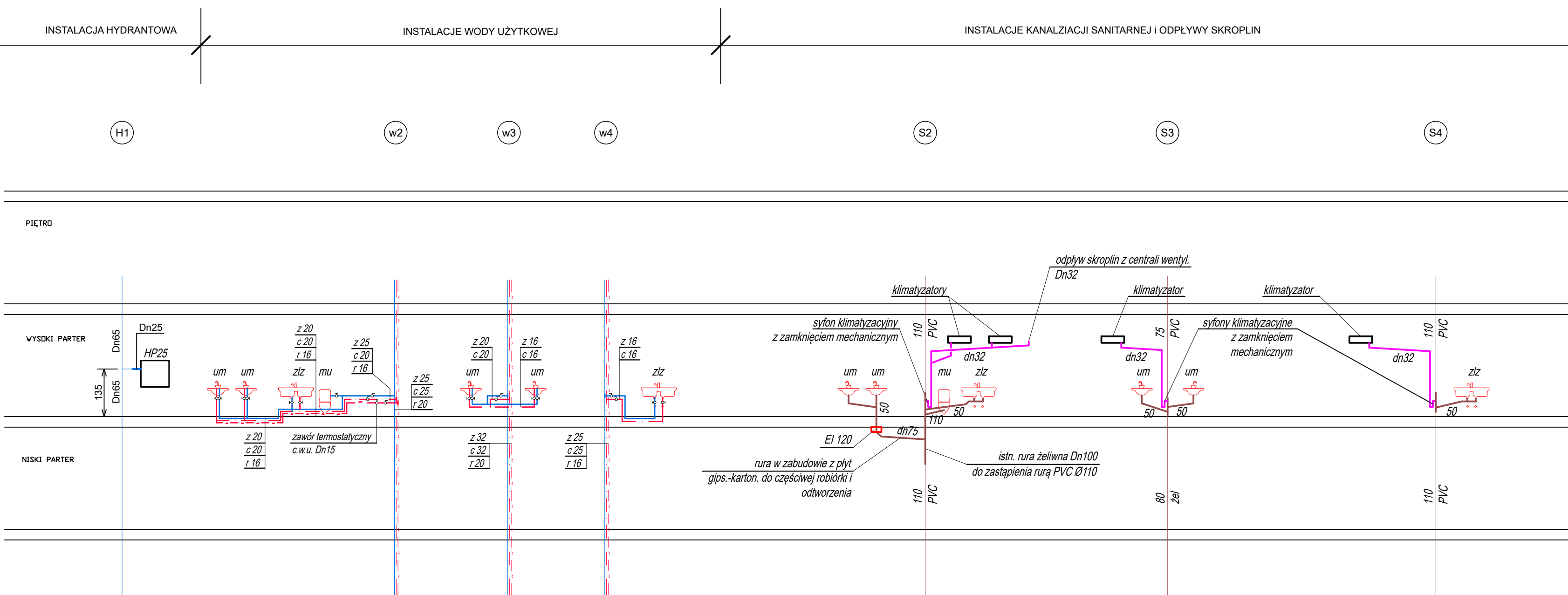
OZNACZENIA

- proj. woda zimna z rur PE/Al/PE, a dla instalacji hydrantowej z rur stalowych ocynkowanych
- proj. ciepła woda użytkowa z rur PE/Al/PE
- proj. cyrkulacja c.w.u. z rur PE/Al/PE
- istn. pion wodociągowy
- HP25 proj. hydrant ppoż. Dn25 z węzłem półsłupowym L=30m przykładowe wymiary szafki 800x250x750mm (szer*gl*wys)
- istn. pion kanalizacji sanitarnej
- proj. instal. kan. sanit. z rur kielichowych PP
- proj. instal. skroplin z rur Dn32
- istn. wpust kanalizacyjny
- istn. pion kanalizacji deszczowej
- istn. pion instalacji grzewczej
- rury centralnego ogrzewania PE/Al/PE prowadzone ponad posadzką
- H20-500 L=1,2m proj. grzejnik płytowy w wykonaniu higienicznym
- klimatyzator wg projektu branżowego
- bateria bezdotykowa

INSTALACJA HYDRANTOWA

INSTALACJE WODY UŻYTKOWEJ

INSTALACJE KANALIZACJI SANITARNEJ I ODPLYWY SKROPLIN



UWAGI

- Odpiły kanalizacyjne układać ze spadkiem minimum 2%.

PRACOWNIA PROJEKTOWA MEDES		
86-005 Białe Błota ul. Centralna 20 www.medes.info.pl		
Nazwa obiektu	Centrum Onkologii im. prof. F. Łukaszczyka w Bydgoszczy ul. I. Romanowskiej 2, 85-796 Bydgoszcz	
Nazwa tematu	Przebudowa pomieszczeń na potrzeby Pracowni Bronchologii w budynku diagnostyczno-zabiegowym Centrum Onkologii im. Prof. F. Łukaszczyka w Bydgoszczy przy ul. I. Romaowskiej 2, dz. 1/25, obr. 248	
Treść rysunku	RZUT WYSOKIEGO PARTERU ROZWINIĘCIE INSTALACJI WOD-KAN i C.O. SKALA 1:100	
Projektant	mgr inż. Marek Dązkowski, uprawnienia bud. w zakresie instalacji sanitarnych, nr uprawnień WRR-I-7131-24/02	
Sprawdzający	mgr inż. Piotr Konopko, uprawnienia bud. w zakresie instalacji sanitarnych, nr uprawnień GP-KZ-7342/344/94	
BRANŻA SANITARNA WOD-KAN, C.O.	Data: 28.06.2024	Nr rys S-02