

INWESTOR:
GMINA SUCHEDNIÓW

ul. Fabryczna 5, 26-130 Suchedniów

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:

**ROZBUDOWA BUDYNKU MIASTA I GMINY SUCHEDNIÓW O WINDĘ DLA
OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH WRAZ Z REMONTEM ELEWACJI
I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU**

Kod: PT-PB 43/2019

**PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY
INSTALACJE SANITARNE**

ADRES INWESTYCJI:

MIEJSCOWOŚĆ: SUCHEDNIÓW, DZ. NR EWID 6567/73
 OBRĘB: 0001 SUCHEDNIÓW
 GMINA: SUCHEDNIÓW
 POWIAT: SKARŻYSKI
 WOJEWÓDZTWO: ŚWIĘTOKRZYSKIE
 KATEGORIA OBIEKTU: XII - BUDYNKI ADMINISTRACJI PUBLICZNEJ

ZESPÓŁ PROJEKTANTÓW:

Branża	Funkcja	Imię i Nazwisko	Uprawnienia budowlane	Podpis
Sanitarna	Projektant	tech. bud. Leopold Szozda	Uprawnienia nr GT.VI-63/88/76 do sporządzania projektów instalacji sanitarnych o powszechnych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych	
	Asystent	mgr inż. Monika Piras	-----	
	Asystent	mgr inż. Paulina Rubak	-----	
	Sprawdzający	mgr inż. Artur Gigielewicz	Uprawnienia nr SWK/0119/PWOS/07 do projektowania bez ograniczeń w branży sanitarnej	

Kielce, listopad 2019r.



ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. OPIS TECHNICZNY

1. Informacje ogólne
2. Założenia projektowe
3. Instalacja klimatyzacyjna – chłodzenie
4. Instalacja c.o. – przeniesienie grzejników
5. Wytyczne branżowe
6. Uwagi końcowe

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

III/SAN/01 – Instalacja klimatyzacji – rzut parteru
III/SAN/02 – Instalacja klimatyzacji – rzut 1 piętra
III/SAN/03 – Instalacja klimatyzacji – rzut 2 piętra
III/SAN/04 – Instalacja klimatyzacji – rzut dachu
III/SAN/05 – Schemat klimatyzacji – rzut parteru
III/SAN/06 – Schemat klimatyzacji – rzut 1 piętra
III/SAN/07 – Schemat klimatyzacji – rzut 2 piętra
III/SAN/08 – Przeniesienie grzejników - rzut parteru
III/SAN/09 – Przeniesienie grzejników - rzut 1 piętra
III/SAN/10 – Przeniesienie grzejników - rzut 2 piętra



I. OPIS TECHNICZNY

Do projektu budowlanego rozbudowy Urzędu Miasta i Gminy Suchedniów o windę dla osób niepełnosprawnych wraz z remontem elewacji i zagospodarowaniem terenu

1. Informacje ogólne

Inwestor: Gmina Suchedniów
ul. Fabryczna 5
26-130 Suchedniów

Jednostka projektowa : PROJEKT TECHNIKA Sp.j
ul. Skibińskiego 13
25-819 Kielce

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji klimatyzacji wewnątrz budynku Urzędu Miasta i Gminy, ul. Fabryczna 5, 26-130 Suchedniów, gmina Suchedniów, powiat skarżyski, województwo świętokrzyskie w ramach zadania „Rozbudowa budynku Urzędu Miasta i Gminy Suchedniów o windę dla osób niepełnosprawnych wraz z remontem elewacji i zagospodarowaniem terenu”.

1.2. Zakres opracowania:

Projekt budowlany swym zakresem obejmuje:

- Instalację klimatyzacji → chłodzenia pomieszczeń biurowych w budynku Urzędu Miasta i Gminy Suchedniów w okresie letnim,
- Z uwagi na rozbudowę budynku o windę dla osób niepełnosprawnych konieczne będzie przeniesienie grzejników na korytarzach przy klatce schodowej ze względu na wyburzenie ściany,

1.3. Podstawa opracowania:

Niniejsze opracowanie zostało wykonane na podstawie:

- podkładów architektonicznych i budowlanych,
- wytycznych i uzgodnień z Inwestorem,
- obowiązujących norm i przepisów, a w szczególności:
 - Ustawa, Prawo budowlane (Dz. U. nr 207/2003, poz. 2016 z późniejszymi zmianami),
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75/2002, poz. 690 z późniejszymi zmianami),



- Obwieszczenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dn. 28 sierpnia w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 169, poz.1650),
- Inne normy i akty prawne
- katalogów oraz DTR urządzeń.

1.4. Dane obiektu

Przedmiotowy obiekt to budynek Urzędu i Miasta Gminy, zlokalizowany na ul. Fabrycznej 5, 26-130 Suchedniów, gmina Suchedniów, powiat skarżyski, województwo świętokrzyskie, działka nr ewid. 6567/73, obręb 0001 Suchedniów, o powierzchni 1619 m². Budynek oddany został do użytkowania w 1972 r.

- Powierzchnia zabudowy → 325 m²,
- Liczba kondygnacji → 3,
- Dach płaski.

Budynek wyposażony we wszystkie instalację (wod.-kan., c.o., elektryczną, gazową i odgromową).

2. Założenia projektowe

2.1. Założenia do bilansu budynku

- Strefa klimatyczna zimowa III
- Strefa klimatyczna letnia II
- Obliczeniowa temp. zewnętrzna zimą -20°C
- Obliczeniowa temperatura zewnętrzna latem +30°C

2.2. Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego

Pora roku	Temperatura zewn. [°C]	Wilgotność względna φ[%]	Podstawa prawna
Lato	30	45	PN-76/B-03420
zima	-20	100	PN-82/B-02403



2.3. Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego

Rodzaj pomieszczenia	Temperatura wew. latem [°C]	Temperatura wew. zimą [°C]	Wilgotność względna ϕ [%]	Podstawa prawna
Pom. biurowe	24 ± 1	20 ± 1	Wynikowa	PN-76/B-03421
archiwa	16 ± 1	16 ± 1	wynikowa	PN-76/B-03421

2.4. Poziom hałasu

Wymagania dotyczące dopuszczalnego poziomu dźwięku w pomieszczeniach od wyposażenia technicznego budynku nie powinny przekraczać wymaganych wartości podanych w normie PN-B-02151-2:2018-01, tj. dla pomieszczeń biurowych 45 dB.

Dopuszczalny poziom hałasu emitowanego na zewnątrz zgodnie ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA ŚRODOWISKA z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku wynosi 45 dB w porze nocnej i 55 dB w porze dnia.

3. Instalacja klimatyzacyjna – chłodzenie

3.1. Opis stanu istniejącego

Zgodnie z przeprowadzoną wizją lokalną w przedmiotowym budynku Urzędu Miasta i Gminy w Suchedniowie zinventaryzowano jedną jednostkę klimatyzacyjną firmy Rotenso typ K35I zlokalizowaną w pomieszczeniu serwerowni na II piętrze budynku, połączoną z jednostką zewnętrzną typ K35o umieszczoną na dachu budynku. Zgodnie z wytyczną Inwestora instalacja ta ma pracować jak dotychczas i nie stanowi zakresu niniejszego opracowania.

3.2. Opis prac projektowych

W niniejszym opracowaniu na potrzeby schładzania pomieszczeń biurowych, projektuje się układ klimatyzacji oparty na systemie o zmiennym przepływie czynnika chłodniczego typu VRF. System klimatyzacyjny VRF działa na zasadzie bezpośredniego odparowania zmiennej ilości czynnika chłodniczego, pracujący na czynniku chłodniczym R410A. System klimatyzacji VRF umożliwia precyzyjną regulację temperatury pomieszczeń poprzez ciągłą regulację przepływu czynnika chłodniczego w zależności od obciążenia chłodniczego jednostek wewnętrznych.

System VRF posiada funkcję zmiennej temperatury odparowania czynnika chłodniczego w celu osiągnięcia jak największej efektywności energetycznej jak i utrzymania komfortu pracy w klimatyzowanych pomieszczeniach.

Zadaniem instalacji klimatyzacyjnej jest odprowadzenie zysków ciepła pochodzących od promieniowania słonecznego oraz tych powstających w pomieszczeniu. Największy udział w sumie zysków mają zyski pochodzące od promieniowania słonecznego przenikającego przez powierzchnie



przeszkłone (okna), od osób przebywających w pomieszczeniu oraz ciepło wydzielane przez urządzenia elektroniczne takie jak komputery, monitory, drukarki, urządzenia ksero, a także ciepło będące efektem ubocznym oświetlenia pomieszczeń. Ilość osób przebywających w danym pomieszczeniu przyjęto na podstawie danych od Inwestora.

Układ chłodniczy (układ jednostek zewnętrznych z przynależnymi jednostkami wewnętrznymi) wykonany jest z rur miedzianych w izolacji termicznej wypełniony ekologicznym czynnikiem chłodniczym R410A zgodnie z wytycznymi producenta systemu klimatyzacji i obowiązujących norm.

Na potrzeby tego obiektu przewiduje się zastosowanie urządzeń wewnętrznych ściennych, połączonych z jednostkami zewnętrznymi zlokalizowanymi na dachu budynku. W obiekcie projektuje się 3 systemy VRF – osobny dla każdej kondygnacji. Dla systemu VRF przewiduje się wykorzystanie sterowników bezprzewodowych dla każdej jednostki wewnętrznej oraz sterownika centralnego, pozwalającego na bardziej optymalne wykorzystywanie całego układu klimatyzacji. W ramach montażu chłodniczego należy przewidzieć wykonanie okablowania sterującego od jednostki zewnętrznej do jednostek wew. wg specyfikacji producenta instalowanych urządzeń. Lokalizację sterowników na etapie budowy uzgodnić z Inwestorem.

W pomieszczeniu 2/8 i 2/9 archiwum zaprojektowano jeden wspólny klimatyzator z uwagi na pełnioną tą samą funkcję. Zaleca się pracę jak dotychczas – drzwi pomiędzy pomieszczeniami stale otwarte.

3.3. Zestawienie zysków ciepła

Nr pomieszczenia	Nazwa pomieszczenia	Zyski ciepła jawne go od ludzi [kW]	Zyski ciepła od Oświetlenia [kW]	Zyski ciepła od urządzeń [kW]	Zyski ciepła od przegród przezroczystych [kW]	Zyski ciepła od przegród nieprzezroczystych [kW]	Suma zysków ciepła [kW]	moc jednostki chłodniczej kW
PARTER								
0/3	pom. admin.	0,169	0,16	0,81	1,04	0,06	2,2	2,2
0/4	pom. admin.	0,085	0,08	0,43	0,56	0,01	1,2	1,7
0/8	pom. admin.	0,085	0,12	1,23	0,31	0,01	1,8	1,7
0/9	pom. admin.	0,169	0,12	0,81	0,31	0,01	1,4	1,7
0/10	pom. admin.	0,085	0,12	0,43	0,31	0,01	1,0	1,7
0/11	pom. admin.	0,254	0,18	1,29	0,46	0,02	2,2	2,2
0/14	pom. admin.	0,169	0,16	0,81	0,94	0,01	2,1	2,2
0/15	pom. admin.	0,254	0,26	1,19	1,40	0,02	3,1	3,6
0/16	pom. admin.	0,169	0,17	0,81	0,94	0,01	2,1	2,2
0/17	pom. admin.	0,169	0,27	0,81	1,40	0,02	2,7	2,8
I PIĘTRO								
1/5	pom. admin.	0,085	0,18	0,43	0,34	0,02	1,0	1,7
1/6	pom. admin.	0,169	0,18	1,91	0,34	0,02	2,6	2,8
SEKRETARIA T	SEKRETARIA T	0,169	0,23	1,01	0,34	0,02	1,8	1,7
G. Z-CY BURMISTRZA	G. Z-CY BURMISTRZA	0,085	0,18	0,43	0,34	0,02	1,0	1,7

G. BURMISTRZ A	G. BURMISTRZA	0,085	0,27	0,43	1,15	0,06	2,0	2,2
SALA KONFERENC YJNA	SALA KONFERENCY JNA	3,384	0,72	1,31	3,07	0,09	8,6	2x4,5
1/12	salka	0,677	0,00	1,79	1,15	0,02	3,6	3,6
1/11	pom. admin.	0,085	0,17	0,43	1,15	0,01	1,8	1,7
1/13	pom. admin.	0,169	0,25	0,81	0,77	0,02	2,0	2,2
II PIĘTRO								
2/5	pom. admin.	0,085	0,12	0,43	0,22	0,04	0,9	1,7
2/6	pom. admin.	0,085	0,12	0,43	0,22	0,04	0,9	1,7
2/7	pom. admin.	0,169	0,24	0,81	0,45	0,09	1,8	2,2
2/8	ARCHIWU M	-	0,12	0,00	0,22	0,04	3,5	3,6
2/9	ARCHIWU M	-	0,12	0,00	0,22	0,04		
205	SERWERO WNIA	istniejąca instalacja chłodzenia - bez zmian						
2/11	pom. admin.	0,085	0,18	0,43	0,77	0,11	1,6	1,7
2/12	pom. admin.	0,085	0,17	0,43	0,77	0,06	1,5	1,7
2/13	pom. admin.	0,085	0,17	1,53	0,77	0,06	2,6	2,8
2/14	pom. admin.	0,254	0,26	1,19	1,15	0,09	3,0	3,6
2/15	pom. admin.	0,169	0,26	0,81	1,15	0,09	2,5	2,8
2/16	pom. admin.	0,085	0,17	0,43	0,77	0,06	1,5	1,7
2/17	pom. admin.	0,169	0,17	1,31	0,77	0,06	2,5	2,8

3.4. Jednostki wewnętrzne

Dla wszystkich pomieszczeń objętych opracowaniem projektuje się jednostki wewnętrzne ściennie.

Lokalizację jednostek wewnętrznych pokazano na rzutach zamieszczonych w części rysunkowej niniejszego opracowania.

Jednostki wewnętrzne dla pomieszczeń biurowych pracują w recyrkulacji, zapewniając regulację temperatury w pomieszczeniach poprzez regulację ilości czynnika chłodniczego – freonu. Regulacja temperatury odbywa się poprzez sterownik centralny. Jednostki wewnętrzne systemu VRF dobrano dla mocy całkowitej urządzeń przy temperaturze wewnętrznej 24°C w okresie letnim.

Dobrano jednostki ściennie o parametrach:

- Wydajność chłodnicza 2,2 kW:
 - Pobór mocy 28 W
 - Zasilanie 1- fazowe, 220-240V,
 - Wymiary: 835x280x203,
 - Waga 8,4 kg,
 - Przyłącze rur ciecz/gaz Ø6,35/ Ø12,7
 - Skropliny Ø32
- Wydajność chłodnicza 2,8 kW:



- Pobór mocy 28 W
- Zasilanie 1- fazowe, 220-240V,
- Wymiary: 835x280x203,
- Waga 9,5 kg,
- Przyłącze rur ciecz/gaz Ø6,35/ Ø12,7
- Skropliny Ø32
- Wydajność chłodnicza 3,6 kW:
 - Pobór mocy 30 W
 - Zasilanie 1- fazowe, 220-240V,
 - Wymiary: 990x315x223,
 - Waga 11,4kg,
 - Przyłącze rur ciecz/gaz Ø6,35/ Ø12,7
 - Skropliny Ø32
- Wydajność chłodnicza 4,5 kW:
 - Pobór mocy 40 W
 - Zasilanie 1- fazowe, 220-240V,
 - Wymiary: 990x315x223,
 - Waga 12,8 kg,
 - Przyłącze rur ciecz/gaz Ø6,35/ Ø12,7
 - Skropliny Ø32

Każda jednostka wyposażona jest w:

- ✓ Wentylator,
- ✓ Filtr powietrza,
- ✓ 2 żyłowa komunikacja ze sterownikiem przewodowym,
- ✓ Wbudowane wyjście on/off,
- ✓ Możliwość podłączenia sterownika zdalnego i przewodowego,
- ✓ Stopniowa prędkość wentylatora,
- ✓ Sterownik w języku polskim,
- ✓ Automatyczna regulacja żaluzji,
- ✓ Wyświetlacz LED.

Klimatyzacja oparta na w/w systemie pracuje na wewnętrznym powietrzu obiegowym. Jej zadaniem jest schłodzenie powietrza w pomieszczeniach do zadanej temperatury w okresie letnim.

3.5. Jednostki zewnętrzne

Dla jednostek wewnętrznych systemu VRF dobrano jednostki zewnętrzne – osobną dla każdej kondygnacji budynku. Lokalizacja jednostek zewnętrznych przewiduje się na dachu budynku, wg. załączonych rysunków. Agregaty należy umieścić na ramie konstrukcyjnej zgodnie z projektem branży konstrukcyjnej za pośrednictwem wibroizolatorów lub podkładów wibroizolacyjnych. Szczegółowe wymiary i parametry konstrukcji – zgodnie z branżą konstrukcyjną.

Dobrano jednostki zewnętrzne o parametrach:

Jednostka obsługująca pomieszczenia PARTERU:



- praca na czynniku chłodniczym R410A
- nominalna moc chłodnicza układu VRF $Q_{ch}=20,00$ kW
- Pobór mocy dla chłodzenia nie większy niż 6,10 kW
- Wskaźniki EER nie gorsze niż 3,28
- Moc całkowita 50 – 130 %
- poziom hałasu w odległości 1m nie większy niż 59 dB(A)
- Napełnienie fabryczne 4,8 kg
- Dodatkowa ilość czynnika 2,8 kg
- regulacja wydajności (płynna regulacja wydajności)
- sprężarka inwerterowa
- zasilanie: 380 V
- zakres pracy(chłodzenie): -15°C do 46°C
- wymiary: 1120x1558x528 [mm]
- waga: 153 kg

Jednostka obsługująca pomieszczenia I PIĘTRA

- praca na czynniku chłodniczym R410A
- nominalna moc chłodnicza układu VRF $Q_{ch}=22,40$ kW
- Pobór mocy dla chłodzenia nie większy niż 6,80 kW
- Wskaźniki EER nie gorsze niż 3,29
- Moc całkowita 50 – 130 %
- poziom hałasu w odległości 1m nie większy niż 59 dB(A)
- Napełnienie fabryczne 6,2 kg
- Dodatkowa ilość czynnika 2,45 kg
- regulacja wydajności (płynna regulacja wydajności)
- sprężarka inwerterowa
- zasilanie: 380 V
- zakres pracy(chłodzenie): -15°C do 46°C
- wymiary: 1120x1558x528 [mm]
- waga: 162,5 kg

Jednostka obsługująca pomieszczenia II PIĘTRA:

- praca na czynniku chłodniczym R410A
- nominalna moc chłodnicza układu VRF $Q_{ch}=22,40$ kW
- Pobór mocy dla chłodzenia nie większy niż 6,80 kW
- Wskaźniki EER nie gorsze niż 3,29
- Moc całkowita 50 – 130 %
- poziom hałasu w odległości 1m nie większy niż 59 dB(A)
- Napełnienie fabryczne 6,2 kg
- Dodatkowa ilość czynnika 2,55 kg
- regulacja wydajności (płynna regulacja wydajności)
- sprężarka inwerterowa



- zasilanie: 380 V
- zakres pracy(chłodzenie): -15°C do 46°C
- wymiary: 1120x1558x528 [mm]
- waga: 162,5 kg

3.6. Instalacja chłodnicza

PRZEWODY RUROWE

Instalację chłodniczą wykonać z rurek miedzianych, bezszwowych, łączonych przez lutowanie lutem twardym wg. EN 12735/1. Przewody rozprowadzić wzdłuż korytarzy pod stropem w listwach maskujących. Przejścia przez stropy konstrukcyjne wykonać przewiertem z uwzględnieniem grubości izolacji. Rurociągi należy podwiesić na obejmach systemowych w rozstawie zgodnie z wytycznymi wybranego systemu. Instalację prowadzoną na zewnątrz układać na podporach lub wzdłuż konstrukcji wsporczej w sposób zapewniający odpowiednią sztywność oraz bezpieczeństwo podczas ewentualnych prac na dachu z zalegającym śniegiem.

Po wykonaniu instalacji rurowej należy układ poddać próbie ciśnieniowej i napełnić czynnikiem roboczym R410A. Zmiany kierunków trasy przewodów freonowych wykonać delikatnymi łukami, unikając ostrych załamań. Zastosować rozgałęzienia (trójniki) chłodnicze, montowane w poziomie i dedykowane dla danego typu urządzeń klimatyzacyjnych. Po zakończeniu montażu instalacji freonowej poddać ją próbie szczelności zgodnie z wymogami normy PN-EN 378-2:2017-03 „Instalacje ziębnicze i pompy ciepła -- Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i ochrony środowiska - Część 2: Projektowanie, wykonywanie, sprawdzanie, znakowanie i dokumentowanie”.

W celu sprawdzenia wymagań normy PN-EN 378, wykonano obliczenia stężenia czynnika chłodniczego. W obliczeniach nie uwzględniono wentylacji pomieszczeń.

Maksymalne dopuszczalne napełnienie systemu:

$$N=PL*V$$

Gdzie:

N- napełnienie, kg;

PL – stężenie graniczne, kg/m³;

V – kubatura najmniejszego pomieszczenia obsługiwane przez instalację, m³,

Stężenie graniczne czynnika R-410A → **PL=0,44 kg/m³**

System obsługujący pomieszczenia PARTERU:

Pomieszczenie 0/4, powierzchnia 7,56m², wysokość 2,90m.

V= 21,92 m³

Napełnienie fabryczne 4,8 kg

Dodatkowa ilość czynnika 2,8 kg

Całkowita ilość czynnika 7,6 kg

$$N=0,44*21,92=9,65 \text{ kg}$$

7,6 ≤ 9,65 → warunek spełniony



System obsługujący pomieszczenia 1 PIĘTRA:

Pomieszczenie 1/13, powierzchnia 16,10m², wysokość 2,65m.

V= 42,67 m³

Napełnienie fabryczne 6,2 kg

Dodatkowa ilość czynnika 2,45 kg

Całkowita ilość czynnika 8,65 kg

$$N=0,44*42,67=18,77 \text{ kg}$$

8,65 ≤ 18,76 → warunek spełniony

System obsługujący pomieszczenia 2 PIĘTRA:

Pomieszczenie 2/5, powierzchnia 10,82m², wysokość 2,65m.

V= 28,67 m³

Napełnienie fabryczne 6,2 kg

Dodatkowa ilość czynnika 2,55 kg

Całkowita ilość czynnika 8,75 kg

$$N=0,44*28,67=12,61 \text{ kg}$$

8,75 ≤ 12,61 → warunek spełniony

IZOLACJA

Przewody instalacji chłodniczej należy izolować paroszczelnie otulinami ze spienionego kauczuku o następujących grubościach: rury o śr. 6-10mm – gr. otuliny 9mm, rury o śr. 12-18mm – gr. otuliny 13mm, rury o śr. 22-28mm – gr. otuliny 19mm, rury o śr. pow. 28mm – gr. otuliny 25mm. Otuliny należy przykleić do rur wg instrukcji producenta systemu izolacyjnego. Izolacja powinna spełniać wymagania normy PN-EN ISO 12241.



Przewody prowadzone na zewnątrz budynku należy dodatkowo osłonić płaszczem z blachy aluminiowej.

INSTALACJA SKROPLIN

Należy wykonać instalację odprowadzenia skroplin od wszystkich jednostek wewnętrznych. Instalację odprowadzenia skroplin wykonać z rur w technologii PE (PP) zgrzewanych o średnicy podejść do klimatyzatorów Ø32 zgodnie z wytycznymi producenta. Przewody prowadzić ze spadkiem min 1,0%.



Skropliny łączyć w odcinki zbiorcze i włączyć do najbliższej instalacji kanalizacji sanitarnej lub deszczowej poprzez zastosowanie przerwy powietrznej i blokady antyzapachowej (np. syfon wodny z kulką). Dla każdego syfonu zlokalizowanego w obudowie instalacyjnej należy przewidzieć drzwiczki rewizyjne.

3.7. Eksploatacja

Okresowo należy sprawdzić stan filtrów w jednostkach wewnętrznych, czyścić je, a w razie konieczności wymienić. Należy co najmniej raz w roku bądź zgodnie z wymaganiami danego producenta dokonać przeglądu serwisowego klimatyzatorów.

4. Instalacja c.o. – przeniesienie grzejników

4.1. Opis stanu istniejącego

Przedmiotowy budynek posiada instalację centralnego ogrzewania. Pomieszczenia ogrzewane głównie poprzez grzejniki z rur stalowych żebrowych GŻ-2, zasilanych z istniejącej wymiennikowni zlokalizowanej na parterze budynku.

4.2. Opis prac projektowych

Z uwagi na rozbudowę budynku o windę dla osób niepełnosprawnych konieczne będzie przeniesienie grzejników na korytarzach przy klatce schodowej ze względu na wyburzenie ściany i demontaż okien. W związku z powyższym należy zdemontować istniejące grzejniki oraz część rurociągów zasilających, zgodnie z częścią graficzną. Na korytarzu każdej kondygnacji zamontować nowe grzejniki płytowe. Przy doborze grzejników uwzględniono stratę ciepła dobudowanej windy i przedsionka.

Do obliczeń przyjęto izolacyjność przegród zgodnie z (Dz. U. nr 75/2002, poz.690 z późniejszymi zmianami) Załącznik nr 2.

Obliczenia zapotrzebowania na ciepło dokonano na podstawie normy PN – EN 12831-1, dla III strefy klimatycznej zgodnie z PN – EN 12831-1. Temperatury obliczeniowe pomieszczeń przyjęto zgodnie z Dz.U. z 2017 r. poz. 2285 ze zm. § 134 pkt.2:

- Szyb windy → 5°C,
- Przedsionek → 12°C.

Z uwagi na wyburzenie ścian pomiędzy istniejącym korytarzem, a projektowanym przedsionkiem windy oraz likwidację okien na każdej kondygnacji, wielkość projektowanych grzejników korytarzy na każdej kondygnacji zwiększono w celu ogrzania dobudowanej windy.

Wielkość oraz lokalizacja grzejników zgodnie z częścią graficzną. Grzejniki wyposażać w zawory termostaticzne.

Zgodnie z opracowaniem architektury w ramach remontu należy dostosować spocznik pomiędzy parterem, a I piętrem poprzez usunięcie grzejnika i obcięcie parapetu (zalecenia z ekspertyzy przeciwpożarowej). Z uwagi na likwidację istniejącego grzejnika projektuje się w zamian nowy zgodnie z częścią graficzną. Ponadto Inwestor zobowiązany jest przywrócić istniejącą instalację c.o. do stanu pierwotnego. Pozostałe grzejniki pozostają bez zmian i nie stanowią zakresu opracowania.

5. Wytyczne branżowe

Branża elektryczna:

- doprowadzić energię elektryczną do wszystkich jednostek wewnętrznych i zewnętrznych klimatyzacji, elementów sterowania i automatycznej regulacji,

Branża budowlano - konstrukcyjna:

- wykonać otwory dla przewodów instalacji freonowej oraz skroplin przez przegrody budowlane, wraz z montażem listew maskujących,
- wykonać konstrukcję wsporczą pod jednostki zewnętrzne na dachu,

Wytyczne p.poż.:

- przejścia przez przegrody oddzielenia p.poż. zabezpieczyć do klasy odporności ogniowej tych przegród.

6. Uwagi końcowe

- ✓ Całość robót wykonać zgodnie z "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych, cz. II – Instalacje sanitarne i przemysłowe", "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych. Część E: Roboty i instalacje sanitarne. Zeszyt 2. Instalacje klimatyzacyjne, ITB" oraz wszelkimi obowiązującymi normami i przepisami prawnymi.
- ✓ Wszystkie instalacje oraz montaż urządzeń powinny się odbywać zgodnie z instrukcjami montażu producentów urządzeń. Po zmontowaniu i uruchomieniu instalacji należy je wyregulować w celu uzyskania projektowych parametrów pracy. Urządzenia należy dostarczyć wraz ze sterowaniem indywidualnym.
- ✓ Wszystkie stosowane materiały powinny odpowiadać Polskim Normom, oraz posiadać atesty, certyfikaty i świadectwa o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie, lub aprobaty techniczne. Wymagane jest, aby urządzenia posiadały aprobaty techniczne zgodne z obowiązującymi wymaganiami.
- ✓ Instalacje powinny wykonywać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia wykonawcze.
- ✓ Przepusty instalacyjne przez przegrody oddzielenia pożarowego wykonać w klasie odporności ogniowej tych przegród.
- ✓ Wszelkie materiały i czynności związane z prawidłowym wykonaniem instalacji nieujęte w niniejszym opracowaniu, a niezbędne do jej wykonania należy przewidzieć, a ich koszty doliczyć do całkowitej sumy kosztorysowej inwestycji.

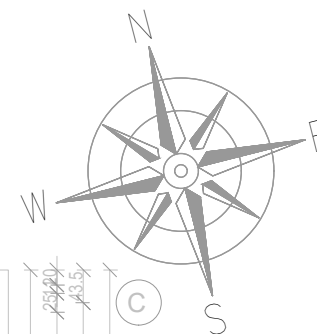
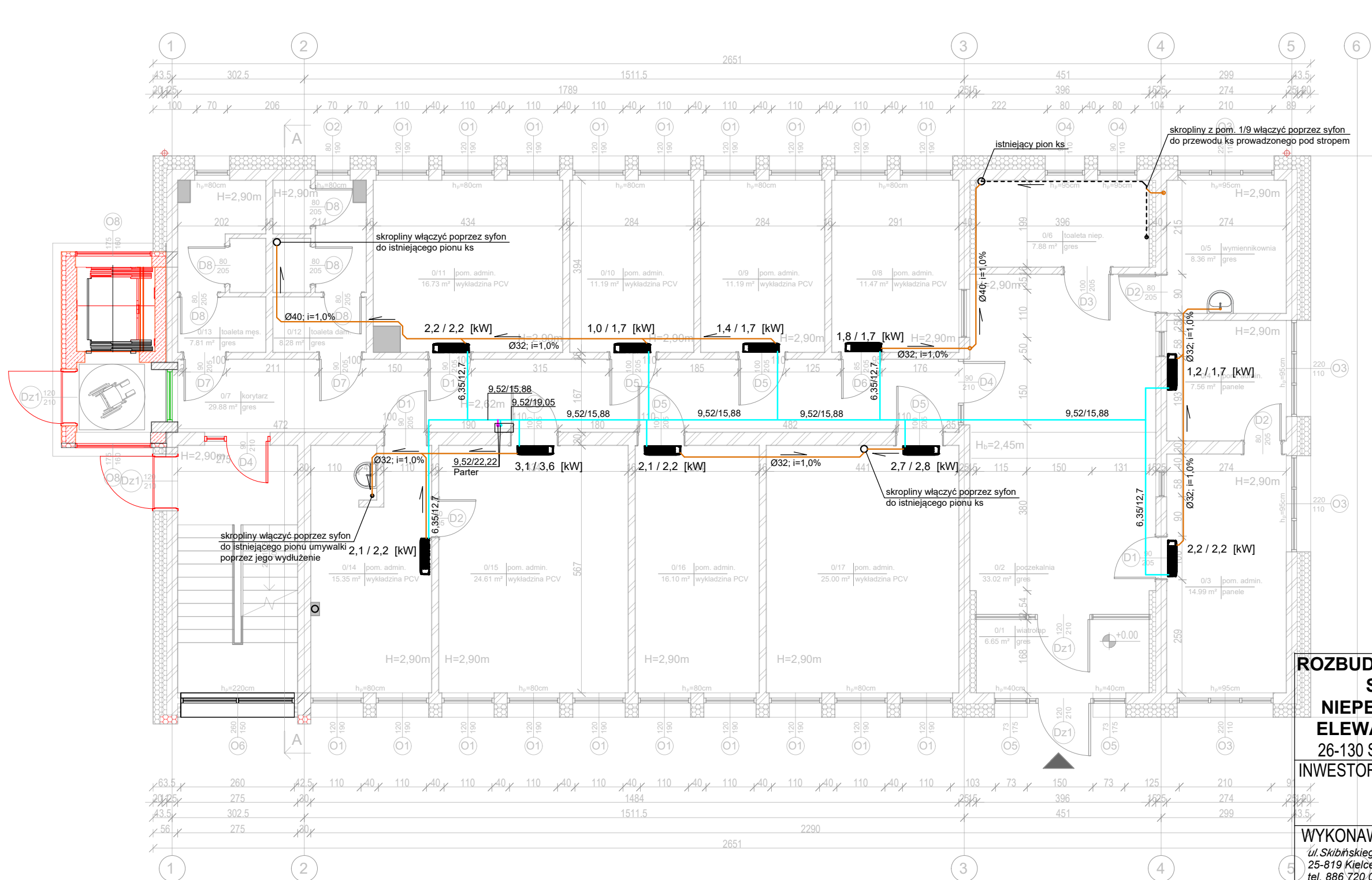
.....
tech. bud. Leopold Szozda
GT.VI-63/88/76



II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- III/SAN/01 – Instalacja klimatyzacji – rzut parteru
- III/SAN/02 – Instalacja klimatyzacji – rzut 1 piętra
- III/SAN/03 – Instalacja klimatyzacji – rzut 2 piętra
- III/SAN/04 – Instalacja klimatyzacji – rzut dachu
- III/SAN/05 – Schemat klimatyzacji – rzut parteru
- III/SAN/06 – Schemat klimatyzacji – rzut 1 piętra
- III/SAN/07 – Schemat klimatyzacji – rzut 2 piętra
- III/SAN/08 – Przeniesienie grzejników - rzut parteru
- III/SAN/09 – Przeniesienie grzejników - rzut 1 piętra
- III/SAN/10 – Przeniesienie grzejników - rzut 2 piętra





**ROZBUDOWA BUDYNKU URZĘDU MIASTA I GMINY
SUCHEDNIÓW O WINDĘ DLA OSÓB
NIEPEŁNOSPRAWNYCH WRAZ Z REMONTEM
ELEWACJI I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU**
26-130 Suchedniów, ul. Fabryczna 5 działka nr ewid. 6567/73

INWESTOR: **Gmina Suchedniów**
ul. Fabryczna 5
26-130 Suchedniów

WYKONAWCA:
ul. Skibłńskiego 13
25-819 Kielce
tel. 886 720 094
e-mail: biuro@projekt-technika.pl
www.projekt-technika.pl

PROJEKT-TECHNIKA Sp.j.
PROJEKT-TECHNIKA

AUTORZY OPRACOWANIA:

Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia budowlane	Podpis
Projektant	tech. bud. Leopold Szozda	Uprawnienia nr GT.VI-63/88/79 do sporządzania projektów instalacji sanitarnych o powszechnie znanych rozwiąz. konstruk. i schematach tech.	
Asystent	mgr inż. Monika Piras	-----	
	mgr inż. Paulina Rubak	-----	
Sprawdzający	mgr inż. Artur Gigielewicz	Uprawnienia nr 171/SWOKK/2013 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej	

Skala: **1:100** Branża: **SAN/ITARNA**

Temat: **Instalacja klimatyzacji - rzut parteru** Nr rys.: **III/SAN/01**

Data opracowania projektu: **Październik 2019**

LEGENDA:

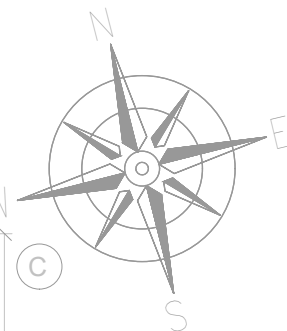
- jednostka wewnętrzna ścienna
- przewód instalacji chłodniczej gazowy/cieczowy
- pion instalacji chłodniczej gazowy/cieczowy

Opis jednostki wewnętrznej:

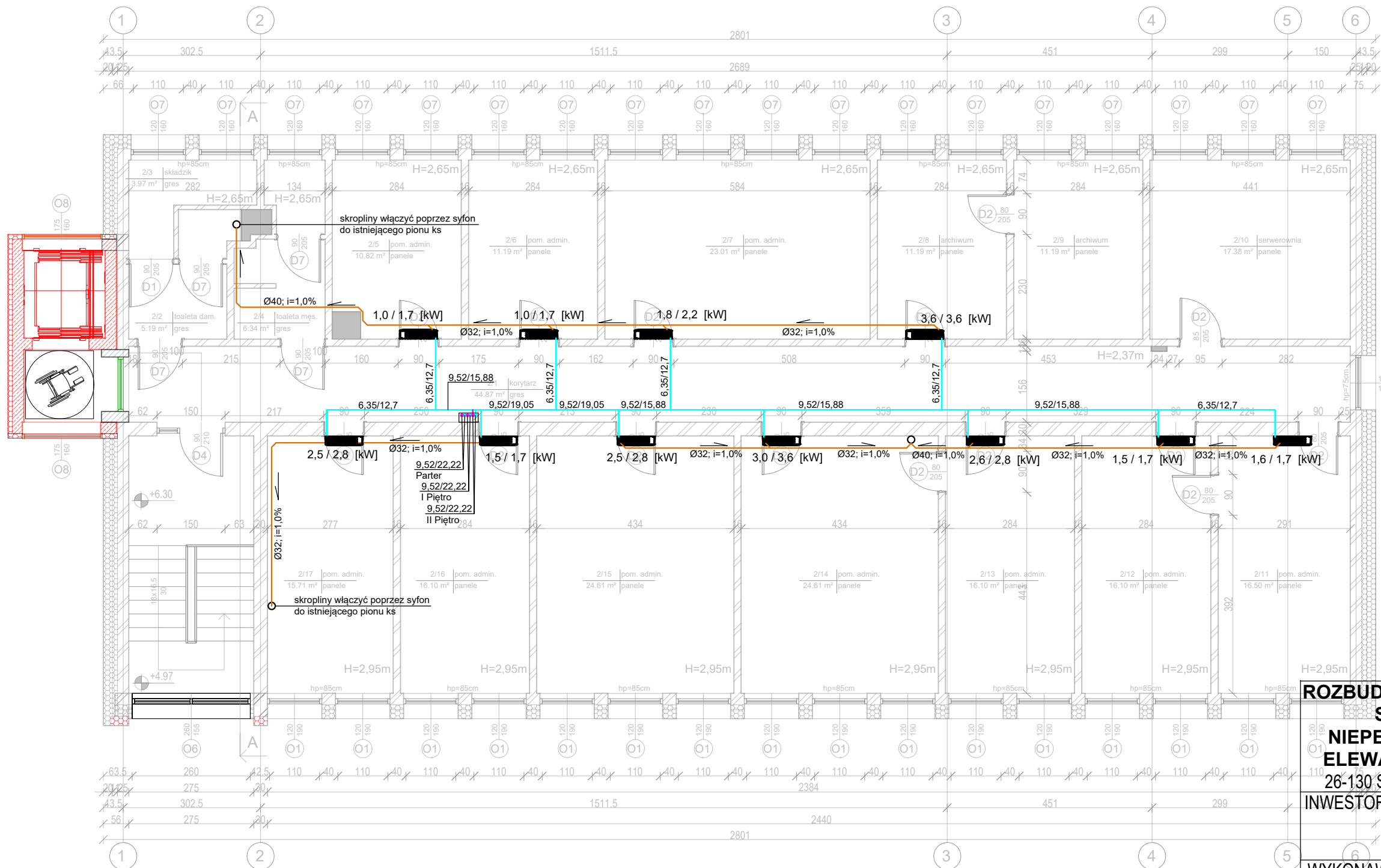
- 2,7 / 2,8 [kW]** - obliczeniowe zyski ciepła / wydajność chłodnicza jednostki wew. [kW]

Opis przewodów:

- 9,52/15,88** - średnica przewód cieczowy / średnica przewód gazowy
- Ø32; i=1,0%** - średnica, spadek → przewód odprowadzający skropliny
- kierunek przepływu skroplin



AUTORZY OPRAWIANIA:			
<i>Funkcja</i>	<i>Imię i nazwisko</i>	<i>Uprawnienia budowlane</i>	<i>Podpis</i>
Projektant	tech. bud. Leopold Szozda	Uprawnienia nr GT.VI-63/88/79 do sporządzania projektów instalacji sanitarnych o powszechnie znanych rozwiąz. konstruk. i schematach tech.	
Asystent	mgr inż. Monika Piras	-----	
	mgr inż. Paulina Rubak	-----	
Sprawdzający	mgr inż. Artur Gigielewicz	Uprawnienia nr 171/SWOKK/2013 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej	
Skala:	1:100		Branża: SANITARNA
Temat:	Instalacja klimatyzacji - rzut 1 piętra		Nr rys.:
Data opracowania projektu: Październik 2019			III/SAN/02



LEGENDA:

- jednostka wewnętrzna ścienna
- przewód instalacji chłodniczej gazowy/cieczowy
- pion instalacji chłodniczej gazowy/cieczowy

Opis jednostki wewnętrznej:

- 2,7 / 2,8 [kW] - obliczeniowe zyski ciepła / wydajność chłodnicza jednostki wew. [kW]

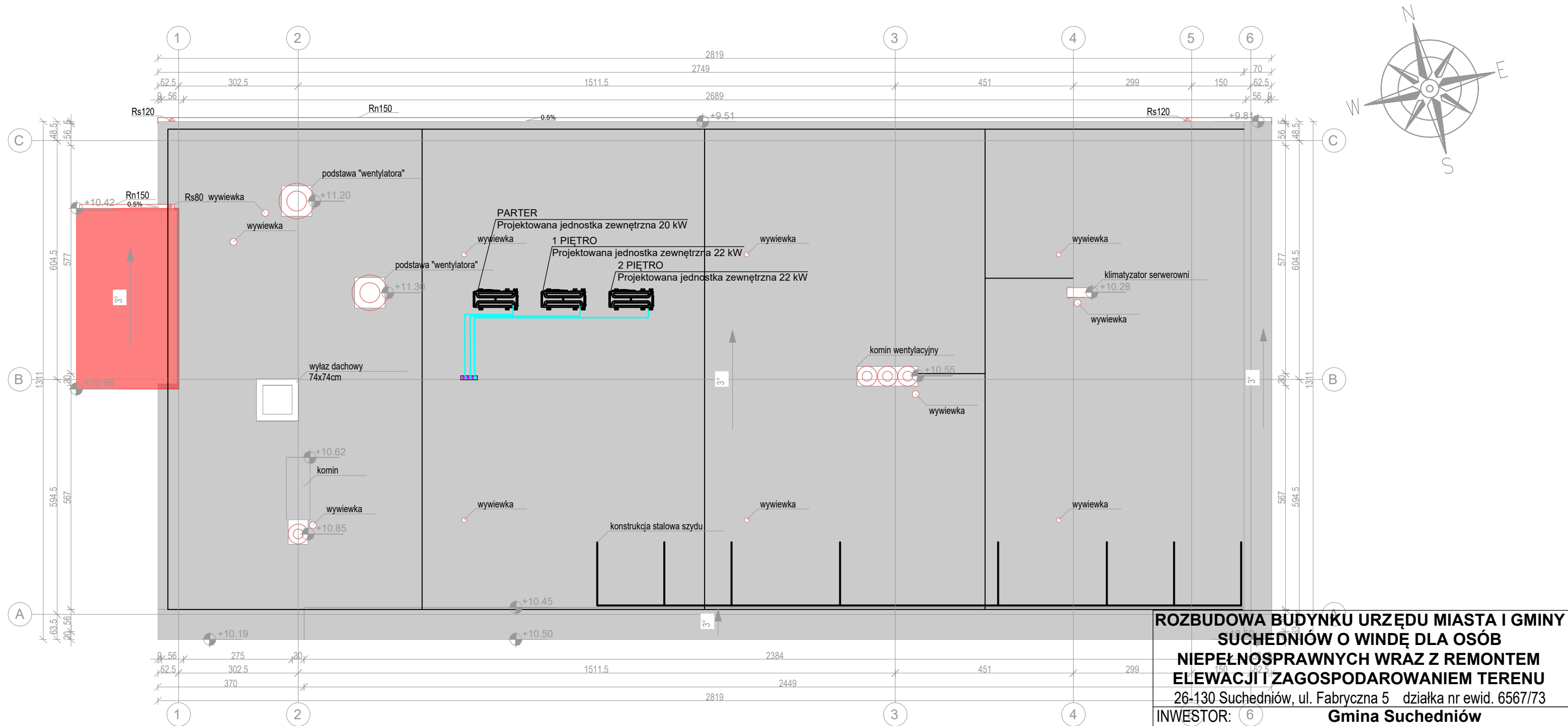
Opis przewodów:

- średnica przewód cieczowy / średnica przewód gazowy
- średnica, spadek → przewód odprowadzający skropliny
- kierunek przepływu skroplin

**ROZBUDOWA BUDYNKU URZĘDU MIASTA I GMINY
SUCHEDNIÓW O WINDĘ DLA OSÓB
NIEPEŁNOSPRAWNYCH WRAZ Z REMONTEM
ELEWACJI I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU**
26-130 Suchedniów, ul. Fabryczna 5 działka nr ewid. 6567/73
INWESTOR: Gmina Suchedniów
ul. Fabryczna 5
26-130 Suchedniów

WYKONAWCA: ul. Skibińskiego 13
25-819 Kielce
tel. 886 720 094
e-mail: biuro@projekt-technika.pl
www.projekt-technika.pl
PROJEKT-TECHNIKA Sp.j.

AUTORZY OPRACOWANIA:			
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia budowlane	Podpis
Projektant	tech. bud. Leopold Szozda	Uprawnienia nr GT.VI-63/88/79 do sporządzania projektów instalacji sanitarnych o powszechnie znanych rozwiąz. konstruk. i schematach tech.	
Asystent	mgr inż. Monika Piras	-----	
	mgr inż. Paulina Rubak	-----	
Sprawdzający	mgr inż. Artur Gigielewicz	Uprawnienia nr 171/SWOKK/2013 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej	
Skala:	1:100		Branża: SANITARNĄ
Temat:	Instalacja klimatyzacji - rzut 2 piętra		Nr rys.:
Data opracowania projektu: Październik 2019			III/SAN/03



**ROZBUDOWA BUDYNKU URZĘDU MIASTA I GMINY
SUCHEDNIÓW O WINDĘ DLA OSÓB
NIEPEŁNOSPRAWNYCH WRAZ Z REMONTEM
ELEWACJI I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU**
26-130 Suchedniów, ul. Fabryczna 5 działka nr ewid. 6567/73

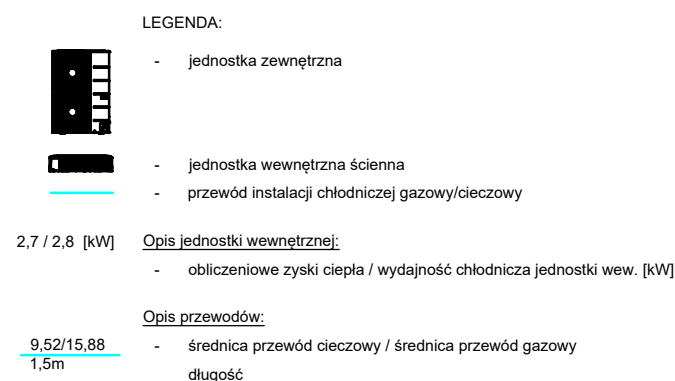
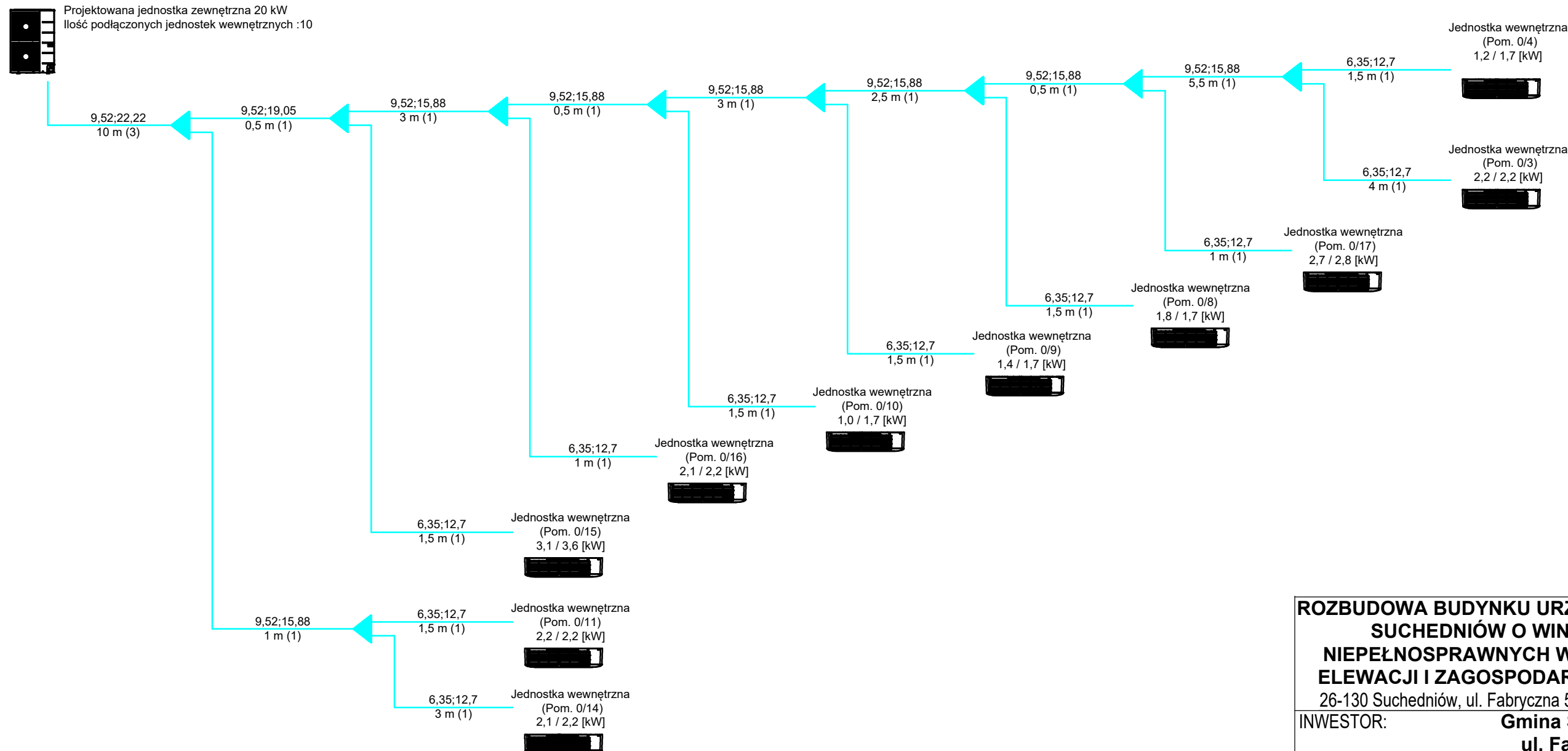
INWESTOR: **Gmina Suchedniów**
ul. Fabryczna 5
26-130 Suchedniów

WYKONAWCA:
ul. Skibińskiego 13
25-819 Kielce
tel. 886 720 094
e-mail: biuro@projekt-technika.pl
www.projekt-technika.pl

PROJEKT-TECHNIKA Sp.j.
PROJEKT-TECHNIKA

AUTORZY OPRACOWANIA:			
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia budowlane	Podpis
Projektant	tech. bud. Leopold Szozda	Uprawnienia nr GT.VI-63/88/79 do sporządzania projektów instalacji sanitarnych o powszechnie znanych rozwiąz. konstruk. i schematach tech.	
	mgr inż. Monika Piras	-----	
Asystent	mgr inż. Paulina Rubak	-----	
	mgr inż. Artur Gigielewicz	Uprawnienia nr 171/SWOKK/2013 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej	
Skala:	1:100		Branża: SANITARNA
Temat:	Instalacja klimatyzacji - rzut dachu		Nr rys.:
Data opracowania projektu: Październik 2019			III/SAN/04

PARTER



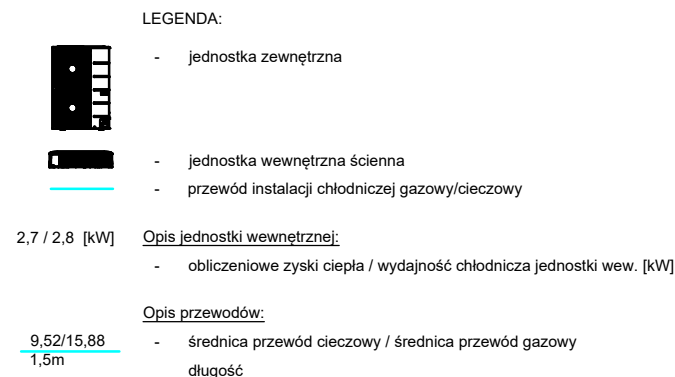
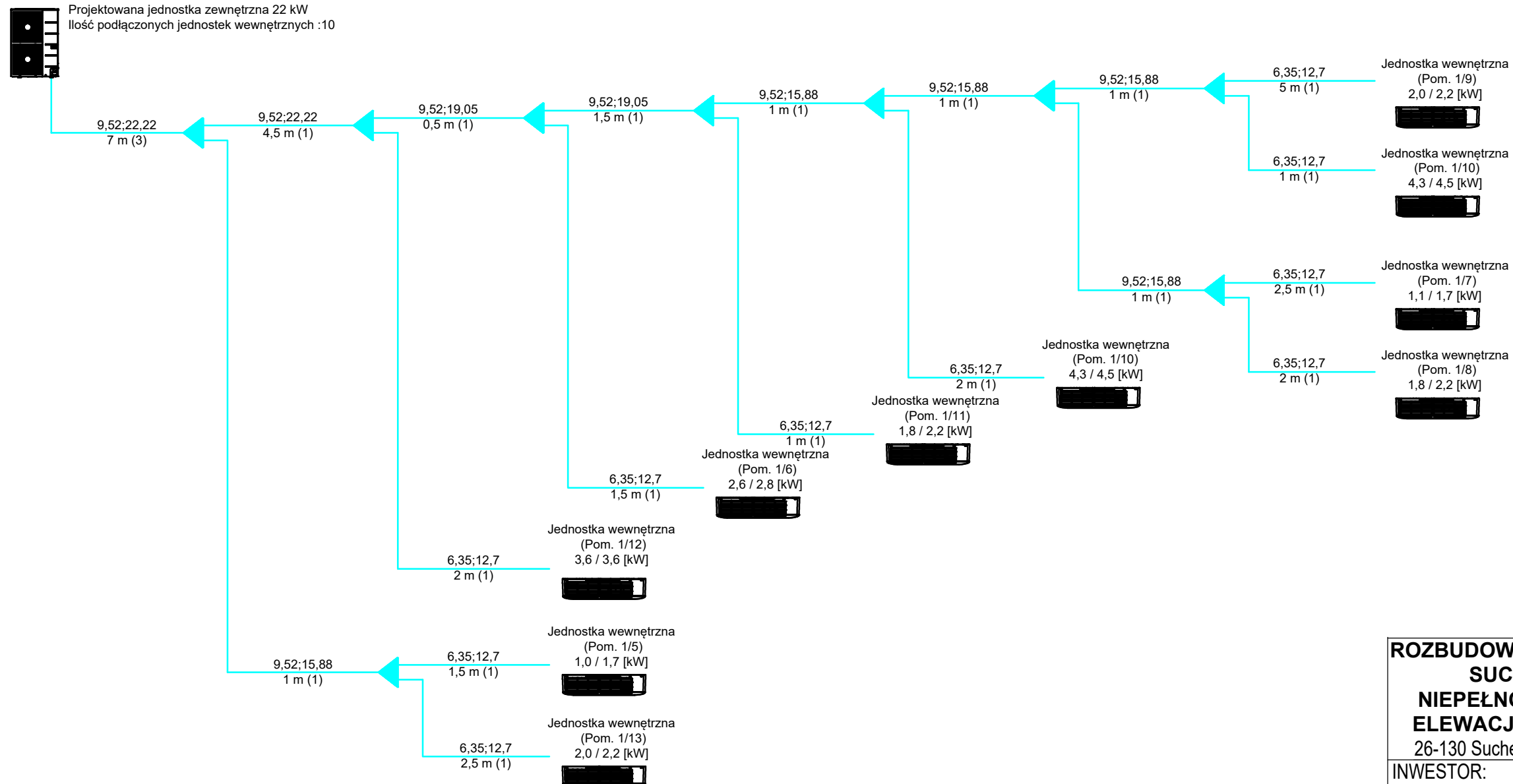
**ROZBUDOWA BUDYNKU URZĘDU MIASTA I GMINY
SUCHEDNIÓW O WINDĘ DLA OSÓB
NIEPEŁNOSPRAWNYCH WRAZ Z REMONTEM
ELEWACJI I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU**
26-130 Suchedniów, ul. Fabryczna 5 działka nr ewid. 6567/73

INWESTOR: **Gmina Suchedniów
ul. Fabryczna 5
26-130 Suchedniów**

WYKONAWCA: **PROJEKT-TECHNIKA Sp.j.**
*ul. Skibitskiego 13
25-819 Kielce
tel. 886 720 094
e-mail: biuro@projekt-technika.pl
www.projekt-technika.pl*

AUTORZY OPRACOWANIA:			
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia budowlane	Podpis
Projektant	tech. bud. Leopold Szozda	Uprawnienia nr GT.VI-63/88/79 do sporządzania projektów instalacji sanitarnych o powszechnie znanych rozwiąz. konstruk. i schematach tech.	
Asystent	mgr inż. Monika Piras	-----	
Sprawdzający	mgr inż. Artur Gigielewicz	Uprawnienia nr 171/SWOKK/2013 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej	
Skala:	---		Branża: SANITARNA
Temat:	Schemat klimatyzacji - rzut parteru		Nr rys.:
Data opracowania projektu: Październik 2019			III/SAN/05


I PIĘTRO



**ROZBUDOWA BUDYNKU URZĘDU MIASTA I GMINY
SUCHEDNIÓW O WINĘ DLA OSÓB
NIEPEŁNOSPRAWNYCH WRAZ Z REMONTEM
ELEWACJI I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU**
26-130 Suchedniów, ul. Fabryczna 5 działka nr ewid. 6567/73

INWESTOR:	Gmina Suchedniów ul. Fabryczna 5 26-130 Suchedniów
-----------	---

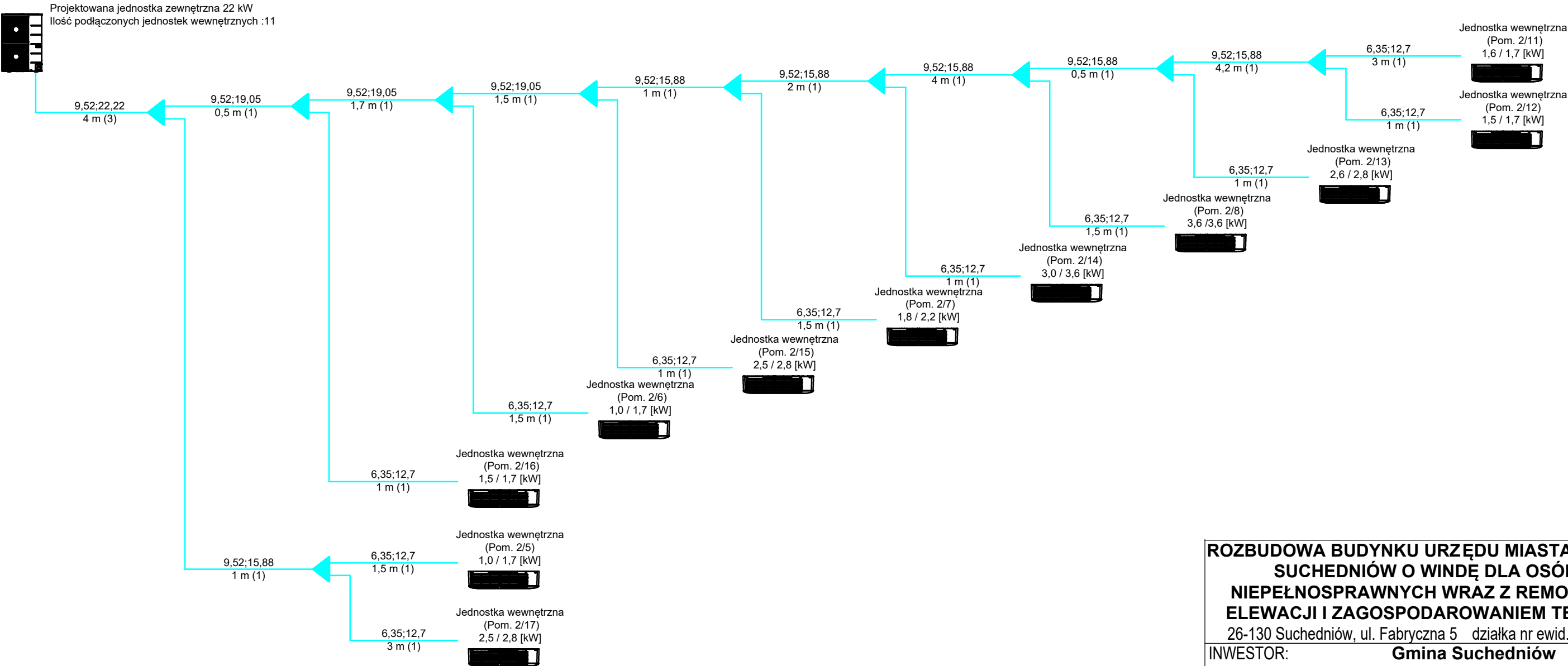
WYKONAWCA:
 ul. Skibińskiego 13
 25-819 Kielce
 tel. 886 720 094
 e-mail: biuro@projekt-technika.pl
www.projekt-technika.pl

PROJEKT-TECHNIKA Sp.j.
 **PROJEKT
TECHNIKA™**


AUTORZY OPRACOWANIA:


<i>Funkcja</i>	<i>Imię i nazwisko</i>	<i>Uprawnienia budowlane</i>	<i>Podpis</i>
Projektant	tech. bud. Leopold Szozda	Uprawnienia nr GT.VI-63/88/79 do sporządzania projektów instalacji sanitarnych o powszechnie znanych rozwiąz. konstruk. i schematach tech.	
Asystent	mgr inż. Monika Piras	-----	
Sprawdzający	mgr inż. Artur Gigielewicz	Uprawnienia nr 171/SWOKK/2013 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej	
Skala:	---		Branża: <i>SANITARNA</i>
Temat:	<i>Instalacja klimatyzacji - rzut 1 piętra</i>		Nr rys.:
<i>Data opracowania projektu: Październik 2019</i>			<i>III/SAN/06</i>


II PIĘTRO



LEGENDA:

 - jednostka zewnętrzna

 - jednostka wewnętrzna ścienna

 - przewód instalacji chłodniczej gazowy/cieczowy

2,7 / 2,8 [kW] Opis jednostki wewnętrznej:

- obliczeniowe zyski ciepła / wydajność chłodnicza jednostki wew. [kW]

Opis przewodów:

9,52/15,88 1,5m - średnica przewód cieczowy / średnica przewód gazowy
długość

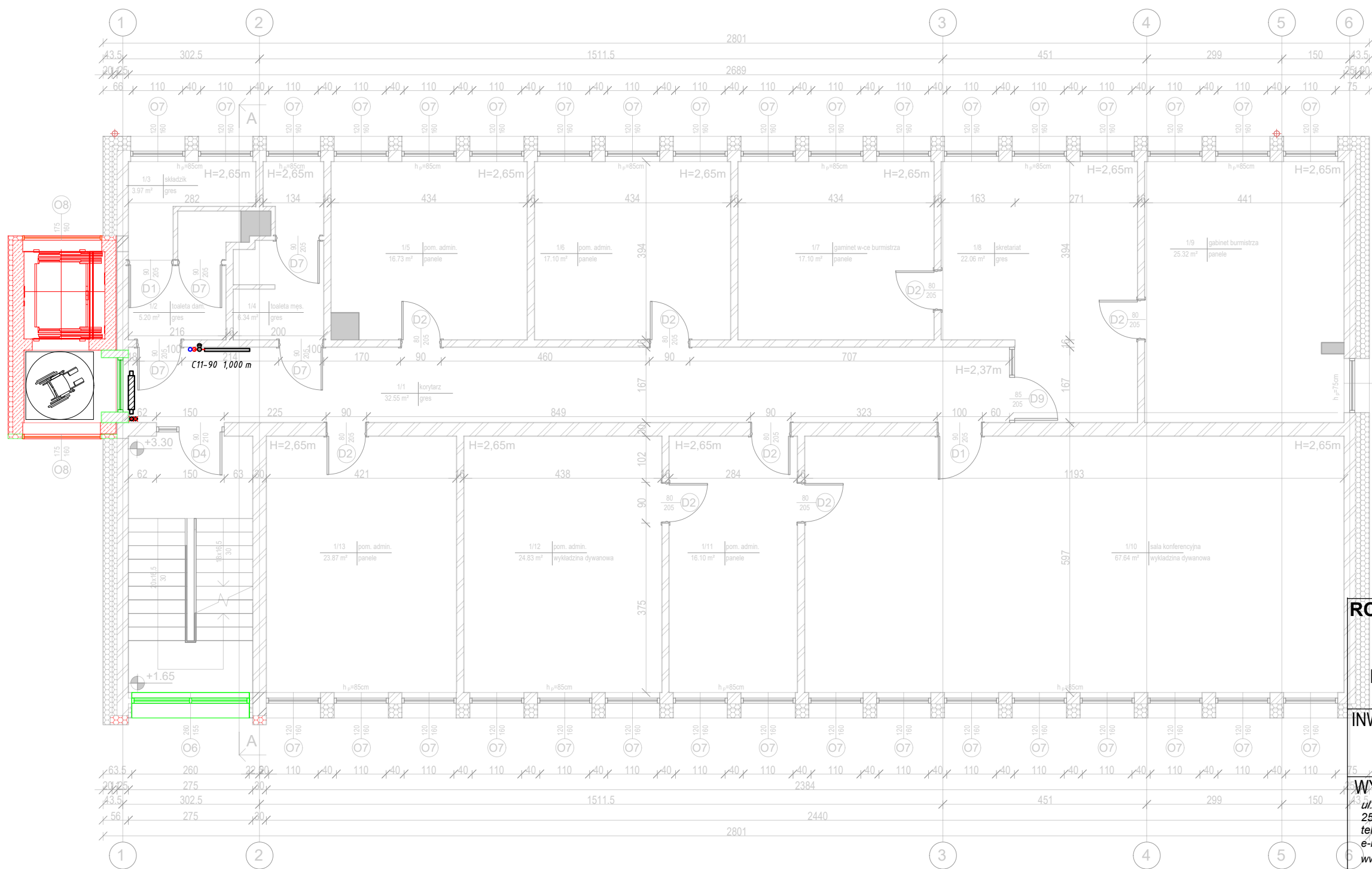
**ROZBUDOWA BUDYNKU URZĘDU MIASTA I GMINY
SUCHEDNIÓW O WINDĘ DLA OSÓB
NIEPEŁNOSPRAWNYCH WRAZ Z REMONTEM
ELEWACJI I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU**
26-130 Suchedniów, ul. Fabryczna 5 działka nr ewid. 6567/73

INWESTOR: **Gmina Suchedniów**
ul. Fabryczna 5
26-130 Suchedniów

WYKONAWCA: **PROJEKT-TECHNIKA Sp.j.**
ul. Skibitńskiego 13
25-819 Kielce
tel. 886 720 094
e-mail: biuro@projekt-technika.pl
www.projekt-technika.pl

AUTORZY OPRACOWANIA:

Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia budowlane	Podpis
Projektant	tech. bud. Leopold Szozda	Uprawnienia nr GT.VI-63/88/79 do sporządzania projektów instalacji sanitarnych o powszechnie znanych rozwiąz. konstruk. i schematach tech.	
Asystent	mgr inż. Monika Piras	-----	
Sprawdzający	mgr inż. Artur Gigielewicz	Uprawnienia nr 171/SWOKK/2013 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej	
Skala:	---		Branża: SAN/ITARNA
Temat:	Instalacja klimatyzacji - rzut 2 piętra		Nr rys.: III/SAN/07
Data opracowania projektu: Październik 2019			



**ROZBUDOWA BUDYNKU URZĘDU MIASTA I GMINY
SUCHEDNIÓW O WINDĘ DLA OSÓB
NIEPEŁNOSPRAWNYCH WRAZ Z REMONTEM
ELEWACJI I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU**

26-130 Suchedniów, ul. Fabryczna 5 działka nr ewid. 6567/73

INWESTOR: Gmina Suchedniów
ul. Fabryczna 5
26-130 Suchedniów

WYKONAWCA: ul. Skibłńskiego 13
25-819 Kielce
tel. 886 720 094
e-mail: biuro@projekt-technika.pl
www.projekt-technika.pl

PROJEKT-TECHNIKA Sp.j.
**PROJEKT
TECHNIKA**

AUTORZY OPRACOWANIA:			
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia budowlane	Podpis
Projektant	tech. bud. Leopold Szozda	Uprawnienia nr GT.VI-63/88/79 do sporządzania projektów instalacji sanitarnych o powszechnie znanych rozwiąz. konstruk. i schematach tech.	
	mgr inż. Monika Piras	-----	
Asystent	mgr inż. Paulina Rubak	-----	
	mgr inż. Artur Gigielewicz	Uprawnienia nr 171/SWOKK/2013 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej	
Sprawdzający			
Skala:	1:100		Branża: SANITARNA
Temat:	Przeniesienie grzejników - rzut 1 piętra		Nr rys.:
Data opracowania projektu: Październik 2019			III/SAN/09

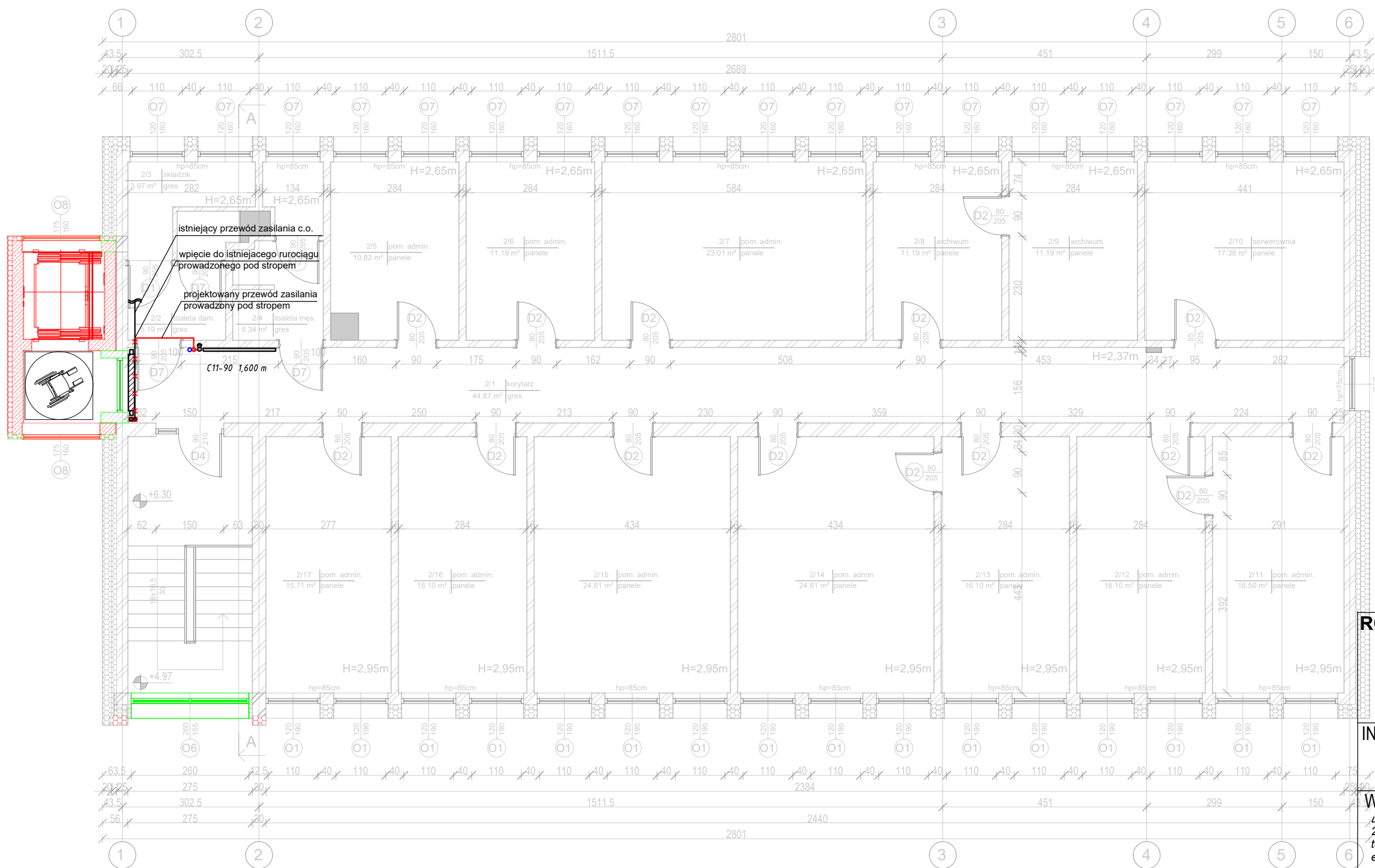
LEGENDA:

Istniejące elementy instalacji c.o. do likwidacji z uwagi na dobudowę windy:

- istn. przewód instalacji c.o.
- istn. pion instalacji c.o.
- grzejnik z rur stalowych żebrowych GZ-2

Projektowane elementy instalacji c.o. z uwagi na przeniesienie grzejników:

- przewód zasilania instalacji c.o.
- przewód powrotu instalacji c.o.
- pion instalacji c.o.
- grzejnik płytowy
- zawór termostatyczny



**ROZBUDOWA BUDYNKU URZĘDU MIASTA I GMINY
SUCHEDNIÓW O WINDĘ DLA OSÓB
NIEPEŁNOSPRAWNYCH WRAZ Z REMONTEM
ELEWACJI I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU**
26-130 Suchedniów, ul. Fabryczna 5 działka nr ewid. 6567/73

INWESTOR: Gmina Suchedniów
ul. Fabryczna 5
26-130 Suchedniów

WYKONAWCA: ul. Skibitskiego 13
25-819 Kielce
tel. 886 720 094
e-mail: biuro@projekt-technika.pl
www.projekt-technika.pl



AUTORZY OPRACOWANIA:

<i>Funkcja</i>	<i>Imię i nazwisko</i>	<i>Uprawnienia budowlane</i>	<i>Podpis</i>
Projektant	tech. bud. Leopold Szozda	Uprawnienia nr GT.VI-63/88/79 do sporządzania projektów instalacji sanitarnych o powszechnie znanych rozwiąz. konstruk. i schematach tech.	
Asystent	mgr inż. Monika Piras	-----	
	mgr inż. Paulina Rubak	-----	
Sprawdzający	mgr inż. Artur Gigielewicz	Uprawnienia nr 171/SWOKK/2013 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej	
Skala:	<i>1:100</i>		Branża: <i>SANITARNA</i>
Temat:	<i>Przeniesienie grzejników - rzut 2 piętra</i>		Nr rys.:
<i>Data opracowania projektu: Październik 2019</i>			<i>III/SAN/10</i>

LEGENDA:

Istniejące elementy instalacji c.o. do likwidacji z uwagi na dobudowę windy:

- istn. przewód instalacji c.o.
- istn. pion instalacji c.o.
- grzejnik z rur stalowych żeberowych GZ-2

Projektowane elementy instalacji c.o. z uwagi na przeniesienie grzejników:

- przewód zasilania instalacji c.o.
- przewód powrotu instalacji c.o.
- pion instalacji c.o.
- grzejnik płytowy
- zawór termostatyczny