

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- I. OPIS TECHNICZNY
- II. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO O WYKONANIU PROJEKTU ZGODNIE Z PRZEPISAMI I ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ
- III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA
 - RYS. NR 1/CO/Ne** INSTALACJA C.O. - RZUT PIWNICY
 - RYS. NR 2/CO/Ne** INSTALACJA C.O. - RZUT PARTERU
 - RYS. NR 3/CO/Ne** INSTALACJA C.O. - RZUT 1 PIĘTRA
 - RYS. NR 4/CO/Ne** INSTALACJA C.O. - RZUT 2 PIĘTRA
 - RYS. NR 5/CO/Ne** INSTALACJA C.O. - ROZWINIĘCIE INSTALACJI C.O.
 - RYS. NR 6/CO/Ne** INSTALACJA C.O. - RZUT FRAGMENTU PARTERU – BUDYNEK ISTNIEJĄCY
 - RYS. NR 7/CO/Ne** INSTALACJA C.O. - RZUT FRAGMENTU PARTERU 1 PIĘTRA – BUDYNEK ISTNIEJĄCY
 - RYS. NR 8/CO/Ne** INSTALACJA C.O. - RZUT FRAGMENTU 2 PIĘTRA – BUDYNEK ISTNIEJĄCY
 - RYS. NR 9/CO/Ne** INSTALACJA C.O. - ROZWINIĘCIE INSTALACJI C.O. W BUDYNKU ISTNIEJĄCYM

1. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje swoim zakresem instalację c.o. dla dobudowywanej części budynku przychodni Wojewódzkiego Ośrodka Medycyny Pracy Zachodniopomorskiego Centrum Leczenia i Profilaktyki przy ul. Kopernika 18 w Szczecinie łącznie z fragmentami koniecznymi do wykonania w istniejącym budynku koniecznymi dla funkcjonowania części dobudowanej.

2. Podstawa opracowania

- podkłady architektoniczne
- wizja lokalna
- wytyczne technologiczne
- koordynacja międzybranżowa
- obowiązujące przepisy i normy

3. Stan istniejący

W chwili obecnej w istniejącym budynku znajduje się czynna instalacja c.o. Źródłem ciepła jest istniejący węzeł cieplny znajdujący się na poziomie piwnicy budynku. Według uzyskanych informacji inwestor nosi się z zamiarem modernizacji węzła cieplnego.

4. Rozwiązania projektowe

4.1 Instalacja c.o.

Przyjęto parametry termiczne instalacji c.o. 80/60 C.

Zapotrzebowanie mocy ciepłej na potrzeby c.o. w budynku projektowanym – 97 kW.

Ciśnienie dyspozycyjne dla instalacji c.o. w budynku projektowanym – min. 30 kPa.

Przewiduje się, że elementami grzewczymi w poszczególnych pomieszczeniach będą grzejniki płytowe higieniczne.

Montować grzejniki gładkie, jednopłaszczyznowe, łatwe do utrzymania w czystości. Zachować odległość od ściany i podłogi umożliwiającą utrzymanie grzejnika w czystości.

Grzejniki wyposażać w kątowe zawory termostaticzne. Na gałęzkach powrotnych zainstalować zawory odcinające kątowe. Zawory termostaticzne wyposażać w głowice termostaticzne.

Przewiduje się, że instalacja c.o. w nowoprojektowanej części budynku zostanie wykonana z rur stalowych fabrycznie zabezpieczonych antykorozyjnie, łączonych przez zaprasowywanie w systemie „Press” przy użyciu systemowego uszczelnienia typu O-ring (EDPM). Odporność zestawu na ciśnienie do 16 bar. Główne przewody rozprowadzające prowadzić pod stropem piwnicy. Piony prowadzić w bruzdach ściennych. Tam gdzie jest to niemożliwe, piony prowadzić po wierzchu ścian i obudować obudowami z płyt g-k. Podejścia do grzejników oraz gałązki grzejnikowe prowadzić w bruzdach ściennych.

Na podejściach do pionów oraz półpionów zainstalować pary zaworów wstępnej regulacji.

Na długości każdego pionu, w połowie długości, wykonać min. jedną kompensację wydłużeń termicznych o szerokości $b=30\text{cm}$ i wysokości $h=20\text{cm}$. Z wykonywania tej kompensacji można zrezygnować, jeśli zajdzie konieczność wykonywania naturalnych kompensacji związanych z różnicą grubości ścian na całej wysokości budynku.

W pomieszczeniu węzła cieplnego, na każdej gałęzi zasilającej poszczególne części budynku, na przewodach zasilających należy zainstalować poziome separatory powietrza.

Grzejniki zainstalowane na najwyższej kondygnacji danego pionu bądź półpionu wyposażać w automatyczne odpowietrzniki DN15.

Instalację mocować do ścian bądź stropu przy pomocy obejm z kołkiem rozporowym.

Rozmieszczenie podpór:

Przewody	maksymalny rozstaw podpór
F15, F18	1,5 m
F22, F28	2,0 m
F35, F42	2,8 m
F54	3,2 m

Dodatkowo uchwytować należy wszystkie miejsca rozgałęzień instalacji.

Poziome przewody rozprowadzające należy prowadzić ze spadkiem 0,5% w kierunku rozdzielaczy w węźle cieplnym.

Po wykonaniu całość instalacji należy dwukrotnie przepłukać, a następnie poddać próbie szczelności „na

zimno” przy ciśnieniu 0,6 MPa. Po pozytywnym wyniku próby szczelności „na zimno” przystąpić do badań instalacji „na gorąco”. W tym celu należy przeprowadzić próbny rozruch instalacji na okres 72 godzin przy maksymalnych parametrach czynnika grzewczego.

Podczas trwania próby należy dokonać oględzin wszystkich połączeń i uszczelnień. Wynik próby można uznać za pozytywny jeżeli instalacja nie wykazuje przecieków, a po ochłodzeniu instalacji nie zostaną stwierdzone żadne uszkodzenia i trwałe odkształcenia.

Po pozytywnym wyniku próby szczelności przewody instalacji c.o. zaizolować termicznie. Izolację wykonać z kształtek i otulin izolacyjnych dostępnych na rynku pod warunkiem posiadania przez nie świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie ($\lambda = 0,035 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$).

Przewody instalacji c.o. prowadzone po wierzchu ścian bądź stropu należy zaizolować termicznie okładzinami i kształtkami o grubościach minimum:

średnica F 16 -F 22 - 20 mm

średnica F 28 -F 35 - 30 mm

średnica F 42 - 40 mm

średnica F 54 - 50 mm

Przewody prowadzone w brzdach ściennych izolować termicznie izolacją o grubości min. 13mm.

Izolacja termiczna przewodów prowadzonych w brzdach ściennych musi być odporna na kontakt z zaprawą.

Po wykonaniu całość instalacji należy przepłukać, a następnie poddać próbie szczelności „na zimno” przy ciśnieniu 0,6 MPa. Po pozytywnym wyniku próby szczelności „na zimno” przystąpić do badań instalacji „na gorąco”. W tym celu należy przeprowadzić próbny rozruch instalacji na okres 72 godzin przy maksymalnych parametrach czynnika grzewczego.

Podczas trwania próby należy dokonać oględzin wszystkich połączeń i uszczelnień. Wynik próby można uznać za pozytywny jeżeli instalacja nie wykazuje przecieków, a po ochłodzeniu instalacji nie zostaną stwierdzone żadne uszkodzenia i trwałe odkształcenia.

4.2 nastawy na regulacyjnych zaworach podpionowych

Pion	Przepływ [kg/s]	Regulator różnicy ciśnienia na powrocie (Pa)	Zawór regulacyjny na zasilaniu (Pa)
1+16	0,065	762	562
2	0,080	1738	1015
3	0,076	2186	1487
4	0,071	3530	1890
5	0,062	3615	2669
6	0,058	4634	3191
7	0,094	7153	4776
8	0,034	4416	3544
9	0,067	6459	3903
10	0,031	3000	2373
11	0,063	3242	2199
12	0,095	4858	2724
13	0,089	5987	3060
14	0,052	5047	3764
15+17	0,039	5658	3738
18	0,027	2745	1937
-1.19	0,016	2660	1841

4.3 Sposób przekraczania przegród budowlanych stanowiących oddzielenia p.poż.

Przy przejściu przez ściany i stropy oddzielen ppoż.:

- stropów klasy REI 60,
- ścian klasy REI 120; REI 60; EI 60

należy zastosować:

1. opaski ppoż. dla przewodów z tworzyw sztucznych o $\varnothing > 4 \text{ cm}$ klasy EI tych oddzielen,

2. masy uszczelniające ppoż. klasy EI oddzielen dla pozostałych przewodów i rur tak palnych, jak i niepalnych.

W części rysunkowej branży architektonicznej zaznaczono pionowe granice stref p.poż. przebiegające wzdłuż ścian. Dodatkowo granicami stref p.poż są stropy pomiędzy poszczególnymi kondygnacjami budynku.

5. Wytyczne branżowe

5.1 Branża architektoniczna

Celem umożliwienia dostępu do zaworów regulacyjnych montowanych na podejściach do pionów oraz wszelkiej armatury na przewodach ciepła technologicznego, zlokalizowanych pod zabudowami należy wykonać rewizje.

5.2 Węzeł cieplny

Przed realizacją części dobudowywanej budynku należy dokonać przebudowy i rozbudowy węzła ciepłego. Nowy węzeł cieplny musi zapewniać:

- pokrycie zwiększonego zapotrzebowania mocy cieplnej na potrzeby c.o. w związku z rozbudową,
- pokrycie zwiększonego zapotrzebowania mocy cieplnej na potrzeby podgrzewu c.w.u.
- dostawę czynnika na potrzeby ciepła technologicznego zasilającego nagrzewnice projektowanych central wentylacyjnych.

6. Uwagi końcowe

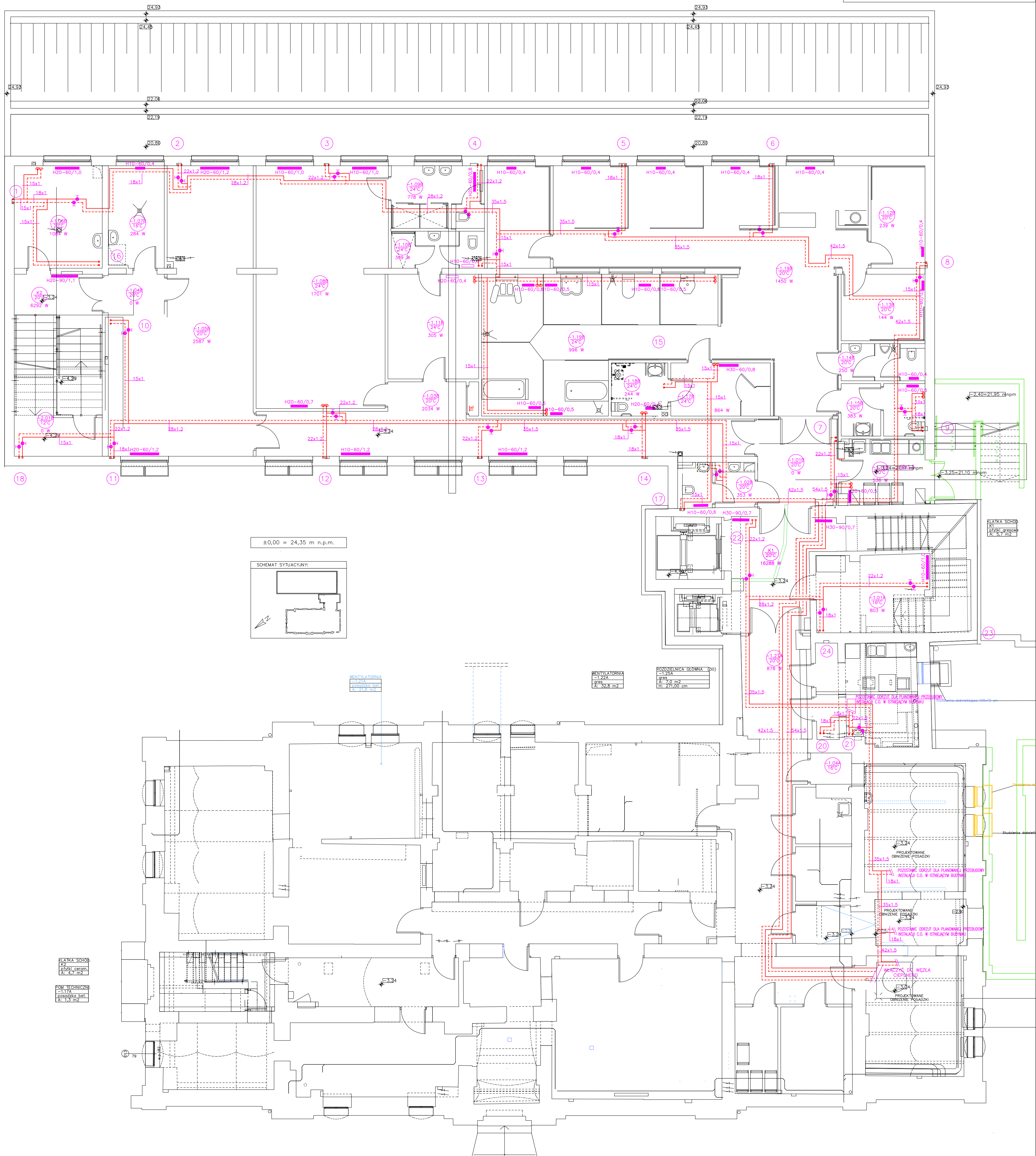
Całość robót wykonać zgodnie z:

- "Wytycznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych" tom2,
- wytycznymi producentów zastosowanych urządzeń i materiałów.

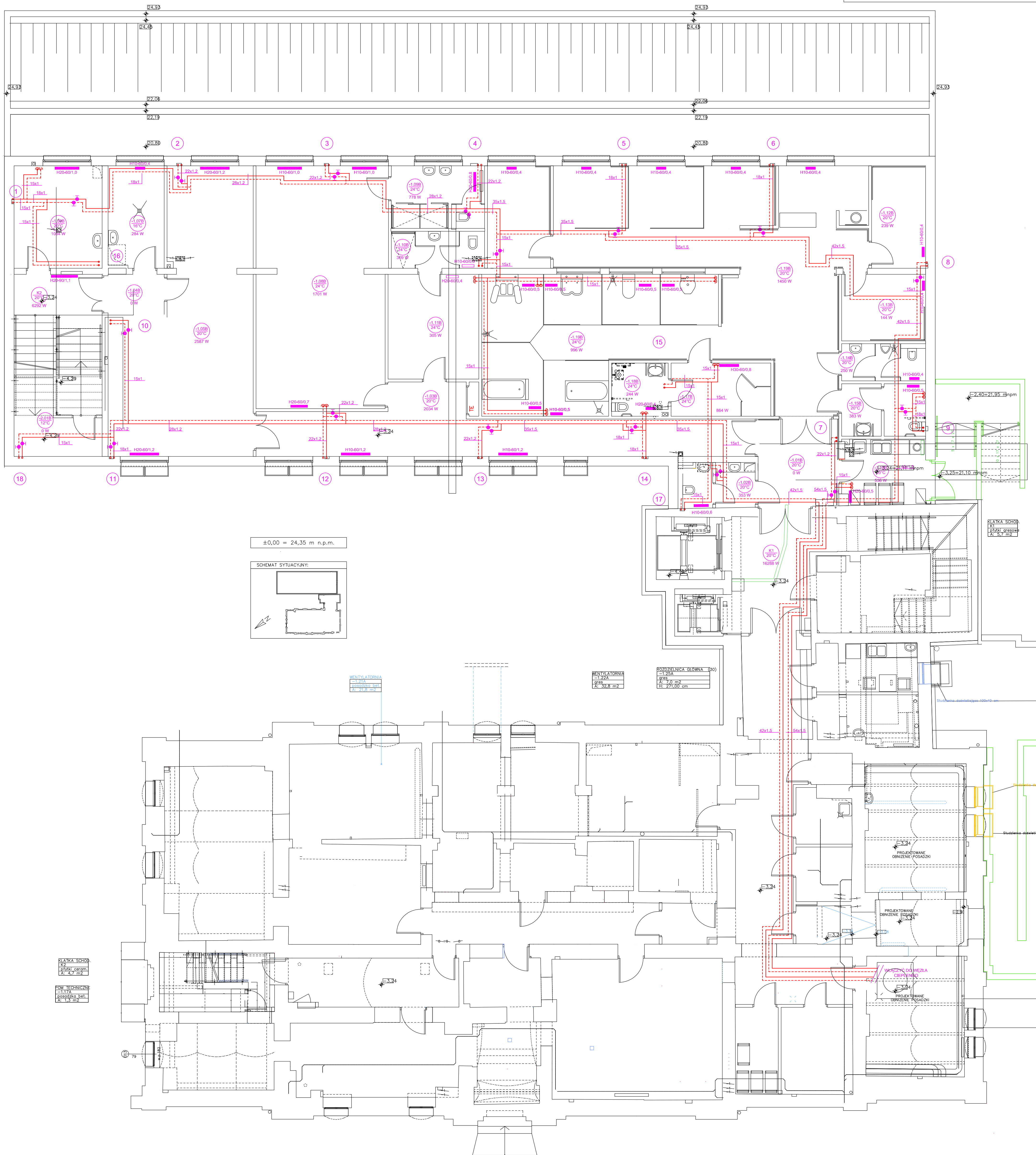
Wszelką armaturę łączoną na połączenia gwintowane montować przy użyciu łączników umożliwiających jej demontaż bądź wymianę.

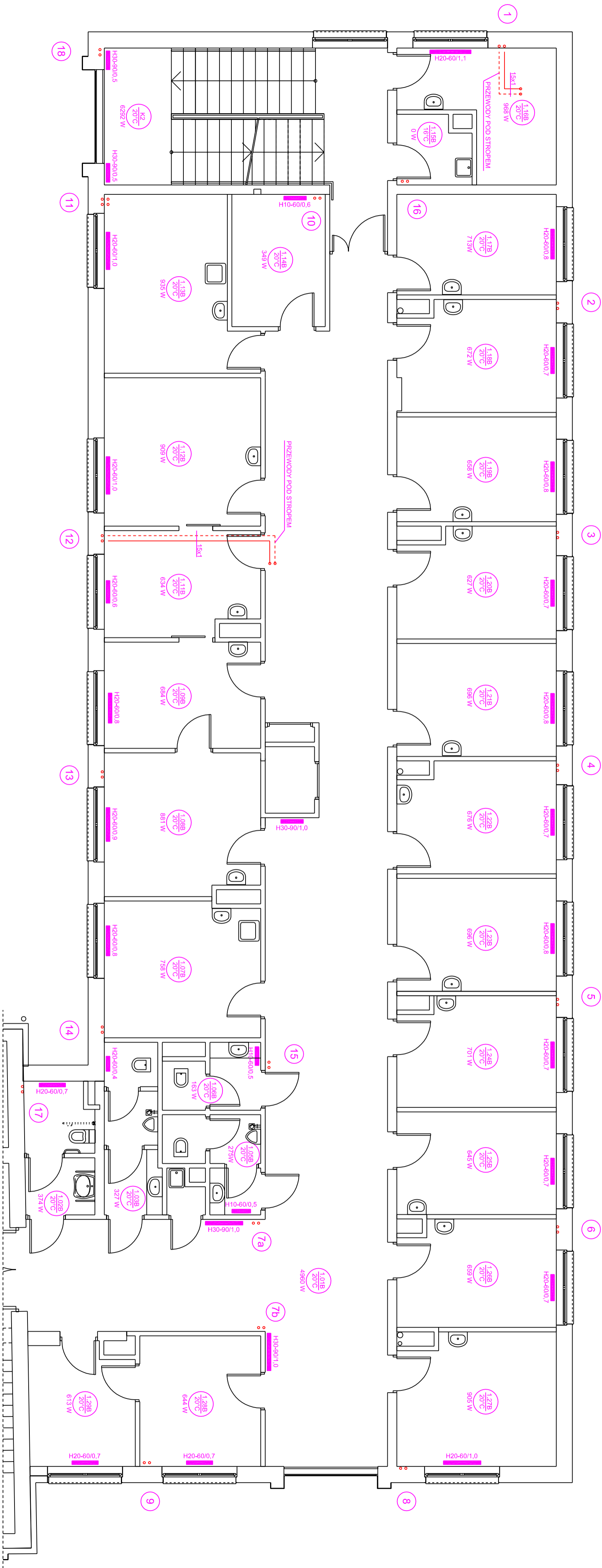
Wszelka zastosowana armatura musi być odporna na ciśnienie min. 10 bar.

Opracował: M. Górski

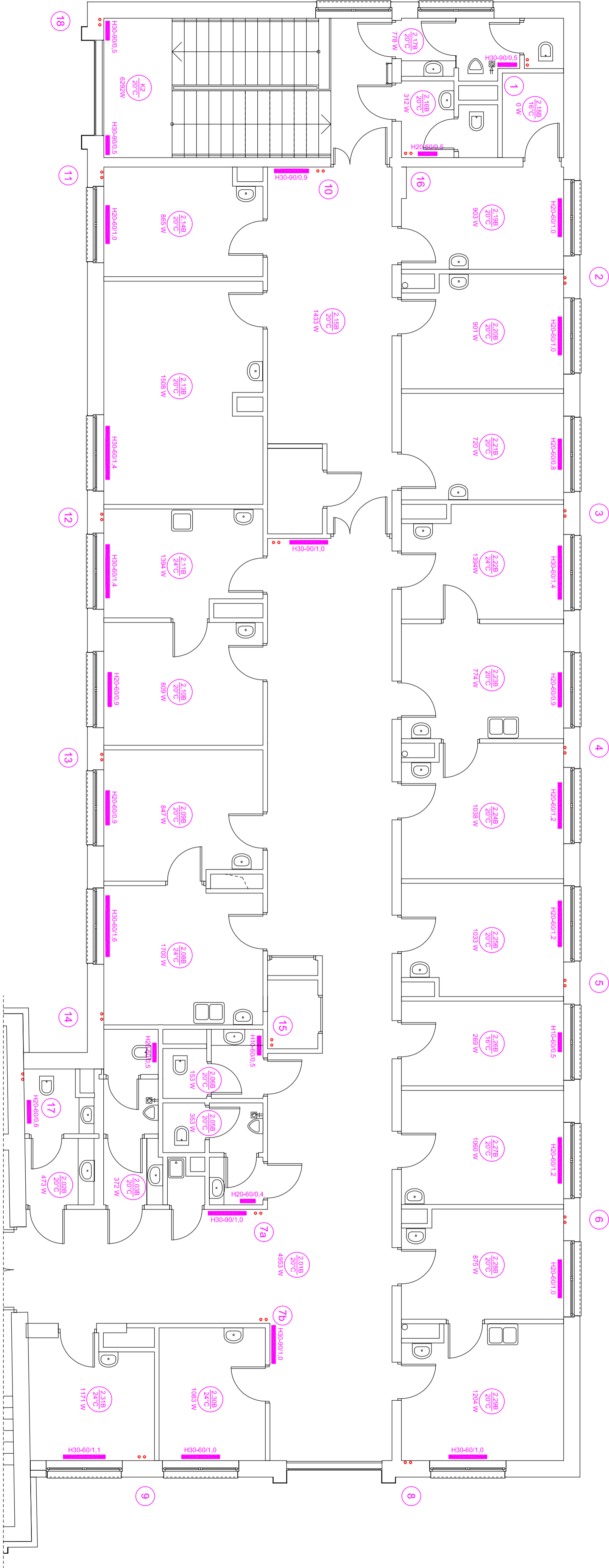


Page 10 of 10





RZUT I PIĘTRA – BUDYNEK PROJEKTOWANY SKALA 1:75			
PRZEBUDOWA Z ROZBUDOWĄ ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU PRZECHODNI PRZY UL. KOPIENIKA 18 W OLEWODZKIEGO OŚRODKA MEDYCYN PRACY ZACHODNIOPOMORSKIE CENTRUM LECZENIA I PROFILAKTYKI		NR RSNKU	3/00/Me
Procento ul. Akademickiej 70-483 Szczecin 30-32 70-483 Szczecin		działko o nr geod. 22, obręb 1041	
F.A.Z. PROJEKT WYKONAWCY UWZGLĘDNIĄCY ZNAJDE ETAPOMANIA, BRANŻA: INSTALACJA C.O.			
LP PROJEKTOWAŁ:	NR UPRZAWNEN	DATA	PODPIS
1 MGR INŻ. MARGIN GORSKI	ZAP/0092/POOS/13		
SPRAWDZIŁ:		możesz 2016	
2 MGR INŻ. ARTUR SZCZEPKAŃSKI		75/Sz/2000	
INWESTOR: WOLEWODZKI OŚRODEK MEDYCYN PRACY ZACHODNIOPOMORSKIE CENTRUM LECZENIA I PROFILAKTYKI 70-347 SZCZECIN, UL. BOLESŁAWA ŚMIAŁEGO 33			



RZUT II PIĘTRA – BUDYNEK PROJEKTOWANY SKALA 1:75	
<div>Pracownia Projektowa ul. Wodociągowa 70-383 Szczecin</div> <div>FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY UWZGLĘDNIAJĄCY ZMIANĘ ETAPOWANIA, BRANŻA: INSTALACJA C.O.</div> <div>LP PROJEKTOWAŁ: 1 MGR INŻ. MARCIN GÓRSKI</div> <div>SPRAWDZIŁ: 2 MGR INŻ. ARTUR SZCZEPAŃSKI</div> <div>INWESTOR: WOJEWÓDZKI OŚRODEK MEDYCYNY PRACY – ZACHODNIOPOMORSKIE CENTRUM LECZENIA I PROFILAKTYKI 70-347 SZCZECIN, UL. BOLESŁAWA ŚMIAŁEGO 33</div>	PRZEBUDOWA Z ROZBUDOWĄ ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU PRZYCHODNI PRZY UL. KOPERNIKA 18 WOJEWÓDZKIEGO OŚRODKA MEDYCYNY PRACY ZACHODNIOPOMORSKIE CENTRUM LECZENIA I PROFILAKTYKI
	NR RYSUNKU
	4/00/We
	DATA PODPIS
marzec 2016	

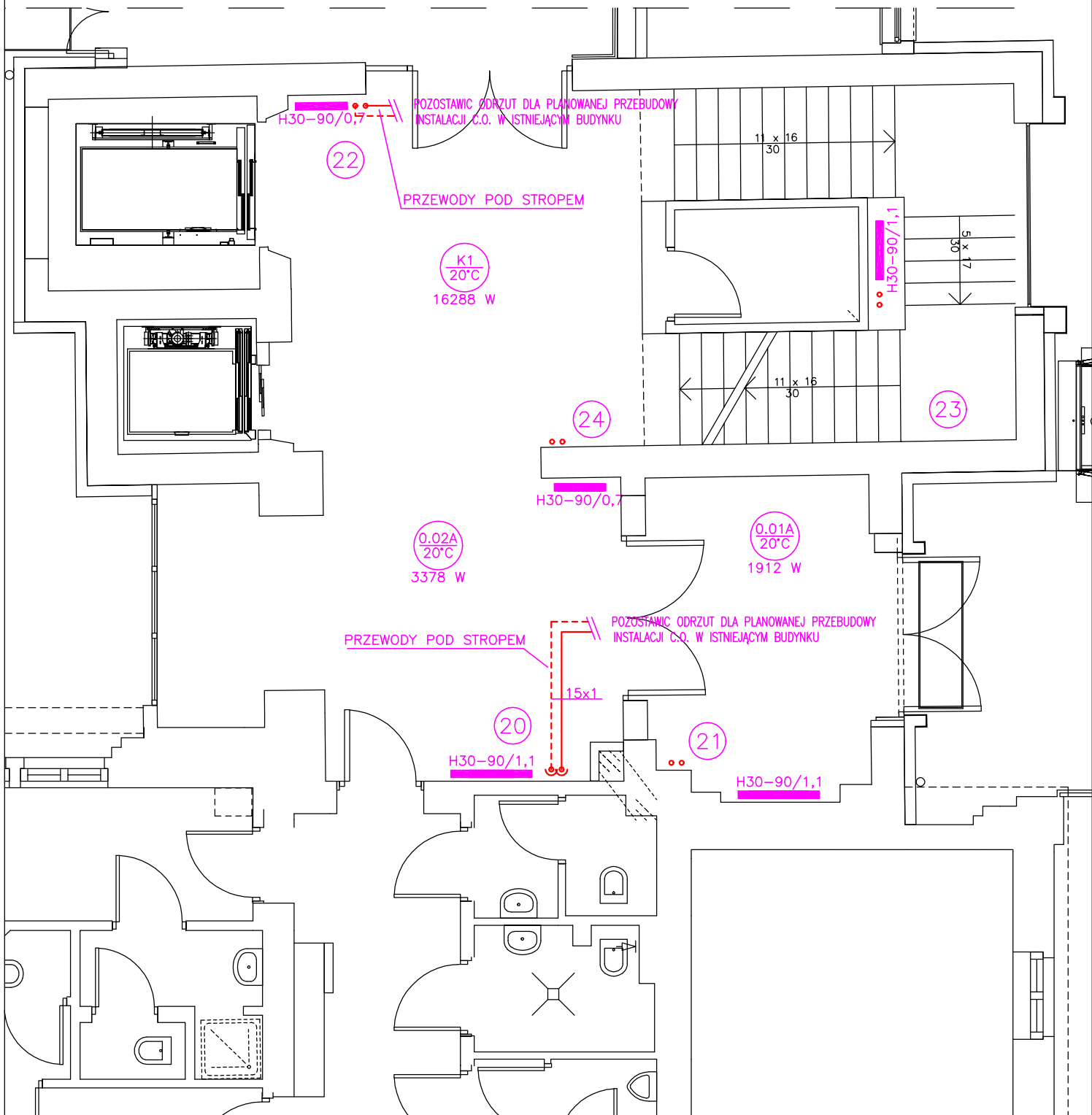
RZUT FRAGMENTU PARTERU – BUDYNEK ISTNIEJĄCY SKALA 1:75

<p>Pracownia Projektowa ul. Mickiewicza 30-32 70-383 Szczecin</p>	<p>PRZEBUDOWA Z ROZBUDOWĄ ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU PRZYCHODNI PRZY UL. KOPERNIKA 18 WOJEWÓDZKIEGO OŚRODKA MEDYCyny PRACY ZACHODNIOPOMORSKIE CENTRUM LECZENIA I PROFILAKTYKI działka o nr geod. 22, obręb 1041</p>	<p>NR RYSUNKU 6/CO/Ne</p>
---	---	--

FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY UWZGLĘDNIAJĄCY ZMIANĘ ETAPOWANIA, BRANŻA: INSTALACJA C.O.

LP	PROJEKTOWAŁ:	NR UPRAWNIEN	DATA	PODPIS
1	MGR INŻ. MARCIN GÓRSKI	ZAP/0092/POOS/13	marzec 2016	
	SPRAWDZIŁ:			
2	MGR INŻ. ARTUR SZCZEPAŃSKI	75/Sz/2000		

INWESTOR: WOJEWÓDZKI OŚRODEK MEDYCyny PRACY
– ZACHODNIOPOMORSKIE CENTRUM LECZENIA I PROFILAKTYKI
70-347 SZCZECIN, UL. BOLESŁAWA ŚMIAŁEGO 33



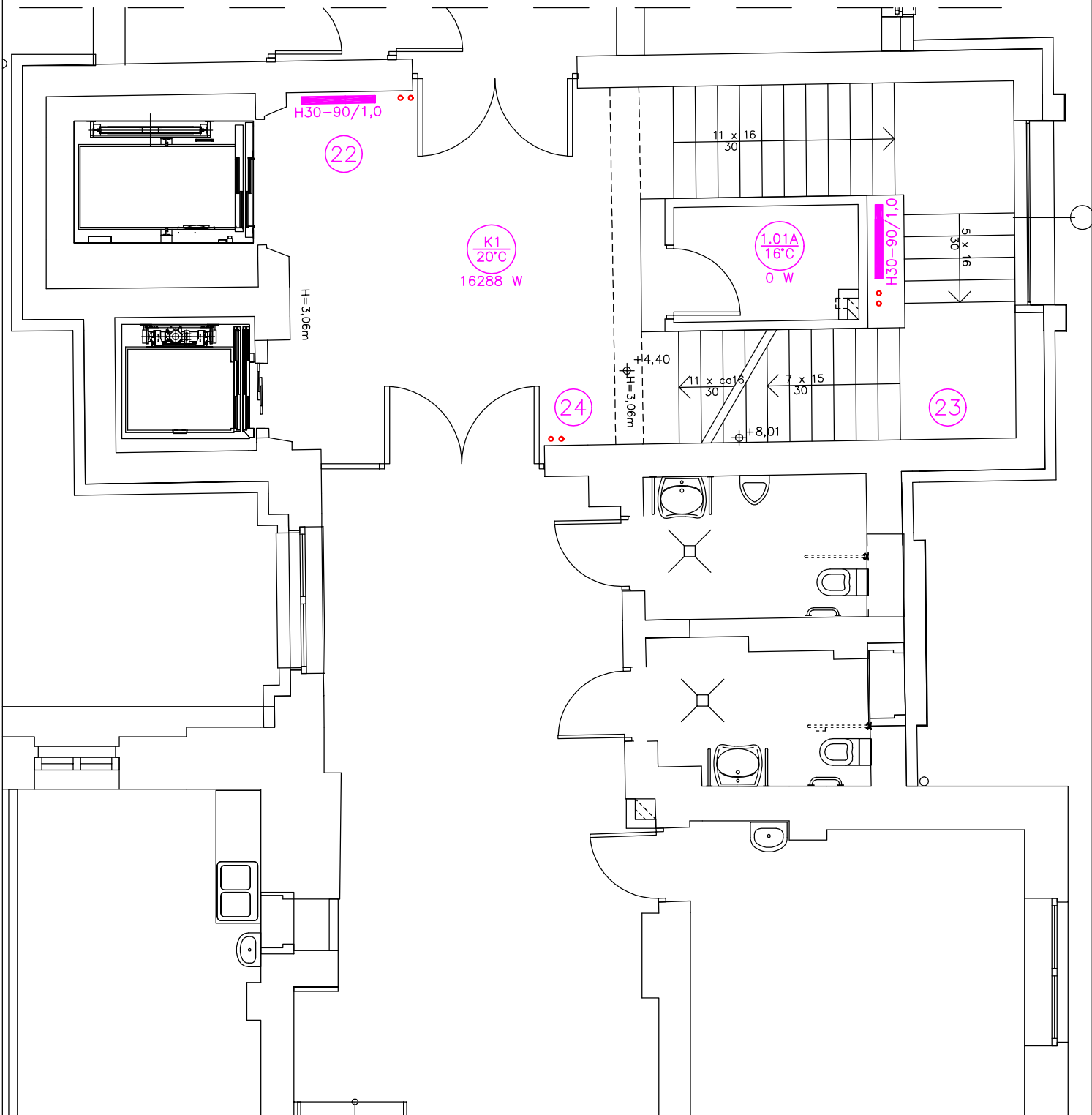
RZUT FRAGMENTU I PIĘTRA – BUDYNEK ISTNIEJĄCY SKALA 1:75

<p>Pracownia Projektowa ul. Mickiewicza 30-32 70-383 Szczecin</p>	<p>PRZEBUDOWA Z ROZBUDOWĄ ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU PRZYCHODNI PRZY UL. KOPERNIKA 18 WOJEWÓDZKIEGO OŚRODKA MEDYCyny PRACY ZACHODNIOPOMORSKIE CENTRUM LECZENIA I PROFILAKTYKI działka o nr geod. 22, obręb 1041</p>	<p>NR RYSUNKU 7/CO/Ne</p>
---	---	--

FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY UWZGLĘDNIAJĄCY ZMIANĘ ETAPOWANIA, BRANŻA: INSTALACJA C.O.

LP	PROJEKTOWAŁ:	NR UPRAWNIEN	DATA	PODPIS
1	MGR INŻ. MARCIN GÓRSKI	ZAP/0092/POOS/13	marzec 2016	
	SPRAWDZIŁ:			
2	MGR INŻ. ARTUR SZCZEPAŃSKI	75/Sz/2000		

INWESTOR: WOJEWÓDZKI OŚRODEK MEDYCyny PRACY
– ZACHODNIOPOMORSKIE CENTRUM LECZENIA I PROFILAKTYKI
70-347 SZCZECIN, UL. BOLESŁAWA ŚMIAŁEGO 33



RZUT FRAGMENTU II PIĘTRA – BUDYNEK ISTNIEJĄCY SKALA 1:75

<p>Pracownia Projektowa ul. Mickiewicza 30-32 70-383 Szczecin</p>	<p>PRZEBUDOWA Z ROZBUDOWĄ ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU PRZYCHODNI PRZY UL. KOPERNIKA 18 WOJEWÓDZKIEGO OŚRODKA MEDYCyny PRACY ZACHODNIOPOMORSKIE CENTRUM LECZENIA I PROFILAKTYKI działka o nr geod. 22, obręb 1041</p>	<p>NR RYSUNKU</p> <p>8/CO/Ne</p>
---	---	--------------------------------------

FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY UWZGLĘDNIAJĄCY ZMIANĘ ETAPOWANIA, BRANŻA: INSTALACJA C.O.

LP	PROJEKTOWAŁ:	NR UPRAWNIEN	DATA	PODPIS
1	MGR INŻ. MARCIN GÓRSKI	ZAP/0092/POOS/13	marzec 2016	
	SPRAWDZIŁ:			
2	MGR INŻ. ARTUR SZCZEPAŃSKI	75/Sz/2000		

INWESTOR: WOJEWÓDZKI OŚRODEK MEDYCyny PRACY
– ZACHODNIOPOMORSKIE CENTRUM LECZENIA I PROFILAKTYKI
70-347 SZCZECIN, UL. BOLESŁAWA ŚMIAŁEGO 33

