PROJEKT BUDOWLANY

NAZWA ELEMENTU PROJEKTU BUDOWLANEGO:

PROJEKT TECHNICZNY -INSTALACJE SANITARNE

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Zmiana sposobu użytkowania części parteru i 1 piętra budynku wielorodzinnego (ok. 15% powierzchni) na funkcję hotelową. Modernizacja istniejącej infrastruktury mającej służyć prowadzeniu działalności turystycznej w kamienicy mieszkalnej przy ul. Piotrkowskiej 18 w Łodzi, wraz zakupem wyposażenia, oprogramowania i instalacji fotowoltaicznej.

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

XIII - Budynek mieszkalny wielorodzinny

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Kamienica przy ulicy Piotrkowskiej 18
ul. Piotrkowska 18
90-269 Łódź
Działka nr ew. **311/1** z obrębu **S-1**
Identyfikator działki **106105_9.0001.311/1**

INWESTOR:

HEREDITAS Sp. z o. o.
ul. Rewolucji 1905r 20/6
90-207 Łódź

GENERALNY ARCHITEKT:

8 8 8 A R C H I T E K C I
Mirosława Puczyńska
ul. Czerniakowska 159/18
00-453 Warszawa
www.888architekci.pl

SPECJALNOŚĆ:

INSTALACJE SANITARNE

PROJEKTANT:

mgr inż. KAZIMIERZ BEDNAREK
Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności sanitarnej nr 77/78/LW

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. MAŁGORZATA HERBIK-SZMAJDZIŃSKA
Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności sanitarnej nr WKP/0332/PWOS/21

LIPEC 2026

UP Instalacje – Piotr Urbankiewicz
ul. Bursztynowa 21, 63-421 Wysocko Małe
tel. 500 699 880
projekty@upinstalacje.pl

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 34 ust. 3D pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipa 1994 r. - prawo budowlane (dz. u. 1994 nr 89 poz. 414) oświadczam, że projekt:

„Zmiana sposobu użytkowania części parteru i 1 piętra budynku wielorodzinnego (ok. 15% powierzchni) na funkcję hotelową. Modernizacja istniejącej infrastruktury mającej służyć prowadzeniu działalności turystycznej w kamienicy mieszkalnej przy ul. Piotrkowskiej 18 w Łodzi, wraz zakupem wyposażenia, oprogramowania i instalacji fotowoltaicznej."

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

PROJEKTANT:	MGR INŻ. KAZIMIERZ BEDNAREK	UPRAWNIENIA DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI BEZ OGRANICZNEŃ W ZAKRESIE SIECI I INSTALACJI SANITARNYCH NR 77/78/LW
SPRAWDZAJĄCA:	MGR INŻ. MAŁGORZATA HERBIK-SZMAJDZIŃSKA	UPRAWNIENIA DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI BEZ OGRANICZNEŃ W ZAKRESIE SIECI I INSTALACJI SANITARNYCH NR WKP/0332/PWOS/21

WYSOCKO MAŁE, 07.2026r

SPIS TREŚCI:

1. PODSTAWA FORMALNA OPRACOWANIA 5
2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA 5
3. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE 5
4. OPIS TECHNICZNY 6
4.1 WENTYLACJA 6
4.1.1 CHARAKTERYSTYKA WENTYLACJI 6
4.1.2 URZĄDZENIA WSPOMAGAJĄCE CIĄG 6
4.1.3 NAWIEW POWIETRZA ZEWNĘTRZNEGO ORAZ PRZEPŁYW POWIETRZA MIĘDZY POMIESZCZENIAMI 6
4.1.4 WENTYLACJA POMIESZCZENIA NA ODPADY 7
4.1.5 WERYFIKACJA PRZEWODÓW KOMINOWYCH 7
4.1.6 ZABEZPIECZENIE P.POŻ 7
4.2 INSTALACJA GRZEWCZA I CHŁODNICZA 8
4.2.1 CHARAKTERYSTYKA SYSTEMU GRZEWCZO – CHŁODNICZEGO 8
4.2.2 JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNE 8
4.2.3 JEDNOSTKI WEWNĘTRZNE 8
4.2.4 PRZEWODY CHŁODNICZE 9
4.2.5 ODPROWADZENIE SKROPLIN 9
4.2.6 WYMAGANIA DOTYCZĄCE CZYNNIKA CHŁODNICZEGO 10
4.2.7 UZUPEŁNIAJĄCE OGRZEWANIE ELEKTRYCZNE 10
4.2.8 STEROWANIE 10
4.3 INSTALACJE WODNE 13
4.3.1 MATERIAŁ PRZEWODÓW 13
4.3.2 PODŁĄCZENIE DO ISTNIEJĄCEJ INSTALACJI 13
4.3.3 PRZYGOTOWYWANIE CWU 13
4.3.4 ARMATURA 14
4.3.5 PROWADZENIE PRZEWODÓW 14
4.3.6 IZOLACJA TERMICZNA 14
4.3.7 ZABEZPIECZNIE P.POŻ PRZEJŚĆ PRZEZ PRZEGRODY 15
4.3.8 PRÓBY SZCZELNOŚCI 15
4.4 INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ 15
4.4.1 MATERIAŁ I ŁĄCZENIE PRZEWODÓW 15
4.4.2 PODŁĄCZENIE DO ISTNIEJĄCYCH PODEJŚĆ 15
4.4.3 GRAWITACYJNE PROWADZENIE ODPŁYWU 15
4.4.4 URZĄDZENIA DO PRZEPOMPOWYWANIA ŚCIEKÓW 16
4.4.5 MOCOWANIE RPZEWODÓW 16
4.4.6 PRÓBY SZCZELNOŚCI 16
4.4.7 INNE 17
5. UWAGI KOŃCOWE 17
5.1 PODSTAWA OPRACOWANIA I OGRANICZONE WIEDZA O STANIE ISTNIEJĄCYM 17
5.2 WERYFIKACJA NA ETAPIE ROBÓT PRZYGOTOWAWCZYCH I ROZBIÓRKOWYCH 17
5.3 ZABEZPIECZENIE P.POŻ PRZEJŚĆ INSTALACYJNYCH 18
5.4 KOORDYNACJA MIĘDZYBRANŻOWA 18
5.5 ZGODNOŚĆ Z PRZEPISAMI I NORMAMI 18
6. INSTRUKCJA DOT. BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA 19
6.1 ZAKRES ROBÓT ORAZ KOLEJNOŚĆ ICH REALIZACJI 19
6.2 WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH 19

6.3 ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIE.....19
6.4 PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT.....20
6.5 SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED ROBOTAMI SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYMI.....20
6.6 ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE ZAGROŻENIOM.....21

SPIS RYSUNKÓW:

NR RYS.	NAZWA	SKALA
IS1	INSTALACJE WODNE - PARTER	1:50
IS2	INSTALACJE WODNE - PIĘTRO	1:50
IS3	INSTALACJA KANALIZACJI SANIT. - PARTER	1:50
IS4	INSTALACJA KANALIZACJI SANIT. – PIĘTRO	1:50
IS5	INSTALACJA WENTYLACJI I EL. GRZEWCZE - PARTER	1:50
IS6	INSTALACJA WENTYLACJI I EL. GRZEWCZE - PIĘTRO	1:50
IS7	INSTALACJA KLIMATYZACJI/GRZANIA - PARTER	1:50
IS8	INSTALACJA KLIMATYZACJI/GRZANIA - PIĘTRO	1:50

1. PODSTAWA FORMALNA OPRACOWANIA

Podstawą niniejszego opracowania są:

- projekt aranżacji,
- inwentaryzacja architektoniczna,
- wizja lokalna
- obowiązujące normy i przepisy m.in.:
  - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrzych i Administracji w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów,
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dna 12.04.2022 r.
  - normy branżowe

2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracownia są lokale użytkowe znajdujące się w kamienicy zlokalizowanej w Łodzi, przy ul. Piotrkowskiej 18. Zakres obejmuje projekt instalacji sanitarnych wymaganych do zmiany sposobu użytkowania obiektu z na lokale hotelowe. W zakresie opracowania jest wykorzystanie istniejących instalacji ogólnobudynkowych i dostosowanie ich do nowej aranżacji i fukncji pomieszczeń bez zmiany przyłączy wodnego oraz kanalizacyjnego do budynku.

3. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

Wentylacja - projekt zakłada możliwość wykorzystnia istniejacych przewodów kominowych wentylacji grawitacyjnej

Klimatyzacja - projekt zakłada montaż nowych systemów z jednostkami zewnętrznymi zlokalizowanymi na gruncie w obrębie dziedzinca budynku

Instalacja wod-kan - projekt przewiduje mozliwość wpięcia projektowanych instalacji do instalacji ogólnobudynkowych. Zakłada się wpięcie do istniejących podejść lub wymianę podejść na większe średnice.

Instalacja grzewcza/chłodnicza – projekt zakłada grzanie pomieszczeń za pomocą systemu klimatyzacji dostosowanego do pracy w temperaturach zewnętrznych do -20stC. W przypadku łazienek oraz pomieszczeń technicznych zakłada się grzanie przy pomocy urządzeń elektrycznych.

4. OPIS TECHNICZNY

4.1 WENTYLACJA

4.1.1 CHARAKTERYSTYKA WENTYLACJI

Wentylację pomieszczeń zaprojektowano jako grawitacyjną wspomaganą mechanicznie – powietrze usuwane jest istniejącymi/projektowanymi przewodami kominowymi, a jego przepływ wspomagany jest wentylatorami wyciągowymi Venture Industries SILENT 100 CZ oraz SILENT 200 CZ, dobranymi odpowiednio do wymaganej wydajności poszczególnych pomieszczeń. Rozwiązanie takie zapewnia stabilny, kontrolowany przepływ powietrza niezależnie od warunków atmosferycznych (kierunku i siły wiatru, różnicy temperatur wewnątrz i na zewnątrz budynku), przy jednoczesnym wykorzystaniu istniejącego układu przewodów kominowych budynku.

4.1.2 URZĄDZENIA WSPOMAGAJĄCE CIĄG

Wentylatory SILENT CZ montować bezpośrednio na otworach kominowych w obsługiwanych pomieszczeniach. W przypadku, gdy wentylowane pomieszczenie nie sąsiaduje bezpośrednio z otworem kominowym, powietrze doprowadzić do najbliższego, przeznaczonego dla tego pomieszczenia przewodu kominowego kanałami wentylacyjnymi typu spiro (blacha ocynkowana) lub kanałami z PVC, prowadzonymi zgodnie z rzutem. Zastosowane wentylatory wyposażone są fabrycznie w zintegrowaną przepustnicę zwrotną, zapobiegającą przepływowi wstecznemu powietrza przy wyłączonym wentylatorze, oraz łożyska kulkowe umożliwiające montaż w dowolnej pozycji. Wentylatory dobrano indywidualnie dla poszczególnych pomieszczeń (SILENT 100 CZ – wydajność do ok. 95 m³/h, SILENT 200 CZ – wydajność do ok. 180 m³/h), odpowiednio do wymaganej dla danego pomieszczenia krotności wymian powietrza.

Kanały łączące wentylatory z przewodami kominowymi wykonać z kanałów spiro (blacha ocynkowana, łączenie na wcisk z uszczelnieniem/taśmą aluminiową) lub z rur i kształtek PVC przeznaczonych do wentylacji, łączonych na uszczelki lub systemowo klejonych, zgodnie z wytycznymi producenta. Kanały prowadzić w sposób szczelny, z minimalną liczbą załamań trasy, mocować do konstrukcji budynku uchwytami w rozstawie zapobiegającym ugięciu i drganiom przewodu. Odcinki kanałów prowadzone w przestrzeniach nieogrzewanych lub o obniżonej temperaturze zaizolować termicznie, w celu ograniczenia ryzyka kondensacji pary wodnej wewnątrz kanału.

Wentylatory wywiewne przeznaczone są do pracy ciągłej.

4.1.3 NAWIEW POWIETRZA ZEWNĘTRZNEGO ORAZ PRZEPŁYW POWIETRZA MIĘDZY POMIESZCZENIAMI

Nawiew powietrza zewnętrznego do pomieszczeń realizowany będzie poprzez nawiewniki okienne FVENT 2500FB, o wydajności do 55 m³/h zgodnie z deklaracją zgodności producenta, montowane w stolarce okiennej w liczbie i lokalizacji wskazanej na rzucie, dobranej tak, aby zbilansować strumień powietrza nawiewanego z wydajnością wentylacji wywiewnej danego pomieszczenia.

W miejscach wskazanych na rzucie strzałkami kierunku przepływu powietrza zapewnić możliwość przepływu powietrza z pomieszczeń nawiewanych do pomieszczeń z wywiewem poprzez podcięcie skrzydeł drzwiowych lub zastosowanie elementów infiltracyjnych (kratek/nawiewników) montowanych bezpośrednio w skrzydle

drzwiowym, o przekroju zapewniającym swobodny przepływ wymaganego strumienia powietrza bez nadmiernego oporu.

4.1.4 WENTYLACJA POMIESZCZENIA NA ODPADY

Dla pomieszczenia na odpady zaprojektowano odrębną, mechaniczną instalację nawiewno-wywiewną, niezależną od pozostałej części instalacji wentylacyjnej budynku, zapewniającą wymagany strumień powietrza na poziomie 200 m³/h zarówno dla nawiewu, jak i wywiewu.
Powietrze zewnętrzne pobierane jest poprzez czerpnię ścienną o wymiarach 500×150 mm, zamontowaną nad wejściem do pomieszczenia na odpady. Za czerpnią powietrze prowadzone jest kanałem DN200 kolejno przez: filtr kanałowy DF200 (zabezpieczający kolejne elementy instalacji przed zanieczyszczeniami), wentylator kanałowy VENTS TT PRO 200 EC (dobrany i wyregulowany na wydajność 200 m³/h) oraz elektryczną nagrzewnicę kanałową DH-R200/3,0 kW, podnoszącą temperaturę nawiewanego powietrza do poziomu 20stC. Za nagrzewnicą powietrze podawane jest do pomieszczenia poprzez nawiewnik zamontowany bezpośrednio na kanale spiro DN200.
Wywiew powietrza z pomieszczenia na odpady realizowany jest odrębnym torem – kanałem DN200, przy pomocy wentylatora kanałowego VENTS TT PRO 200 EC, do wolnego (niewykorzystanego) przewodu kominowego.

Pracę nagrzewnicy DH-R200/3,0 kW zablokować z pracą wentylatora nawiewnego i wywiewnego – załączenie grzałek dopuszczalne wyłącznie przy potwierdzonym przepływie powietrza w kanale. Nagrzewnicę wyposażyć w zabezpieczenie przed przegrzaniem (ograniczniki temperatury z wyłączeniem automatycznym oraz awaryjnym z ręcznym odblokowaniem), zgodnie z wbudowanym regulatorem urządzenia i instrukcją producenta. Filtr DF200 montować w miejscu z dostępem serwisowym, umożliwiającym okresową wymianę lub czyszczenie wkładu filtracyjnego.

Instalację nawiewno-wywiewną pomieszczenia na odpady (wentylatory, nagrzewnicę) zasilić z odrębnego obwodu elektrycznego, zabezpieczonego zgodnie z projektem instalacji elektrycznej; zaleca się pracę ciągłą lub sterowaną czasowo, zapewniającą utrzymanie wymaganej krotności wymian powietrza w pomieszczeniu.

4.1.5 WERYFIKACJA PRZEWODÓW KOMINOWYCH

Przed podłączeniem projektowanych urządzeń – wentylatorów wywiewnych oraz wywiewu z pomieszczenia na odpady – do istniejących przewodów kominowych, każdy wykorzystywany przewód należy zweryfikować pod kątem przydatności do pracy jako przewód wentylacyjny (drożność, szczelność, wymiary, brak podłączeń urządzeń na paliwo stałe lub gazowe) oraz potwierdzić, że dany przewód przeznaczony jest wyłącznie do obsługi pomieszczenia, z którego projektuje się wywiew, bez podłączeń z innych pomieszczeń lub lokali. Przydatność i zgodność przewodów kominowych z zamierzonym wykorzystaniem potwierdzić protokołem – ekspertyzą kominiarską sporządzoną przez uprawnionego mistrza kominiarskiego, przed przystąpieniem do montażu urządzeń.

4.1.6 ZABEZPIECZENIE P.POŻ

Przejścia kanałów wentylacyjnych przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego zabezpieczyć przeciwpożarowymi klapami odcinającymi lub systemowymi przepustami, o klasie odporności ogniowej nie niższej niż klasa przegrody, zgodnie z projektem architektonicznym.

4.2 INSTALACJA GRZEWCZA I CHŁODNICZA

4.2.1 CHARAKTERYSTYKA SYSTEMU GRZEWCZO – CHŁODNICZEGO

Do obsługi pomieszczeń hotelowych zaprojektowano trzy niezależne układy klimatyzacyjno-grzewcze typu VRF, oparte na jednostkach zewnętrznych serii Mitsubishi Electric City Multi PUHY: 2 × PUHY-HP-250YNW-A oraz 1 × PUHY-P200YNW-A. System VRF umożliwia zasilenie wielu jednostek wewnętrznych czynnikiem chłodniczym z jednej jednostki zewnętrznej, przy czym wydajność każdej jednostki wewnętrznej jest regulowana indywidualnie i niezależnie od pozostałych, odpowiednio do bieżącego zapotrzebowania obsługiwanego pomieszczenia. Sprężarki inwerterowe jednostek zewnętrznych płynnie dopasowują wydajność układu do sumarycznego obciążenia cieplnego/chłodniczego, zapewniając wysoką efektywność energetyczną i stabilność parametrów pracy. System pracuje jako odwracalna pompa ciepła powietrze–powietrze i przyjęto go w projekcie jako podstawowe źródło ciepła dla obsługiwanych pomieszczeń, eliminujące potrzebę budowy odrębnej wodnej instalacji centralnego ogrzewania dla tej części budynku.

4.2.2 JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNE

Jednostki zewnętrzne serii PUHY-HP wyposażone są w technologię Hyper Heating (wtrysk pary czynnika chłodniczego do sprężarki – flash injection), która ogranicza spadek wydajności grzewczej sprężarki przy niskich temperaturach zewnętrznych oraz skraca i ogranicza częstotliwość cykli odszraniania wymiennika. Dzięki temu rozwiązaniu jednostki PUHY-HP-250YNW-A oraz {UHYP200YNW-A zachowują zdolność grzewczą przy obliczeniowych temperaturach zewnętrznych, co pozwala wykorzystać system VRF jako samodzielne, podstawowe źródło ciepła dla budynku również w warunkach silnego mrozu, bez utraty komfortu cieplnego i bez konieczności instalowania dodatkowego, awaryjnego źródła ogrzewania.

Jednostki zewnętrzne montować na gruncie, na dziedzińcu budynku, na fundamencie/ramie zapewniającej stabilne, poziome posadowienie oraz ograniczenie przenoszenia drgań na konstrukcję (podkładki antywibracyjne pod nogi/ramę urządzenia). Lokalizację i sposób posadowienia wykonać zgodnie z rzutem, z zachowaniem wymaganych przez producenta odległości od ścian, przeszkód i sąsiednich jednostek, zapewniających swobodny przepływ powietrza przez wymiennik oraz dostęp serwisowy do urządzenia.

4.2.3 JEDNOSTKI WEWNĘTRZNE

Jako jednostki wewnętrzne w pomieszczeniach hotelowych zaprojektowano naścienne jednostki Mitsubishi Electric City Multi PKFY-VLME, w zakresie mocy od P20 do P40 – dobór dla poszczególnych pomieszczeń przedstawiono w części graficznej opracowania. Jednostki dobrano z zapasem wydajności względem obliczeniowego zapotrzebowania na ciepło i chłód, tak aby wymagana ilość ciepła/chłodu mogła zostać dostarczona przy pracy wentylatora na biegu minimalnym lub średnim, z pominięciem biegu maksymalnego, w celu ograniczenia poziomu hałasu generowanego przez jednostki w pomieszczeniach hotelowych. Jednostki montować na ścianie, zgodnie z lokalizacją wskazaną na rzucie, z zachowaniem minimalnych odległości montażowych i serwisowych określonych przez producenta.

4.2.4 PRZEWODY CHŁODNICZE

Instalację czynnika chłodniczego (R410A) wykonać z rur miedzianych, beztlenowych, odtłuszczonych i fabrycznie zaślepionych, przeznaczonych do instalacji chłodniczych/klimatyzacyjnych, o średnicach dobranych indywidualnie dla poszczególnych odcinków zgodnie z projektem i doborem producenta. Przewody łączyć lutowaniem twardym (kapilarnym), spoiwem miedziowo-fosforowym niewymagającym stosowania topnika przy łączeniu miedzi z miedzią; lutowanie wykonywać w osłonie przepływającego azotu technicznego, zabezpieczającego wnętrze przewodów przed powstawaniem zgorzeliny mogącej uszkodzić zawory rozprężne i sprężarki. Przed napełnieniem czynnikiem instalację poddać próbie szczelności azotem oraz próżniowaniu, zgodnie z instrukcją producenta i wymaganiami PN-EN 378.

Rozgałęzienia przewodów czynnika chłodniczego do poszczególnych jednostek wewnętrznych wykonać przy użyciu systemowych trójników/rozgałęźników Mitsubishi Electric CMY-Y120LS-GS oraz CMY-Y120SS-GS, dobranych odpowiednio do średnic łączonych przewodów oraz sumarycznej wydajności chłodniczej/grzewczej jednostek wewnętrznych obsługiwanych za danym rozgałęzieniem, zgodnie z tabelami doboru producenta. Nie dopuszcza się stosowania w ich miejsce zwykłych trójników (kształtek typu „T"), gdyż nie zapewniają one równomiernego rozdziału czynnika pomiędzy gałęzie. Trójniki montować w orientacji zgodnej z instrukcją producenta (pozioma/pionowa wg wytycznych), zachowując prostoliniowy odcinek rury o długości min. 0,5 m bezpośrednio przed i za każdym rozgałęźnikiem.

Przewody cieczowe i gazowe instalacji chłodniczej izolować termicznie otulinami z pianki elastomerycznej zamkniętokomórkowej, o grubości dobranej do średnicy przewodu i warunków pracy, zapobiegającej kondensacji pary wodnej na powierzchni przewodu. Izolację prowadzić w sposób ciągły na całej trasie, w tym na kształtkach, trójnikach i w miejscach mocowania uchwytami.

Przewody czynnika chłodniczego oraz przewody skroplin prowadzić pod stropem pomieszczeń, nad zabudowanym sufitem podwieszanym, zgodnie z trasami wskazanymi na rzucie. Przewody mocować do konstrukcji budynku uchwytami systemowymi z przekładkami przeciwdrganiowymi, w rozstawie zgodnym z wytycznymi producenta, z uwzględnieniem ciężaru przewodów wraz z izolacją oraz możliwości wydłużeń termicznych. Przejścia przewodów przez ściany i stropy wykonywać w tulejach ochronnych; przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego zabezpieczyć systemowymi przepustami/masami ogniochronnymi, o klasie odporności ogniowej nie niższej niż klasa przegrody.

4.2.5 ODPROWADZENIE SKROPLIN

Skropliny z jednostek wewnętrznych odprowadzić przewodami do najbliższych, projektowanych lub istniejących podejść kanalizacji sanitarnej (KS) tam, gdzie pozwalają na to warunki wysokościowe, lub z zastosowaniem pompki skroplin (wbudowanej lub dodatkowej) w pozostałych przypadkach. Przewody skroplin prowadzić ze spadkiem minimalnym zapewniającym swobodny odpływ, izolować termicznie na całej długości, zabezpieczając przed kondensacją i skraplaniem na powierzchni rury, oraz zabezpieczyć przed cofaniem się zapachów z kanalizacji (syfon).

4.2.6 WYMAGANIA DOTYCZĄCE CZYNNIKA CHŁODNICZEGO

Instalacja zawiera fluorowany gaz cieplarniany R410A i w związku z tym podlega wymaganiom Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) w sprawie fluorowanych gazów cieplarnianych oraz właściwej ustawy krajowej. Montaż, uruchomienie oraz okresowe kontrole szczelności instalacji wykonywać wyłącznie przez personel posiadający wymagane certyfikaty F-gazowe. Na jednostkach zewnętrznych umieścić etykiety z informacją o rodzaju i masie czynnika chłodniczego, a dla instalacji założyć kartę urządzenia rejestrującą przeglądy i ewentualne uzupełnienia czynnika.

4.2.7 UZUPEŁNIAJĄCE OGRZEWANIE ELEKTRYCZNE

W pomieszczeniach nieobjętych zasięgiem instalacji VRF (głównie pomieszczenia techniczne) zaprojektowano elektryczne grzejniki konwektorowe Atlantic F120. W łazienkach zastosowano elektryczne maty grzewcze podłogowe DEVImat 200T oraz elektryczne grzejniki łazienkowe (drabinkowe), pełniące funkcję dogrzewania pomieszczenia oraz suszenia ręczników. Moc, ilość i lokalizację poszczególnych urządzeń przedstawiono w części graficznej opracowania (zestawienie urządzeń). Grzejniki i maty grzewcze zasilić i zabezpieczyć zgodnie z projektem instalacji elektrycznej oraz instrukcjami montażu producentów, z zachowaniem wymaganych dla stref łazienkowych stopni ochrony IP oraz stref ochronnych wokół wanny/prysznica.

4.2.8 STEROWANIE

Sterowanie jednostkami klimatyzacyjno-grzewczymi w pomieszczeniach hotelowych wykonać za pomocą przewodowych sterowników naściennych PAR-41MAA(B), montowanych w obsługiwanych pomieszczeniach, umożliwiających gościom bieżącą regulację trybu pracy, temperatury zadanej oraz prędkości wentylatora. Sterowniki pomieszczeniowe podłączyć do systemu centralnego zarządzania VRF (np. Mitsubishi Electric AE-200/EW-50), umożliwiającego personelowi obsługi hotelu podgląd parametrów oraz ich zdalną zmianę, jak również zdalne uruchamianie i wyłączanie poszczególnych jednostek – w tym, o ile przewiduje to projekt instalacji elektrycznych i BMS, z poziomu systemu zarządzania budynkiem/hotelem.

Zestawienie urządzeń:

JEDNOSTKA ZEWNĘTRZNA – PUHY-HP250YNW-A – UKŁAD KL1				
Nr. pom	Typ	Model	Moc chł. (W)	Moc grz. (W)
L8.1	ŚCIENNE	PKFY-P32VLME (KL 1.1)	3600	4000
L12.1	ŚCIENNE	PKFY-P32VLME (KL 1.2)	3600	4000
L12.2	ŚCIENNE	PKFY-P25VLME (KL 1.3)	2800	3200
L11.3	ŚCIENNE	PKFY-P25VLME (KL 1.4)	2800	3200
L11.1	ŚCIENNE	PKFY-P25VLME (KL 1.5)	2800	3200
L10.1	ŚCIENNE	PKFY-P32VLME (KL 1.6)	3600	4000
L9.3	ŚCIENNE	PKFY-P32VLME (KL 1.7)	3600	4000
L9.1	ŚCIENNE	PKFY-P20VLME (KL 1.8)	2200	2500
L1.1	ŚCIENNE	PKFY-P32VLME (KL 1.9)	3600	4000

JEDNOSTKA ZEWNĘTRZNA – PUHY-HP250YNW-A – UKŁAD KL2				
Nr. pom	Typ	Model	Moc chł. (W)	Moc grz. (W)
L7.1	ŚCIENNE	PKFY-P32VLME (KL 2.1)	3600	4000
L6.3	ŚCIENNE	PKFY-P32VLME (KL 2.2)	3600	4000
L6.1	ŚCIENNE	PKFY-P40VLME (KL 2.3)	4500	5000
L6.2	ŚCIENNE	PKFY-P32VLME (KL 2.4)	3600	4000
0.G.3	ŚCIENNE	PKFY-P25VLME (KL 2.5)	2800	3200
0.G.5	ŚCIENNE	PKFY-P20VLME (KL 2.6)	2200	2500
L13.3	ŚCIENNE	PKFY-P25VLME (KL 2.7)	2800	3200
L13.2	ŚCIENNE	PKFY-P25VLME (KL 2.8)	2800	3200
L13.4	ŚCIENNE	PKFY-P25VLME (KL 2.9)	2800	3200
L13.5	ŚCIENNE	PKFY-P40VLME (KL 2.10)	4500	5000

JEDNOSTKA ZEWNĘTRZNA – PUHY-P200YNW-A – UKŁAD KL3				
Nr. pom	Typ	Model	Moc chł. (W)	Moc grz. (W)
L2.1	ŚCIENNE	PKFY-P32VLME (KL 3.1)	3600	4000
L3.1	ŚCIENNE	PKFY-P25VLME (KL 3.2)	2800	3200
L3.2	ŚCIENNE	PKFY-P40VLME (KL 3.3)	4500	5000
L4.1	ŚCIENNE	PKFY-P32VLME (KL 3.4)	3600	4000
L5.1	ŚCIENNE	PKFY-P32VLME (KL 3.5)	3600	4000

MATY I GRZEJNIKI ELEKTRYCZNE DRABINKOWE - ŁAZIENKI			
Nr. pom	Typ	Model	Moc grz. (W)
L1.2	MATA	DEVImat 200T x3	261
	GRZEJNIK	GRZEJNIK EL. DRABINKOWY	150
L2.2	MATA	DEVImat 200T x3	261
	GRZEJNIK	GRZEJNIK EL. DRABINKOWY	150
L3.3	MATA	DEVImat 200T x4	348
	GRZEJNIK	GRZEJNIK EL. DRABINKOWY	150
L4.1	MATA	DEVImat 200T x3	261
	GRZEJNIK	GRZEJNIK EL. DRABINKOWY	150
L5.1	MATA	DEVImat 200T x3	261
	GRZEJNIK	GRZEJNIK EL. DRABINKOWY	150
L6.1	MATA	DEVImat 200T x5	435
	GRZEJNIK	GRZEJNIK EL. DRABINKOWY	150
L7.2	MATA	DEVImat 200T x3	261
	GRZEJNIK	GRZEJNIK EL. DRABINKOWY	150
L8.2	MATA	DEVImat 200T x4	348
	GRZEJNIK	GRZEJNIK EL. DRABINKOWY	150
L9.2	MATA	DEVImat 200T x3	261
	GRZEJNIK	GRZEJNIK EL. DRABINKOWY	150
L10.2	MATA	DEVImat 200T x4	348
	GRZEJNIK	GRZEJNIK EL. DRABINKOWY	150
L11.2	MATA	DEVImat 200T x4	348
	GRZEJNIK	GRZEJNIK EL. DRABINKOWY	150
L12.3	MATA	DEVImat 200T x4	348
	GRZEJNIK	GRZEJNIK EL. DRABINKOWY	150
L13.1	MATA	DEVImat 200T x3	261
	GRZEJNIK	GRZEJNIK EL. DRABINKOWY	150
L13.3	MATA	DEVImat 200T x3	261
	GRZEJNIK	GRZEJNIK EL. DRABINKOWY	150

GRZEJNIKI ELEKTRYCZNE – POZOSTAŁE POMIESZCZENIA			
Nr. pom	Typ	Model	Moc grz. (W)
0.G.1	GRZEJNIK	ATLANTIC F120	1000
	GRZEJNIK	DRABINKOWY ELEKTRYCZNY	250
KORYTARZ	GRZEJNIK	ATLANTIC F120	1500
0.G.5	GRZEJNIK	ATLANTIC F120	500
0.G.6	GRZEJNIK	DRABINKOWY ELEKTRYCZNY	150
0.G.7	GRZEJNIK	ATLANTIC F120	1500

4.3 INSTALACJE WODNE

4.3.1 MATERIAŁ PRZEWODÓW

Instalację wody zimnej i CWU należy wykonać z rur PEX (polietylen sieciowany), łączonych systemowo złączkami zaprasowywanymi lub zaciskowymi zgodnie z wytycznymi wybranego systemu instalacyjnego. Rury i kształtki powinny posiadać aktualne atesty higieniczne dopuszczające kontakt z wodą przeznaczoną do spożycia przez ludzi oraz być dobrane do klasy właściwej dla instalacji wody zimnej i ciepłej, zgodnie z PN-EN ISO 15875.

4.3.2 PODŁĄCZENIE DO ISTNIEJĄCEJ INSTALACJI

Podłączenie projektowanej instalacji zaprojektowano do istniejących podejść wody zimnej. Jeżeli istniejące podejście posiada średnicę mniejszą od wymaganej, wskazanej na rzucie, należy wymienić je na nowe, o zwiększonej średnicy. Wymianę przewodu prowadzić do najbliższego przewodu wody zimnej lub pionu wodociągowego o średnicy większej niż projektowana. Z uwagi na brak możliwości określenia tras przewodód wody zimnej rzeczywisty zakres wymiany zweryfikować na etapie robót zgodnie ze stanem istniejącym.

4.3.3 PRZYGOTOWYWANIE CWU

CWU przygotowywana będzie miejscowo, w elektrycznych, pojemnościowych podgrzewaczach wody Biawar VIKING o pojemnościach 80–150 dm³, dobranych indywidualnie dla poszczególnych lokali zgodnie z rzutem. Podgrzewacze montować w sposób opisany na rzucie – w szafce nadblatowej lub w szafie o większych gabarytach – z zachowaniem dostępu serwisowego do urządzenia i zaworu bezpieczeństwa. Nastawa temperatury w zbiorniku CWU: 75°C. Każdy podgrzewacz wyposażyć w zawór bezpieczeństwa na zasilaniu zimną wodą, z odprowadzeniem skroplin poprzez lejek syfonowy do kanalizacji w sposób umożliwiający wizualną kontrolę. Ze względu na wzrost ciśnienia wskutek rozszerzalności cieplnej wody przy podgrzewaczu należy przewidzieć naczynie wzbiorcze przeponowe do wody użytkowej, jeżeli wymaga tego instrukcja producenta. Na zasilaniu podgrzewaczy zaleca się montaż filtra siatkowego chroniącego zbiornik i armaturę przed zanieczyszczeniami. Zasilanie elektryczne podgrzewaczy wykonać zgodnie z instrukcją producenta i projektem instalacji elektrycznej, odrębnym obwodem zabezpieczonym wyłącznikiem różnicowoprądowym.

Na wylocie ciepłej wody z każdego zbiornika CWU zastosować termostatyczny zawór mieszający przeciwoparzeniowy Afriso ATM 333, DN20 (Rp 3/4"), o zakresie regulacji 35–60°C, z nastawą temperatury wypływu 45°C. Zawór montować bezpośrednio za podgrzewaczem, w miejscu dostępnym do okresowej kontroli i konserwacji nastawy.

4.3.4 ARMATURA

Przed każdym przyborem sanitarnym i punktem czerpalnym zamontować kulowe zawory odcinające – osobno na wodzie zimnej i ciepłej – umożliwiające odcięcie pojedynczego przyboru bez wyłączania całej instalacji. Zawory montować w miejscach łatwo dostępnych, na standardowej dla danego przyboru wysokości: orientacyjnie 60 cm nad posadzką dla podejść pod umywalką, zlewem, zlewozmywakiem i miską ustępową oraz zaworów kątowych przed pralką i zmywarką. Zawory odcinające zamontować też na zasilaniu każdego podgrzewacza CWU nie niżej niż 25cm poniżej urządzenia – starać się wykonać podejścia jak najblizej urządzenia – jeżeli sytuacja na to pozwala.

W celu ograniczenia zużycia wody zaleca się stosowanie ograniczników wypływu w formie perlatorów napowietrzających strumień, montowanych na wylotach wylewek baterii umywalkowych i zlewozmywakowych, dobranych do gwintu wylewki danej baterii.

Dodatkowo należy zamontować zawór odcinający na wejściu instalacji wody zimnej do każdego z lokali tak, aby możliwe było odcięcie hydrauliczne wody zimnej do każdego z lokali oddzielnie. Zawór powinien być umieszczony w łatwo dostępnym miejscu – szafce montowanej w ścianie lub projektowanej zabudowie.

4.3.5 PROWADZENIE PRZEWODÓW

Przewody prowadzić w bruzdach ściennych oraz w warstwie posadzki, zgodnie z trasami wskazanymi na rzucie. Bruzdy wykonywać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, bez naruszania elementów konstrukcyjnych; po ułożeniu przewodów i pozytywnej próbie szczelności bruzdy zamurować i zatynkować. Przewody prowadzone w posadzce układać w rurach osłonowych (peszlach), przed wykonaniem wylewki, z zachowaniem wymaganego przykrycia. Przejścia przewodów przez ściany i stropy wykonywać w tulejach ochronnych, uszczelnionych trwale plastyczną masą, bez sztywnego połączenia z przegrodą.

Przewody mocować systemowymi uchwytami (przesuwnymi i stałymi) w rozstawie zgodnym z wytycznymi producenta systemu PEX. Na dłuższych odcinkach prostych uwzględnić wydłużenia termiczne przewodów poprzez zmianę kierunku trasy (samokompensację) lub odpowiednie luzy montażowe w uchwytach, nie mocując przewodów sztywno w newralgicznych punktach.

4.3.6 IZOLACJA TERMICZNA

Przewody CWU oraz przewody wody zimnej izolować termicznie otulinami z pianki PE (lub materiałem równoważnym) o grubości zgodnej z aktualnym rozporządzeniem w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Izolację prowadzić w sposób ciągły – również na łukach, kształtkach i pod uchwytami – z trwałym sklejeniem lub systemowym zamknięciem podłużnych połączeń otuliny, na całej długości przewodu przed zakryciem w bruzdzie lub posadzce.

4.3.7 ZABEZPIECZNIE P.POŻ PRZEJŚĆ PRZEZ PRZEGRODY

Przejścia przewodów przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego (ściany i stropy o wymaganej klasie odporności ogniowej) zabezpieczyć systemowymi przepustami lub masami ogniochronnymi o klasie odporności ogniowej nie niższej niż klasa przegrody, zgodnie z projektem architektonicnym.

4.3.8 PRÓBY SZCZELNOŚCI

Przed zakryciem bruzd i wykonaniem wylewki na przewodach ułożonych w posadzce wykonać próbę szczelności instalacji na ciśnienie próbne zgodne z PN-EN 806-4 (nie mniejsze niż 1,5-krotność ciśnienia roboczego), potwierdzoną protokołem odbioru. Przed przekazaniem instalacji do eksploatacji przewody przepłukać, a instalację doprowadzającą wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi poddać dezynfekcji. Przewody i armaturę oznakować zgodnie z przyjętą kolorystyką (woda zimna/ciepła) w miejscach dostępu do przyłączy.

4.4 INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

4.4.1 MATERIAŁ I ŁĄCZENIE PRZEWODÓW

Przewody grawitacyjne wykonać z rur i kształtek kielichowych PVC-U łączonych na uszczelki gumowe wargowe, bez klejenia. Zmiany kierunku przewodów poziomych oraz przejścia z pionu na poziom wykonywać łagodnie, stosując dwa kolana 45° zamiast pojedynczego kolana 90°, w celu ograniczenia oporów przepływu i ryzyka zatorów.

4.4.2 PODŁĄCZENIE DO ISTNIEJĄCYCH PODEJŚĆ

Projektowane podejścia kanalizacyjne podłączyć w większości przypadków do istniejących podejść KS110 (w miejscach obecnych misek ustępowych lub pionów) oraz DN50 (w miejscach obecnych umywalek). Istniejące podejścia wykorzystać, przebudowując je w niezbędnym zakresie – zmiana trasy, rzędnej włączenia, rodzaju i liczby kształtek – tak, aby umożliwić podłączenie urządzeń sanitarnych w projektowanej aranżacji, z zachowaniem wymaganych spadków i szczelności połączeń.

4.4.3 GRAWITACYJNE PROWADZENIE ODPŁYWU

Podejścia kanalizacyjne prowadzić głównie w ścianach projektowanych oraz istniejących (w bruzdach), ze spadkiem minimalnym 2,0%, zgodnie z rzutem. W szczególnych przypadkach, wskazanych na rzucie, dopuszcza się prowadzenie podejść grawitacyjnych w warstwie posadzki do projektowanych odpływów – przewody układać w warstwie izolacyjnej, ze spadkiem zapewniającym swobodny odpływ, przed wykonaniem wylewki, z zachowaniem wymaganego przykrycia i bez punktowego obciążenia rur.

W przypadkach długich podejść do umywalek, w których doprowadzenie powietrza od strony pionu jest utrudnione, zastosować zawory napowietrzające. Zawory montować w najwyższym punkcie podejścia, powyżej poziomu przelewu podłączanych przyborów, w miejscu z dostępem powietrza (np. w zabudowie meblowej) oraz z dostępem umożliwiającym ich okresową kontrolę i wymianę.

4.4.4 URZĄDZENIA DO PRZEPOMPOWYWANIA ŚCIEKÓW

Z uwagi na brak możliwości grawitacyjnego odprowadzenia ścieków w części pomieszczeń zastosowano urządzenia pompujące, zgodnie z lokalizacją wskazaną na rzucie:

– Pentair Plancofix – dla odpływów podłogowych z pomieszczeń technicznych; pompa niskiego podnoszenia, wymagająca podłączenia przewodu tłocznego do przewodu o spływie grawitacyjnym;

– Pentair Plancofix Connect – dla odpływów liniowych z pryszniców, współpracująca z korytkiem odwodnieniowym; maks. wysokość podnoszenia 0,6 m, wydajność do 23 l/min;

– Grundfos Sololift2 WC-3 – rozdrabniacz dla miski ustępowej; maks. wysokość tłoczenia 8,5 m, przyłącze tłoczne Ø22–40 mm, temperatura ścieków do 50°C;

– Grundfos Sololift2 C-3 – dla odpływu ścieków o podwyższonej temperaturze (pralka, zmywarka); maks. wysokość tłoczenia 5,95 m, dopuszczalna krótkotrwała temperatura ścieków do 90°C, z wbudowanym zaworem zwrotnym.

Każde urządzenie dobrać i zamontować zgodnie z instrukcją producenta, z uwzględnieniem maksymalnej wysokości i długości tłoczenia oraz oporów miejscowych wynikających z załamań trasy przewodu tłocznego.

Ścieki z urządzeń pompujących odprowadzić przewodami tłocznymi PP prowadzonymi w warstwie posadzki do najbliższych, projektowanych podejść grawitacyjnych. Przewody tłoczne wykonywać z jednego odcinka rury, bez połączeń pośrednich na trasie prowadzonej w posadzce. Jeżeli wykonanie połączenia jest konieczne (np. przy trasach przekraczających długość odcinka fabrycznego), należy je wykonać wyłącznie metodą zgrzewania doczołowego lub elektrooporowego, poza obszarem trwale zakrywanym, a przed zakryciem przewodu wykonać próbę szczelności. Podłączenie przewodu do króćca tłocznego urządzenia wykonać systemowymi złączkami/wężami dostarczonymi przez producenta pompy. Przewody tłoczne prowadzić w rurze osłonowej (peszlu), unikając zbędnych załamań trasy oraz miejscowych zagłębień mogących tworzyć korki powietrzne; trasę prowadzić w miarę możliwości ze stałym wznosem do miejsca włączenia. Włączenie przewodu tłocznego do instalacji grawitacyjnej wykonać powyżej poziomu cofki/przelewu obsługiwanych przyborów, pod kątem zgodnym z instrukcją producenta urządzenia (zazwyczaj ok. 45°). Na przewodach tłocznych niewyposażonych fabrycznie w zawór zwrotny zastosować dodatkowo zewnętrzny zawór zwrotny.

4.4.5 MOCOWANIE RPZEWODÓW

Przewody grawitacyjne mocować uchwytami w rozstawie zgodnym z wytycznymi producenta rur, stosując uchwyty przesuwne umożliwiające wydłużenia termiczne (PVC-U i PP charakteryzują się większą rozszerzalnością cieplną niż PEX) oraz punkty stałe w miejscach zmian kierunku i podejść pionowych.

4.4.6 PRÓBY SZCZELNOŚCI

Po wykonaniu instalacji przeprowadzić próbę szczelności przewodów grawitacyjnych i tłocznych oraz sprawdzić poprawność działania urządzeń pompujących, zaworów napowietrzających i zwrotnych – przed trwałym zakryciem przewodów w bruzdach i posadzce. Z prób sporządzić protokół.

4.4.7 INNE

Przewody kanalizacyjne prowadzone w bruzdach i szachtach instalacyjnych, w szczególności piony oraz odcinki sąsiadujące z pomieszczeniami mieszkalnymi, zaizolować akustycznie (otuliny/maty tłumiące) lub wykonać w systemie rur o podwyższonej izolacyjności akustycznej.

Przejścia przewodów przez ściany i stropy wykonać w tulejach ochronnych, uszczelnionych trwale plastyczną masą. Przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego zabezpieczyć systemowymi kołnierzami lub opaskami ogniochronnymi, o klasie odporności ogniowej nie niższej niż klasa przegrody.

Urządzenia pompujące zasilić z odrębnych obwodów elektrycznych, zabezpieczonych wyłącznikiem różnicowoprądowym, zgodnie z instrukcją producenta i projektem instalacji elektrycznej. Sygnalizację alarmową poziomu awaryjnego, w którą wyposażone jest dane urządzenie, wyprowadzić w miejsce widoczne lub słyszalne dla użytkownika.

5. UWAGI KOŃCOWE

Poniższe uwagi końcowe odnoszą się do całości niniejszego opracowania, obejmującego instalację wodociągową, kanalizację sanitarną, instalację grzewczo-chłodniczą VRF oraz instalację wentylacji, opisane szczegółowo w poszczególnych częściach dokumentacji.

5.1 PODSTAWA OPRACOWANIA I OGRANICZONE WIEDZA O STANIE ISTNIEJĄCYM

Projekt opracowano na podstawie inwentaryzacji budowlanej i branżowej wykonanej w zakresie dostępnym w trakcie wizji lokalnej, przy braku archiwalnej dokumentacji projektowej i powykonawczej instalacji istniejących w budynku. Znaczna część istniejących instalacji prowadzona jest w sposób ukryty – w bruzdach, w warstwie posadzek i w innych miejscach niedostępnych bezpośrednim oględzinom – w związku z czym ich rzeczywisty przebieg, średnice, materiał wykonania i stan techniczny nie mogły zostać w pełni zweryfikowane na etapie projektowania. Projekt opiera się na fragmentach instalacji możliwych do zaobserwowania podczas inwentaryzacji oraz na rozwiązaniach typowych dla tego rodzaju budynku, przyjętych zgodnie z praktyką techniczną.

Część pomieszczeń nie była dostępna w trakcie inwentaryzacji. Dotyczy to w szczególności pomieszczeń technicznych w obrębie strefy Housekeeping, dla których projekt przewiduje złożony, wielopoziomowy układ kanalizacji sanitarnej. Przyjęte dla tych pomieszczeń rozwiązania należy traktować jako wstępne, opracowane na podstawie danych pośrednich i doświadczenia projektowego, wymagające bezwzględnej weryfikacji, a w razie potrzeby korekty, na etapie realizacji.

5.2 WERYFIKACJA NA ETAPIE ROBÓT PRZYGOTOWAWCZYCH I ROZBIÓRKOWYCH

Z uwagi na ograniczony zakres inwentaryzacji nie można wykluczyć, że w trakcie robót przygotowawczych i rozbiórkowych ujawnią się warunki odmienne od przyjętych w projekcie, jak również możliwości techniczne korzystniejsze od zaprojektowanych – w szczególności w zakresie lokalizacji i sposobu wykorzystania istniejących podejść, pionów i przewodów instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej. Przed przystąpieniem do robót montażowych należy każdorazowo zweryfikować stan istniejący, w razie potrzeby poprzez wykonanie odkrywek kontrolnych w miejscach o ograniczonej wiedzy

inwentaryzacyjnej. Wszelkie rozbieżności oraz korzystniejsze rozwiązania techniczne ujawnione na tym etapie należy zgłosić projektantowi celem uzgodnienia ostatecznego rozwiązania przed jego wykonaniem.

5.3 ZABEZPIECZENIE P.POŻ PRZEJŚĆ INSTALACYJNYCH

Niezależnie od zapisów zawartych w poszczególnych częściach opracowania, wszystkie przejścia instalacji – wodociągowej, kanalizacyjnej, chłodniczej i wentylacyjnej – przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego (ściany i stropy o wymaganej klasie odporności ogniowej) należy koniecznie zabezpieczyć odpowiednimi, atestowanymi klapami przeciwpożarowymi lub przepustami/masami ogniochronnymi, o klasie odporności ogniowej nie niższej niż klasa przegrody, przez którą prowadzona jest dana instalacja, zgodnie z projektem architektonicznymi obowiązującymi przepisami.

5.4 KOORDYNACJA MIĘDZYBRANŻOWA

Z uwagi na prowadzenie w tych samych przestrzeniach budynku (bruzdy, przestrzeń nad sufitami podwieszanymi, szachty instalacyjne) przewodów kilku niezależnych instalacji, przed rozpoczęciem robót montażowych należy przeprowadzić koordynację międzybranżową tras przewodów, a wszelkie stwierdzone kolizje zgłosić projektantowi przed ich trwałym zabudowaniem.

5.5 ZGODNOŚĆ Z PRZEPISAMI I NORMAMI

Całość robót, niezależnie od szczegółowych zapisów poszczególnych części opracowania, wykonać zgodnie z projektem, sztuką budowlaną, obowiązującymi polskimi normami, normami europejskimi, warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, przepisami Prawa budowlanego, przepisami BHP i ochrony przeciwpożarowej oraz aktualnymi instrukcjami montażu i kartami katalogowymi producentów zastosowanych materiałów i urządzeń.

6. INSTRUKCJA DOT. BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Niniejszą informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ("informację BIOZ") sporządzono zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt 1b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1126). Informacja obejmuje zakres robót branży instalacji sanitarnych (instalacja wodociągowa, kanalizacja sanitarna, instalacja grzewczo-chłodnicza VRF oraz instalacja wentylacji), szczegółowo opisanych w branżowych opisach technicznych stanowiących część niniejszego projektu.

6.1. ZAKRES ROBÓT ORAZ KOLEJNOŚĆ ICH REALIZACJI

Zakres robót branży sanitarnej obejmuje: roboty rozbiórkowe i demontażowe istniejących fragmentów instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej i wentylacyjnej; roboty budowlane towarzyszące (kucie bruzd, wykonanie przebić i otworów w ścianach i stropach); montaż nowej instalacji wodociągowej z rur PEX; montaż instalacji kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej wraz z urządzeniami do przepompowywania ścieków; montaż instalacji grzewczo-chłodniczej VRF (jednostki zewnętrzne i wewnętrzne, przewody czynnika chłodniczego); montaż instalacji wentylacji (wentylatory, kanały, instalacja nawiewno-wywiewna pomieszczenia na odpady); roboty wykończeniowe (zamurowania, tynkowanie, wylewki); próby, rozruchy, regulację i pomiary.

1) roboty przygotowawcze i rozbiórkowe, w tym odkrywki weryfikujące stan instalacji istniejących;
2) roboty budowlane – kucie bruzd, wykonanie przebić przez stropy i ściany;
3) montaż instalacji prowadzonych podtynkowo i podposadzkowo (wodociąg, kanalizacja, przewody chłodnicze, kanały wentylacyjne) – przed zamknięciem bruzd i posadzek;
4) próby szczelności poszczególnych instalacji, wykonywane przed ich trwałym zakryciem;
5) zamurowania, wylewki oraz roboty wykończeniowe;
6) montaż urządzeń (podgrzewacze CWU, przepompownie ścieków, jednostki zewnętrzne i wewnętrzne VRF, wentylatory, nagrzewnica);
7) podłączenia elektryczne i rozruchy urządzeń;
8) regulacja, pomiary oraz odbiory końcowe instalacji.

6.2 WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Roboty prowadzone będą w istniejącym, czynnym obiekcie mieszkalnym, w zakresie kondygnacji i pomieszczeń objętych projektowaną przebudową. W budynku znajdują się istniejące instalacje sanitarne (wodociągowa, kanalizacyjna) oraz przewody kominowe wykorzystywane jako kanały wentylacyjne, w części wykorzystywane i przebudowywane w ramach niniejszego projektu.

6.3 ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIE

Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi mogą stwarzać: dziedziniec budynku na którym montowane są jednostki zewnętrzne VRF, w rejonie ruchu pieszych-mieszkańców; miejsca posadowienia czerpni i wyrzutni powietrza w elewacji; strefy dojazdu, rozładunku i czasowego składowania materiałów oraz urządzeń, w tym

jednostek zewnętrznych VRF wymagających transportu i posadowienia przy użyciu sprzętu typu HDS.

6.4 PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT

Na etapie robót budowlano-montażowych, w pomieszczeniach objętych przebudową oraz na dziedzińcu budynku należy się liczyć w szczególności z następującymi zagrożeniami:

a) roboty rozbiórkowe i przebicia przez ściany/stropy w rejonach o niepełnej wiedzy inwentaryzacyjnej – ryzyko natrafienia na ukryte, czynne instalacje (elektryczne, wodociągowe, gazowe), w tym ryzyko porażenia prądem elektrycznym, zalania, a także pylenie i hałas;

b) prace montażowe prowadzone na wysokości – przewody i jednostki wewnętrzne instalacji chłodniczej montowane pod stropem, nad sufitem podwieszanym – ryzyko upadku z wysokości;

c) lutowanie twarde przewodów miedzianych instalacji chłodniczej w osłonie azotu technicznego – ryzyko poparzenia i pożaru oraz niedotlenienia pomieszczenia wskutek wypierania powietrza przez azot, zwłaszcza w pomieszczeniach zamkniętych lub słabo wentylowanych;

d) transport, przechowywanie i użytkowanie butli z gazami technicznymi (azot) pod ciśnieniem – ryzyko wybuchu, uszkodzenia zaworu lub upadku butli;

e) napełnianie instalacji czynnikiem chłodniczym R410A – ryzyko odmrożeń przy kontakcie ze skroplonym czynnikiem oraz zagrożenia związane z jego nieszczelnością w pomieszczeniach zamkniętych;

f) transport i posadowienie jednostek zewnętrznych VRF na dziedzińcu budynku – ryzyko przygniecenia i urazów przy pracach przeładunkowo-montażowych z użyciem sprzętu dźwigowego;

g) roboty przy zasilaniu elektrycznym i sterowaniu urządzeń (podgrzewacze CWU, przepompownie ścieków, jednostki VRF, wentylatory, nagrzewnica kanałowa) – ryzyko porażenia prądem elektrycznym;

h) prace przy urządzeniach do przepompowywania ścieków oraz przy istniejących podejściach kanalizacyjnych – ryzyko kontaktu ze ściekami i zagrożenie sanitarno-biologiczne;

i) montaż i rozruch elektrycznej nagrzewnicy kanałowej instalacji wentylacji pomieszczenia na odpady – ryzyko poparzenia i pożaru w przypadku niewłaściwego zabezpieczenia lub uszkodzenia nagrzewnicy;

j) prace na przewodach kominowych o niepotwierdzonym stanie technicznym, do czasu uzyskania ekspertyzy kominiarskiej – ryzyko zawalenia, zaczadzenia lub kontaktu z pozostałościami po wcześniejszej eksploatacji przewodu;

k) prowadzenie robót w czynnym obiekcie mieszkalnym – ryzyko kolizji z ruchem pieszych/mieszkańców, konieczność wygrodzenia i oznakowania stref robót.

6.5. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED ROBOTAMI SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYMI

Przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych (prace na wysokości, prace z otwartym ogniem/lutowanie, prace przy instalacjach elektrycznych, prace z użyciem butli z gazami technicznymi pod ciśnieniem, prace w pomieszczeniach zamkniętych lub słabo wentylowanych) każdorazowo przeprowadzić instruktaż stanowiskowy pracowników, obejmujący: zapoznanie z zakresem i kolejnością prac oraz

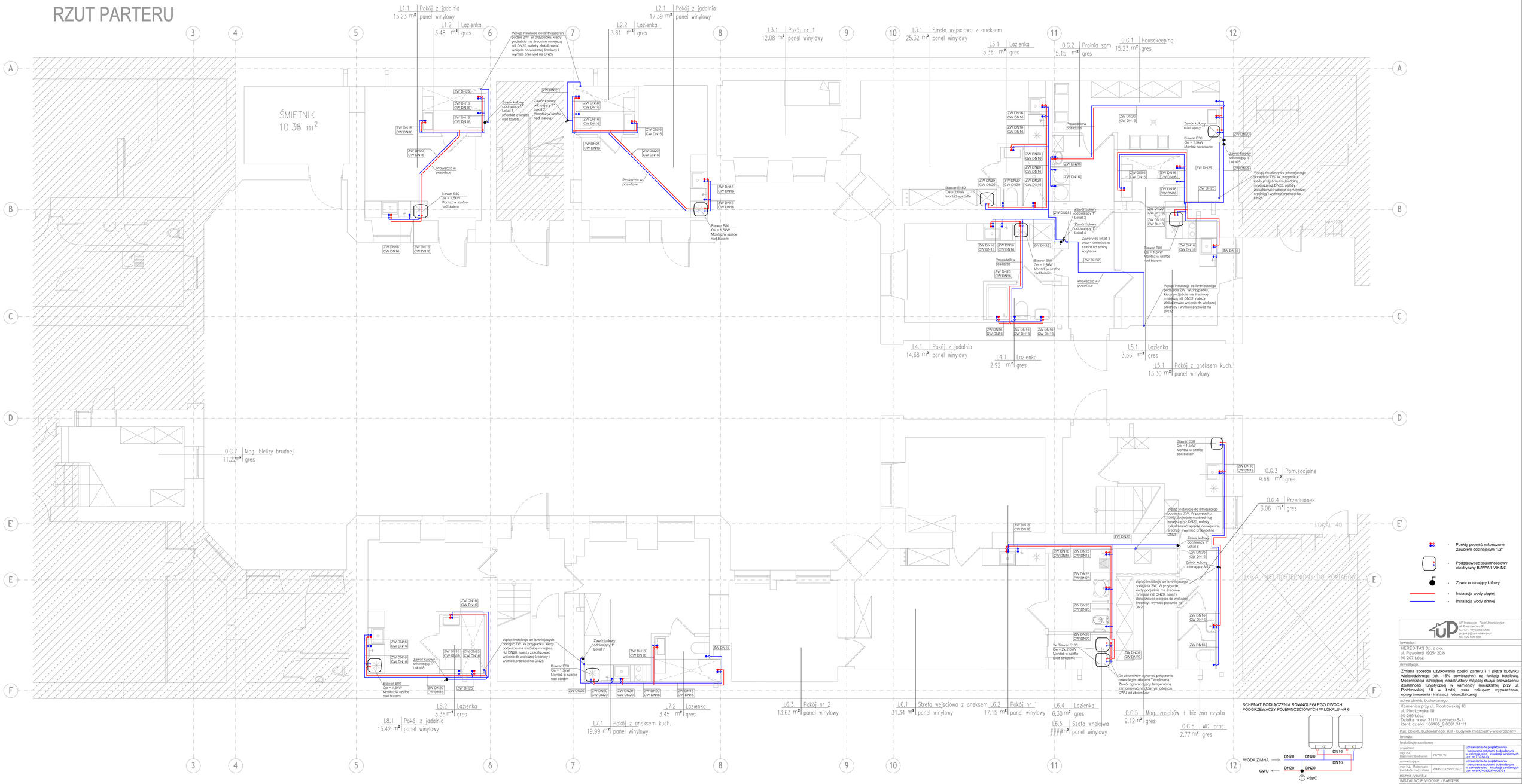
zidentyfikowanymi zagrożeniami; zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia; obowiązek stosowania środków ochrony indywidualnej (okulary/gogle, rękawice, obuwie ochronne, szelki bezpieczeństwa przy pracy na wysokości, ochrona dróg oddechowych przy robotach rozbiórkowych); zasady bezpiecznego posługiwania się sprzętem lutowniczym oraz butlami z gazami technicznymi; a także zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi, sprawowanego przez wyznaczone do tego osoby.

6.6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE ZAGROŻENIOM

W strefach szczególnego zagrożenia zdrowia oraz w ich sąsiedztwie zastosować: wygrodzenie i czytelne oznakowanie stref prowadzenia robót, w szczególności na dziedzińcu przy montażu jednostek zewnętrznych oraz w czynnych częściach obiektu hotelowego; zapewnienie skutecznej wentylacji miejsca pracy przy lutowaniu i stosowaniu azotu technicznego; zabezpieczenie otworów i przebić w stropach i ścianach przed upadkiem osób lub przedmiotów; zabezpieczenie i wyraźne oznakowanie tymczasowo wyłączonych z użytkowania instalacji na czas przebudowy, tak aby nie stwarzały zagrożenia dla użytkowników obiektu; przechowywanie materiałów i urządzeń, w tym butli z gazami technicznymi, w wyznaczonych, zabezpieczonych miejscach, z dala od źródeł ciepła i dróg komunikacyjnych. Niezależnie od powyższego zapewnić bezpieczną i sprawną komunikację wewnątrz obiektu, w tym utrzymanie drożności dróg i wyjść ewakuacyjnych przez cały czas prowadzenia robót, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii lub innego zagrożenia.

OPRACOWAŁ: mgr inż. Kazimierz Bednarek

RZUT PARTERU



SCHEMAT PODŁĄCZENIA RÓWNOLEGŁEGO DWÓCH PODGRZEWACZY POJEMNOSCIOWYCH W LOKALU NR 6

UP Instalacje - Piotr Urbanikiewicz
ul. Bursztynowa 21
64-431, Wysoko Małe
e-mail: biuro@up-inst.pl
tel. 500 699 880

inwestor:
HEREDITAS Sp. z o.o.
ul. Rewolucji 1905r 20/6
90-207 Łódź

inwestycja:
Zmiana sposobu użytkowania części parteru i 1 piętra budynku wielorodzinnego (ok. 15% powierzchni) na funkcję hotelową. Modernizacja istniejącej infrastruktury majątkowej służyć prowadzeniu działalności turystycznej w kamienicy mieszkalnej przy ul. Piotrkowskiej 18 w Łodzi, wraz zakupem wyposażenia, oprogramowania i instalacji fotowoltaicznej.

adres obiektu budowlanego:
Kamienica przy ul. Piotrkowskiej 18
ul. Piotrkowska 18
90-269 Łódź
Działka nr ew. 311/1 z obrębu S-1
Ident. działki: 106105_9.0001.311/1

Kat. obiektu budowlanego: XIII - budynek mieszkalny-wielorodzinny

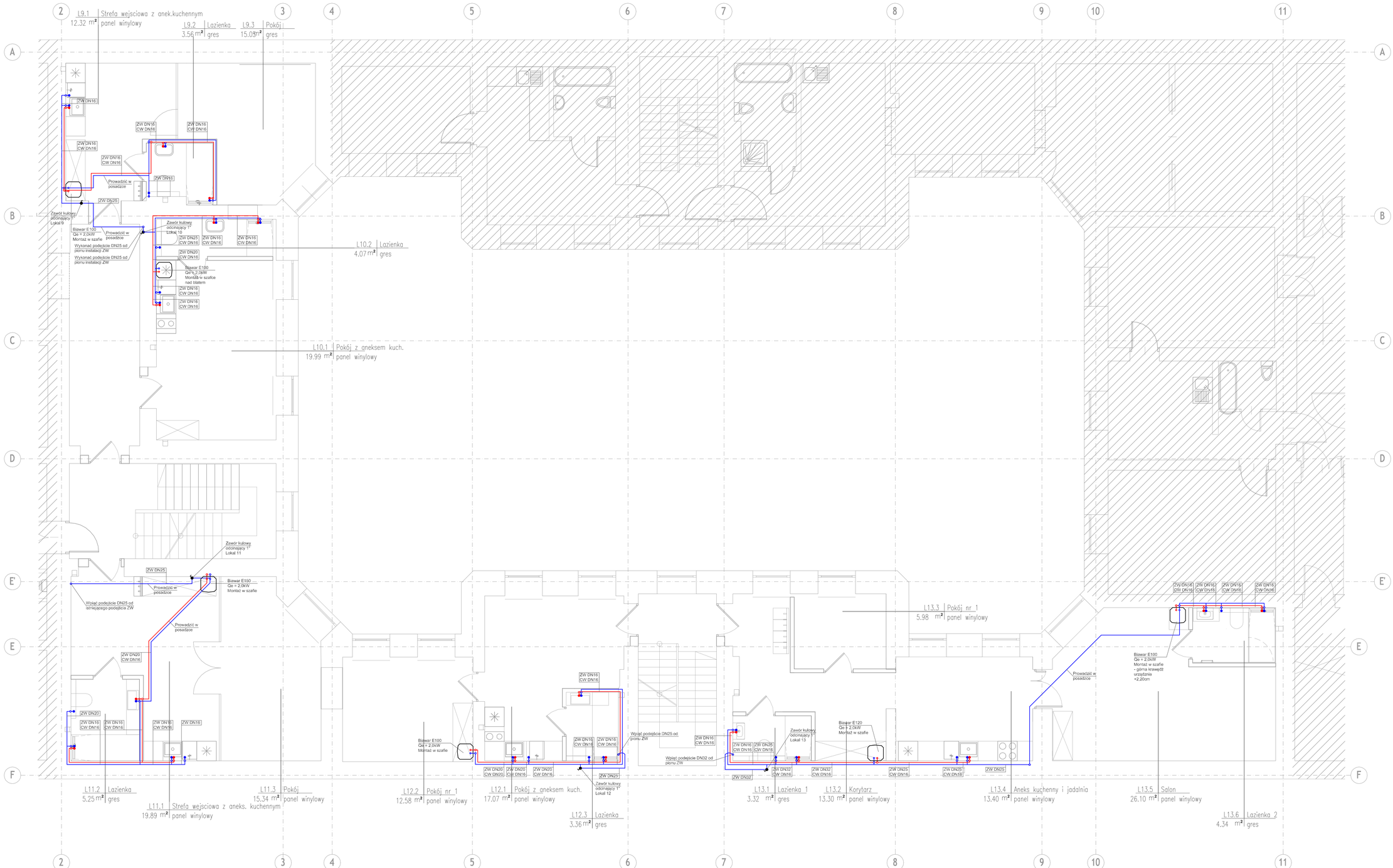
branża:
Instalacje sanitarne

projektant:		
mgr inż. Kazimierz Bednarek	77/78/LW	uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w zakresie sieci i instalacji sanitarnych opr. nr 77/78/L/97
sprawdzający:		
mgr inż. Małgorzata Hendik-Szmajdzińska	WKP/0332/PWOS/21	uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w zakresie sieci i instalacji sanitarnych opr. nr WKP/0332/PWOS/21

nazwa rysunku:
INSTALACJE WODNE - PARTER

faza	data:	skala:	nr rysunku
PROJEKT TECHNICZNY	07.2026	1:50	IS-1

RZUT PIĘTRA



- Podgrzewacz pojemnościowy elektryczny BIAWAR VIKING
- Zawór odcinający kulowy
- Instalacja wody ciepłej
- Instalacja wody zimnej

UP Instalacje - Piotr Urbankiewicz
ul. Bursztynowa 21
43-421, Wysoka Małe
projekty@upinstalacje.pl
tel. 505 699 880

inwestor:
HEREDITAS Sp. z o.o.
ul. Rewolucji 1905r 20/8
90-207 Łódź

inwestycja:
Zmiana sposobu użytkowania części parteru i 1 piętra budynku wielorodzinnego (ok. 15% powierzchni) na funkcje hotelową. Modernizacja istniejącej infrastruktury mającej służyć prowadzeniu działalności turystycznej w kamienicy mieszkalnej przy ul. Piotrkowskiej 18 w Łodzi, wraz zakupem wyposażenia, oprogramowania i instalacji fotowoltaicznej.

adres obiektu budowlanego:
Kamienica przy ul. Piotrkowskiej 18
ul. Piotrkowska 18
90-269 Łódź
Działka nr ew. 311/1 z obrębu S-1
Ident. działki: 106105_9.0001.311/1

Kat. obiektu budowlanego: XIII - budynek mieszkalny-wielorodzinny

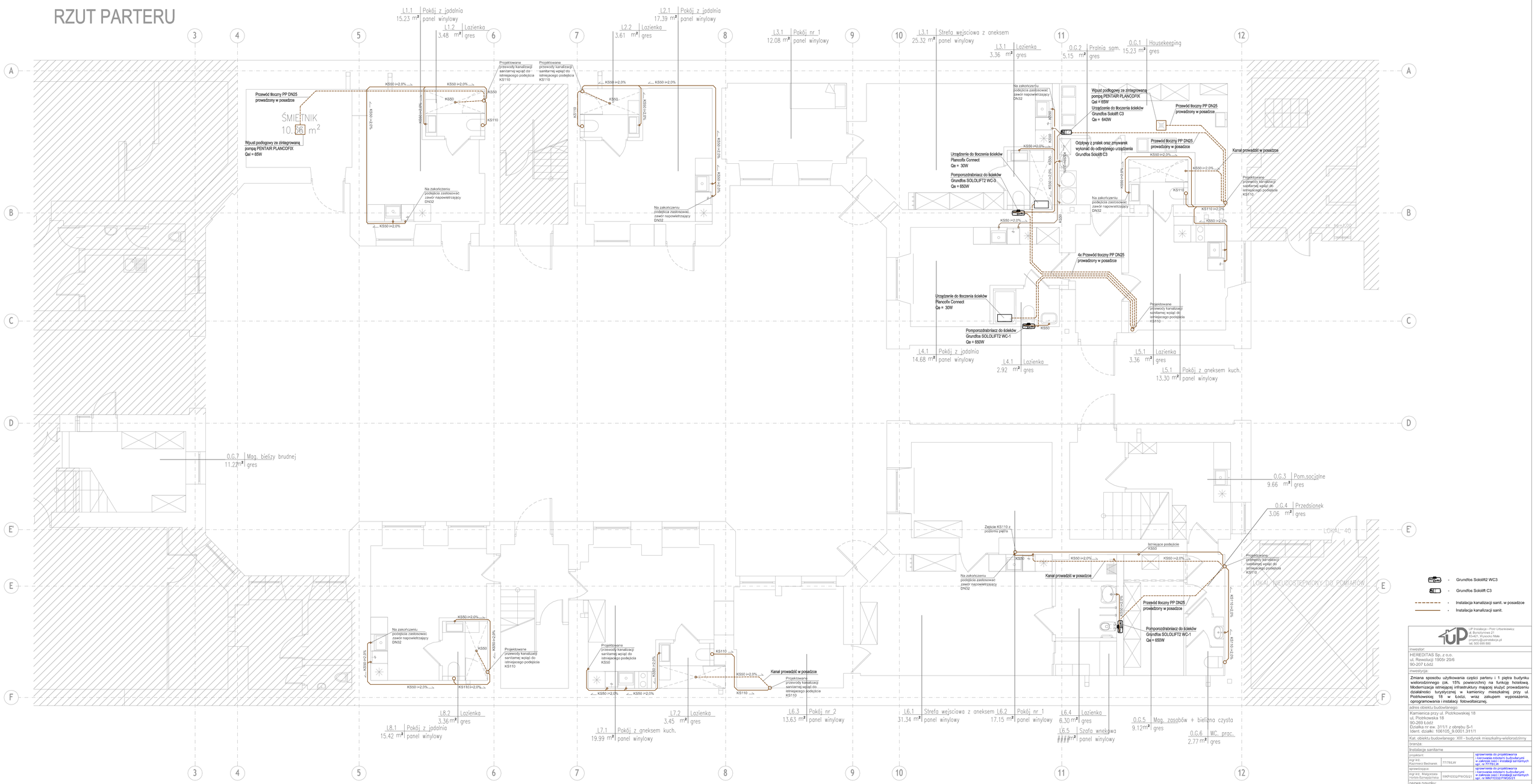
branża:
Instalacje sanitarne

projektant:		uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w zakresie sieci i instalacji sanitarnych upr. nr 777/81/W
mgr inż. Kazimierz Bednarek	777/81/W	
sprawdzający:		uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w zakresie sieci i instalacji sanitarnych upr. nr WKP/0332/PWOS/21
mgr inż. Małgorzata Perlak-Szmajdzińska	WKP/0332/PWOS/21	

nazwa rysunku:
INSTALACJE WODNE - PIETRO

faza	data:	skala:	nr rysunku
PROJEKT TECHNICZNY	07.2026	1:50	IS-2

RZUT PARTERU



- Grundfos Sololift2 WC3
- Grundfos Sololift C3
- Instalacja kanalizacji sanit. w posadzce
- Instalacja kanalizacji sanit.

UP Instalacje - Piotr Urbankiewicz
ul. Bursztynowa 21
83-421, Wysocko Małe
przemysly@uninstalacje.pl
tel. 500 099 890

inwestor:
HEREDITAS Sp. z o.o.
ul. Rewolucji 1905r 20/6
90-207 Łódź

inwestycja:
Zmiana sposobu użytkowania części parteru i 1 piętra budynku wielorodzinnego (ok. 15% powierzchni) na funkcję hotelową. Modernizacja istniejącej infrastruktury mającej służyć prowadzeniu działalności turystycznej w kamienicy mieszkalnej przy ul. Piotrkowskiej 18 w Łodzi, wraz zakupem wyposażenia, oprogramowania i instalacji fotowoltaicznej.

adres obiektu budowlanego:
Kamienica przy ul. Piotrkowskiej 18
ul. Piotrkowska 18
90-269 Łódź
Działka nr ew. 311/1 z obrębu S-1
Ident. działki: 106105_9.0001.311/1

Kat. obiektu budowlanego: XIII - budynek mieszkalny-wielorodzinny

branża:

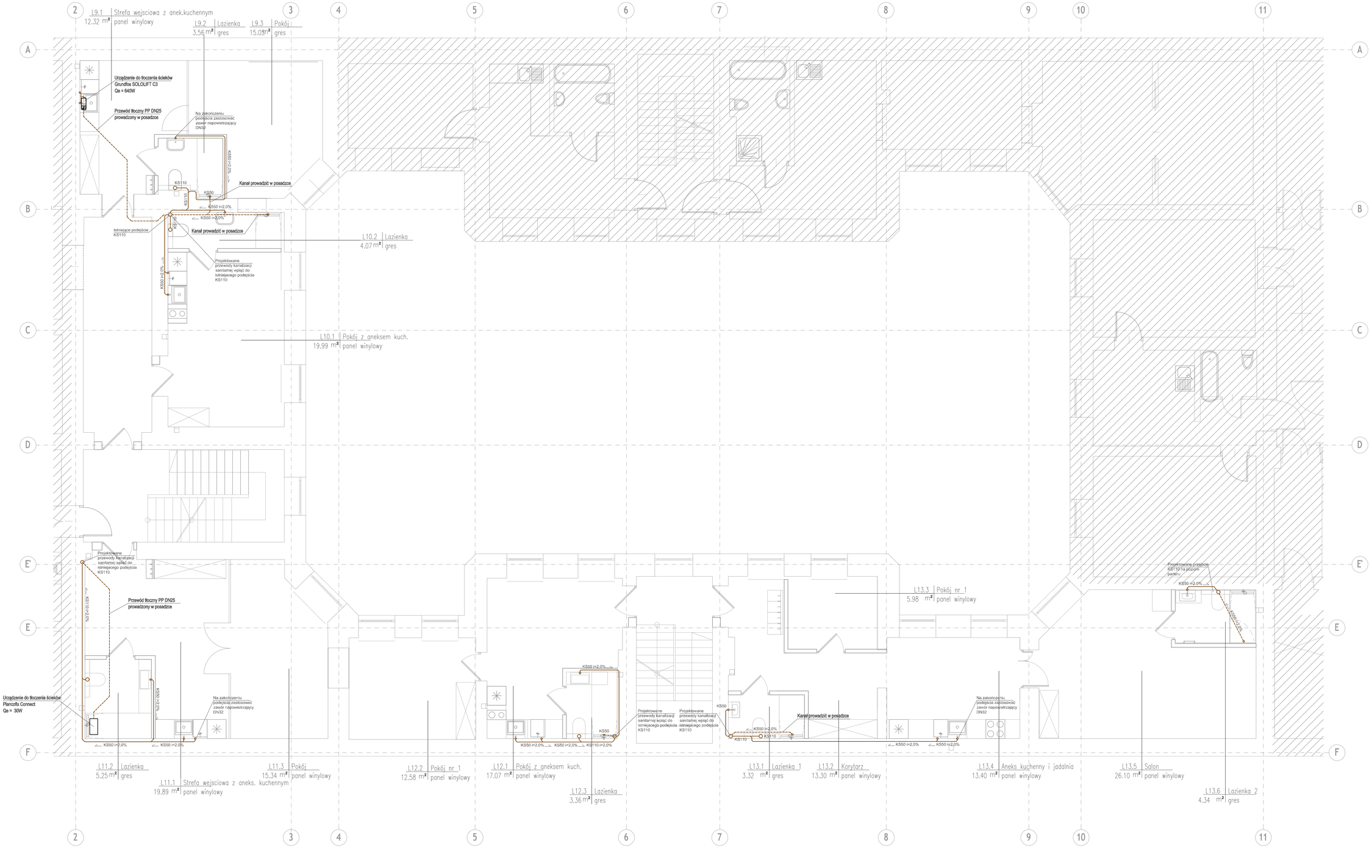
Instalacje sanitarne

projektant:		uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w zakresie sieci i instalacji sanitarnych upr. nr 77/78/LW
mgr inż.: Kazimierz Bednarek	77/78/LW	
sprawdzający:		uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w zakresie sieci i instalacji sanitarnych upr. nr WKP/0332/PWOS/21
mgr inż.: Małgorzata Hertek-Szmiedzińska	WKP/0332/PWOS/21	

nazwa rysunku:
INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ - PARTER

faza	data:	skala:	nr rysunku:
PROJEKT TECHNICZNY	07.2026	1:50	IS-3

RZUT PIĘTRA



- Grundfos Sololift C3
- Instalacja kanalizacji sanit. w posadzce
- Instalacja kanalizacji sanit.

UP Instalacje - Piotr Urbankiewicz
ul. Bursztynowa 21
63-421, Wysocko Małe
projekty@upinstalacje.pl
tel. 500 699 880

inwestor:
HEREDITAS Sp. z o.o.
ul. Rewolucji 1905r 20/6
90-207 Łódź

inwestycja:
Zmiana sposobu użytkowania części parteru i 1 piętra budynku wielorodzinnego (ok. 15% powierzchni) na funkcję hotelową. Modernizacja istniejącej infrastruktury mającej służyć prowadzeniu działalności turystycznej w kamienicy mieszkalnej przy ul. Piotrkowskiej 18 w Łodzi, wraz zakupem wyposażenia, oprogramowania i instalacji fotowoltaicznej.

adres obiektu budowlanego:
Kamienica przy ul. Piotrkowskiej 18
ul. Piotrkowska 18
90-269 Łódź
Działka nr ew. 311/1 z obrębu S-1
Ident. działki: 106105_9.0001.311/1

Kat. obiektu budowlanego: XIII - budynek mieszkalny-wielorodzinny

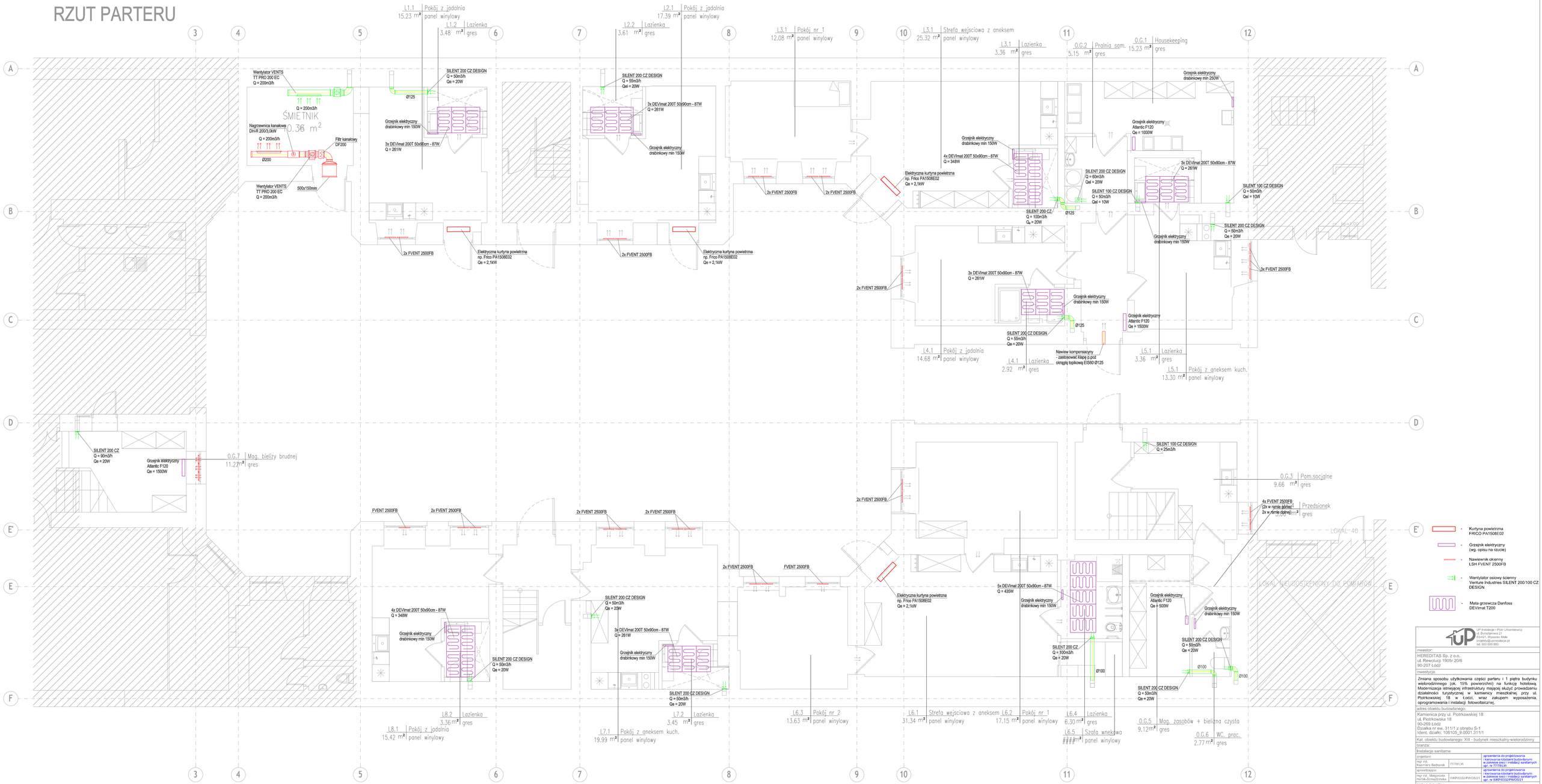
branża:
Instalacje sanitarne

projektant: mgr inż. Kazimierz Bednarek	777/85LW	uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w zakresie sieci i instalacji sanitarnych upr. nr 777/85LW
sprawdzający: mgr inż. Małgorzata Herbik-Szmajdzińska	WKP/0332/PWOS/21	uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w zakresie sieci i instalacji sanitarnych upr. nr WKP/0332/PWOS/21

nazwa rysunku:
INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ - PIĘTRO

faza	data:	skala:	nr rysunku
PROJEKT TECHNICZNY	07.2026	1:50	IS-4

RZUT PARTERU



- Kurtyna powietrzna FRICO PA1508E02
- Grzejnik elektryczny (wg. opisu na rzucie)
- Nawiewnik okienny LSH FVENT 2500FB
- Wentylator osiowy ścienny Venture Industries SILENT 200/100 CZ DESIGN
- Mata grzewcza Danfoss DEVImat T200

UP Instalacje - Piotr Urbankiewicz
ul. Bursztynowa 21
83-471, Wysocki Małe
projekty@upinstalacje.pl
tel. 500 699 880

inwestor:
HEREDITAS Sp. z o.o.
ul. Rewolucji 1905r 20/6
90-207 Łódź

inwestycja:
Zmiana sposobu użytkowania części parteru i 1 piętra budynku wielorodzinnego (ok. 15% powierzchni) na funkcję hotelową. Modernizacja istniejącej infrastruktury mającej służyć prowadzeniu działalności turystycznej w kamienicy mieszkalnej przy ul. Piotrkowskiej 18 w Łodzi, wraz zakupem wyposażenia, oprogramowania i instalacji fotowoltaicznej.

adres obiektu budowlanego:
Kamienica przy ul. Piotrkowskiej 18
ul. Piotrkowska 18
90-269 Łódź
Działka nr ew. 311/1 z obrębu S-1
Ident. działki: 106105_9.0001.311/1

Kat. obiektu budowlanego: XIII - budynek mieszkalny-wielorodzinny

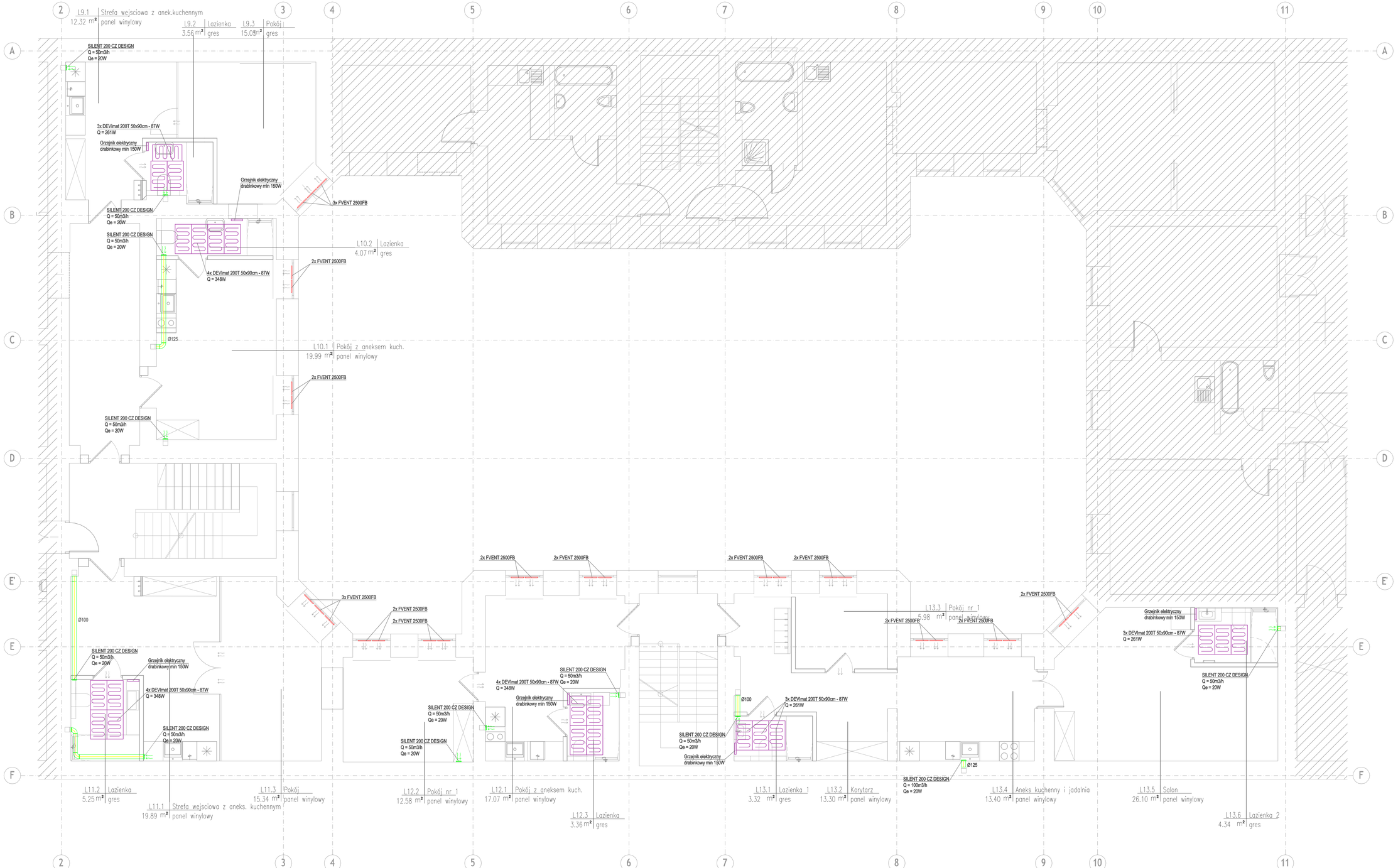
branża:
Instalacje sanitarne

projektant:		uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w zakresie sieci i instalacji sanitarnych opr. nr 77/78/LW
mgr inż. Kazimierz Bednarek	77/78/LW	
sprawdzający:		uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w zakresie sieci i instalacji sanitarnych opr. nr WKP/0332/PWOS/21
mgr inż. Małgorzata Herbik-Szmajdzińska	WKP/0332/PWOS/21	

nazwa rysunku:
INSTALACJA WENTYLACJI I ELEMENTY GRZEWCZE - PARTER

faza	data:	skala:	nr rysunku
PROJEKT TECHNICZNY	07.2026	1:50	IS-5

RZUT PIĘTRA



- Grzejnik elektryczny (wg. opisu na rzucie)
- Nawiewnik okienny LSH FVENT 2500FB
- Wentylator osiowy ścienny Venture Industries SILENT 200/100 CZ DESIGN
- Mata grzewcza Danfoss DEVImat T200

UP Instalacje - Piotr Urbankiewicz
ul. Bursztynowa 21
83-421, Wysoko Małe
projekty@upinstalacje.pl
tel. 501 099 880

inwestor:
HEREDITAS Sp. z o.o.
ul. Rewolucji 1905r 20/6
90-207 Łódź

inwestycja:
Zmiana sposobu użytkowania części parteru i 1 piętra budynku wielorodzinnego (ok. 15% powierzchni) na funkcję hotelową. Modernizacja istniejącej infrastruktury mającej służyć prowadzeniu działalności turystycznej w kamienicy mieszkalnej przy ul. Piotrkowskiej 18 w Łodzi, wraz zakupem wyposażenia, oprogramowania i instalacji fotowoltaicznej.

adres obiektu budowlanego:
Kamienica przy ul. Piotrkowskiej 18
ul. Piotrkowska 18
90-269 Łódź
Działka nr ew. 311/1 z obrębu S-1
Ident. działki: 106105_9.0001.311/1

Kat. obiektu budowlanego: XIII - budynek mieszkalny-wielorodzinny

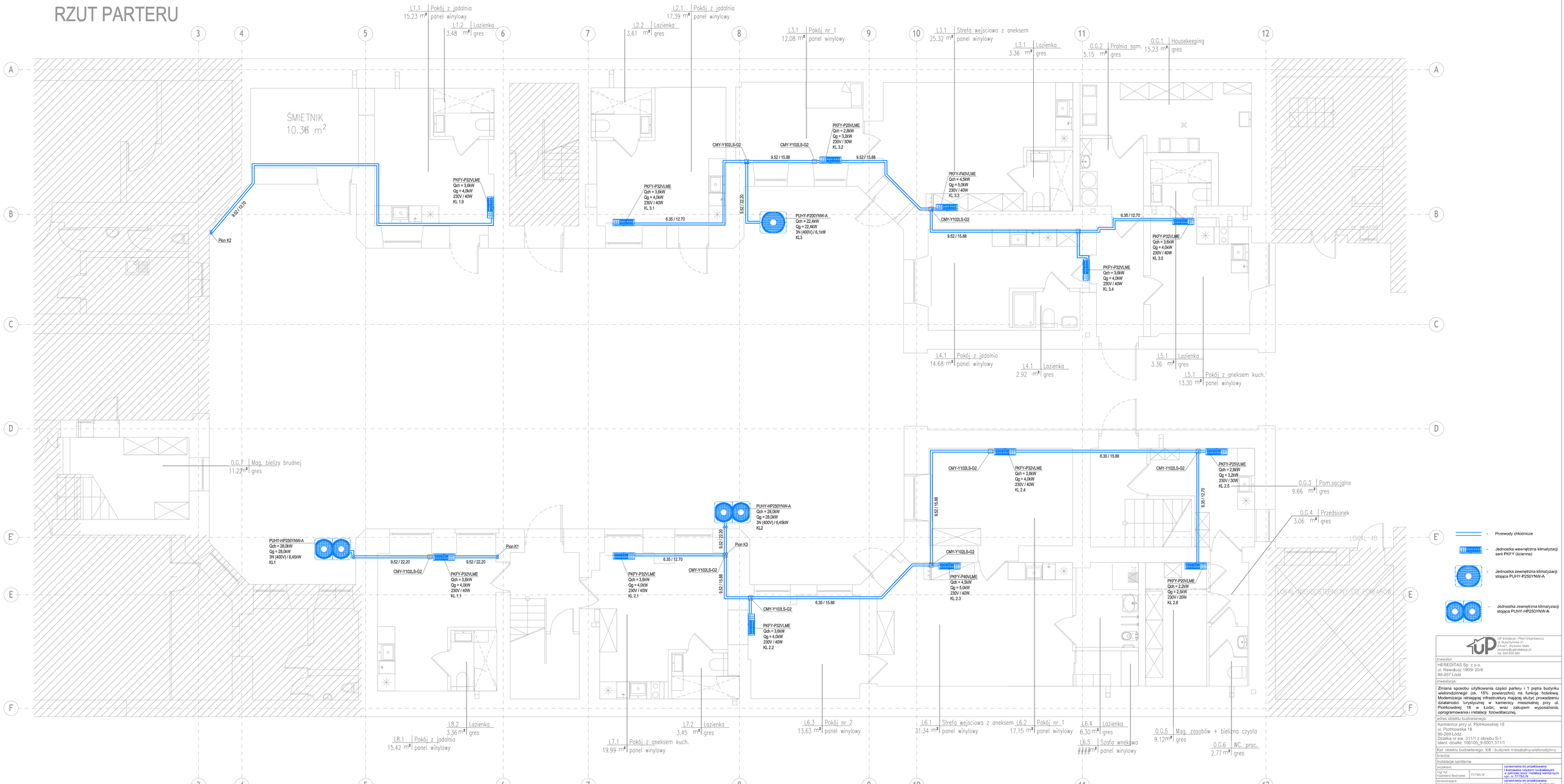
branża:
Instalacje sanitarne

projektant:		
mgr inż. Kazimierz Bednarek	77/78/LW	uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w zakresie sieci i instalacji sanitarnych ust. nr 77/78/LW
sprawdzający:		uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w zakresie sieci i instalacji sanitarnych ust. nr WKP/0332/PWOS/21
mgr inż. Małgorzata Hertak-Szmajdzińska	WKP/0332/PWOS/21	

nazwa rysunku:
INSTALACJA WENTYLACJI I ELEMENTY GRZEWCZE - PIĘTRO

faza	data:	skala:	nr rysunku
PROJEKT TECHNICZNY	07.2026	1:50	IS-6

RZUT PARTERU



- Przewody chłodnicze
- Jednostka wewnętrzna klimatyzacji serii PKFY (ścienna)
- Jednostka zewnętrzna klimatyzacji stojąca PUHY-P250YNW-A
- Jednostka zewnętrzna klimatyzacji stojąca PUHY-HP250YNW-A

UP Instalacje - Piotr Urbankiewicz
ul. Rudzkiego 37
83-421 Wysoka Kiszewska
projekty@upinstalacje.pl
tel. 600 609 680

inwestor:
HEREDITAS Sp. z o.o.
ul. Rewolucji 1905r 20/6
90-207 Łódź

inwestycja:
Zmiana sposobu użytkowania części parteru i 1 piętra budynku wielorodzinnego (ok. 15% powierzchni) na funkcję hotelową. Modernizacja istniejącej infrastruktury mającej służyć prowadzeniu działalności turystycznej w kamienicy mieszkalnej przy ul. Piotrkowskiej 18 w Łodzi, wraz zakupem wyposażenia, oprogramowania i instalacji fotowoltaicznej.

adres obiektu budowlanego:
Kamienica przy ul. Piotrkowskiej 18
ul. Piotrkowska 18
90-269 Łódź
Działka nr ew. 311/1 z obrębu S-1
Ident. działki: 106105_9.0001.311/1

Kat. obiektu budowlanego: XIII - budynek mieszkalny-wielorodzinny

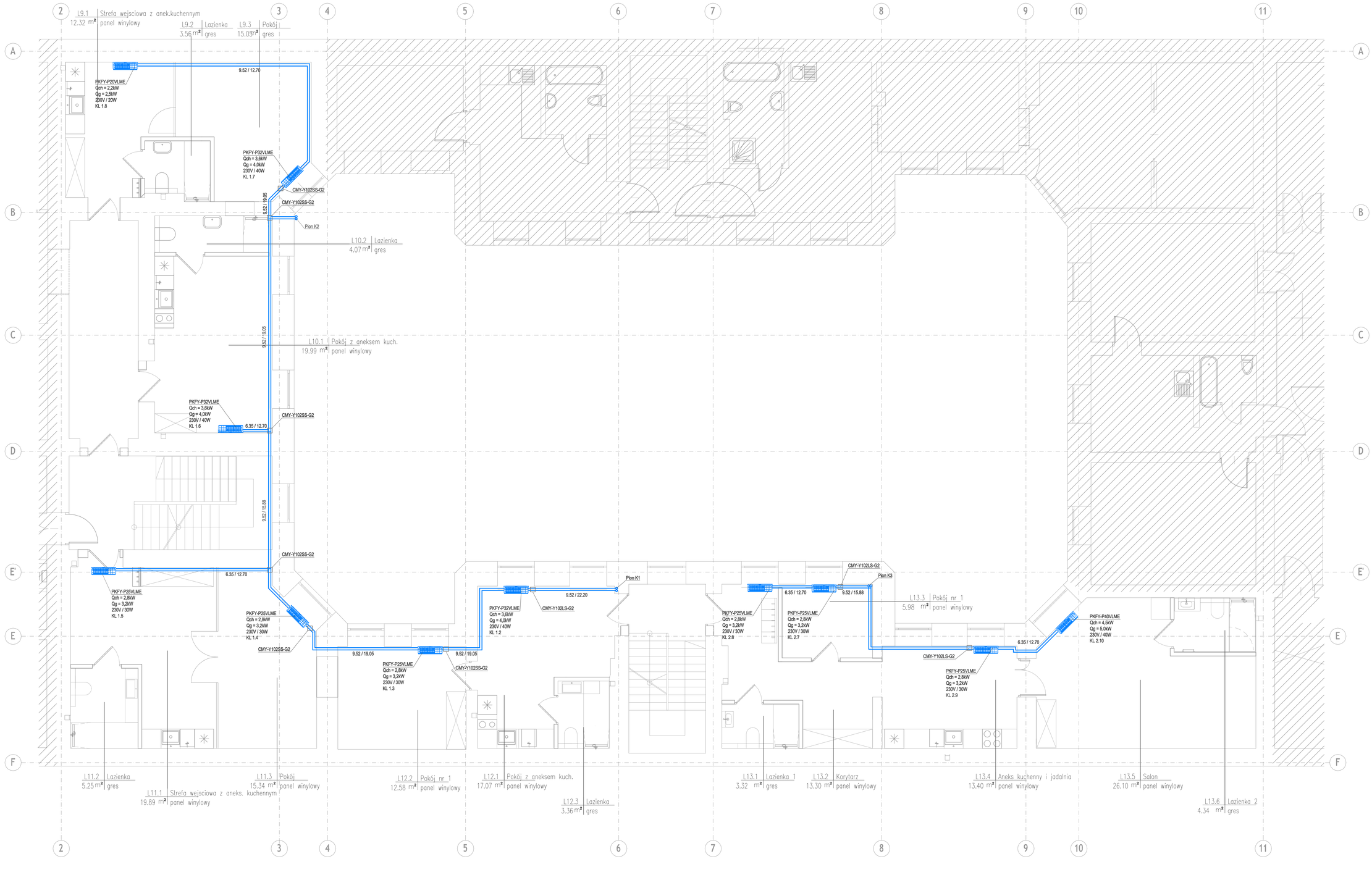
branża:
Instalacje sanitarne

projektant:		uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w zakresie sieci i instalacji sanitarnych
mgr inż. Kazimierz Bednarek	77/78/LW	upr. nr 77/78/LW
sprawdzający:		uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w zakresie instalacji sanitarnych
mgr inż. Małgorzata Herbik-Banaszkiewicz	WKH/0332/PWOS/21	upr. nr WKH/0332/PWOS/21

nazwa rysunku:
INSTALACJA KLIMATYZACJI/GRZANIA - PARTER

faza:	data:	skala:	nr rysunku
PROJEKT TECHNICZNY	07.2026	1:50	IS-7

RZUT PIĘTRA



- Przewody chłodnicze
- Jednostka wewnętrzna klimatyzacji serii PKFY (ścienna)

UP Instalacje - Piotr Urbaniakowicz
ul. Bursztynowa 21
83-421, Wysoko Małe
projekty@upinstalacje.pl
tel. 501 099 880

inwestor:
HEREDITAS Sp. z o.o.
ul. Rewolucji 1905r 20/6
90-207 Łódź

inwestycja:
Zmiana sposobu użytkowania części parteru i 1 piętra budynku wielorodzinnego (ok. 15% powierzchni) na funkcję hotelową. Modernizacja istniejącej infrastruktury mającej służyć prowadzeniu działalności turystycznej w kamienicy mieszkalnej przy ul. Piotrkowskiej 18 w Łodzi, wraz zakupem wyposażenia, oprogramowania i instalacji fotowoltaicznej.

adres obiektu budowlanego:
Kamienica przy ul. Piotrkowskiej 18
ul. Piotrkowska 18
90-269 Łódź
Działka nr ew. 311/1 z obrębu S-1
Ident. działki: 106105_9.0001.311/1

Kat. obiektu budowlanego: XIII - budynek mieszkalny-wielorodzinny

branża:
Instalacje sanitarne

projektant: mgr inż. Kazimierz Bednarek	77/788.W	uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w zakresie sieci i instalacji sanitarnych upr. nr WKP/0332/POOS/21
sprawdzający: mgr inż. Małgorzata Herbik-Szmajdzińska	WKP/0332/PWOS/21	uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w zakresie sieci i instalacji sanitarnych upr. nr WKP/0332/PWOS/21

nazwa rysunku:
INSTALACJA KLIMATYZACJI/GRZANIA - PIĘTRO

faza	data:	skala:	nr rysunku
PROJEKT TECHNICZNY	07.2026	1:50	IS-8