

TERMOMODERNIZACJA ENERGETYCZNA ZESPOŁU SZKÓŁ PONADPODSTAWOWYCH W PELPLINIE PRZY UL. SAMBORA 5

w ramach zadania

**„Kompleksowa modernizacja energetyczna budynków stanowiących własność Powiatu
Tczewskiego”**

PROJEKT WYKONAWCZY– BRANŻA SANITARNA

CPV 45000000-7 Roboty budowlane

CPV 45111100- 9 Roboty w zakresie burzenia

CPV 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach

CPV 45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania

CPV 39370000-6 Instalacje wodne

CPV 45320000-6 Roboty izolacyjne

CPV 45321000-3 Izolacja cieplna

CPV 45000000-7 Roboty budowlane

CPV 45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne

OBIEKT: Budynek Zespołu Szkół Ponadpodstawowych w Pelplinie
83-130 Pelplin, ul. Sambora 5

KATEGORIA OBIEKTU: IX

INWESTOR: Powiat Tczewski
83-110 Tczew, ul. Piaskowa 2

NUMER DZIAŁKI: działka nr 124/1 obręb Pelplin, jednostka ewidencyjna 221404_4

JEDNOSTKA
PROJEKTOWA: MB-MAXIPROJEKT Beata Starzyńska
75-227 Koszalin, ul. Morska 60/9

DATA: IV.2022 r

Projektant	mgr inż. Sylwester Chudy Uprawnienia budowlane nr: ZAP/0196/POOS/11, ZAP/IS/0023/12 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	podpis
Sprawdzający	mgr inż. Łukasz Soja Uprawnienia budowlane nr: ZAP/0086/PWBS/21, POM/IS/0111/21 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	podpis

SPIS TREŚCI	strona
1 Strona tytułowa	1
2 Spis treści	2
3 Oświadczenie projektantów	3
4 Uprawnienia i wpisy do izby	4
5 Informacja BiOZ	11
6 Opis techniczny	14
7 Zestawienie materiałów	26

SPIS RYSUNKÓW	skala	strona
Z1 Projekt Zagospodarowania Terenu	1:250	31
S1 Instalacja c.o. - rzut piwnicy część "A"	1:100	32
S2 Instalacja c.o. - rzut piwnicy część "B"	1:100	33
S3 Instalacja c.o. - rzut parteru część "A"	1:100	34
S4 Instalacja c.o. - rzut parteru część "B"	1:100	35
S5 Instalacja c.o. - rzut I piętra część "A"	1:100	36
S6 Instalacja c.o. - rzut I piętra część "B"	1:100	37
S7 Instalacja c.o. - rzut II piętra część "A"	1:100	38
S8 Instalacja c.o. - rzut II piętra część "B"	1:100	39
S9 Instalacja zw. c.w.u. cyr. - rzut piwnicy część "A"	1:100	40
S10 Instalacja zw. c.w.u. cyr. - rzut piwnicy część "B"	1:100	41
S11 Instalacja zw. c.w.u. cyr. - rzut parteru część "A"	1:100	42
S12 Instalacja zw. c.w.u. cyr. - rzut parteru część "B"	1:100	43
S13 Instalacja zw. c.w.u. cyr. - rzut I piętra część "A"	1:100	44
S14 Instalacja zw. c.w.u. cyr. - rzut I piętra część "B"	1:100	45
S15 Instalacja zw. c.w.u. cyr. - rzut II piętra część "A"	1:100	46
S16 Instalacja zw. c.w.u. cyr. - rzut II piętra część "B"	1:100	47
S17 Schemat rozdziału ciepła	1:100	48
S18 Rozwinięcie instalacji c.o. - piony 01-11	1:100	49
S19 Rozwinięcie instalacji c.o. - piony 12-23	1:100	50
S20 Rozwinięcie instalacji c.o. - piony 25-30	1:100	51
S21 Rozwinięcie instalacji c.o. - piony 31-35	1:100	52
S22 Rozwinięcie instalacji c.o. - pion 24	1:100	53
S23 Rozwinięcie instalacji zw. c.w.u. cyr.	1:100	54
S24 Profil podłużny Wp1-D5, Wp2-1, Rs1-D1, Wp3-D1, Wp4-2	1:500/100	55
S25 Profil podłużny Wp6-D6, Wp5-3, Rs2-D2	1:500/100	56
S26 Profil podłużny Wp13-D8, Wp12-4, Wp11-5, Wp10-6, Wp9-7, Wp8-8, Rs3-D4, Wp7-9	1:500/100	57
S27 Profil podłużny Wp14-D7, Wp15-10, Wp16-D3, Wp17-D3	1:500/100	58

OŚWIADCZENIE ZESPOŁU PROJEKTOWEGO

Oświadczamy, że projekt wykonawczy branży sanitarnej pn. :

**TERMOMODERNIZACJA ENERGETYCZNA ZESPOŁU SZKÓŁ
PONADPODSTAWOWYCH W PELPLINIE PRZY UL. SAMBORA 5**

w ramach zadania

*„Kompleksowa modernizacja energetyczna budynków stanowiących własność Powiatu
Tczewskiego”*

Został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

OBIEKT: Budynek Zespołu Szkół Ponadpodstawowych w Pelplinie
83-130 Pelplin, ul. Sambora 5

KATEGORIA OBIEKTU: IX

INWESTOR: Powiat Tczewski
83-110 Tczew, ul. Piaskowa 2

NUMER DZIAŁKI: działka nr 124/1 obręb Pelplin, jednostka ewidencyjna 221404_4

JEDNOSTKA
PROJEKTOWA: MB-MAXIPROJEKT Beata Starzyńska
75-227 Koszalin, ul. Morska 60/9

DATA: IV.2022 r

Projektant	mgr inż. Sylwester Chudy Uprawnienia budowlane nr: ZAP/0196/POOS/11, ZAP/IS/0023/12 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych	podpis
Sprawdzający	mgr inż. Łukasz Soja Uprawnienia budowlane nr: ZAP/0086/PWBS/21, POM/IS/0111/21 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych	podpis

UPRAWNIENIA I WPISY ZESPOŁU PROJEKTOWEGO



**ZACHODNIOPOMORSKA
O K R Ę G O W A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A**

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt: ZAP-OKK-0054/0046/11

Szczecin, 12 grudnia 2011 r.

D E C Y Z J A

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, z późn. zm.) oraz § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578, z późn. zm.) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.)

decyzją Zachodniopomorskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Pan mgr inż. Sylwester Łukasz Chudy
urodzony dnia 06 stycznia 1984 r. w Sławnie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny ZAP/0196/POOS/11

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
do projektowania bez ograniczeń.**

1. Uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do projektowania bez ograniczeń uprawniają do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym, zgodnie z § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie nadanej specjalności, zgodnie z § 15 ww. rozporządzenia.

2. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 oraz art. 13 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane niniejsze uprawnienia, w zakresie objętym nadaną specjalnością, stanowią również podstawę do:

- 1) sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;
- 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

Uzasadnienie

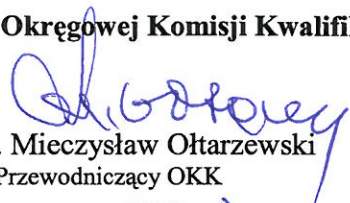
W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

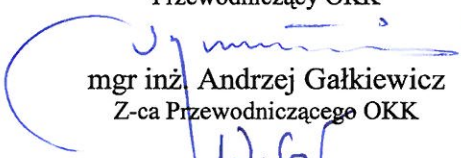
Pouczenie

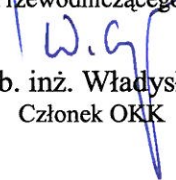
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej




mgr inż. Mieczysław Ołtarzewski
Przewodniczący OKK


mgr inż. Andrzej Gałkiewicz
Z-ca Przewodniczącego OKK


prof. dr hab. inż. Władysław Szaflik
Członek OKK

Otrzymują:

1. Pan Sylwester Łukasz Chudy
Sławsko 104, 76-100 Sławno
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Okręgowa Rada ZOIB
4. OKK ZOIB – aa



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-DPB-TKB-2SY *

Pan Sylwester Łukasz CHUDY o numerze ewidencyjnym ZAP/IS/0023/12

adres zamieszkania SŁAWSKO 104 , 76-100 SŁAWNO

jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

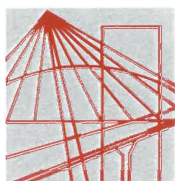
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-02-01 do 2023-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-01-21 roku przez:

Zygmunt Meyer, Zastępca Przewodniczącego Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt: OKK-0054-0055-0051(3)/20

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1117) oraz art. 12 ust. 2, ust. 3, ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. b i art. 15a ust. 1, ust. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 późn. zm.) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Łukasz Błażej Soja

magister inżynier inżynierii środowiska
ur. dnia 21 lutego 1983 r. w Miastku

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny ZAP/0086/PWBS/21

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
bez ograniczeń.**

Uprawnienia budowlane nadane **Panu Łukaszowi Błażewi Soja** upoważniają w zakresie nadanej specjalności:

I. na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, pkt 2, pkt 3, pkt 4 i pkt 5 oraz art. 13 ust. 3 i ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i technicznych oraz sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- 4) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- 5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych;

II. na podstawie art. 15a ust. 1 oraz ust. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne,
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności.

Uzasadnienie

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 256 z późn. zm.) - zwanej dalej „K.p.a.”, odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano w treści decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127a K.p.a.:

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna. W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji, stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

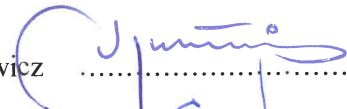
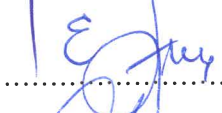

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej



mgr inż. Andrzej Gałkiewicz
Przewodniczący OKK

mgr inż. Edmund Tumielewicz
Z-ca Przewodniczącego OKK

inż. Adam Drobiazgiewicz
Sekretarz OKK

Otrzymują:

1. Pan Łukasz Błażej Soja
ul. Budowniczych 9/13, 75-323 Koszalin
2. Okręgowa Rada ZOIB
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. OKK ZOIB – aa



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-DKA-MPU-LW3 *

Pan Łukasz Błażej Soja o numerze ewidencyjnym POM/IS/0111/21

adres zamieszkania ul. Podlaska 19, 77-200 Miastko

jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-05-01 do 2022-04-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-05-04 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

TERMOMODERNIZACJA ENERGETYCZNA ZESPOŁU SZKÓŁ PONADPODSTAWOWYCH W PELPLINIE PRZY UL. SAMBORA 5

w ramach zadania

*„Kompleksowa modernizacja energetyczna budynków stanowiących własność Powiatu
Tczewskiego”*

INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

OBIEKT: Budynek Zespołu Szkół Ponadpodstawowych w Pelplinie
83-130 Pelplin, ul. Sambora 5

KATEGORIA OBIEKTU: IX

INWESTOR: Powiat Tczewski
83-110 Tczew, ul. Piaskowa 2

NUMER DZIAŁKI: działka nr 124/1 obręb Pelplin, jednostka ewidencyjna 221404_4

JEDNOSTKA
PROJEKTOWA: MB-MAXIPROJEKT Beata Starzyńska
75-227 Koszalin, ul. Morska 60/9

DATA: IV.2022 r

Projektant	mgr inż. Sylwester Chudy Uprawnienia budowlane nr: ZAP/0196/POOS/11, ZAP/IS/0023/12 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych 75-323 Koszalin, ul. Budowniczych 9/13	podpis
------------	--	--------

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Zamierzeniem budowlanym jest termomodernizacja budynku Zespołu Szkół Ponadpodstawowych w Pelplinie przy ul. Sambora 5. Zakresem robót jest:

- przebudowa instalacji centralnego ogrzewania,
- przebudowa instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji,
- przebudowa instalacji kanalizacji deszczowej w zakresie podłączenie odwodnienia studni doświetlających pomieszczenia piwnic.

Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Przedmiotowy budynek zlokalizowany jest na dz. nr 124/1 obręb Pelplin jed. ewid. nr 221404_4 przy ul. Sambora 5 w Pelplinie. Na terenie działki zlokalizowany jest budek szkoły.

Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Miejsca w których występują zagrożenia dla pracowników, powinny być oznakowane widocznymi barwami i/lub znakami bezpieczeństwa, zgodnie z PN. Znaki bezpieczeństwa powinny być umieszczone odpowiednio do linii wzroku – w miejscu lub najbliższym otoczeniu określanego zagrożenia. Jeżeli takie oznakowanie nie jest wystarczające miejsca niebezpieczne powinny być wyłączone z użytkowania poprzez ich odpowiednie wygrodzenie.

Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania.

Lp.	Rodzaj zagrożenia	Skutek zagrożenia	Skala zagrożenia	Miejsce wystąpienia zagrożenia	Czas wystąpienia zagrożenia
1.	Roboty, przy których występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5m	upadek z wysokości, uderzenie spadającym czynnikiem materialnym	D	w strefie wykonywania robót	w trakcie wykonywania robót
2.	Roboty wykonywane przy użyciu dźwigów	przygniecenie, uderzenie czynnikiem materialnym	D	w strefie wykonywania robót – w zasięgu pracy dźwigu	w trakcie wykonywania robót przy użyciu dźwigu
3.	Przypadkowo odkryte w trakcie robót ziemnych przedmioty trudne do identyfikacji	przygniecenie, uderzenie czynnikiem materialnym	D	w strefie wykonywania robót	w trakcie wykonywania robót
4.	Możliwość znalezienia się osób postronnych na terenie budowy	przygniecenie, uderzenie czynnikiem materialnym, porażenie prądem, poparzenie łukiem	D	w strefie wykonywania robót	w trakcie wykonywania robót
5.	Związane ze sprzętem eksploatacyjnym na budowie – narzędzia ręczne	przygniecenie, uderzenie czynnikiem materialnym, porażenie prądem, poparzenie łukiem	D	w strefie wykonywania robót	w trakcie wykonywania robót
6.	Prowadzenie wykopów liniowych	Zasypanie ludzi	D	w strefie wykonywania robót	w trakcie wykonywania robót

Skala zagrożenia (w skali pierwotnej, przed podjęciem działań redukujących zagrożenie):

M – mała: gdy w skutek działania zagrożenia może nastąpić niezdolność do pracy do 6 m-cy

S – średnia: gdy w skutek działania zagrożenia może nastąpić niezdolność do pracy powyżej 6 m-cy
D – duża: gdy w skutek działania zagrożenia może nastąpić śmierć lub kalectwo

Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót niebezpiecznych.

Przed przystąpieniem do realizacji robót kierownik budowy udzieli zespołom pracowników własnych oraz podwykonawcom robót budowlanych szczegółowego instruktażu w formie ustnej, obejmującego zaznajomienie z:

- zakresem robót budowlanych
- technologiami realizacji robót budowlanych
- harmonogramem robót z podaniem kolejności ich realizacji oraz czasu wymaganego do ich wykonania
- przewidywanymi zagrożeniami przy wykonywaniu robót budowlanych, z podaniem ich rodzaju i skali, czasu i miejsca wystąpienia oraz sposobu wydzielienia i oznakowania miejsca prowadzenia robót
- „instrukcją bezpiecznego wykonywania robót budowlanych”

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń .

- zapewnienie łączności radiowej lub telefonicznej z wykorzystaniem telefonu komórkowego
- zagospodarowanie terenu budowy lub robót oraz ich prowadzenie winno odbywać się zgodnie z obowiązującymi zasadami i przepisami bhp i planem BIOZ
- uwzględnienie wymagań związanych z organizacją i wykonywaniem robót, jakie wynikają z uzgodnień z:
 - zarządcą drogi publicznej lub terenu osiedla
 - właścicielem lub użytkownikiem infrastruktury technicznej znajdującej się w obszarze prowadzonych robót
- rozmieszczenie pojazdów, sprzętu, materiałów, ziemi z wykopów w taki sposób aby nie blokować dojazdów do stanowisk pracy
- zabezpieczenie miejsc prowadzenia robót przy użyciu:
 - taśm ostrzegawczych,
 - barier,
 - balustrad,
 - ogrodzeń,
 - tablic bezpieczeństwa,
 - daszków ochronnych
- stosowanie sprzętu ochronnego i środków ochrony indywidualnej dobranych do rodzaju przewidywanego zagrożenia podczas wykonywania robót,
- stosowanie sprzętu asekuracyjnego chroniącego przed upadkiem z wysokości,
- stosowanie sprawdzonych technologii wykonania robót, w których pracownicy są przeszkoleni,
- wykonywanie prac na urządzeniach elektroenergetycznych wymaga uzyskania zgody od właściciela tych urządzeń. Prace te mogą się odbywać z zachowaniem zasad Inspekcji Bezpiecznej Pracy przy Urządzeniach i Instalacjach Elektroenergetycznych

mgr inż. Sylwester Chudy
ZAP/0196/POOS/11, ZAP/IS/0023/12

1 Dane ogólne

1.1 Temat opracowania

Termomodernizacja energetyczna Zespołu Szkół Ponadpodstawowych w Pelplinie przy ul. Sambora 5 w ramach zadania "Kompleksowa modernizacja energetyczna budynków stanowiących własność Powiatu Tczewskiego."

1.2 Inwestor

Powiat Tczewski

83-110 Tczew, ul. Piaskowa 2

1.3 Obiekt

Zespół Szkół Ponadpodstawowych

1.4 Adres inwestycji

75-411 Pelplin, ul. Sambora 5, działka nr 124/1, jednostka ewidencyjna 221404_4, obręb Pelplin

1.5 Jednostka projektowa

MB-MAXIPROJEKT Beata Starzyńska ; 75-227 Koszalin ul. Morska 60/9

1.6 Autorzy projektu

mgr inż. Sylwester Chudy – ZAP/0196/POOS/11, ZAP/IS/0023/12

mgr inż. Łukasz Soja – ZAP/0086/PWBS/21, POM/IS/0111/21

1.7 Stadium opracowania

Projekt wykonawczy

1.8 Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem nr WI.032.304.2021 zawarta w dn. 23.12.2021r na wykonanie dokumentacji projektowej dla Zespołu Szkół Ponadpodstawowych w Pelplinie w ramach zadania pn. „Kompleksowa modernizacja energetyczna budynków stanowiących własność Powiatu Tczewskiego”.
- Inwentaryzacja budynku w zakresie niezbędnym do wykonania projektu architektoniczno-budowlanego.
- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r (Dz U. z 2021r.- poz.2351) z późn. zm.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2019r. poz. 1065 oraz z 2020r. poz.1608 i poz. 2351 oraz z 2022r. poz. 248).
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2020r. poz. 1609 oraz z 2021r. poz. 2280).
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. z 29 grudnia 2021r. poz. 2454).
- Audyt energetyczny budynku nr 186/2020.

2 Stan istniejący

2.1 Instalacja centralnego ogrzewania

Źródłem ciepła jest kotłownia gazowa zlokalizowana w sąsiedniej szkole. Czynnik grzewczy transportowany jest siecią ciepłowniczą, przebiegającą przez pomieszczenia piwnic budynku. Wejście sieci do budynku zlokalizowane jest w pomieszczeniu nr -1/09. Rurociągi prowadzone są pod stropem w zabudowie z płyt G-K i w przestrzeni sufitu podwieszanego (korytarz). W pomieszczeniu nr -1/06 zlokalizowany jest węzeł bezpośredni zasilający istniejącą instalację w budynku szkoły. Wyjście sieci ciepłowniczej z budynku (zasilanie innych obiektów) od strony południowej w pomieszczeniu nr -1/06. Istniejąca instalacja centralnego ogrzewania w budynku jest instalacją dwururową systemu zamkniętego z rozdziałem dolnym wykonaną z rur stalowych czarnych izolowanych termicznie wełną w płaszczu z tkaniny gipsowej. Rurociągi poziome zasilające poszczególne piony grzewcze prowadzone są pod stropem na poziomie piwnicy, piony bez izolacji termicznej prowadzone po wierzchu ścian. Instalacja centralnego ogrzewania od węzła poprowadzona została do pomieszczenia nr -1/07 w którym zlokalizowano rozdzielacze c.o. Od rozdzielaczy wykonane zostały dwa obiegi poprowadzone wzdłuż ścian podłużnych budynku. Grzejniki w większości budynku żeliwne członowe umieszczone we wnękach pod oknami. Część grzejników została wymieniona na stalowe panelowe podczas wcześniejszych zadań remontowych.

2.2 Instalacja wodociągowa

Budynek zasilany z przyłącza wodociągowego wchodzącego do budynku od strony zachodniej na poziomie piwnicy. Zestaw wodomierzowy zlokalizowany jest w pomieszczeniu nr -1/33. Instalacja wody zimnej wykonana została z rur stalowych ocynkowanych prowadzonych bez izolacji pod stropem piwnicy. Z instalacji wodociągowej zasilane są dwa piony hydrantowe zlokalizowane na klatkach schodowych. Ciepła woda użytkowa przygotowywana jest w płytowym wymienniku ciepła oraz częściowo bezpośrednio przy punktach poboru wody w podgrzewaczach przepływowych zasilanych energią elektryczną.

2.3 Instalacja kanalizacji sanitarnej i deszczowej

Na terenie działki w chwili obecnej funkcjonuje kanalizacja sanitarna i kanalizacja deszczowa. System odprowadzania wód opadowych na terenie działki jest niesprawny i powoduje liczne zalania pomieszczeń na poziomie piwnicy, w związku z powyższym zaleca się jego kompleksową przebudowę (wg. odrębnego opracowania projektowego).

2.4 Instalacja gazowa

Na terenie działki w jej południowej części, wzdłuż ogrodzenia przebiega sieć gazowa. Na wysokości klatki schodowej na mapie widnieje przyłącze gazowe do budynku.

3 Stan projektowany

W związku z planowaną termomodernizacją budynku projektuje się :

- przebudowę istniejącej instalacji centralnego ogrzewania w budynku,
- przebudowę istniejącej instalacji wody zimnej i ciepłej w budynku,
- przebudowę kanalizacji deszczowej odprowadzającej wody opadowe ze studni doświetlających.

UWAGA: Instalacja hydrantowa nie jest objęta niniejszym opracowaniem.

3.1 Przebudowa instalacji centralnego ogrzewania w budynku

Do zwymiarowania projektowanej instalacji ogrzewania przyjęto następujące założenia i parametry :

- I strefa klimatyczna - 16°C.
- Stacja meteorologiczna – Tczew.
- Obciążenie cieplne obliczono na podstawie normy – PN-EN 12831:2006
- Temperatury wewnątrz przyjęto zgodnie z §134 Rozporządzenie z dn. 12 kwietnia 2002r. (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.) Teks ujednolicony uwzględniający zmiany wprowadzone Dz. U. z 8 grudnia 2017r. poz. 2285.
- Parametr czynnika grzewczego – 80/60°C
- Zapotrzebowanie na moc cieplną 240,035kW
- Ciśnienie na zasilaniu/powrocie (zima) – 0,35Mpa/0,25MPa

W zakresie niniejszego opracowania jest kompleksowa przebudowa istniejącej instalacji centralnego ogrzewania, wraz z montażem rozdzielaczy obiegów grzewczych w pomieszczeniu nr -1/07 i podłączeniem ich do istniejącej sieci ciepłowniczej przebiegającej przez budynek.

3.1.1 Rozdział ciepła

Istniejące rozdzielacze, armaturę oraz izolacje należy zdemontować. Dla potrzeb ogrzewania budynku projektuje się rozdzielacze ciepła wykonane z rur stalowych czarnych bez szwu DN 100, L =1,5m. Rozdzielacze wyposażone będą w trzy obiegi grzewcze :

- obieg nr 1 – ogrzewanie sali gimnastycznej w części „A” – 34,8kW,
- obieg nr 2 – ogrzewanie szkoły w części „A” – 116,479kW,
- obieg nr 3 – ogrzewanie szkoły oraz łącznika w części „B” – 88,756kW.

Rozdzielacze zamontować na wspornikach w pomieszczeniu nr -1/07 na poziomie piwnicy. Rozdzielacze podłączyć do istniejącej sieci ciepłowniczej przebiegającej przez budynek szkoły zgodnie z rysunkiem nr S17. Rozdzielacze oraz obiegi grzewcze należy izolować termicznie twardą pianką poliuretanową o gr. 100mm współczynnika przewodzenia ciepła $\lambda=0,035$ W/mK. Na izolację termiczną wykonać płaszcz ochronny z PCV.

Na poszczególnych obiegach grzewczych zamontować :

- obieg 1- ogrzewanie sali gimnastycznej w części „A” – 34,8kW
 - elektroniczną pompę obiegową z funkcją autoadapt 25-80, Qobl.= 2,0m³/h, Hobl. =5,0mH₂O, 230V, P=50W,
 - zawory kulowe gwintowane DN40,
 - zawór zwrotny gwintowany DN40,
 - filtr siatkowy kołnierzowy gwintowany DN40,
 - termometry tarczowe o zakresie pomiaru do 120°C,
 - manometr o zakresie pomiaru do 10bar.
- obieg 2 – ogrzewanie szkoły w części „A” – 116,479kW
 - elektroniczną pompę obiegową z funkcją autoadapt 32-100, Qobl.= 5,8m³/h, Hobl. =5,0mH₂O, 230V, P=173W,
 - trójdrogowy zawór mieszający z siłownikiem 230V DN40, Kvs=25m³/h,
 - zawory kulowe kołnierzowe DN65,
 - zawór zwrotny kołnierzowy DN65,
 - filtr siatkowy kołnierzowy DN65,
 - termometry tarczowe o zakresie pomiaru do 120°C,
 - manometr o zakresie pomiaru do 10bar.
- obieg 3 – ogrzewanie szkoły oraz łącznika w części „B” – 88,756kW

- elektroniczną pompę obiegową z funkcją autoadapt 25-100, Qobl.= 4,0m³/h, Hobl. =5,0mH₂O, 230V, P=93W,
- trójdrogowy zawór mieszający z siłownikiem 230V DN32, Kvs=16m³/h,
- zawory kulowe kołnierzowe DN50,
- zawór zwrotny kołnierzowy DN50,
- filtr siatkowy kołnierzowy DN50,
- termometry tarczowe o zakresie pomiaru do 120°C,
- manometr o zakresie pomiaru do 10bar.

Sterowanie obiegami grzewczymi projektuje się poprzez sterownik ścienny obsługujący dwa obiegi mieszaczowe oraz jeden obieg bezpośredni. Obiegi mieszaczowe pracować będą w funkcji temperatury zewnętrznej. Czujnik temperatury zewnętrznej zlokalizować na elewacji północnej.

Montaż przewodów wykonać zgodnie ze schematem technologicznym . Armaturę montować zgodnie ze schematem rozdziału ciepła (rys. nr S17) zestawieniem armatury. Przewody wykonać z rur stalowych ocynkowanych galwanicznie łączonych przez zaciskanie. Przewody prowadzić zgodnie z częścią graficzną opracowania, z zachowaniem spadków zapewniających opróżnienie instalacji przez specjalną armaturę umieszczoną w najniższych miejscach instalacji. Całość instalacji wykonać zgodnie z wytycznymi wydanymi przez Branżowy Ośrodek Informacji Naukowej, Technicznej i Ekonomicznej „Instal”. W najwyższym punkcie instalacji zamontować automatyczne odpowietrzniki DN15. Podczas montażu instalacji przestrzegać wymagań :

- Odległości zewnętrznej powierzchni izolacji przewodu od ściany lub powierzchni izolacji sąsiedniego przewodu powinna być nie mniejsza niż 0,1 m.
- Odległość zewnętrznej powierzchni izolacji przewodu i urządzenia od podłogi pomieszczenia nie powinna być niższa niż 0,3 m .
- Przewody w miejscach przejściach (drogi komunikacyjne) należy prowadzić na wysokości minimum 1,9 m licząc od spodu izolacji .
- Armaturę należy instalować na wysokości do 1,7 m od podłogi, armaturę odcinającą i pomiarową należy instalować na wysokość 0,5-1,5 m nad posadzką pomieszczenia .
- Całość robót wykonać zgodnie z DTR urządzeń , zaleceniami producenta oraz „ Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych tom II „.

Odbiory poszczególnych instalacji i urządzeń wykonać zgodnie z „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Kotłowni na Paliwo Gazowe i Olejowe” wyd. PKTSGGiK Warszawa 1995r. oraz „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych” Tom II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe, Warszawa 1988r. Próby szczelności przeprowadzić dla ciśnienia 0,6MPa. Po pomyślnej próbie szczelności wykonać izolację cieplną rurociągów stosując otuliny z pianki poliuretanowej o wartości współczynnika przewodności cieplnej $\lambda=0,035$ W/mK, oraz grubości zgodnie z WT. Nie dopuszcza się izolacji wykonywanej w technologiach mokrych. Materiał otulin powinien być niepalny lub zapalny samogasnący i nierozprzestrzeniający ognia. W przypadku zmiany materiału o innym współczynniku niż podany należy odpowiednio skorygować grubość warstwy ocieplenia.

3.1.2 Instalacja centralnego ogrzewania

Wszystkie elementy istniejącej instalacji centralnego ogrzewania (rurociągi, grzejniki, armatura, izolacja termiczna itp.) należy zdemontować oraz zutylizować. Do demontażu oraz utylizacji przewidzieć również istniejące naczynie zbiorcze zlokalizowane w pomieszczeniu nr 2/04 na poziomie II piętra. Główne poziomy instalacji centralnego ogrzewania prowadzone będą w pomieszczeniach w piwnicy, pod stropem w izolacji termicznej oraz zabezpieczone płaszczem ochronnym. W korytarzu (pom. nr 1/05) rurociągi prowadzone będą w istniejącej przestrzeni sufitu podwieszanego. Instalację zasilającą nagrzewnice w sali gimnastycznej wykonać bez izolacji termicznej po wierzchu ścian, pod stropem wzdłuż stalowych legarów (zgodnie z częścią graficzną). Regulator

sterujący pracą nagrzewnic zamontować w stalowej skrzynce zamykanej na kluczyk. Do regulatora podłączyć wyniesiony poza skrzynkę termostat.

Piony instalacji centralnego ogrzewania zlokalizowane będą przy ścianach zewnętrznych. Na odejściach do pionów na poziomie piwnicy projektuje się zestawy zaworów podpionowych. Piony projektowanej instalacji centralnego ogrzewania w większości zlokalizowane będą w miejscach istniejących pionów. Projektuje się piony c.o. izolowane termicznie, prowadzone po wierzchu ścian w zabudowie z płyt G-K. Odejścia do grzejników wykonać bez izolacji. Projektowane grzejniki w większości zlokalizowane będą we wnękach pod istniejącymi oknami. W pomieszczeniach wilgotnych zaprojektowano grzejniki ocynkowane. W sali gimnastycznej projektuje się ogrzewanie nagrzewnicami wodnymi. Nagrzewnice podwieszone zostaną pod połacią dachową i zabezpieczone zostaną przed uderzeniami piłką istniejącą plecioną siatką. W środkowej części sali gimnastycznej projektuje się montaż destryfikatora.

3.1.3 Rurociągi

Projektuje się instalację z rur stalowych ocynkowanych galwanicznie, łączonych przez zaprasowywanie. Rury mocować do przegród budowlanych w sposób trwały za pomocą uchwytów systemowych. W celu zapewnienia prawidłowego odpowietrzenia oraz odwodnienia instalacji rurociągi prowadzić ze spadkiem 0,5% od najdalej położonego odbiornika ciepła w kierunku źródła ciepła. W miejscach przejść przez przegrody powinny być osadzone tuleje osłonowe. W miejscach przejść nie mogą występować połączenia rur. Tuleje wykonać o średnicy wewnętrznej większej o 20 mm od zewnętrznej średnicy rurociągu. Tuleje powinny wystawać o około 6÷8 mm poza obrys ściany. Tuleje należy wypełnić materiałem trwale plastycznym miękkim, który umożliwi osiowe ruchy cieplne przewodów oraz nie ma negatywnego wpływu na materiał rury. Na przejściach przez przegrody budowlane montować rozety. Wykonać kompensację przewodów naturalną lub U-kształtną lub zastosować kompensatory mieszkowe.

Rozstaw mocować pomiędzy odcinkami :

d [mm]	Rozstaw mocowania obejm [m]
15	1,25
22	2,00
28	2,25
35	2,75
42	3,00
54	3,50
64	4,00
76	4,25

3.1.4 Grzejniki

Zaprojektowano stalowe grzejniki płytowe z podejściem bocznym wg. części graficznej. W pomieszczeniach wilgotnych projektuje się grzejniki ocynkowane natomiast w łazience nr -1/10 na poziomie piwnicy grzejnik łazienkowy. Grzejniki należy ustawić i przymocować do ściany uchwytami. Mocowania powinny być wykonane w sposób trwały. Montaż grzejników musi być zgodny z wytycznymi producenta i warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót.

3.1.5 Nagrzewnice wodne

W sali gimnastycznej projektuje się dwie nagrzewnice wodne zamontowane podstropowo do istniejącej konstrukcji stalowej dachu. W celu przetłaczania ciepłego powietrza z górnej części sali do strefy przebywania ludzi projektuje się destryfikator zamontowany podstropowo do istniejącej konstrukcji stalowej dachu. Urządzenia będą zabezpieczone przed uderzeniami piłką istniejącą siatką plecioną (na czas montażu urządzeń grzewczych należy ją zdemontować i zawiesić ponownie po zakończeniu prac).

Nagrzewnica wodna :

- $Q=17,4\text{kW}$,
- $V_n=1200/1700/2950\text{m}^3/\text{h}$,
- $I=1,6\text{A}$,
- $P_{el}=250\text{W}(230/50\text{Hz})$,
- $m=16,9\text{kg}$.

Destryfikator powietrza :

- $V_n=4800\text{m}^3/\text{h}$,
- $I=1,6\text{A}$,
- $P_{el}=250\text{W}(230/50\text{Hz})$,
- $m=9,2\text{kg}$.

3.1.6 Armatura

Przy grzejnikach na gałęzkach zasilających zamontować zawory termostatyczne z nastawą wstępną oraz głowicę termostatyczną. Zaprojektowano cieczowe głowice termostatyczne model instytucjonalny, wzmocniony z wbudowanym czujnikiem temperatury i bezpiecznikiem mrozu. Głowica zabezpieczona przed kradzieżą przez śrubę imbus. Przy grzejnikach na gałęzkach powrotnych zamontować zawory odcinające.

Na odejściach pod piony na poziomie piwnicy, pod stropem korytarza montować zestawy zaworów podpionowych. Każdy zestaw zaworów podpionowych składa się z :

- RRC - automatyczny regulator różnicy ciśnienia z funkcją odcięcia przepływu, montowany na przewodzie powrotnym o średnicy i z nastawą zgodnie z częścią graficzną opracowania,
- ZR – zawór równoważący przepływ współpracujący (połączony rurką impulsową) z RRC montowany na przewodzie zasilającym, o średnicy i z nastawą zgodnie z częścią graficzną opracowania.

Przy każdej nagrzewnicy wodnej zamontować:

- zawór z siłownikiem $Kvs=5,2\text{m}^3/\text{h}$ – 1szt,
- zawór kulowy odcinający DN 25 – 2szt,
- zawór regulacyjny DN20 – 1szt.

3.1.7 Próba szczelności

Wszystkie przewody systemu przed przykryciem należy poddać próbie ciśnieniowej . W celu kontroli zmiany ciśnienia w najniższym punkcie instalacji podłączyć manometr z dokładnością do 0,01 MPa. Przygotowana do próby instalację należy napęlnić wodą i odpowietrzyć, sprawdzić czy wszystkie połączenia są szczelne. Następnie zwiększyć ciśnienie do wielkości 1,5 ciśnienia roboczego, lecz nie mniej niż 0,2 MPa. Podczas próby wstępnej ciśnienie próbne w ciągu 30 minut należy dwukrotnie podnieść do pierwotnej wartości w odstępie 10 minut. W ciągu następnych 30 minut próby spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,06MPa . Bezpośrednio po badaniu wstępnym przeprowadzić 120 – minutową próbę główną . W tym czasie ciśnienie pozostałe po próbie wstępnej nie może mieć więcej niż 0,2MPa. Dodatkowo podczas trwania próby należy dokonać wizualnej oceny szczelności wykonanych połączeń.

3.1.8 Izolacja termiczna

Po pomyślnej próbie szczelności wykonać izolację termiczną rurociągów :

- rurociągi prowadzone w pod stropem na poziomie piwnicy zaizolować otuliną z pianki poliuretanowej lub kauczuku o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,035$ W/mK, oraz grubości zgodnie z WT. Na izolację termiczną wykonać płaszcz ochronny z PCV,
- piony instalacji centralnego prowadzone w zabudowie z płyt G-K izolować piankowym polietylenem powlekany folią o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,035$ W/mK, oraz grubości zgodnie z WT,
- gałązki od pionu do grzejnika prowadzić bez izolacji,
- w pomieszczeniu sali gimnastycznej rurociągi zasilające nagrzewnice wodne prowadzić bez izolacji.

Nie dopuszcza się izolacji wykonywanej w technologiach mokrych. Materiał otulin powinien być niepalny lub zapalny samogasnący i nierozprzestrzeniający ognia.

3.1.9 Prace towarzyszące

Przewiduje się remont powierzchni przegród na których zamontowana jest w stanie istniejącym instalacja centralnego ogrzewania (grzejniki, rurociągi, armatura). Remont polegać będzie na uzupełnieniu ewentualnych ubytków tynku oraz malowanie powierzchni przegrody w kolorze przegród w pomieszczeniu. Przewidzieć również ewentualnie remont powierzchni przegród budowlanych na których wykładzinę stanowią tynki mozaikowe oraz glazura i terakota.

3.2 Przebudowa instalacji wody zimnej i ciepłej w budynku

W związku z planowanym ociepleniem istniejącej posadzki na poziomie piwnicy w budynku szkoły w części „A” przewiduje się demontaż wszystkich misek ustępowych, kabin natryskowych oraz wpustów podłogowych. W ich miejsce zamontować nowe urządzenia o parametrach wg. dalszej części opisu technicznego. Nie przewiduje się przebudowy instalacji kanalizacji sanitarnej w budynku, w związku z powyższym, projektowane urządzenia na poziomie piwnicy w budynku szkoły w części „A” należy podłączyć do systemu jak w stanie istniejącym. Nie przewiduje się również wymiany istniejących umywalk w całym budynku oraz pozostałych elementów instalacji tj. miski ustępowe, zlewy, wpusty podłogowe itp. na pozostałych kondygnacjach budynku. Wszystkie istniejące rurociągi instalacji zimnej, ciepłej wody i cyrkulacji oraz armaturę należy zdemontować i zutylizować. Ciepła woda użytkowa jak w stanie istniejącym przygotowywana będzie w istniejącym płytowym wymienniku ciepła zlokalizowanym na poziomie piwnicy w pomieszczeniu nr -1/06. Ciepła woda w pomieszczeniu nr 1/16 oraz 2/20 w budynku szkoły w części „B” przygotowywana będzie w elektrycznych podgrzewaczach o mocy 2kW i pojemności 10dm³, 230V. Podgrzewacze montowane będą bezpośrednio przy punktach poboru wody. Lokalizacja przyłącza wodociągowego do budynku pozostaje bez zmian jak w stanie istniejącym (pom. nr -1/33). Na wejściu wodociągu do budynku zamontowany zostanie zestaw wodomierzowy „A” wyposażony w :

- wodomierz skrzydełkowy jednostrumieniowy, suchobieżny. Praca wodomierza w systemie zdalnego przekazywania wskazań. $Q_3=10\text{m}^3/\text{h}$, DN32, wartość impulsów 10dm³/impuls,
- zawory odcinające DN50.

Za zestawem wodomierzowym zamontowany będzie :

- zawór antyskażeniowy DN50 klasy EA.

Nie przewiduje się wymiany instalacji hydrantowej w budynku. Istniejące piony instalacji hydrantowej podłączyć do rurociągu zimnej wody zgodnie z częścią graficzną opracowania.

3.2.1 Rurociągi

Instalację wody zimnej wykonać z rur stalowych ocynkowanych łączonych przez skręcanie. Instalację ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji projektuje się z rur wielowarstwowych stabilizowanych wkładką aluminiową (PE-

Xc/Al/PE-Xc) łączonych przez zaprasowywanie. Instalacje prowadzić ze spadkiem min. 3‰ w kierunku przyłącza. Główne rurociągi poziome prowadzone będą pod stropem piwnicy. Piony prowadzone będą w zabudowie z płyt G-K. Podejścia od pionów do projektowanych punktów poboru wykonać w płytkich bruzdach ściennych. Odcinki prowadzone pod stropem pomieszczeń zabudować płytą G-K.

Rozstaw mocowań pomiędzy odcinkami:

d [mm]	Ułożenie w poziomie [m]	Ułożenie w pionie [m]
16	1,00	1,3
20	1,00	1,3
25	1,50	1,95
32	2,00	2,6
40	2,00	2,6
50	2,50	3,25
63	2,50	3,25

3.2.2 Punkty poboru wody

Projektuje się montaż urządzeń sanitarnych i armatury o parametrach :

- kabina prysznicowa - BN - kabina prysznicowa kwadratowa 90, brodzik kwadratowy ze zintegrowaną obudową oraz podstawą styropianową, wysokość brodzika 5cm, ściany kabiny wykonane ze szkła bezpiecznego hartowanego gr. 6mm zgodnie z PN:EN 12150:1. pokryte powłoką ochronną o właściwościach hydrofobowych ułatwiającą czyszczenie kabiny + bateria natryskowa, jednouchwytowa bateria prysznicowa, montowana na ścianie z głowicą ceramiczną, dźwignią metalową z regulowanym ogranicznikiem strumienia przepływu i powłoką chromowaną, przyłącze 1/2,
- miska ustępowa - UC - zestaw do montażu przyściennego, rama stalowa samonośna, spłuczka 6-9l, pneumatyczny zawór odpływowy, przyłącze wodne z wbudowanym zaworem kontowym,
- wpust podłogowy Wp - wpust podłogowy DN75 z syfonem i nasadą do wypłytkowania z ramą ze stali nierdzewnej,
- bateria umywalkowa - UM - jednouchwytowa chromowana bateria umywalkowa stojąca/ścienna wyposażona w głowicę ceramiczną,
- bateria zlewozmywakowa - BZ - jednouchwytowa chromowana bateria zlewozmywakowa stojąca/ścienna wyposażona w głowicę ceramiczną ,
- zawór do spłuczki - WC - zawór kulowy do spłuczki chromowany 1/2', montaż przy istniejących miskach ustępowych nie przewidzianych do wymiany,
- elektryczny podgrzewacz wody PW - elektryczny podgrzewacz wody o mocy 2kW i pojemności 10dm³, 230V,
- zawór odcinający - ZK - zawór kulowy odcinający, średnica zaworu zgodna z częścią graficzną opracowania,
- zawór termostatyczny - ZT - zawór termostatyczny do ciepłej wody montowany na przewodzie cyrkulacji pod pionem, średnica zaworu zgodna z częścią graficzną opracowania,
- spłuczka ciśnieniowa do pisuarów – P – automatyczny, czasowy, natynkowy zawór spłukujący do pisuarów.

3.2.3 Próba szczelności

Po zmontowaniu instalacji należy poddać ją próbie na ciśnienie 10 bar przez 2 godziny, a następnie przepłukać wodą tak, aby prędkość na wylocie była nie mniejsza niż 1,5 m/s.

3.2.4 Izolacja termiczna

Po pomyślnej próbie szczelności wykonać izolację cieplną rurociągów stosując otuliny z pianki poliuretanowej lub kauczuku o wartości współczynnika przewodności cieplnej $\lambda=0,035$ W/mK, oraz grubości zgodnie z WT. Nie dopuszcza się izolacji wykonywanej w technologiach mokrych. Materiał otulin powinien być niepalny lub zapalny samogasnący i nierozprzestrzeniający ognia. Na zaizolowane termicznie przewody w części podpiwniczonej wykonać płaszcz ochronny z PCV. Przewody prowadzone w bruździe ściennej izolować termicznie izolacjami przeznaczonymi do układania w przegrodach.

3.2.5 Prace towarzyszące

Po zakończonym montażu rurociągów, podłączeniu urządzeń sanitarnych i uzupełnieniu bruzd w przegrodach, przewidzieć należy odtworzenie istniejących wykładzin (tynki, glazura, terakota, itp.).

3.3 Podłączenie projektowanych urządzeń sanitarnych na poziomie piwnicy do istniejącej kanalizacji sanitarnej

Nie przewiduje się wymiany istniejącej instalacji kanalizacji sanitarnej w budynku. W ramach termomodernizacji wymienione na nowe zostaną wszystkie miski ustępowe oraz kabiny natryskowe i wpusty podłogowe na poziomie piwnicy w budynku szkoły w części „A”. Podłączenie projektowanych urządzeń wykonać z rury i kształtki PVC łączonych przy pomocy złączek kielichowych. Przed wykonaniem połączenia należy oczyścić wnętrze kielicha i zewnętrzną część bosego końca łączonej rury. W razie potrzeby uszczelkę i bosy koniec rury należy zwilżyć środkiem poślizgowym. Następnie bosy koniec rury należy wsunąć do końca w kielich zwracając uwagę na zachowanie współosiowości łączonych elementów. W przypadku konieczności skrócenia łączonej rury należy ją obciąć przy pomocy piłki o drobnych zębach lub obcinaka krążkowego przy wykorzystaniu prowadnicy w celu zachowania prostopadłej płaszczyzny cięcia w stosunku do osi rury. Po obcięciu rury jej bosy koniec należy oczyścić z opilków pozostałych po cięciu i zukosować przy pomocy pilnika.

Średnice podejść:

- WC	- 110 mm
- Wpusty podłogowe	- 75 mm
- Odpływy z natrysków	- 75 mm

Jednym z elementów termomodernizacji budynku jest ocieplenie posadzki w piwnicy szkoły w części „A”. W związku z powyższym po odkryciu istniejących poziomów kanalizacji sanitarnej ocenić ich stan w obecności Inspektora Nadzoru. W przypadku stwierdzenia złego stanu technicznego istniejących poziomów kanalizacji sanitarnej przewiduje się ich wymianę na nową.

3.4 Przebudowa instalacji kanalizacji deszczowej odprowadzającej wody opadowe ze studni doświetlających

W ramach termomodernizacji wykonane zostaną nowe studnie doświetlające pomieszczenia (elewacja południowa oraz elewacja północna). Zamontowane zostaną systemowe studnie doświetlające wykonane z polipropylenu wzmocnionego włóknem szklanym. Studnie zostaną zabezpieczone rusztem ze stali ocynkowanej. Każda studnia doświetlająca wyposażona będzie w odpływ DN110 z koszem na liście, do montażu wodoszczelnego z zamknięciem przeciwcowkowym. Przewody projektowanej kanalizacji deszczowej należy

układać do rzędnych jak na profilu podłużnym z rur PCV. Projektuje się montaż studzienek rewizyjnych, niewłazowych PP de425 z kietą przelotową lub zbiorczą DN160 oraz rurą teleskopową i włazem żeliwnym. Studnie oznaczone w części graficznej numerami D5, D6, D7 i D8 są studniami istniejącymi z kręgów betonowych do których projektuje się podłączenie projektowanego odprowadzenia wód ze studni doświetlających. Rury spustowe podłączyć do przykanalików DN160. Na rurach spustowych zamontować czyszczaki (łapacze liści). Instalację kanalizacji deszczowej odprowadzającą wody opadowe ze studni doświetlających projektuje się z rur PCV litych, łączonych na uszczelkę gumową DN110, DN160, DN200. Po komisyjnym przekazaniu placu budowy przystąpić do robót ziemnych. Istniejące utwardzenie (płyty chodnikowe, kostka brukowa) należy rozebrać. Szczególną ostrożność należy zachować przy wykopach w miejscach skrzyżowania z istniejącymi uzbrojeniami podziemnymi. Wykopy te należy wykonywać z pełną ostrożnością i właściwym zabezpieczeniem, a miejsca kolizji należy wyznaczyć przez służby specjalistyczne. Wykonawca powinien zapoznać się z umiejscowieniem wszelkich istniejących sieci i urządzeń przed rozpoczęciem prac w miejscach, gdzie może dojść do uszkodzenia istniejącego uzbrojenia. W przypadku uszkodzenia istniejącego uzbrojenia, wykonawca winien je niezwłocznie naprawić zgodnie z wymogami ich właścicieli. Wykonawca powinien z wyprzedzeniem co najmniej 3 dniowym, powiadomić właściciela terenu o zamierzonym wejściu na budowę, a po wykonaniu robót uzyskać od niego oświadczenie o doprowadzeniu terenu do stanu pierwotnego. Przed przystąpieniem do montażu kanałów z rur PVC, należy dokonać odbioru technicznego wykopu i podłoża zgodnie z PN-92/B-10732. W trakcie robót ziemnych należy zwrócić szczególną uwagę na punkty osnowy geodezyjnej. W przypadku zniszczenia lub uszkodzenia punktu Wykonawca jest zobowiązany do ich odtworzenia. Wykopy wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych, wykonywane mechanicznie. W miejscach kolizji z uzbrojeniem istniejącym wykopy wykonać ręcznie. Po wyrównaniu dna wykopu ułożyć podsypkę z piasku pod rury. Grubość zagęszczonej podsypki 10 cm. Podsypkę z piasku wyprofilować zgodnie z projektowanymi rzędnymi i spadkami. Po zmontowaniu rur kanalizacyjnych wykonać obsypkę rur piaskiem, warstwą grubości 30 cm nad wierzch rur. W celu odpowiedniego zagęszczenia gruntu w wykopie przewiduje się całkowitą wymianę gruntu (zasypka piaskiem, pospółką lub żwirem). Grunt zagęszczać warstwami $20 \div 30$ cm. Właściwe wykonanie zagęszczenia gruntu sprawdzi uprawniony geolog lub laboratorium drogowe. Wskaźnik zagęszczenia powinien wynosić $W_z = 1,0$. Obsypkę oraz zasypkę rur należy zagęścić w wykopie za pomocą ubijaków mechanicznych. Nadmiar ziemi z wykopu usunąć z placu budowy. Materiały do budowy sieci kanalizacji sanitarnej muszą posiadać certyfikat dopuszczenia ich do stosowania w Polsce wydany przez Centralny Ośrodek Badawczo - Rozwojowy Techniki Instalacyjnej "INSTAL" Warszawa. Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych" tom I i normą BN-83/8836-02 oraz zgodnie z przepisami BHP. Przewody powinny być poddane badaniom w zakresie szczelności na:

- eksfiltrację ścieków do gruntu
- infiltrację wód gruntowych do kanału.

Próby szczelności wykonać zgodnie z "PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze." Szczególną uwagę należy zwrócić na:

- odpowiednie przygotowanie odcinka kanału między studzienkami,
- zamknięcie wszystkich odgałęzień,
- obniżenie zwierciadła wody gruntowej, o co najmniej 0,5 m poniżej dna wykopu
- poziom zwierciadła wody w studziencie położonej wyżej powinien mieć rzędną niższą, co najmniej o 0,5 m, w stosunku do rzędnej terenu w miejscu studzienki niższej (przy badaniu na eksfiltrację).

Po ustabilizowaniu się zwierciadła wody w studzienkach, nie powinno być ubytku wody w studziencie położonej wyżej w czasie:

- 30 min. na odcinku o długości do 50 m;

- 60 min. na odcinku o długości ponad 50 m;

Podczas badania na infiltrację nie powinno być napływu wody do kanału w czasie trwania obserwacji, jak przy badaniu na eksfiltrację.

Wyniki prób szczelności powinny być ujęte w protokołach podpisanych przez przedstawicieli Wykonawcy i Nadzoru Inwestycyjnego.

4 Uwagi końcowe

Montaż, próby i odbiór instalacji należy wykonać i przeprowadzić zgodnie z niniejszym projektem, przedmiotowymi normami, obowiązującymi przepisami BHP i p.poż., oraz „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych. Tom II – Instalacje Sanitarne i Przemysłowe.” Wszystkie urządzenia i elementy instalacji powinny posiadać aktualną Aprobata Techniczną ITB. Montaż urządzeń, rozruch i regulację instalacji powinna przeprowadzić specjalistyczna firma, wraz z potwierdzeniem wykonania zgodnie z przepisami i wytycznymi producenta. Wykonawca ma obowiązek przeszkolić wydelegowany personel obiektu w obsłudze zastosowanych urządzeń. Każde urządzenie powinno posiadać załączoną Dokumentację Techniczną – Ruchową oraz instrukcję obsługi. Wykonawca jest zobowiązany do wykonania dokumentacji powykonawczej na wykonane prace. Za kompletne opracowanie stanowiące podstawę wyceny należy przyjąć wszystko co zostało narysowane, opisane, objęte specyfikacją oraz nieujęte, a konieczne do prawidłowego wykonania instalacji oraz prawidłowego funkcjonowania obiektu. Projektujący nie ponosi odpowiedzialności za zmiany dokonane przez Wykonawcę bez zgody pisemnej osób projektujących. **Dopuszcza się stosowanie innych normy, które zapewnią będą równy lub wyższy poziom wykonania prac niż normy powoływane w dokumentacji.**

mgr inż. Sylwester Chudy
ZAP/0196/POOS/11
ZAP/IS/0023/12

lp.	materiał	ilość	jednostka
1	Automatyczny odpowietrznik z zaworem stopowym d=15mm	34	szt.
2	Destryfikator	1	szt.
3	Elektroniczna pompa obiegowa z funkcją autoadapt 25-100,Qobl.4,0m3/h,Hpobl.5 H2O,230V,P=93W	1	szt.
4	Elektroniczna pompa obiegowa z funkcją autoadapt 25-80,Qobl.2,0m3/h,Hpobl.5 H2O,230V,P=50W,	1	szt.
5	Elektroniczna pompa obiegowa z funkcją autoadapt 32-100,Qobl.5,8m3/h,Hpobl.5 H2O,230V,P=173W	1	szt.
6	Elektryczny podgrzewacz wody o mocy 2 kW i pojemności 10dm3,230V	2	szt.
7	Filtr siatkowy o średnicy 50mm	1	szt.
8	Filtr siatkowy o średnicy 40mm ,zawór spustowy	1	szt.
9	Filtr siatkowy o średnicy 50mm ,zawór spustowy	2	szt.
10	Filtr siatkowy o średnicy 65mm ,zawór spustowy	1	szt.
11	Głowica termostatyczna cieczowa model instytucjonalny,wzmocniony, z wbudowanym czujnikiem temperatury,z bezpiecznikiem mrozu, ograniczenie lub blokowanie temperatury	177	szt.
12	Grzejnik bez zaworu typu 22 K 500x1120mm (osłona górna ,osłony boczne,kpl. zawieszę ściennych)	57	szt.
13	Grzejnik bez zaworu typu 22 K 500x1320mm (osłona górna ,osłony boczne,kpl. zawieszę ściennych)	5	szt.
14	Grzejnik bez zaworu typu 22 K 500x1400mm (osłona górna ,osłony boczne,kpl. zawieszę ściennych)	10	szt.
15	Grzejnik bez zaworu typu 22 K 500x1600mm (osłona górna ,osłony boczne,kpl. zawieszę ściennych)	2	szt.
16	Grzejnik bez zaworu typu 22 K 500x1800mm (osłona górna ,osłony boczne,kpl. zawieszę ściennych)	26	szt.
17	Grzejnik bez zaworu typu 22 K 500x2200mm (osłona górna ,osłony boczne,kpl. zawieszę ściennych)	6	szt.
18	Grzejnik bez zaworu typu 22 K 500x600mm (osłona górna ,osłony boczne,kpl. zawieszę ściennych)	14	szt.
19	Grzejnik bez zaworu typu 22 K 500x800mm (osłona górna ,osłony boczne,kpl. zawieszę ściennych)	1	szt.
20	Grzejnik bez zaworu typu 22 K 500x920mm (osłona górna ,osłony boczne,kpl. zawieszę ściennych)	38	szt.
21	Grzejnik łazienkowy drabinkowy ocynkowany o wym.1100x600mm	1	szt.
22	Grzejnik ocynkowany bez zaworu typu 22 K 500x1400mm (osłona górna ,osłony boczne,kpl. zawieszę ściennych)	3	szt.
23	Grzejnik ocynkowany bez zaworu typu 22 K 500x920mm (osłona górna ,osłony boczne,kpl. zawieszę ściennych)	14	szt.
24	Grzejnik ocynkowany bez zaworu typu 22 K 600x1120mm (osłona górna ,osłony boczne,kpl. zawieszę ściennych)	1	szt.
25	Jednouchwytowa chromowana bateria umywalkowa wyposażona w głowicę ceramiczną	30	szt.
26	Jednouchwytowa chromowana bateria zlewozmywakowa wyposażona w głowicę ceramiczną	4	szt.
27	Kabina prysznicowa kwadratowa 90x90cm ,brodzik kwadratowy ze zintegrowaną obudową oraz podstawą styropianową , wys.brodzika 5cm,ściany kabiny ze szkła bezpiecznego hartowanego gr.6mm zg.z PN:EN 12150:1,pokryte powłoką ochronną o właściwościach hydrofobowych ułatwiającą czyszczenie kabiny +jedenouchwytowa bateria natryskowa chromowana montowana na ścianie z głowicą ceramiczną,dzwignią metalową z regulowanym ogranicznikiem przepływu śr.15mm strumienia przepływu	9	kpl.
28	Magnetyzer	1	szt.
29	Manometr techniczny - kl.dokładności 1,0,zakes ciśnienia do 1MPa	3	szt.
30	Membranowy zawór bezpieczeństwa typ 2115 śr.20mm, ciśnienie otwarcia 8 bar	1	szt.

31	Miska ustępowa-zestaw do montażu przyściennego, rama stalowa samonośna, spluczka 6-9l, pneumatyczny zawór odpływowy, przyłącze wodne z wbudowanym zaworem kątowym	4	kpl.
32	Nagrzewnica wodna Q=17,4kW, Vn=1200/1700/2950m3/h, l=1,6A, Pel=250W(230/50Hz), m=16,9kg	2	szt.
33	Otulina termoizolacyjna o wsp.przewodzenia ciepła 0,035-0,038 W/mK gr.20m na rury sr. 22mm w płaszczu z PCV	168,74	mb.
34	Otulina termoizolacyjna o wsp.przewodzenia ciepła 0,035-0,038 W/mK gr.20m na rury śr.20mm w płaszczu z PCV	106,48	mb.
35	Otulina termoizolacyjna o wsp.przewodzenia ciepła 0,035-0,038 W/mK gr.20mm na rury śr.15mm w płaszczu z PCV	70,18	mb.
36	Otulina termoizolacyjna o wsp.przewodzenia ciepła 0,035-0,038 W/mK gr.40m na rury d=40mm w płaszczu z PCV	62,37	mb.
37	Otulina termoizolacyjna o wsp.przewodzenia ciepła 0,035-0,038 W/mK gr.40m na rury d=42mm w płaszczu z PCV	93,72	mb.
38	Otulina termoizolacyjna o wsp.przewodzenia ciepła 0,035-0,038 W/mK gr.40m na rury śr.32mm w płaszczu z PCV	60,61	mb.
39	Otulina termoizolacyjna o wsp.przewodzenia ciepła 0,035-0,038 W/mK gr.40m na rury śr.35mm w płaszczu z PCV	79,42	mb.
40	Otulina termoizolacyjna o wsp.przewodzenia ciepła 0,035-0,038 W/mK gr.50mm na rury d=54mm w płaszczu z PCV	3,52	mb.
41	Otulina termoizolacyjna o wsp.przewodzenia ciepła 0,035-0,038 W/mK gr.50mm na rury śr.50mm w płaszczu z PCV	104,06	mb.
42	Otulina termoizolacyjna o wsp.przewodzenia ciepła 0,035-0,038 W/mK gr.50mm na rury śr.54mm w płaszczu z PCV	45,1	mb.
43	Otulina termoizolacyjna o wsp.przewodzenia ciepła 0,035-0,038W/mK gr.100mm na rury śr.100mm w płaszczu PCV	4,83	mb.
44	Otulina termoizolacyjna o wsp.przewodzenia ciepła 0,035-0,038W/mK gr.40mm na rury śr.42mm w płaszczu PCV	3,52	mb.
45	Otulina termoizolacyjna o wsp.przewodzenia ciepła 0,035-0,038W/mK gr.60mm na rury śr.64mm w płaszczu PCV	3,68	mb.
46	Otulina termoizolacyjna o wsp.przewodzenia ciepła 0,035W/mK gr.30mm na rury d=25mm w płaszczu z PCV	28,49	
47	Otulina termoizolacyjna o wsp.przewodzenia ciepła 0,035W/mK gr.30mm na rury d=28mm w płaszczu z PCV	216	mb.
48	Otulina termoizolacyjna z pianki polietylenowej powlekana folią wsp.przewodzenia ciepła 0,035W/mK gr.15mm na rury d=15mm	201,1	mb.
49	Otulina termoizolacyjna z pianki polietylenowej powlekana folią wsp.przewodzenia ciepła 0,035W/mK gr.20mm na rury d=20mm	452,64	mb.
50	Otulina termoizolacyjna z pianki polietylenowej powlekana folią wsp.przewodzenia ciepła 0,035W/mK gr.20mm na rury d=25mm	45,98	mb.
51	Otulina termoizolacyjna z pianki polietylenowej powlekana folią wsp.przewodzenia ciepła 0,035W/mK gr.20mm na rury d=32mm	22	mb.
52	Otulina termoizolacyjna z pianki polietylenowej powlekana folią wsp.przewodzenia ciepła 0,035W/mK gr.20mm na rury d=40mm	12,65	mb.
53	Pompa cyrkulacyjna 25-80, korpus stal nierdzewna	1	szt.
54	Regulator różnicy ciśnień śr.15mm	32	szt.
55	Rozdzielacz obiegów grzewczych z rury stalowej czarnej b/szwu śr.100mm, l=1,5m	2	szt.
56	Rura stalowa czarna b/szwu walcowana na gorąco śr.10mm	1,87	mb.
57	Rurki syfonowe	3	szt.
58	Rurociągi ze stali nierostowej zewnętrznie cynkowane galwanicznie o średnicy 15,0x1,2mm	585,9	mb.
59	Rurociągi ze stali nierostowej zewnętrznie cynkowane galwanicznie o średnicy 22,0x1,5mm	407,16	mb.
60	Rurociągi ze stali nierostowej zewnętrznie cynkowane galwanicznie o średnicy 28,0x1,5mm	245,34	

61	Rurociągi ze stali niestopowej zewnętrznie cynkowane galwanicznie o średnicy 35,0x1,5mm	74,37	mb.
62	Rurociągi ze stali niestopowej zewnętrznie cynkowane galwanicznie o średnicy 42,0x1,5mm	159,53	mb.
63	Rurociągi ze stali niestopowej zewnętrznie cynkowane galwanicznie o średnicy 54,0x1,5mm	45,08	mb.
64	Rurociągi ze stali niestopowej zewnętrznie cynkowane galwanicznie o średnicy 64,0x2mm	3,84	mb.
65	Rury stalowe ocynkowane gwintowane 50mm	1,5	mb.
66	Rury stalowe ze szwem przewodowe gwintowane czarne 15mm	29	mb.
67	Rury stalowe ze szwem przewodowe gwintowane ocynkowane 20mm	83,63	mb.
68	Rury stalowe ze szwem przewodowe gwintowane ocynkowane 25mm	38,63	mb.
69	Rury stalowe ze szwem przewodowe gwintowane ocynkowane 32mm	39,24	mb.
70	Rury stalowe ze szwem przewodowe gwintowane ocynkowane 40mm	31,41	mb.
71	Rury stalowe ze szwem przewodowe gwintowane ocynkowane 50mm	93,43	mb.
72	Rury wielowarstwowe PE z wkładką aluminiową o średnicy 20,0mm	225,84	mb.
73	Rury wielowarstwowe PE z wkładką aluminiową o średnicy 25,0mm	32,62	mb.
74	Rury wielowarstwowe PE z wkładką aluminiową o średnicy 32,0mm	38,88	mb.
75	Rury wielowarstwowe PE z wkładką aluminiową o średnicy 40,0mm	40,4	mb.
76	Rury wielowarstwowe PE z wkładką aluminiową o średnicy 50,0mm	3,24	mb.
77	Rury z polipropylenu 20mm	11,86	mb.
78	Rury ze stali niestopowej d=22x1,5m	36,2	mb.
79	Rury ze stali niestopowej d=28x1,5m	27,84	mb.
80	Rury ze stali niestopowej d=35x1,5mm	10,14	mb.
81	Rury ze stali niestopowej d=42x1,5mm	1	mb.
82	Rury ze stali niestopowej d=54x1,5mm	3,5	mb.
83	Rury ze stali niestopowej d=64x2mm	2,5	mb.
84	Rury ze stali śr.25mm	18	mb.
85	Rury ze stali śr.32mm	4,63	mb.
86	Rury ze stali śr.40mm	2,38	mb.
87	Rury ze stali śr.50mm	1	mb.
88	Rury ze stali śr.65mm	1,3	mb.
89	Siłownik 230V	4	mb.
90	Spluczka ciśnieniowa do pisuaru	5	szt.
91	Studzienka kanalizacyjna systemowa o średnicy 425mm z zamknięciem rurą teleskopową z włazem żeliwnym, pierścień odciążający, stożek betonowy kineta zbiorcza śr.3x160mm,h=2.5m	1	szt.
92	Studzienka kanalizacyjna systemowa o średnicy 425mm z zamknięciem rurą teleskopową z włazem żeliwnym, pierścień odciążający, stożek betonowy kineta zbiorcza śr.4x160mm,h=2.39m	1	szt.
93	Studzienka kanalizacyjna systemowa o średnicy 425mm z zamknięciem rurą teleskopową z włazem żeliwnym, pierścień odciążający, stożek betonowy kineta zbiorcza śr.4x160mm,h=2.66m	1	szt.
94	Studzienka kanalizacyjna systemowa o średnicy 425mm z zamknięciem rurą teleskopową z włazem żeliwnym, pierścień odciążający, stożek betonowy kineta zbiorcza śr.4x200mm,h=2.8m	1	szt.
95	Szafka stalowa na panel sterujący	1	szt.
96	Termometr techniczny prosty o zakresie 0-120st.C(tuleja stal nierdzewna)	2	szt.
97	Termostat pomieszczeniowy	1	szt.
98	Trójdrogowy zawór mieszający Kvs=5,2m3/h	2	szt.
99	Trójdrogowy zawór mieszający śr.32mm Kvs=16m3/h	1	szt.
100	Trójdrogowy zawór mieszający śr.40mm Kvs=25m3/h	1	szt.
101	Wodomierz skrzydełkowy śr.32mm Q=10m3/h ze zdalnym przekazywaniem odczytów	1	kpl.
102	Wpust podłogowy śr.75 z syfonem i nasadą do wypłytowania z ramą ze stali nierdzewnej	7	szt.
103	Zabezpieczenie głowic przed kradzieżą	177	szt.

104	Zawory czerpalne o średnicy nominalnej 15mm	1	szt.
105	Zawory odcinające (na powrocie) z funkcją napełniania-oprózniczenia o średnicy nominalnej 15mm	177	szt.
106	Zawór zwrotny śr.25mm	1	szt.
107	Zawór antyskażeniowy klasy EA śr.50mm	1	szt.
108	Zawór czerpalny śr.20mm ze złączką do węża	12	szt.
109	Zawór kulowy chromowany śr.15mm do płuczki ustępowej	20	szt.
110	Zawór kulowy odcinający śr.20mm	1	szt.
111	Zawór kulowy odcinający śr. 25mm	5	szt.
112	Zawór kulowy odcinający śr. 32mm	8	szt.
113	Zawór kulowy odcinający śr. 40mm	1	szt.
114	Zawór kulowy odcinający śr. 50mm	4	szt.
115	Zawór kulowy odcinający śr.25mm	6	szt.
116	Zawór kulowy odcinający śr.40mm	4	szt.
117	Zawór kulowy odcinający śr.50mm	6	szt.
118	Zawór kulowy odcinający śr.65mm	6	szt.
119	Zawór regulacyjny śr.15m	12	szt.
120	Zawór regulacyjny śr.20m	14	szt.
121	Zawór regulacyjny śr.25m	6	szt.
122	Zawór regulacyjny śr.20mm	2	szt.
123	Zawór termostatyczny do ciepłej wody śr.15mm	6	szt.
124	Zawór termostatyczny grzejnikowy 15mm	177	szt.
125	Zawór odcinający z siłownikiem Kvs 5,2	1	szt.
126	Zawór zwrotny śr. 25mm	1	szt.
127	Zawór zwrotny śr.40mm	1	szt.
128	Zawór zwrotny śr.50mm	1	szt.
129	Zawór zwrotny śr.65mm	2	szt.
130	Zestaw do grzejników łazienkowych o średnicy dn 15mm -zawór termostatyczny,głowica termostatyczna,zawór powrotny	1	szt.

~~mgr inż. Leszek Rutkowski
geodeta uprawniony
Upr. GKG nr 20309~~

Upr. GGR nr 20309

zakres opracowania

798

124/1 Bi

122/6

122/3

122/2 Bi

124/2 Bi

2268 k

127/3

127/4

127/5

126/4

125

105

1968

LEGENDA :

D1 – D4 PROJEKTOWANE STUDNIE NIEWŁAZOWE DN 425 Z KINETĄ PRZEŁOTOWĄ LUB ZBIORCZĄ DN160, RURĄ TELESKOPOWĄ Z WŁAZEM ŻELIWNYM

D5 – D8 STUDNIE ISTNIEJĄCE Z KRĘGÓW BETONOWYCH

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO

ZESPÓŁ SZKÓŁ PONADPODSTAWOWYCH W PELPLINIE

83–130 PELPLIN, UL. SAMBORA 5

DZ. EWID. NR 124/1, JED. EWID. 221404_4

OBRĘB PELPLIN

PROJEKTANT

mgr inż. Sylwester Chudy

nr upr. bud. ZAP/0196/P00S/11

PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY

mgr inż. Łukasz Soja

nr upr. bud. ZAP/0086/PWBS/21

TYTUŁ RYSUNKU

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

D1 – D4 PROJEKTOWANE STUDNIE NIEWŁAZOWE DN 425
Z KINETĄ PRZELOTOWĄ LUB ZBIORCZĄ DN160, RURĄ
TELESKOPOWĄ Z WŁAZEM ŻELIWNYM

D5 – D8 STUDNIE ISTNIEJĄCE Z KREGÓW BETONOWYCH

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO
ZESPÓŁ SZKÓŁ PONADPODSTAWOWYCH
W PELPLINIE
83-130 PELPLIN, UL. SAMBORA 5
DZ. EWID. NR 124/1, JED. EWID. 221404_4
OBREB PELPLIN

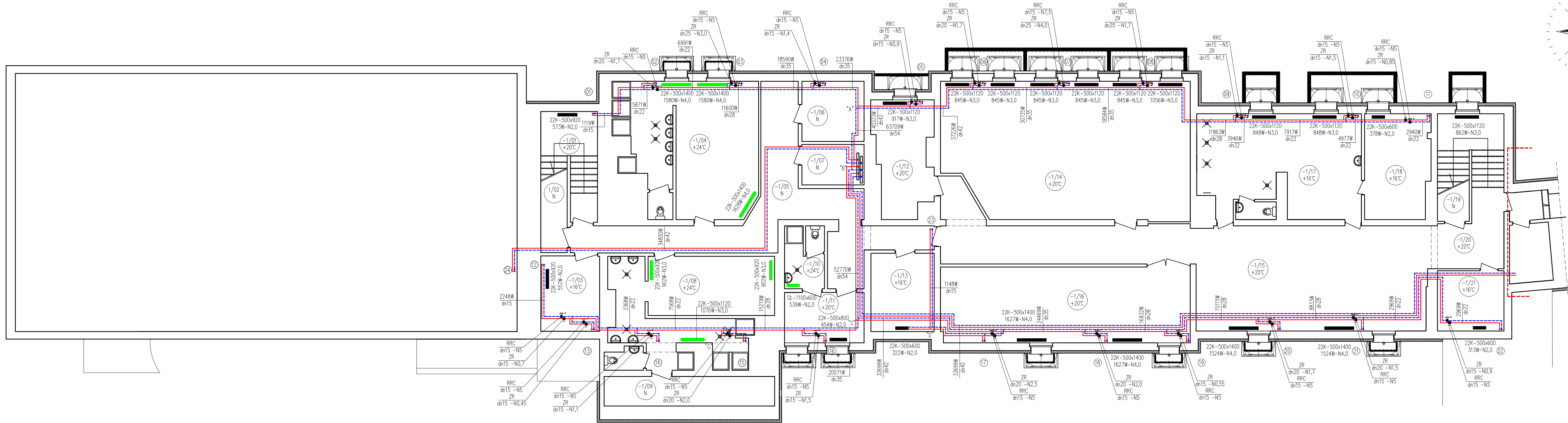
mgr inż. Sylwester Chudy
nr upr. bud. ZAP/0196/P00S/11

mgr inż. Łukasz Soja
nr upr. bud. ZAP/0086/PWBS/21

TYTUŁ RYSUNKI

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

DATA	SKALA	NUMER RYSUNKU
IV.2022r	1:250	Z1



ZESTAWIENIE POWIERZCHNI		
NR	NAZWA POMIESZCZENIA	POW.
-1/01	KUCHNIA	10,10
-1/02	MAGAZYN	0,10
-1/03	MAGAZYN	10,10
-1/04	BIURO	20,10
-1/05	KORYTARZ	40,10
-1/06	WIELOFUNKCYJNY	0,10
-1/07	POMIESZCZENIE PRACOWNICZE	0,10
-1/08	BIURO	20,10
-1/09	MAGAZYN	10,10
-1/10	KUCHNIA	0,10
-1/11	POMIESZCZENIE BOKALNE	0,10
-1/12	WARSZTAT	10,10
-1/13	MAGAZYN	10,10
-1/14	BIURO	20,10
-1/15	KORYTARZ	40,10
-1/16	BALANOWA	40,10
-1/17	MAGAZYN	20,10
-1/18	MAGAZYN	10,10
-1/19	MAGAZYN	10,10
-1/20	KUCHNIA	10,10
-1/21	MAGAZYN	0,10
-1/22	POMIESZCZENIE	0,10
-1/23	POMIESZCZENIE	0,10
-1/24	POMIESZCZENIE	0,10
-1/25	POMIESZCZENIE	0,10
-1/26	POMIESZCZENIE	0,10
-1/27	POMIESZCZENIE	0,10
-1/28	POMIESZCZENIE	0,10
-1/29	POMIESZCZENIE	0,10
-1/30	POMIESZCZENIE	0,10
-1/31	POMIESZCZENIE	0,10
-1/32	POMIESZCZENIE	0,10
-1/33	POMIESZCZENIE	0,10
-1/34	POMIESZCZENIE	0,10
-1/35	POMIESZCZENIE	0,10
-1/36	POMIESZCZENIE	0,10
-1/37	POMIESZCZENIE	0,10
-1/38	POMIESZCZENIE	0,10
-1/39	POMIESZCZENIE	0,10
-1/40	POMIESZCZENIE	0,10
-1/41	POMIESZCZENIE	0,10
-1/42	POMIESZCZENIE	0,10
-1/43	POMIESZCZENIE	0,10
-1/44	POMIESZCZENIE	0,10
-1/45	POMIESZCZENIE	0,10
-1/46	POMIESZCZENIE	0,10
-1/47	POMIESZCZENIE	0,10
-1/48	POMIESZCZENIE	0,10
-1/49	POMIESZCZENIE	0,10
-1/50	POMIESZCZENIE	0,10
-1/51	POMIESZCZENIE	0,10
-1/52	POMIESZCZENIE	0,10
-1/53	POMIESZCZENIE	0,10
-1/54	POMIESZCZENIE	0,10
-1/55	POMIESZCZENIE	0,10
-1/56	POMIESZCZENIE	0,10
-1/57	POMIESZCZENIE	0,10
-1/58	POMIESZCZENIE	0,10
-1/59	POMIESZCZENIE	0,10
-1/60	POMIESZCZENIE	0,10
-1/61	POMIESZCZENIE	0,10
-1/62	POMIESZCZENIE	0,10
-1/63	POMIESZCZENIE	0,10
-1/64	POMIESZCZENIE	0,10
-1/65	POMIESZCZENIE	0,10
-1/66	POMIESZCZENIE	0,10
-1/67	POMIESZCZENIE	0,10
-1/68	POMIESZCZENIE	0,10
-1/69	POMIESZCZENIE	0,10
-1/70	POMIESZCZENIE	0,10
-1/71	POMIESZCZENIE	0,10
-1/72	POMIESZCZENIE	0,10
-1/73	POMIESZCZENIE	0,10
-1/74	POMIESZCZENIE	0,10
-1/75	POMIESZCZENIE	0,10
-1/76	POMIESZCZENIE	0,10
-1/77	POMIESZCZENIE	0,10
-1/78	POMIESZCZENIE	0,10
-1/79	POMIESZCZENIE	0,10
-1/80	POMIESZCZENIE	0,10
-1/81	POMIESZCZENIE	0,10
-1/82	POMIESZCZENIE	0,10
-1/83	POMIESZCZENIE	0,10
-1/84	POMIESZCZENIE	0,10
-1/85	POMIESZCZENIE	0,10
-1/86	POMIESZCZENIE	0,10
-1/87	POMIESZCZENIE	0,10
-1/88	POMIESZCZENIE	0,10
-1/89	POMIESZCZENIE	0,10
-1/90	POMIESZCZENIE	0,10
-1/91	POMIESZCZENIE	0,10
-1/92	POMIESZCZENIE	0,10
-1/93	POMIESZCZENIE	0,10
-1/94	POMIESZCZENIE	0,10
-1/95	POMIESZCZENIE	0,10
-1/96	POMIESZCZENIE	0,10
-1/97	POMIESZCZENIE	0,10
-1/98	POMIESZCZENIE	0,10
-1/99	POMIESZCZENIE	0,10
-1/100	POMIESZCZENIE	0,10

LEGENDA :

-1/08 +24°C NUMER POMIESZCZENIA
PROJEKTOWANA TEMPERATURA

PROJEKTOWANA INSTALACJA C.O. Z RUR STALOWYCH
GALWANICZNIE OCYNKOWANYCH ŁĄCZONYCH PRZEZ ZAPRASOWYWANIE

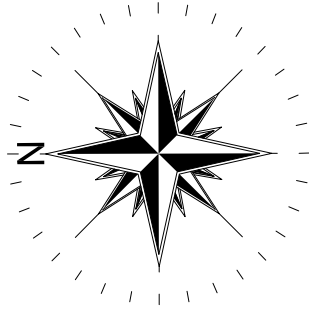
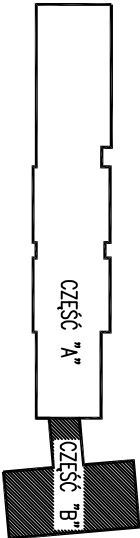
GRZEJNIK STALOWY PANELOWY DWUPŁYTOWY Z PODEJŚCIEM BOCZNYM
WYSOKOŚĆ GRZEJNIKA 500mm, DŁUGOŚĆ GRZEJNIKA 600mm,
NA GAŁĄZCE ZASILAJĄCEJ ZAMONTOWAĆ ZAWÓR TERMOSTATYCZNY
Z NASTAWĄ WSTĘPNĄ ORAZ GŁOWICĘ TERMOSTATYCZNĄ W WERSJI INSTYTUCJONALNEJ
NA GAŁĄZCE POWROTNEJ ZAMONTOWAĆ ZAWÓR ODCINAJĄCY

GRZEJNIK STALOWY PANELOWY DWUPŁYTOWY Z PODEJŚCIEM BOCZNYM OCYNKOWANY DO POMIESZCZEŃ
WILGOTNYCH WYSOKOŚĆ GRZEJNIKA 500mm, DŁUGOŚĆ GRZEJNIKA 1400mm,
NA GAŁĄZCE ZASILAJĄCEJ ZAMONTOWAĆ ZAWÓR TERMOSTATYCZNY
Z NASTAWĄ WSTĘPNĄ ORAZ GŁOWICĘ TERMOSTATYCZNĄ W WERSJI INSTYTUCJONALNEJ
NA GAŁĄZCE POWROTNEJ ZAMONTOWAĆ ZAWÓR ODCINAJĄCY

PION INSTALACJI C.O.

ZAWÓR REGULACYJNY
ŚREDNICA
REGULATOR RÓŻNICY CIŚNIEŃ
ŚREDNICA
PROJEKTOWANA ŚREDNICA RUROCIĄGU
PROJEKTOWANA MOC GRZEWICZA

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO		
ZESPÓŁ SZKÓŁ PONADPODSTAWOWYCH W PELPLINIE 83-130 PELPLIN, UL. SAMBORA 5 DZ. EWID. NR 124/1, JED. EWID. 221404_4 OBREB PELPLIN		
PROJEKTANT		
mgr inż. Sylwester Chudy nr upr. bud. ZAP/0196/P005/11		
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY		
mgr inż. Łukasz Soja nr upr. bud. ZAP/0086/PWBS/21		
TYTUŁ RYSUNKU		
INSTALACJA C.O. RZUT PIWNICY CZĘŚĆ "A"		
DATA	SKALA	NUMER RYSUNKU
IV.2022r	1:100	S1

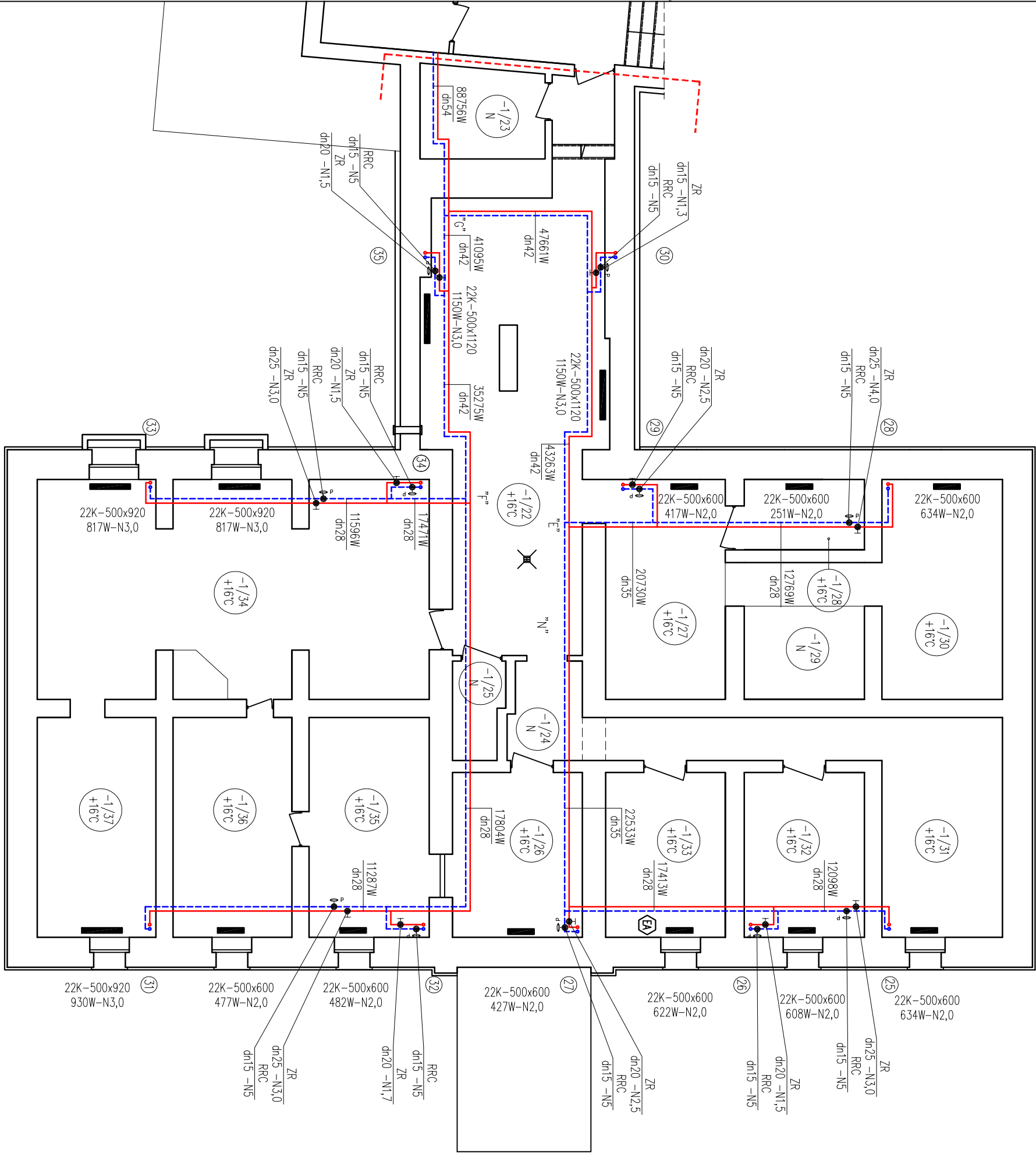


ZESTAWIENIE POWIERZCHNI		
NR	NAZWA POMIESZCZENIA	POW.
•122	KORYTARZ	41,10
•123	MAGAZYN	5,30
•124	KORYTARZ	10,30
•125	MAGAZYN	2,50
•126	MAGAZYN	11,10
•127	MAGAZYN	13,60
•128	MAGAZYN	4,40
•129	MAGAZYN	8,50
•130	MAGAZYN	13,70
•131	MAGAZYN	13,70
•132	MAGAZYN	10,20
•133	MAGAZYN	10,20
•134	MAGAZYN	41,70
•135	MAGAZYN	13,70
•136	MAGAZYN	13,50
•137	MAGAZYN	13,50
POW. UŻYTKOWA		227,20

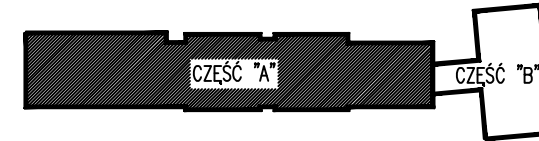
LEGENDA :
-1/26
+16°C
NUMER POMIESZCZENIA
PROJEKTOWANA TEMPERATURA

PROJEKTOWANA INSTALACJA C.O. Z RUR STALOWYCH
GALWANICZNIE OCYNKOWANYCH ŁĄCZONYCH PRZEZ ZAPRASOWYWANIE
GRZEJNIK STALOWY PANELOWY DWUPŁYTOWY Z PODEJŚCIEM BOCZNYM
WYSOKOŚĆ GRZEJNIKA 500mm, DŁUGOŚĆ GRZEJNIKA 600mm,
NA GAŁĄŻCE ZASILAJĄCEJ ZAMONTOWAĆ ZAWÓR TERMOSTATYCZNY
Z NASTAWĄ WSTĘPNĄ ORAZ GŁOŚNICĘ TERMOSTATYCZNĄ W WERSJI INSTYTUCJONALNEJ
NA GAŁĄŻCE POWROTNEJ ZAMONTOWAĆ ZAWÓR ODCINAJĄCY
03 PION INSTALACJI C.O.

ZR
dn25 - N3,0
RRC
dn15 - N5
11596W
dn28
ZAWÓR REGULACYJNY
ŚREDNICA
REGULATOR RÓŻNICY CIŚNIEŃ
ŚREDNICA
PROJEKTOWANA ŚREDNICA RUROCIĄGU
PROJEKTOWANA MOC GRZEWCA

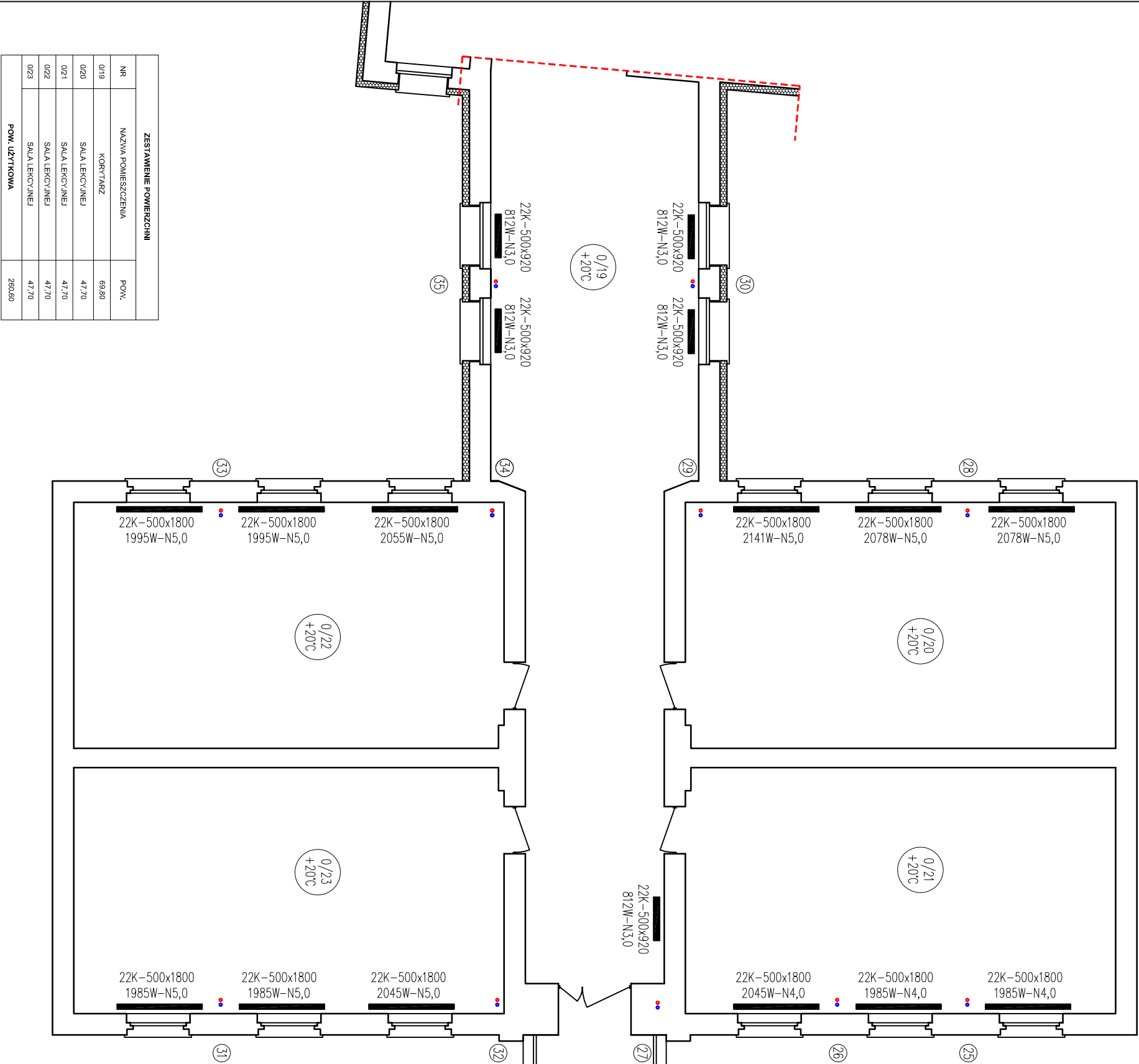
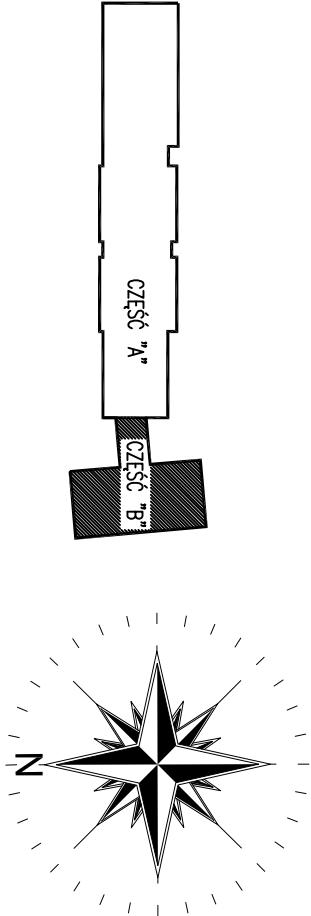


NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO		
ZESPÓŁ SZKÓŁ PONADPODSTAWOWYCH W PEŁPILNIE		
83-130 PEŁPILN, UL. SAMBORA 5		
DZ. EWID. NR 124/1, JED. EWID. 221404_4		
OBRĘB PEŁPILN		
PROJEKTANT		
mgr inż. Sylwester Chudy		
nr upr. bud. ZAP/0196/P005/11		
PROJEKTANT SPRACOWUJĄCY		
mgr inż. Łukasz Soja		
nr upr. bud. ZAP/0066/PWBS/21		
TYTUŁ RYSUNKU		
INSTALACJA C.O. RZUT PIWNICY CZĘŚĆ "B"		
DATA	SKALA	NUMER RYSUNKU
IV.2022r	1:100	S2



DATA	SKALA	NUMER RYSUNKU
IV.2022r	1:100	S3

34



LEGENDA :

0/23
+20C
NUMER POMIESZCZENIA
PROJEKTOWANA TEMPERATURA

PROJEKTOWANA INSTALACJA C.O. Z RUR STALOWYCH
GALWANICZNIE OCYNKOWANYCH ŁĄCZONYCH PRZEZ ZAPRASOWYWANIE

GRZEJNIK STALOWY PANELOWY DWUPŁYTOWY Z PODEJŚCIEM BOCZNYM
WYSOKOŚĆ GRZEJNIKA 500mm, DŁUGOŚĆ GRZEJNIKA 600mm,
NA GAŁĄZCE ZASILAJĄCEJ ZAMONTOWAĆ ZAWÓR TERMOSTATYCZNY
Z NASTAWĄ WSTĘPNĄ ORAZ GŁOWICĘ TERMOSTATYCZNĄ W WERSJI INSTYTUCJONALNEJ
NA GAŁĄZCE POWROTNEJ ZAMONTOWAĆ ZAWÓR ODCINAJĄCY

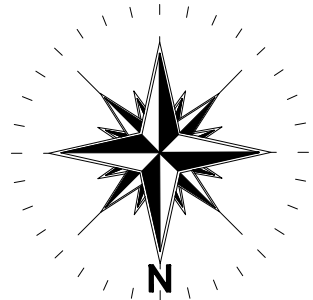
22K-500x600
322W-N2,0

03 PION INSTALACJI C.O.

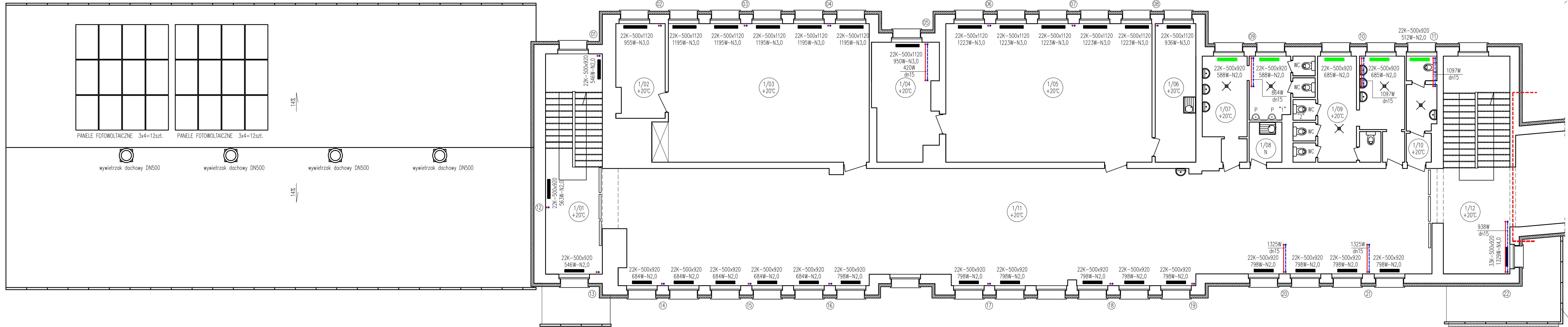
ZESTAWIENIE POWIERZCHNI	
NR	POW.
0/19	69,80
0/20	47,70
0/21	47,70
0/22	47,70
0/23	47,70
POW. UŻYTKOWA	
286,60	

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO	
ZESPÓŁ SZKÓŁ PONADPODSTAWOWYCH W PELPLINIE	
83-130 PELPLIN, UL. SAMBORA 5	
DZ. EWID. NR 124/1, JED. EWID. 221404_4	
OBRĘB PELPLIN	
PROJEKTANT	
mgr inż. Sylwester Chudy	
nr upr. bud. ZAP/0196/P00S/11	
PROJEKTANT SPRACOWUJĄCY	
mgr inż. Lukasz Soja	
nr upr. bud. ZAP/0086/PWBS/21	
TYTUŁ RYSUNKU	
INSTALACJA C.O.	
RZUT PARTERU	
CZĘŚĆ "B"	

DATA	SKALA	NUMER RYSUNKU
IV.2022r	1:100	S4



ZESTAWIENIE POMIĘSZCZEŃ		
NR	NAZWA POMIĘSZCZENIA	POW.
1/01	KLATA SCHODOWA	20,00
1/02	ZAPLECZE BALKONOWE	10,00
1/03	GALERIA BOKOWA	65,40
1/04	ZAPLECZE BALKONOWE	17,40
1/05	GALERIA BOKOWA	65,40
1/06	ZAPLECZE BALKONOWE	10,00
1/07	WC	10,00
1/08	POMIĘSZCZENIE GOSPODARSTWA	2,40
1/09	WC	2,40
1/10	WC	0,80
1/11	KORYTARZ	210,00
1/12	KLATA SCHODOWA	20,00
	POW. ŁĄCZNA	650,00



LEGENDA :

1/03
+20°C
NUMER POMIĘSZCZENIA
PROJEKTOWANA TEMPERATURA

PROJEKTOWANA INSTALACJA C.O. Z RUR STALOWYCH
GALWANICZNIE OCYNKOWANYCH ŁĄCZONYCH PRZEZ ZAPRASOWYWANIE

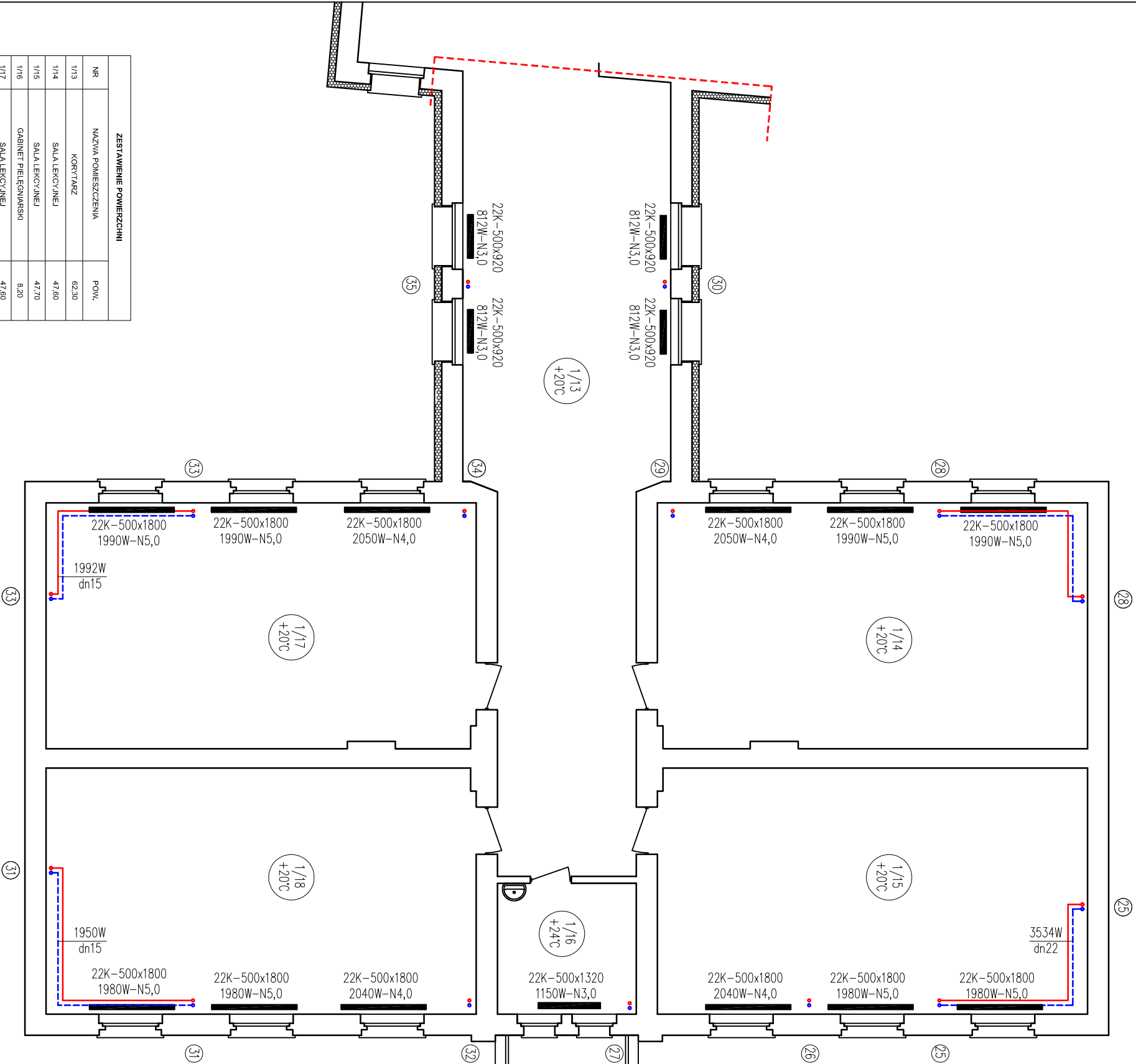
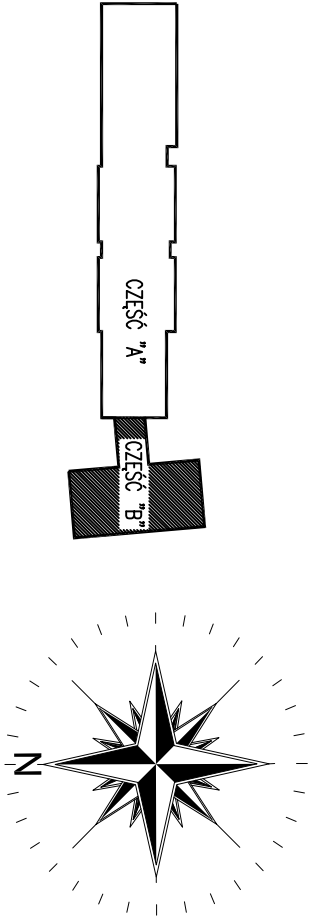
GRZEJNIK STALOWY PANELOWY DWUPŁYTOWY Z PODEJŚCIEM BOCZNYM
WYSOKOŚĆ GRZEJNIKA 500mm, DŁUGOŚĆ GRZEJNIKA 600mm,
NA GAŁĄZCE ZASILAJĄCEJ ZAMONTOWAĆ ZAWÓR TERMOSTATYCZNY
Z NASTAWĄ WSTĘPNĄ ORAZ GŁOWICĘ TERMOSTATYCZNĄ W WERSJI INSTYTUCJONALNEJ
NA GAŁĄZCE POWROTNEJ ZAMONTOWAĆ ZAWÓR ODCINAJĄCY

GRZEJNIK STALOWY PANELOWY DWUPŁYTOWY Z PODEJŚCIEM BOCZNYM OCYNKOWANY DO POMIĘSZCZEŃ
WILGOTNYCH WYSOKOŚĆ GRZEJNIKA 500mm, DŁUGOŚĆ GRZEJNIKA 1400mm,
NA GAŁĄZCE ZASILAJĄCEJ ZAMONTOWAĆ ZAWÓR TERMOSTATYCZNY
Z NASTAWĄ WSTĘPNĄ ORAZ GŁOWICĘ TERMOSTATYCZNĄ W WERSJI INSTYTUCJONALNEJ
NA GAŁĄZCE POWROTNEJ ZAMONTOWAĆ ZAWÓR ODCINAJĄCY

PION INSTALACJI C.O.

ZR
dn25 -N3,0
RRC
dn15 -N5
11596W
dn28
ZAWÓR REGULACYJNY
ŚREDNICA
REGULATOR RÓŻNICY CIŚNIENIA
ŚREDNICA
PROJEKTOWANA ŚREDNICA RUROCIĄGU
PROJEKTOWANA MOC GRZEWCZA

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO		
ZESPÓŁ SZKOŁ PONADPODSTAWOWYCH W PELPLINIE 83-130 PELPLIN, UL. SAMBORA 5 DZ. EWID. NR 124/1, JED. EWID. 221404_4 OBRĘB PELPLIN		
PROJEKTANT		
mgr inż. Sylwester Chudy nr upr. bud. ZAP/0196/P005/11		
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY		
mgr inż. Łukasz Soja nr upr. bud. ZAP/0086/PWBS/21		
TYTUŁ RYSUNKU		
INSTALACJA C.O. RZUT I PIETRA CZĘŚĆ "A"		
DATA	SKALA	NUMER RYSUNKU
IV.2022r	1:100	S5



1/18
+20°C
NUMER POMIESZCZENIA
PROJEKTOWANA TEMPERATURA

PROJEKTOWANA INSTALACJA C.O. Z RUR STALOWYCH
GALWANICZNIE OCYNKOWANYCH ŁĄCZONYCH PRZEZ ZAPRASOWYWANIE

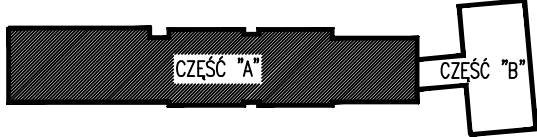
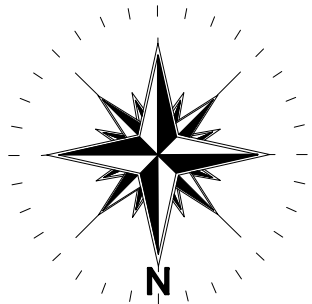
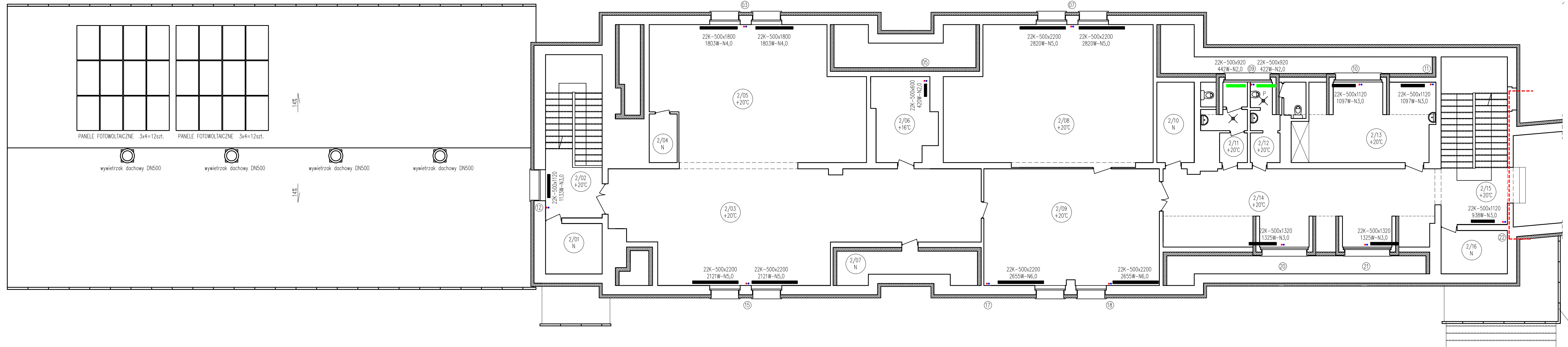
GRZEJNIK STALOWY PANELOWY DWUPŁYTOWY Z PODEJŚCIEM BOCZNYM
WYSOKOŚĆ GRZEJNIKA 500mm, DŁUGOŚĆ GRZEJNIKA 600mm,
NA GAŁĄZCE ZASILAJĄCEJ ZAMONTOWAĆ ZAWÓR TERMOSTATYCZNY
Z NASTAWĄ WSTĘPNĄ ORAZ GŁOWICĘ TERMOSTATYCZNĄ W WERSJI INSTYTUJONALNEJ
NA GAŁĄZCE POWROTNEJ ZAMONTOWAĆ ZAWÓR ODCINAJĄCY

22K-500x600
322W-N2,0

1/18
+20°C
PION INSTALACJI C.O.

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI	
NR	POW.
1/13	62,30
1/14	47,60
1/15	47,70
1/16	8,20
1/17	47,60
1/18	47,70
POW. UŻYTKOWA	
261,10	

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO		
ZESPÓŁ SZKÓŁ PONADPODSTAWOWYCH W PELPLINIE		
83-130 PELPLIN, UL. SAMBORA 5		
DZ. EWID. NR 124/1, JED. EWID. 221404_4		
OBRĘB PELPLIN		
PROJEKTANT		
mgr inż. Sylwester Chudy		
nr upr. bud. ZAP/0196/P00S/11		
PROJEKTANT SPRACOWUJĄCY		
mgr inż. Lukasz Soja		
nr upr. bud. ZAP/0086/PWBS/21		
TYTUŁ RYSUNKU		
INSTALACJA C.O. RZUT I PIĘTRA CZĘŚĆ "B"		
DATA	SKALA	NUMER RYSUNKU
IV.2022r	1:100	S6



ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ		
NR	NAZWA POMIESZCZENIA	POW.
201	KORIDOR	8,70
202	KORIDOR	21,80
203	KORIDOR	41,50
204	KORIDOR	8,30
205	KORIDOR	60,50
206	KORIDOR	11,70
207	KORIDOR	11,70
208	KORIDOR	60,50
209	KORIDOR	40,50
210	KORIDOR	7,10
211	KORIDOR	7,10
212	KORIDOR	7,10
213	KORIDOR	20,10
214	KORIDOR	40,50
215	KORIDOR	30,50
216	KORIDOR	8,30
POW. ŁĄCZNA		491,80

LEGENDA :

2/03
+20°C

NUMER POMIESZCZENIA
PROJEKTOWANA TEMPERATURA

PROJEKTOWANA INSTALACJA C.O. Z RUR STALOWYCH
GALWANICZNIE OCYNKOWANYCH ŁĄCZONYCH PRZEZ ZAPRASOWYWANIE

GRZEJNIK STALOWY PANELOWY DWUPŁYTOWY Z PODEJŚCIEM BOCZNYM
WYSOKOŚĆ GRZEJNIKA 500mm, DŁUGOŚĆ GRZEJNIKA 600mm,
NA GAŁĄZCE ZASILAJĄCEJ ZAMONTOWAĆ ZAWÓR TERMOSTATYCZNY
Z NASTAWĄ WSTĘPNĄ ORAZ GŁOWICĘ TERMOSTATYCZNĄ W WERSJI INSTYTUCJONALNEJ
NA GAŁĄZCE POWROTNEJ ZAMONTOWAĆ ZAWÓR ODCINAJĄCY

GRZEJNIK STALOWY PANELOWY DWUPŁYTOWY Z PODEJŚCIEM BOCZNYM OCYNKOWANY DO POMIESZCZEŃ
WILGOTNYCH WYSOKOŚĆ GRZEJNIKA 500mm, DŁUGOŚĆ GRZEJNIKA 1400mm,
NA GAŁĄZCE ZASILAJĄCEJ ZAMONTOWAĆ ZAWÓR TERMOSTATYCZNY
Z NASTAWĄ WSTĘPNĄ ORAZ GŁOWICĘ TERMOSTATYCZNĄ W WERSJI INSTYTUCJONALNEJ
NA GAŁĄZCE POWROTNEJ ZAMONTOWAĆ ZAWÓR ODCINAJĄCY

PION INSTALACJI C.O.

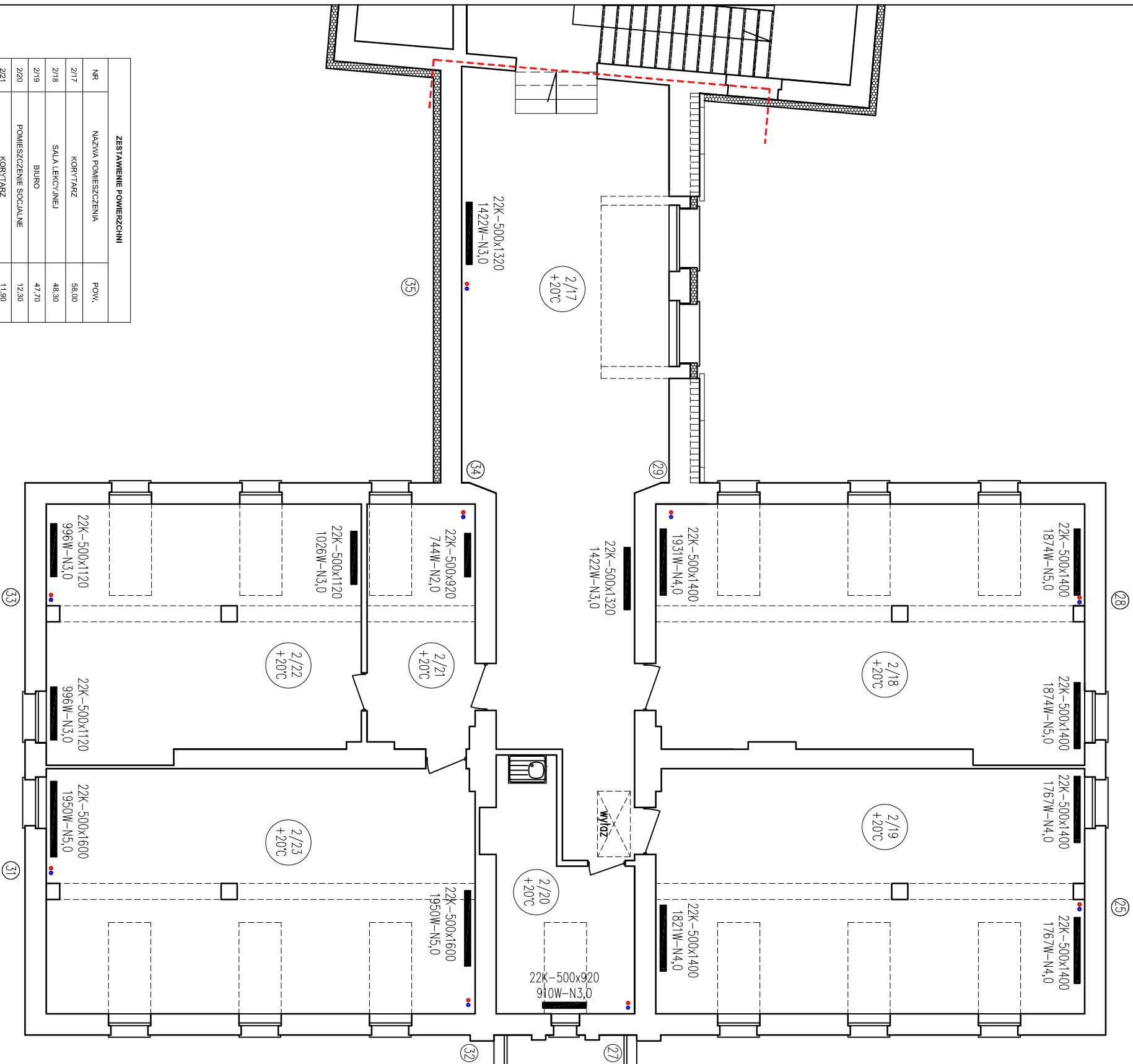
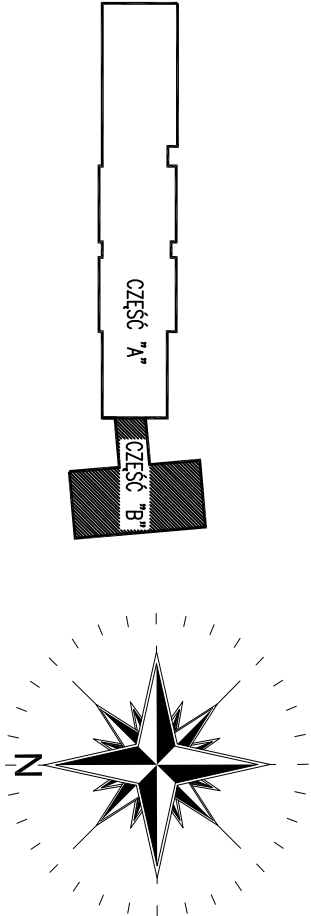
ZR
dn25 -N3,0

RRC
dn15 -N5

11596W
dn28

ZAWÓR REGULACYJNY
ŚREDNICA
REGULATOR RÓŻNICY CIŚNIEŃ
ŚREDNICA
PROJEKTOWANA ŚREDNICA RUROCIĄGU
PROJEKTOWANA MOC GRZEWCA

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO		
ZESPÓŁ SZKÓŁ PODSTAWOWYCH W PEŁPLINIE 83-130 PEŁPLIN, UL. SAMBORA 5 DZ. EWID. NR 124/1, JED. EWID. 221404_4 OBRĘB PEŁPLIN		
PROJEKTANT		
mgr inż. Sylwester Chudy nr upr. bud. ZAP/0196/P00S/11		
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY		
mgr inż. Łukasz Soja nr upr. bud. ZAP/0086/PWBS/21		
TYTUŁ RYSUNKU		
INSTALACJA C.O. RZUT II PIĘTRA CZĘŚĆ "A"		
DATA	SKALA	NUMER RYSUNKU
IV.2022r	1:100	S7



ZESTAWIENIE POWIERZCHNI	
NR	POW.
21/7	58,00
21/8	48,30
21/9	47,70
22/0	12,30
22/1	11,90
22/2	35,90
22/3	47,70
POW. UŻYTKOWA	
261,80	

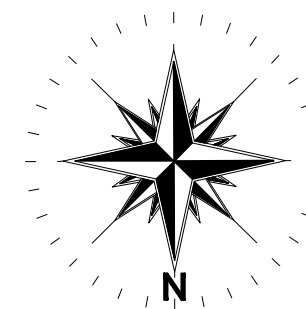
- 2/20
+20°C

NUMER POMIESZCZENIA
PROJEKTOWANA TEMPERATURA
- PROJEKTOWANA INSTALACJA C.O. Z RUR STALOWYCH
GALWANICZNIE OCYNKOWANYCH ŁĄCZONYCH PRZEZ ZAPRASOWYWANIE
- 22K-500x600
322W-N2,0

GRZEJNIK STALOWY PANELOWY DWUPŁYTOWY Z PODEJŚCIEM BOCZNYM
WYSOKOŚĆ GRZEJNIKA 500mm, DŁUGOŚĆ GRZEJNIKA 600mm,
NA GAŁĄZDZIE ZASILAJĄCEJ ZAMONTOWAĆ ZAWÓR TERMOSTATYCZNY
Z NASTAWĄ WSTĘPNĄ ORAZ GŁOWICĘ TERMOSTATYCZNĄ W WERSJI INSTYUCJONALNEJ
NA GAŁĄZDZIE POMIOTNEJ ZAMONTOWAĆ ZAWÓR ODCINAJĄCY
- 03

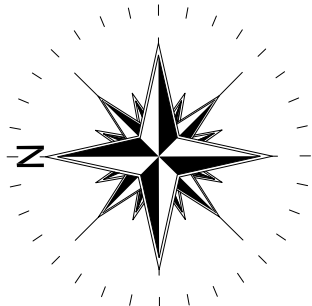
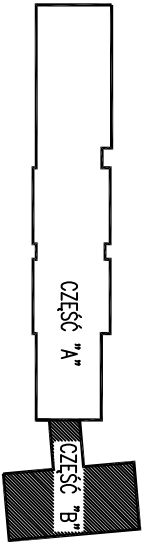
PION INSTALACJI C.O.

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO		
ZESPÓŁ SZKOŁ POMADPODSTAWOWYCH W PELPLINIE		
83-130 PELPLIN, UL. SAMBORA 5		
DZ. EWID. NR 124/1, JED. EWID. 221404_4		
OBRĘB PELPLIN		
PROJEKTANT		
mgr inż. Sylwester Chudy		
nr upr. bud. ZAP/0196/P005/11		
PROJEKTANT SPRACOWUJĄCY		
mgr inż. Lukasz Soja		
nr upr. bud. ZAP/0086/PWB5/21		
TYTUŁ RYSUNKU		
INSTALACJA C.O. RZUT II PIĘTRA CZĘŚĆ "B"		
DATA	SKALA	NUMER RYSUNKU
IV.2022r	1:100	S8

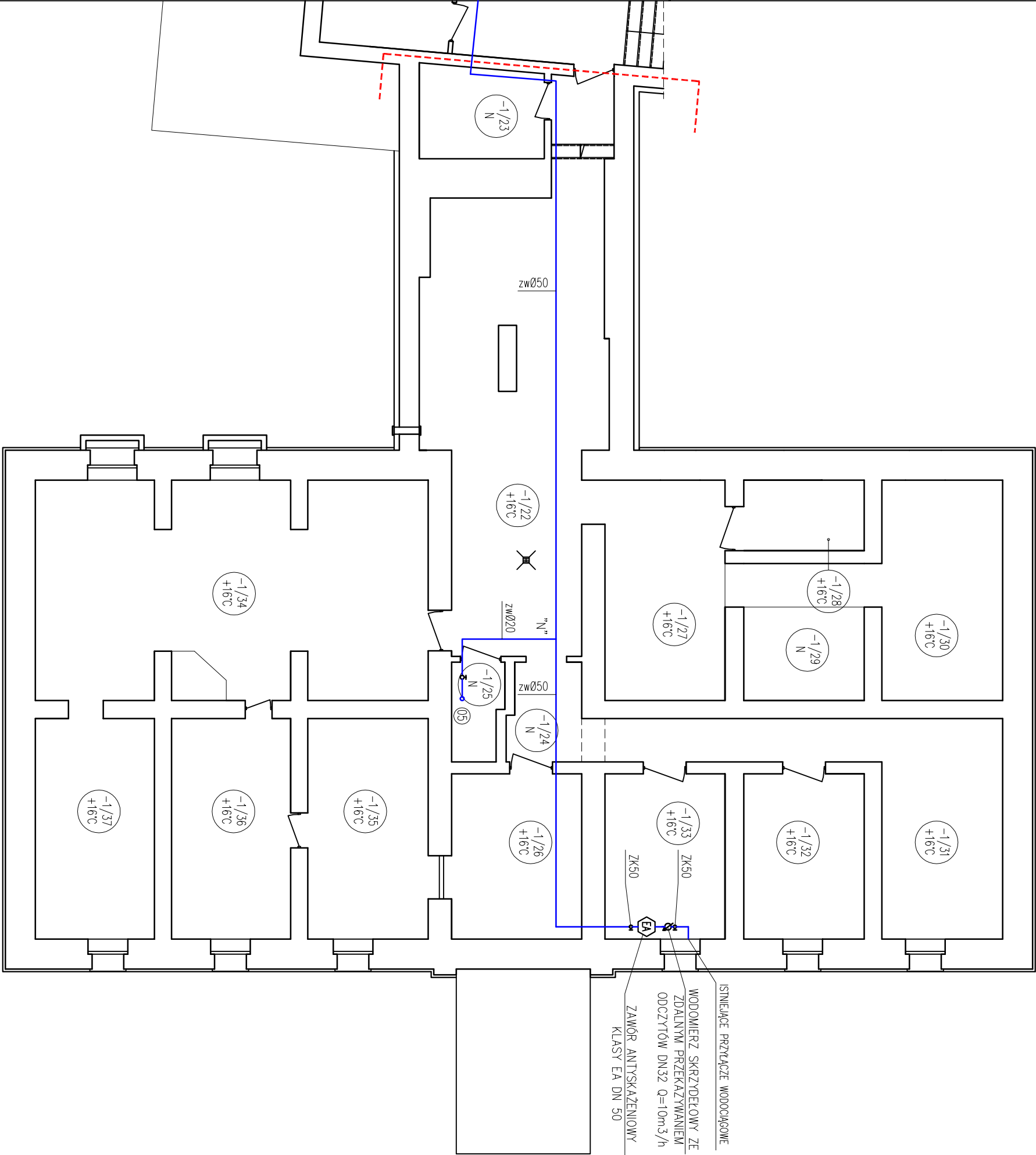


ZEPHYRUS POWERHOUSE		
NR.	NADIA POMERANCEWA	PGW.
-101	KLATA ROKOSZOWA	95,10
-102	MARZYN	8,50
-103	MARZYN	98,50
-104	SEATHA + LIZBINA	37,70
-105	KORYTARE	48,30
-106	WIGOR GRYFOWSKI	8,50
-107	POMERANCEWA POTESTADY	8,50
-108	SEATHA + LIZBINA	33,70
-109	MARZYN	11,60
-110	LIZBINA	8,70
-111	POMERANCEWA RODULINE	8,40
-112	VARIEDET	14,60
-113	MARZYN	11,60
-114	BLONNA	77,40
-115	KORYTARE	94,40
-116	BLALIBEDZNA	44,30
-117	MARZYN	33,70
-118	MARZYN	98,50
-119	MARZYN	11,60
-120	KLATA ROKOSZOWA	95,10
-121	MARZYN	8,40
POLSKA SEATHA		
		88,30

ZIMNA WODA – RURA STALOWA OCYNKOWANA
CIEPŁA WODA UŻYTKOWA – RURA WIELOWARSTWOWA
Z WKŁADKĄ ALUMINIOWĄ
CYRKULACJI CIEPŁEJ WODY – RURA WIELOWARSTWOWA
Z WKŁADKĄ ALUMINIOWĄ

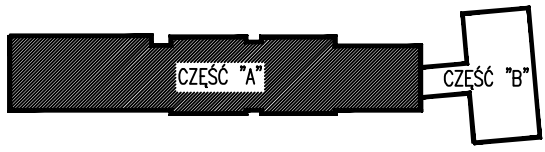
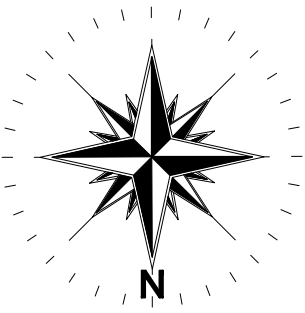
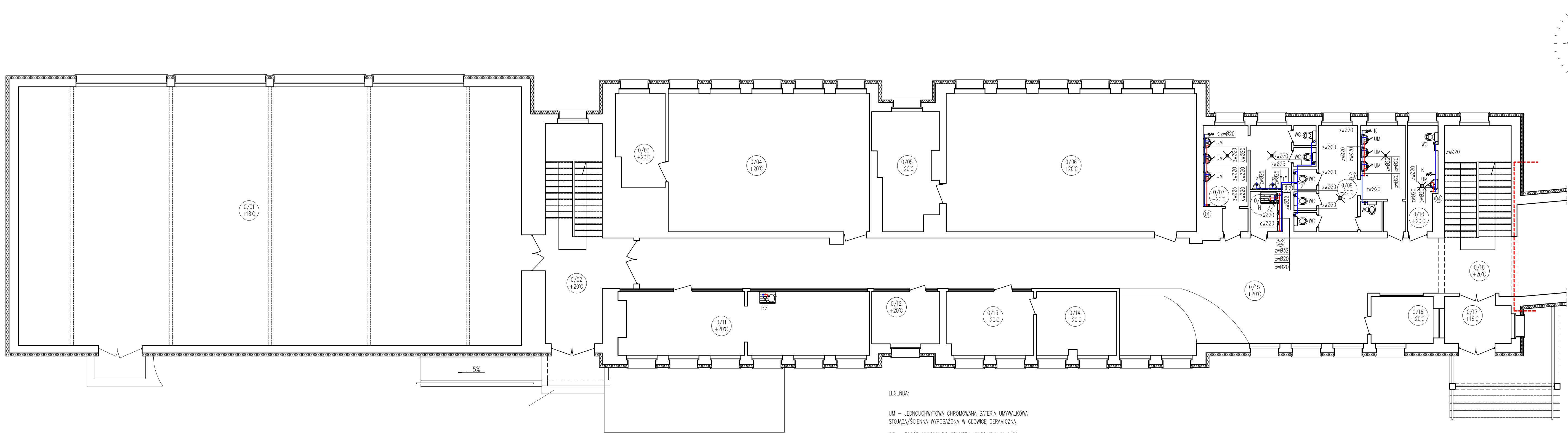


ZESTAWIENIE POWIERZCHNI		
NR	NAZWA POMIESZCZENIA	POW.
•1/22	KORYTARZ	41,10
•1/23	MAGAZYN	5,30
•1/24	KORYTARZ	10,30
•1/25	MAGAZYN	2,50
•1/26	MAGAZYN	11,10
•1/27	MAGAZYN	13,60
•1/28	MAGAZYN	4,40
•1/29	MAGAZYN	8,50
•1/30	MAGAZYN	13,70
•1/31	MAGAZYN	13,70
•1/32	MAGAZYN	10,20
•1/33	MAGAZYN	10,20
•1/34	MAGAZYN	41,70
•1/35	MAGAZYN	13,70
•1/36	MAGAZYN	13,50
•1/37	MAGAZYN	13,50
POW. UŻYTKOWA		227,00



- LEGENDA:
- ZIMNA WODA – RURA STALOWA OCYNKOWANA
 - CIEPŁA WODA UŻYTKOWA – RURA WIELOWARSTWOWA
 - Z WKŁADKĄ ALUMINIOWĄ
 - CYRKULACJI CIEPŁEJ WODY – RURA WIELOWARSTWOWA
 - Z WKŁADKĄ ALUMINIOWĄ
 - ZK – ZAWÓR KULOWY ODCINAJĄCY

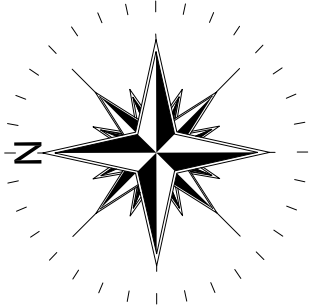
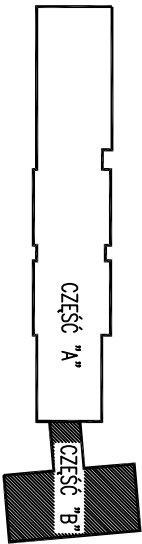
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO		
ZESPÓŁ SZKÓŁ PONADPODSTAWOWYCH		
W PELPLINIE		
83–130 PELPLIN, UL. SAMBORA 5		
DZ. EWID. NR 124/1, JED. EWID. 221404_4		
OBRĘB PELPLIN		
PROJEKTANT		
mgr inż. Sylwester Chudy		
nr upr. bud. ZAP/0196/P00S/11		
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY		
mgr inż. Łukasz Soja		
nr upr. bud. ZAP/0086/PWBS/21		
TYTUŁ RYSUNKU		
INSTALACJA Z.W. , C.W.U. , CYR.		
RZUT PIWNICY		
CZĘŚĆ "B"		
DATA	SKALA	NUMER RYSUNKU
IV.2022r	1:100	S10



SYSTEMY PODGRZEWANIA		
NR	NAZWA POMIESZCZENIA	POW.
001	HALA GOSPODARSTWA	20,00
002	KUCHNIA	20,00
003	ZAPLECZE KUCHENNE	10,00
004	HALA LUDY	10,00
005	ZAPLECZE KUCHENNE	10,00
006	HALA LUDY	10,00
007	WC	10,00
008	POMIESZCZENIE GOSPODARSTWA	20,00
009	WC	20,00
010	WC	20,00
011	POMIESZCZENIE GOSPODARSTWA	20,00
012	POMIESZCZENIE GOSPODARSTWA	20,00
013	HALA	10,00
014	HALA	10,00
015	KUCHNIA	10,00
016	POMIESZCZENIE GOSPODARSTWA	20,00
017	POMIESZCZENIE GOSPODARSTWA	20,00
018	KUCHNIA	20,00
019	POMIESZCZENIE GOSPODARSTWA	20,00

- LEGENDA:
- UM – JEDNOUCHWYTOWA CHROMOWANA BATERIA UMYWALKOWA STOJĄCA/ŚCIENNA WYPOSAŻONA W GŁOWICĘ CERAMICZNĄ
 - WC – ZAWÓR KULOWY DO SPŁUCZKI CHROMOWANY 1/2"
 - BZ – JEDNOUCHWYTOWA CHROMOWANA BATERIA ZLEWOZMYWAKOWA STOJĄCA/ŚCIENNA WYPOSAŻONA W GŁOWICĘ CERAMICZNĄ
 - K – KRAN DN 20
 - P – SPŁUCZKA CIŚNIENIOWA DO PISUARU
 - PW – ELEKTRYCZNY PODGRZEWACZ WODY O MOCY 2kW I POJEMNOŚCI 10dm³, 230V
 - ZIMNA WODA – RURA STALOWA OCYNKOWANA
 - CIEPŁA WODA UŻYTKOWA – RURA WIELOWARSTWOWA Z WKŁADKĄ ALUMINIOWĄ
 - CYRKULACJA CIEPŁEJ WODY – RURA WIELOWARSTWOWA Z WKŁADKĄ ALUMINIOWĄ

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO		
ZESPÓŁ SZKÓŁ PONADPODSTAWOWYCH W PELPLINIE		
83-130 PELPLIN, UL. SAMBORA 5		
DZ. EWID. NR 124/1, JED. EWID. 221404_4		
OBRĘB PELPLIN		
PROJEKTANT		
mgr inż. Sylwester Chudy		
nr upr. bud. ZAP/0196/POOS/11		
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY		
mgr inż. Łukasz Soja		
nr upr. bud. ZAP/0086/PWBS/21		
TYTUŁ RYSUNKU		
INSTALACJA Z.W. , C.W.U. , CYR. RZUT PARTERU CZĘŚĆ "A"		
DATA	SKALA	NUMER RYSUNKU
IV.2022r	1:100	S11

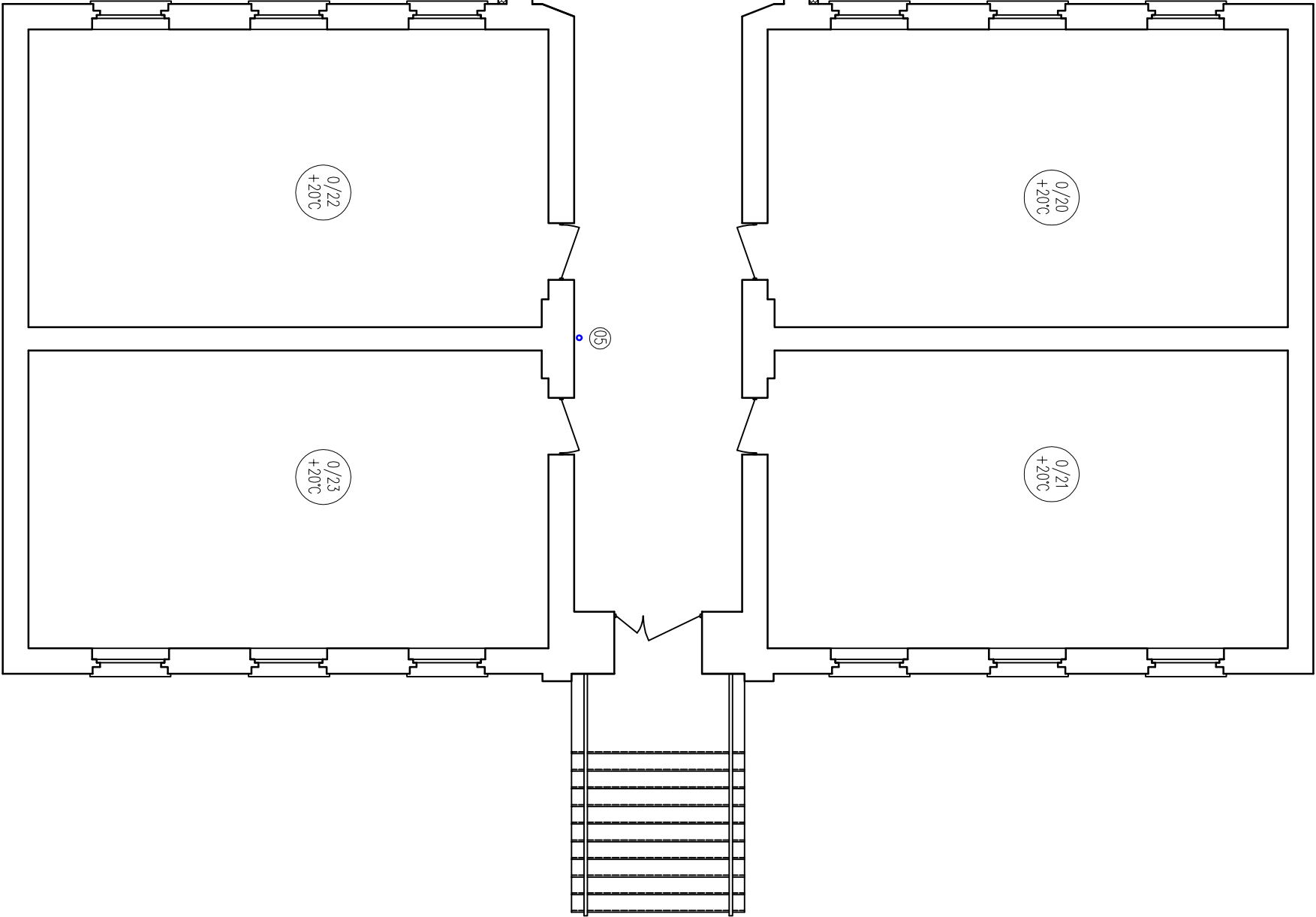


LEGENDA:

- UM – JEDNOUCHWYTOWA CHROMOWANA BATERIA UMYWALKOWA
STOJĄCA/ŚCIENNA WYPOSAŻONA W GŁOWICĘ CERAMICZNĄ
WC – ZAMÓR KULOWY DO SPŁUCZKI CHROMOWANY 1/2"
BZ – JEDNOUCHWYTOWA CHROMOWANA BATERIA ZLEWOZMYWALKOWA
STOJĄCA/ŚCIENNA WYPOSAŻONA W GŁOWICĘ CERAMICZNĄ
K – KRAN DN 20
P – SPŁUCZKA CIŚNIENIOWA DO PISUARU
PW – ELEKTRYCZNY PODGRZEWACZ WODY O MOCY 2kW I POJEMNOŚCI 10dm³,
230V

- ZIMNA WODA – RURA STAŁOWA OCYNKOWANA
— Ciepła woda użytkowa – RURA WIELOWARSTWOWA
— Z WŁADKĄ ALUMINIOWĄ
— CYRKULACJI CIEPŁEJ WODY – RURA WIELOWARSTWOWA
— Z WŁADKĄ ALUMINIOWĄ

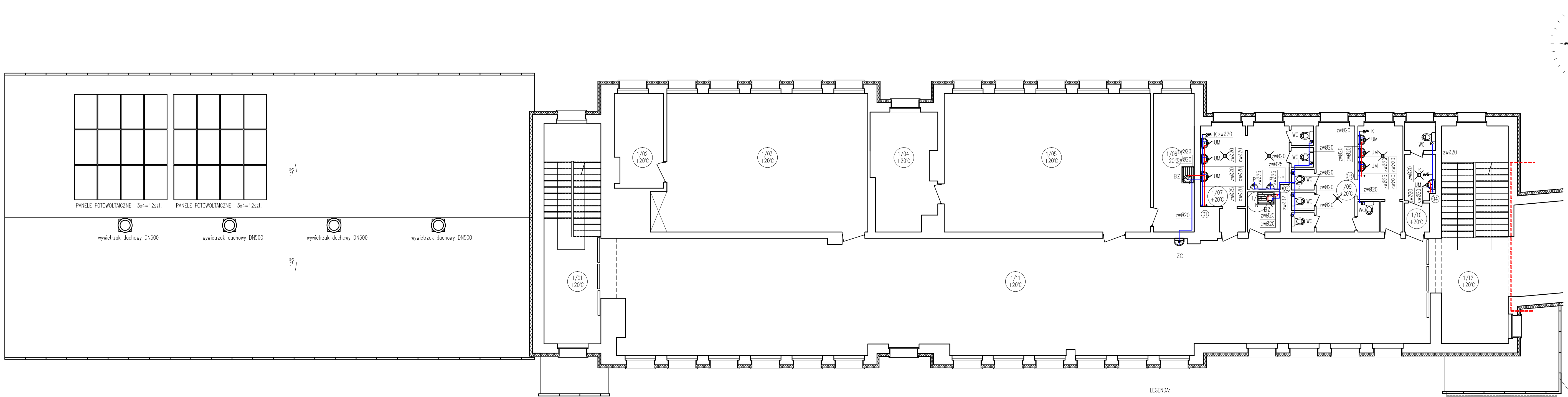
ZESTAWIENIE POWIERZCHNI	
NR	NAZWA POMIESZCZENIA
0/19	KORYTARZ
0/20	SALA LEKCyjNEJ
0/21	SALA LEKCyjNEJ
0/22	SALA LEKCyjNEJ
0/23	SALA LEKCyjNEJ
Pow. użytkowa	
280,80	



NAZWA OBIEKTU BUDOWIANEGO	
ZESPÓŁ SZKÓŁ PONADPODSTAWOWYCH W PEŁPLINIE	
83-130 PEŁPLIN, UL. SAMBORA 5	
DZ. EWID. NR 124/1, JED. EWID. 221404_4	
OBREB PEŁPLIN	
PROJEKTANT	
mgr inż. Sylwester Chudy	
nr upr. bud. ZAP/0196/P00S/11	
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY	
mgr inż. Łukasz Soja	
nr upr. bud. ZAP/0086/PWBS/21	
Tytuł rysunku	

INSTALACJA Z.W. , C.W.U. , CYR.	
RZUT PARTERU	
CZĘŚĆ "B"	

DATA	SKALA	NUMER RYSUNKU
IV.2022r	1:100	S12
		43

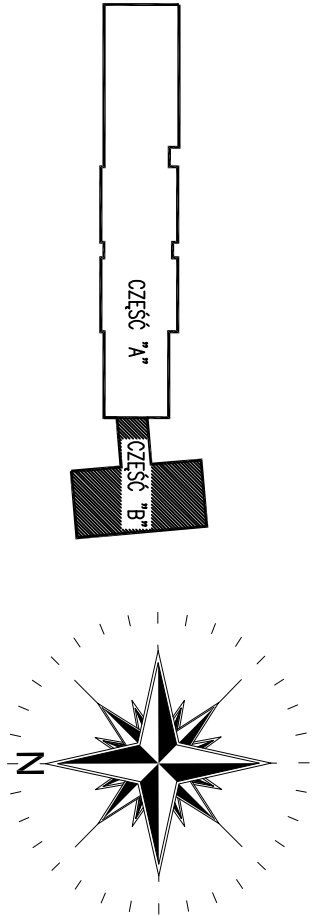


ZESTAWIENIE POWIERZCHNI		
NR	NAZWA POWIERZCHNI	POW.
1/01	KLATKA SCHODOWA	20,00
1/02	ZAPLECZE KUCHENNE	10,00
1/03	GALA LINDY	10,00
1/04	ZAPLECZE KUCHENNE	10,00
1/05	GALA LINDY	10,00
1/06	ZAPLECZE KUCHENNE	10,00
1/07	WC	10,00
1/08	POMIESZCZENIE GOSPODARSTWA	10,00
1/09	WC	10,00
1/10	WC	10,00
1/11	KLATKA SCHODOWA	20,00
1/12	KLATKA SCHODOWA	20,00
POW. WŁASNA		200,00

LEGENDA:

- UM – JEDNOUCHWYTOWA CHROMOWANA BATERIA UMYWALKOWA
STOJĄCA/ŚCIENNA WYPOSAŻONA W GŁOWICĘ CERAMICZNĄ
- WC – ZAWÓR KULOWY DO SPŁUCZKI CHROMOWANY 1/2"
- BZ – JEDNOUCHWYTOWA CHROMOWANA BATERIA ZLEWOZMYWAKOWA
STOJĄCA/ŚCIENNA WYPOSAŻONA W GŁOWICĘ CERAMICZNĄ
- K – KRAN DN 20
- P – SPŁUCZKA CIŚNIENIOWA DO PISUARU
- PW – ELEKTRYCZNY PODGRZEWACZ WODY O MOCY 2kW I POJEMNOŚCI 10dm³,
230V
- ZIMNA WODA – RURA STALOWA OCYNKOWANA
- CIEPŁA WODA UŻYTKOWA – RURA WIELOWARSTWOWA
Z WKŁADKĄ ALUMINIOWĄ
- CYRKULACJA CIEPŁEJ WODY – RURA WIELOWARSTWOWA
Z WKŁADKĄ ALUMINIOWĄ

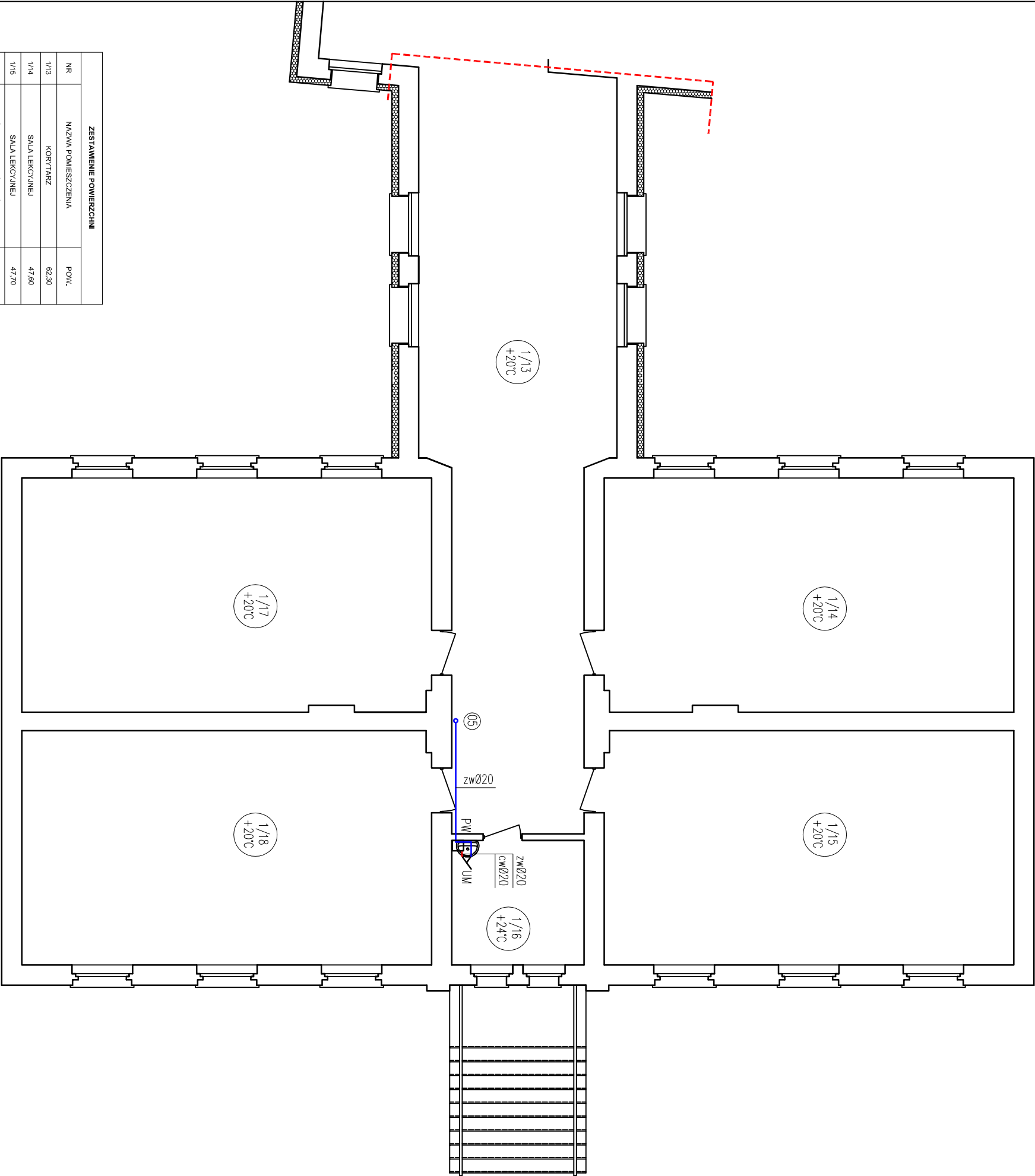
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO		
ZESPÓŁ SZKÓŁ PONADPODSTAWOWYCH W PELPLINIE 83-130 PELPLIN, UL. SAMBORA 5 DZ. EWID. NR 124/1, JED. EWID. 221404_4 OBREB PELPLIN		
PROJEKTANT		
mgr inż. Sylwester Chudy nr upr. bud. ZAP/0196/POOS/11		
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY		
mgr inż. Łukasz Soja nr upr. bud. ZAP/0086/PWBS/21		
TYTUŁ RYSUNKU		
INSTALACJA Z.W. , C.W.U. , CYR. RZUT I PIĘTRA CZĘŚĆ "A"		
DATA	SKALA	NUMER RYSUNKU
IV.2022r	1:100	S13



LEGENDA:

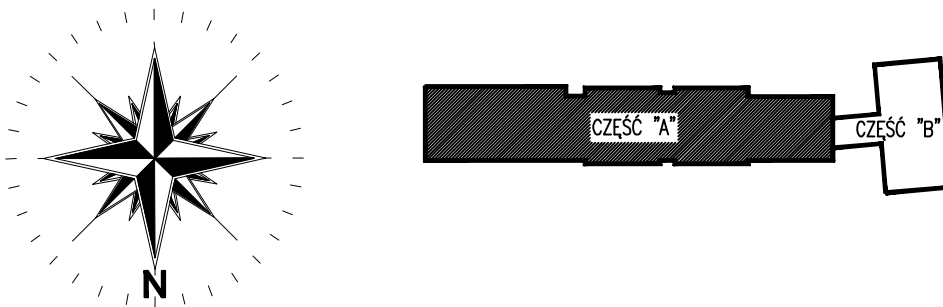
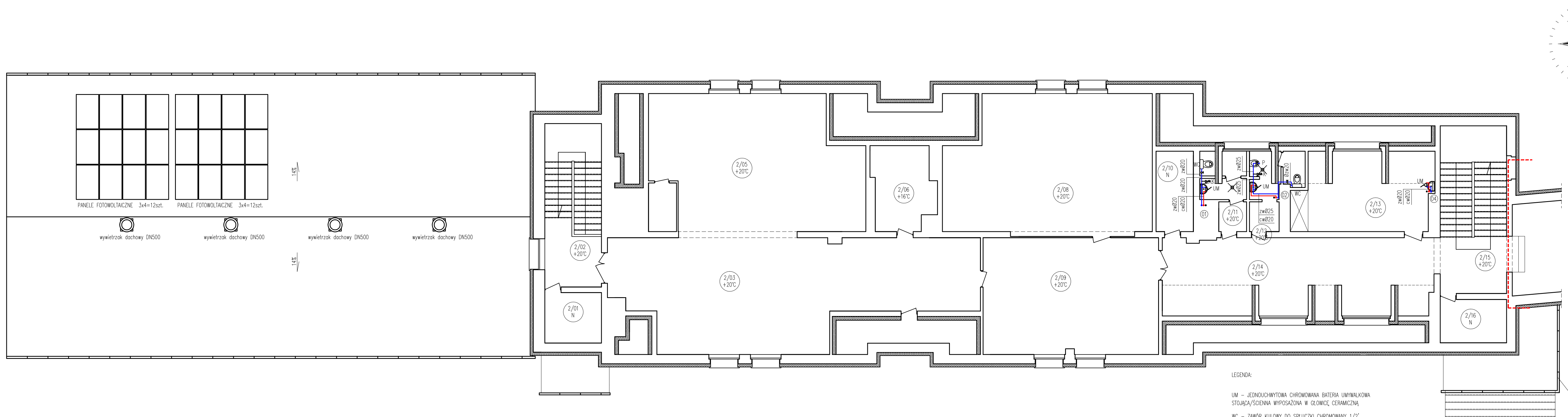
- UM – JEDNOUCHWYTOWA CHROMOWANA BATERIA UMYWALKOWA STAJĄCA/SCIENNA WYPOSAŻONA W GŁOWICĘ CERAMICZNĄ
- WC – ZAMÓR KULOWY DO SPŁUCZKI CHROMOWANY 1/2"
- BZ – JEDNOUCHWYTOWA CHROMOWANA BATERIA ZLEWOZMYWALKOWA STAJĄCA/SCIENNA WYPOSAŻONA W GŁOWICĘ CERAMICZNĄ
- K – KRAN DN 20
- P – SPŁUCZKA CIŚNIENIOWA DO PISUARU
- PW – ELEKTRYCZNY PODGRZEWACZ WODY O MOCY 2kW i POJEMNOŚCI 10dm³, 230V

- ZIMA WODA – RURA STALOWA OCYNKOWANA
- CIEPŁA WODA UŻYTKOWA – RURA WIELOWARSTWOWA Z WKŁADKĄ ALUMINIOWĄ
- CYRKULACJI CIEPŁEJ WODY – RURA WIELOWARSTWOWA Z WKŁADKĄ ALUMINIOWĄ



ZESTAWIENIE POWIERZCHNI	
NR	POW.
1/13	62,30
1/14	47,60
1/15	47,70
1/16	8,20
1/17	47,60
1/18	47,70
POW. UŻYTKOWA	
261,10	

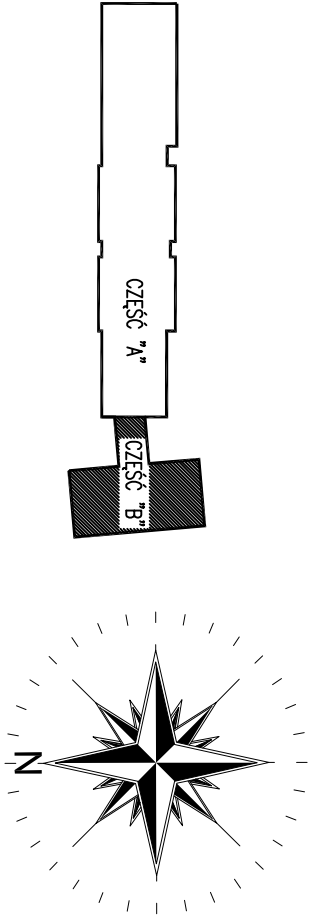
NAZWA OBIEKTU BUDOWIANEGO		
ZESPÓŁ SZKÓŁ PONADPODSTAWOWYCH W PELPLINIE		
83-130 PELPLIN, UL. SAMBORA 5		
DZ. EWD. NR 124/1, JED. EWD. 221404_4		
OBRĘB PELPLIN		
PROJEKTANT		
mgr inż. Sylwester Chudy		
nr upr. bud. ZAP/0196/P00S/11		
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY		
mgr inż. Łukasz Soja		
nr upr. bud. ZAP/0086/PWBS/21		
TYTUŁ RYSUNKU		
INSTALACJA Z.W. , C.W.U. , CYR.		
RZUT I PIĘTRA		
CZĘŚĆ "B"		
DATA	SKALA	NUMER RYSUNKU
IV.2022r	1:100	S14



ZESTAWIENIE POMIĘRZENI		
NR	NAZWA POMIĘRZENIA	POM.
201	MAGAZYN	6,70
202	KLAWISZOWNIA	21,80
203	BIURO	61,80
204	MAGAZYN	3,80
205	BIURO	68,80
206	ARCHIWUM	11,30
207	MAGAZYN	11,40
208	BIURO	68,80
209	BIURO	48,80
210	MAGAZYN	7,10
211	WID	7,80
212	WID	7,80
213	BIURO	21,80
214	KORYTARZ	48,80
215	KLAWISZOWNIA	21,80
216	MAGAZYN	6,80
POBIL. WŁ. WŁ. WŁ.		481,80

- LEGENDA:
- UM – JEDNOUCHWYTOWA CHROMOWANA BATERIA UMYWALKOWA STOJĄCA/ŚCIENNA WYPOSAŻONA W GŁOWICĘ, CERAMICZNĄ
- WC – ZAWÓR KULOWY DO SPŁUCZKI CHROMOWANY 1/2"
- BZ – JEDNOUCHWYTOWA CHROMOWANA BATERIA ZLEWOWMYWAKOWA STOJĄCA/ŚCIENNA WYPOSAŻONA W GŁOWICĘ, CERAMICZNĄ
- K – KRAN DN 20
- P – SPŁUCZKA CIŚNIENIOWA DO PISUARU
- PW – ELEKTRYCZNY PODGRZEWACZ WODY O MOCY 2kW I POJEMNOŚCI 10dm³, 230V
- ZIMNA WODA – RURA STALOWA OCYNKOWANA
- CIEPŁA WODA UŻYTKOWA – RURA WIELOWARSTWOWA Z WKŁADKĄ ALUMINIOWĄ
- CYRKULACJA CIEPŁEJ WODY – RURA WIELOWARSTWOWA Z WKŁADKĄ ALUMINIOWĄ

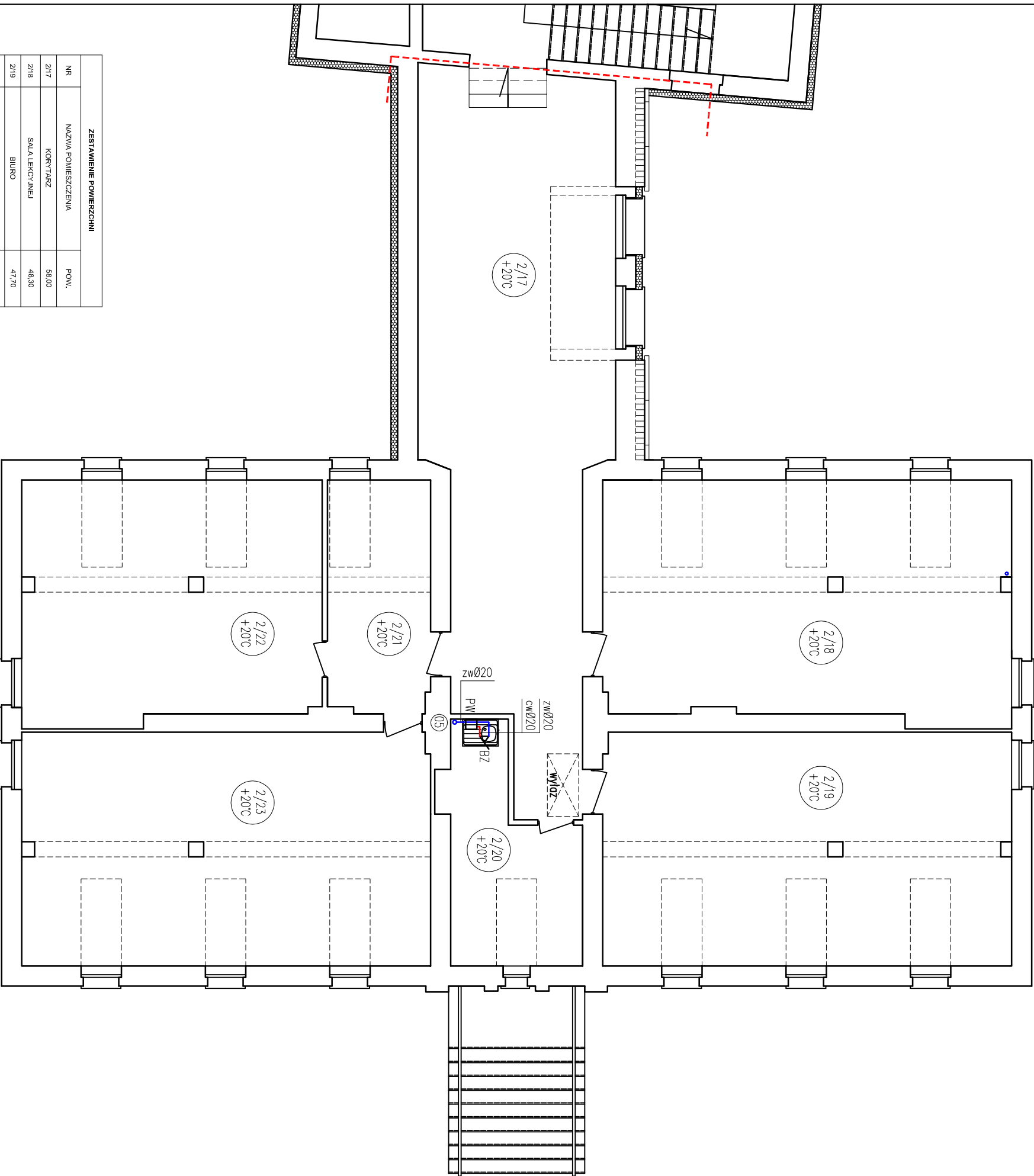
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO		
ZESPÓŁ SZKÓŁ PONADPODSTAWOWYCH W PEŁPLINIE		
83-130 PEŁPLIN, UL. SAMBORA 5		
DZ. EWID. NR 124/1, JED. EWID. 221404_4		
OBREB PEŁPLIN		
PROJEKTANT		
mgr inż. Sylwester Chudy		
nr upr. bud. ZAP/0196/P005/11		
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY		
mgr inż. Łukasz Soja		
nr upr. bud. ZAP/0086/PWBS/21		
TYTUŁ RYSUNKU		
INSTALACJA Z.W. , C.W.U. , CYR.		
RZUT II PIĘTRA		
CZĘŚĆ "A"		
DATA	SKALA	NUMER RYSUNKU
IV.2022r	1:100	S15



LEGENDA:

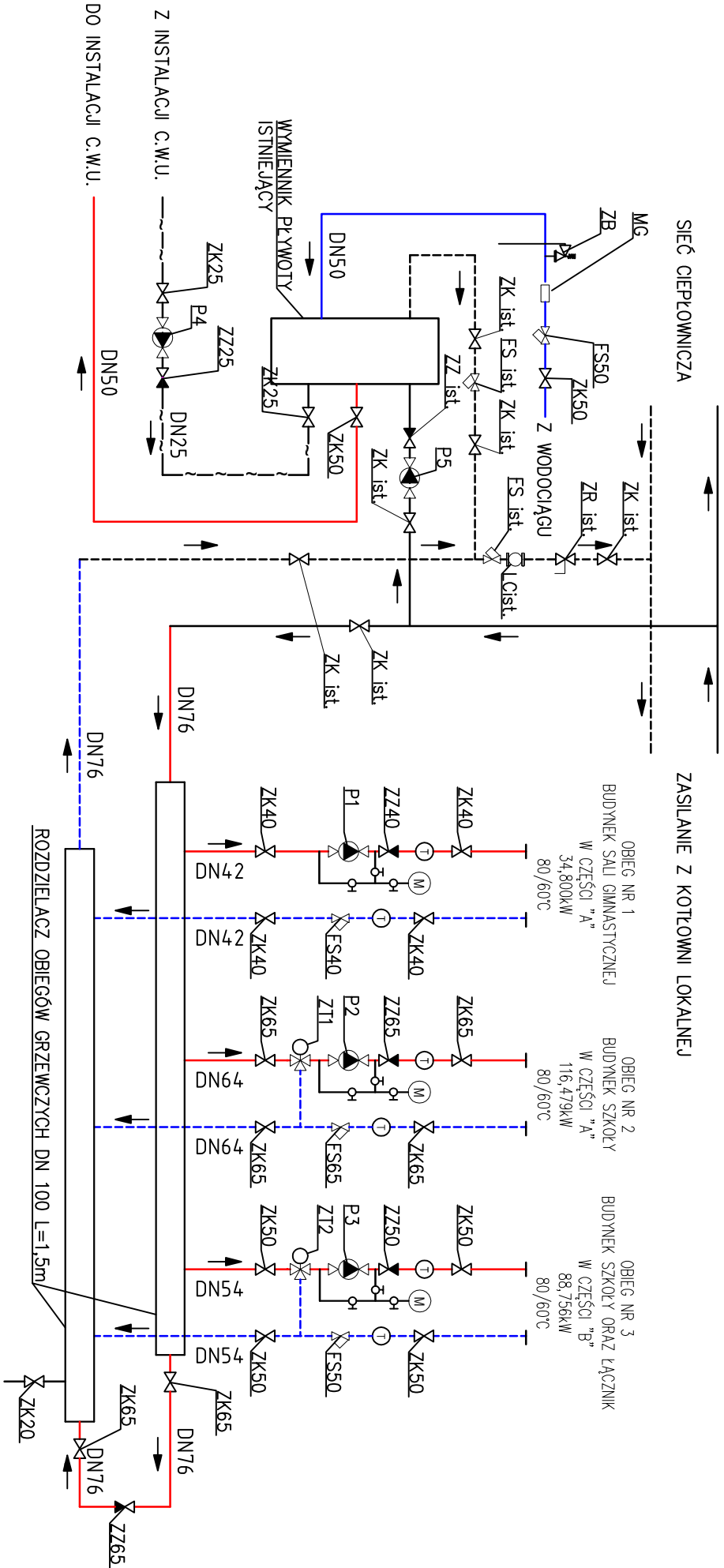
- UM – JEDNOUCHWYTOWA CHROMOWANA BATERIA UNIWALOWA STOJĄCA/ŚCIENNA WYPOSAŻONA W GŁOWICĘ CERAMICZNĄ
- WC – ZAWÓR KULOWY DO SPŁUCZKI CHROMOWANY 1/2"
- BZ – JEDNOUCHWYTOWA CHROMOWANA BATERIA ZLEWAZNIYAKOWA STOJĄCA/ŚCIENNA WYPOSAŻONA W GŁOWICĘ CERAMICZNĄ
- K – KRAN DN 20
- P – SPŁUCZKA CIŚNIENIOWA DO PISUARU
- PW – ELEKTRYCZNY PODGRZEWACZ WODY O MOCY 2kW i POJEMNOŚCI 10dm³, 230V

- ZIMNA WODA – RURA STALOWA OCYNKOWANA
- CIEPŁA WODA UŻYTKOWA – RURA WIELOWARSTWOWA Z WKŁADKĄ ALUMINIOWĄ
- CYRKULACJI CIEPŁEJ WODY – RURA WIELOWARSTWOWA Z WKŁADKĄ ALUMINIOWĄ



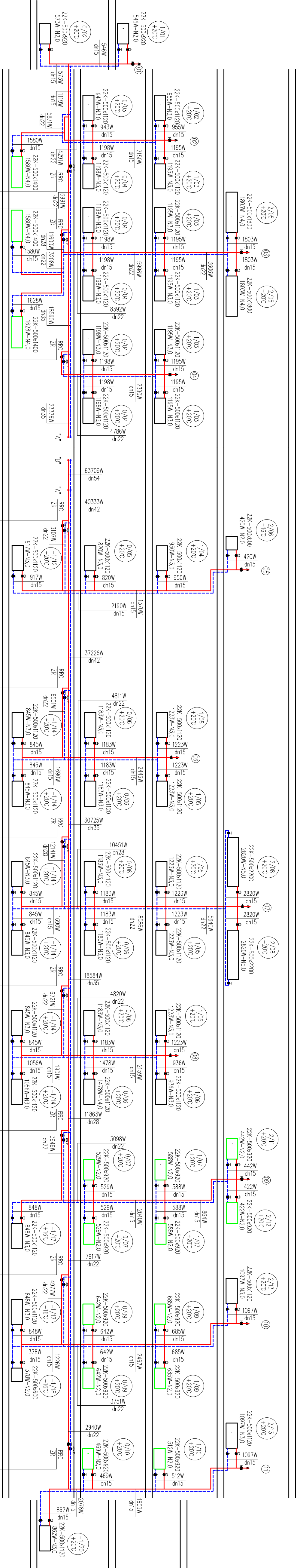
ZESTAWIENIE POWIERZCHNI		
NR	NAZWA POMIESZCZENIA	POW.
2/17	KORYTARZ	58,00
2/18	SALA LEKCYJNEJ	48,30
2/19	BIURO	47,70
2/20	POMIESZCZENIE SOCJALNE	12,30
2/21	KORYTARZ	11,90
2/22	BIURO	35,90
2/23	BIURO	47,70
POW. UŻYTKOWA		261,80

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO		
ZESPÓŁ SZKÓŁ PONADPODSTAWOWYCH W PEŁPLINIE		
83-130 PEŁPLIN, UL. SAMBORA 5		
DZ. EWID. NR 124/1, JED. EWID. 221404_4		
OBRĘB PEŁPLIN		
PROJEKTANT		
mgr inż. Sylwester Chudy		
nr upr. bud. ZAP/0196/P005/11		
PROJEKTANT SPRZĄDZAJĄCY		
mgr inż. Łukasz Soja		
nr upr. bud. ZAP/0086/PWBS/21		
TYTUŁ RYSUNKU		
INSTALACJA Z.W. , C.W.U. , CYR. RZUT II PIĘTRA CZĘŚĆ "B"		
DATA	SKALA	NUMER RYSUNKU
IV.2022r	1:100	S16



- LEGENDA:
- P1 - PROJEKTOWANA ELEKTRONICZNA POMPA OBIEGOWA Z FUNKCJĄ AUTOADAPT 25-80, Q_{obł}=2,0m³/h, H_{pobł}=5H₂₀, 230V, P=50W,
 - P2 - PROJEKTOWANA ELEKTRONICZNA POMPA OBIEGOWA Z FUNKCJĄ AUTOADAPT 32-100, Q_{obł}=5,8m³/h, H_{pobł}=5H₂₀, 230V, P=173W
 - P3 - PROJEKTOWANA ELEKTRONICZNA POMPA OBIEGOWA Z FUNKCJĄ AUTOADAPT 25-100, Q_{obł}=4,0m³/h, H_{pobł}=5H₂₀, 230V, P=93W
 - P4 - PROJEKTOWANA ELEKTRONICZNA POMPA OBIEGOWA ZKORPUSEM ZE STALI NIERDZEWNEJ 25-80 Q_{obł}=2,0m³/h, H_{pobł}=7H₂₀, 230V, P=99W
 - P5 - ISTNIEJĄCA POMPA OBIEGOWA ŁADUJĄCA WYMIENNIK CIEPŁA UPS 25-60-180
 - ZT1 - PROJEKTOWANY TROJDOGŁOWY ZAWÓR MIESZAJĄCY Z SIŁOWNIKIEM 230V, DN40 Kvs=25m³/h
 - ZT2 - PROJEKTOWANY TROJDOGŁOWY ZAWÓR MIESZAJĄCY Z SIŁOWNIKIEM 230V, DN32 Kvs=16m³/h
 - ZK20 - PROJEKTOWANY ZAWÓR KULOWY ODCINAJĄCY DN20
 - ZK25 - PROJEKTOWANY ZAWÓR KULOWY ODCINAJĄCY DN25
 - ZK32 - PROJEKTOWANY ZAWÓR KULOWY ODCINAJĄCY DN32
 - ZK40 - PROJEKTOWANY ZAWÓR KULOWY ODCINAJĄCY DN40
 - ZK50 - PROJEKTOWANY ZAWÓR KULOWY ODCINAJĄCY DN50
 - ZK65 - PROJEKTOWANY ZAWÓR KULOWY ODCINAJĄCY DN65
 - ZZ25 - PROJEKTOWANY ZAWÓR ZWROTNY DN25
 - ZZ32 - PROJEKTOWANY ZAWÓR ZWROTNY DN32
 - ZZ40 - PROJEKTOWANY ZAWÓR ZWROTNY DN40
 - ZZ50 - PROJEKTOWANY ZAWÓR ZWROTNY DN50
 - ZZ65 - PROJEKTOWANY ZAWÓR ZWROTNY DN65
 - FS40 - FILTR SIATKOWY DN40
 - FS50 - FILTR SIATKOWY DN50
 - FS65 - FILTR SIATKOWY DN65
 - ZB - MEMBRANOWY ZAWÓR BEZPIECZEŃSTWA 2115 8 BAR 3/4
 - MG - MAGNETYZER
 - T - TERMOMETR TARCZOWY O ZAKRESIE DO 120°C
 - M - MANOMETR TARCZOWY O ZAKRESIE DO 1MPa

NAZWA OBIEKTU BUDOWIANEGO		
ZESPÓŁ SZKÓŁ PONADPODSTAWOWYCH W PELPLINIE		
83-130 PELPLIN, UL. SAMBORA 5		
DZ. EWID. NR 124/1, JED. EWID. 221404_4		
OBRĘB PELPLIN		
PROJEKTANT		
mgr inż. Sylwester Chudy		
nr upr. bud. ZAP/0196/P00S/11		
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY		
mgr inż. Łukasz Soja		
nr upr. bud. ZAP/0086/PWB/S/21		
TYTUŁ RYSUNKU		
SCHEMAT ROZDZIAŁU CIEPŁA		
DATA	SKALA	NUMER RYSUNKU
IV.2022r	1:100	S17



LEGENDA :

1/15 NUMER POMIĘCZENIA
+20°C PROJEKTOWANA TEMPERATURA

PROJEKTOWANA INSTALACJA C.O. Z RUR STALOWYCH
GALWANICZNIE OCMYKANYCH PRZEZ ZAPRASOWYWANIE

22K-500x120 GRZEJNIK STALOWY DWUPRĘTOWY Z PODCIĘCIEM BOCZNYM
1150W-N3,0 WYSOKOŚĆ GRZEJNIKA 500mm, DŁUGOŚĆ GRZEJNIKA 1120mm,
NA GAŁĄDZIE ZASILAJĄCEJ ZAMONTOWAĆ ZAWÓR TERMOSTATYCZNY
Z NASTAWIĄ WSTĘPNĄ ORAZ GŁÓWNEJ TERMOSTATYCZNĄ W WERSJI INSTYTUCJONALNEJ
NA GAŁĄDZIE POMIĘCZENI ZAMONTOWAĆ ZAWÓR ODCINAJĄCY

22K-500x120 GRZEJNIK STALOWY DWUPRĘTOWY Z PODCIĘCIEM BOCZNYM OCMYKANY DO POMIĘCZEN
1070W-N3,0 WILGOTNYCH WYSOKOŚĆ GRZEJNIKA 500mm, DŁUGOŚĆ GRZEJNIKA 520mm,
NA GAŁĄDZIE ZASILAJĄCEJ ZAMONTOWAĆ ZAWÓR TERMOSTATYCZNY
Z NASTAWIĄ WSTĘPNĄ ORAZ GŁÓWNEJ TERMOSTATYCZNĄ W WERSJI INSTYTUCJONALNEJ
NA GAŁĄDZIE POMIĘCZENI ZAMONTOWAĆ ZAWÓR ODCINAJĄCY

22K-500x120 GRZEJNIK STALOWY DWUPRĘTOWY Z PODCIĘCIEM BOCZNYM OCMYKANY DO POMIĘCZEN
1070W-N3,0 WILGOTNYCH WYSOKOŚĆ GRZEJNIKA 500mm, DŁUGOŚĆ GRZEJNIKA 520mm,
NA GAŁĄDZIE ZASILAJĄCEJ ZAMONTOWAĆ ZAWÓR TERMOSTATYCZNY
Z NASTAWIĄ WSTĘPNĄ ORAZ GŁÓWNEJ TERMOSTATYCZNĄ W WERSJI INSTYTUCJONALNEJ
NA GAŁĄDZIE POMIĘCZENI ZAMONTOWAĆ ZAWÓR ODCINAJĄCY

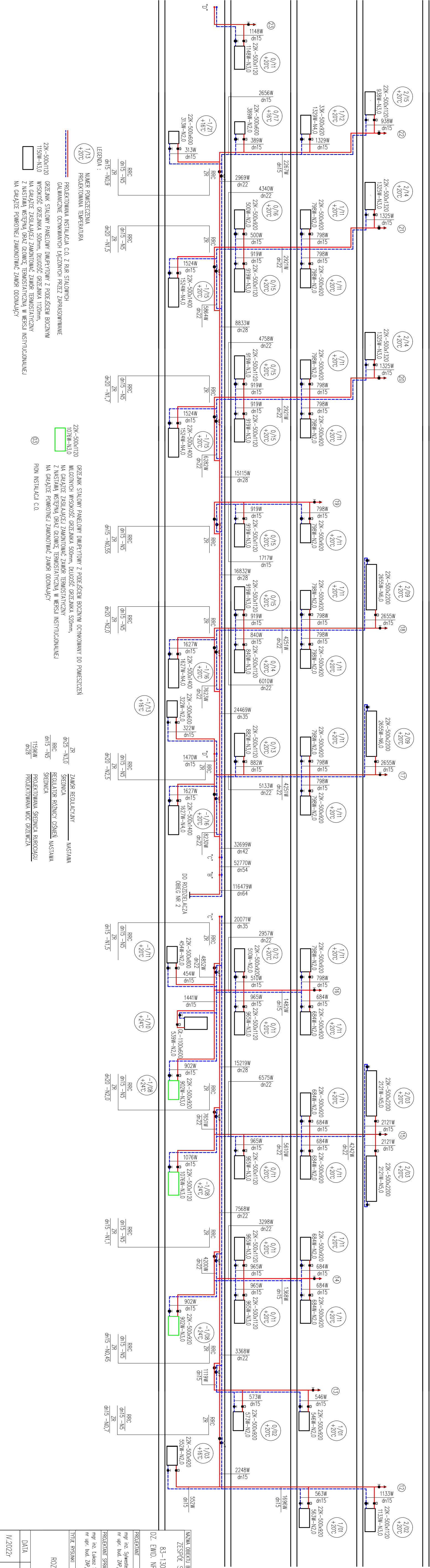
22K-500x120 GRZEJNIK STALOWY DWUPRĘTOWY Z PODCIĘCIEM BOCZNYM OCMYKANY DO POMIĘCZEN
1070W-N3,0 WILGOTNYCH WYSOKOŚĆ GRZEJNIKA 500mm, DŁUGOŚĆ GRZEJNIKA 520mm,
NA GAŁĄDZIE ZASILAJĄCEJ ZAMONTOWAĆ ZAWÓR TERMOSTATYCZNY
Z NASTAWIĄ WSTĘPNĄ ORAZ GŁÓWNEJ TERMOSTATYCZNĄ W WERSJI INSTYTUCJONALNEJ
NA GAŁĄDZIE POMIĘCZENI ZAMONTOWAĆ ZAWÓR ODCINAJĄCY

ZAWÓR REGULACYJNY
ŚREDNICA
REGULATOR RÓŻNICY CIŚNIENIA
NASTAWA
RRC
dn15 -N5
dn20 -N1,7
dn25 -N4,0

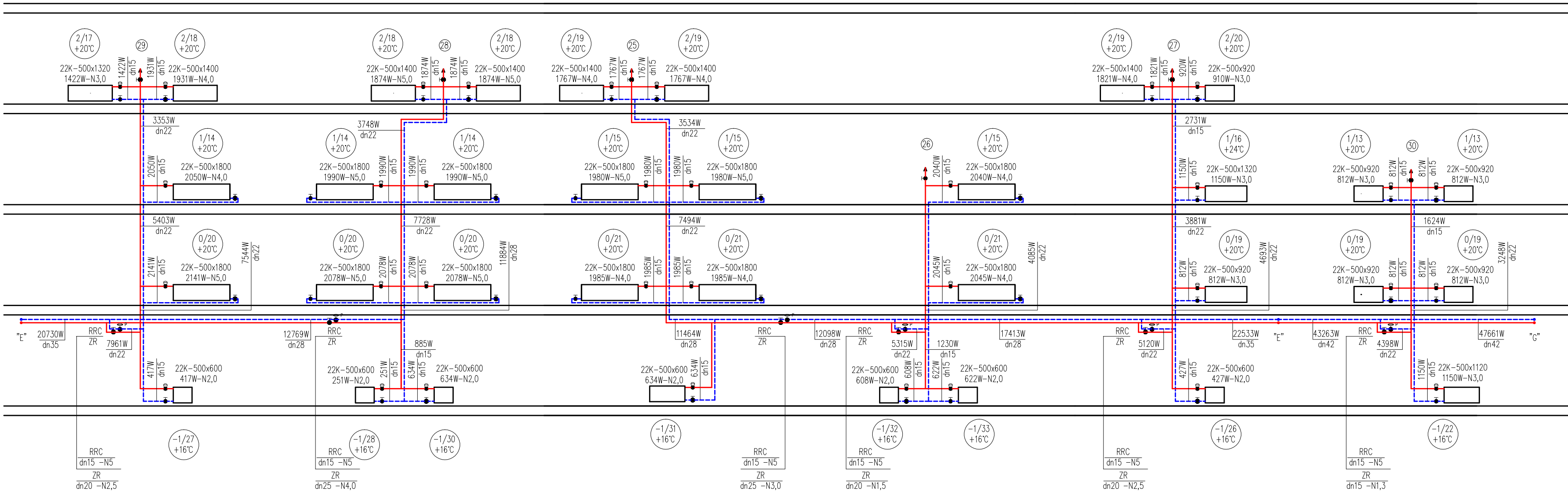
ZAWÓR REGULACYJNY
ŚREDNICA
REGULATOR RÓŻNICY CIŚNIENIA
NASTAWA
RRC
dn15 -N5
dn20 -N1,7
dn25 -N4,0

ZAWÓR REGULACYJNY
ŚREDNICA
REGULATOR RÓŻNICY CIŚNIENIA
NASTAWA
RRC
dn15 -N5
dn20 -N1,7
dn25 -N4,0

NADZEAŁ BUDOWLANEGO		
ZESPÓŁ SZKÓŁ POWNADPODSTAWOWYCH		
W PEŁPILNE		
83-130 PEŁPILN, UL. SAMBORA 5		
DZ. EWID. NR 124/1, JED. EWID. 221404.4		
OBREB PEŁPILN		
PROJEKTANT		
mgr inż. Sylwester Chudy		
nr upr. bud. ZP/0086/PWS/21		
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY		
mgr inż. Lukasz Soko		
nr upr. bud. ZP/0086/PWS/21		
TYTUŁ RYSUNKU		
ROZWINIENIE INSTALACJI C.O.		
PŁYNY NR 01 - 11		
DATA	SKALA	NUMER RYSUNKU
IV/2022r	1:100	518



Nazwa obiektu budowlanego		
ZESPÓŁ SZKÓŁ POMAOPROSTAWOWYCH W PELPLINIE		
83-130 PELPLIN, UL. SAMBORA 5		
D.Z. EWID. NR 124/1, JED. EWID. 221/404_4		
OBRĘB PELPLIN		
PROJEKTANT		
mgr inż. Sylwester Olufy		
nr upr. bud. ZAP/0196/P005/11		
PROJEKTANT SPRACOWZAJĄCY		
mgr inż. Łukasz Sobó		
nr upr. bud. ZAP/0086/P005/21		
TYTUŁ RYSUNKU		
ROZWIĄNIĘCIE INSTALACJI C.O.		
PIONY NR 12 – 23		
DATA	SKALA	NUMER RYSUNKU
IV.2022r	1:100	S19
		50



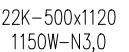
LEGENDA :



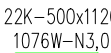
NUMER POMIESZCZENIA
PROJEKTOWANA TEMPERATURA



PROJEKTOWANA INSTALACJA C.O. Z RUR STALOWYCH
GALWANICZNIE OCYNKOWANYCH ŁĄCZONYCH PRZEZ ZAPRASOWYWANIE



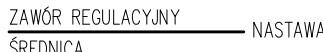
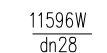
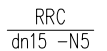
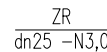
GRZEJNIK STALOWY PANELOWY DWUPŁYTOWY Z PODEJŚCIEM BOCZNYM
WYSOKOŚĆ GRZEJNIKA 500mm, DŁUGOŚĆ GRZEJNIKA 1120mm,
NA GAŁĄŻCE ZASILAJĄCEJ ZAMONTOWAĆ ZAWÓR TERMOSTATYCZNY
Z NASTAWĄ WSTĘPNĄ ORAZ GŁOWICĘ TERMOSTATYCZNĄ W WERSJI INSTYTUCJONALNEJ
NA GAŁĄŻCE POWROTNEJ ZAMONTOWAĆ ZAWÓR ODCINAJĄCY



③

GRZEJNIK STALOWY PANELOWY DWUPŁYTOWY Z PODEJŚCIEM BOCZNYM OCYNKOWANY DO POMIESZCZENIA
WILGOTNYCH WYSOKOŚĆ GRZEJNIKA 500mm, DŁUGOŚĆ GRZEJNIKA 520mm,
NA GAŁĄŻCE ZASILAJĄCEJ ZAMONTOWAĆ ZAWÓR TERMOSTATYCZNY
Z NASTAWĄ WSTĘPNĄ ORAZ GŁOWICĘ TERMOSTATYCZNĄ W WERSJI INSTYTUCJONALNEJ
NA GAŁĄŻCE POWROTNEJ ZAMONTOWAĆ ZAWÓR ODCINAJĄCY

PION INSTALACJI C.O.



NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO
ZESPÓŁ SZKÓŁ PONADPODSTAWOWYCH
W PELPLINIE
83-130 PELPLIN, UL. SAMBORA 5
DZ. EWID. NR 124/1, JED. EWID. 221404_4
OBRĘB PELPLIN

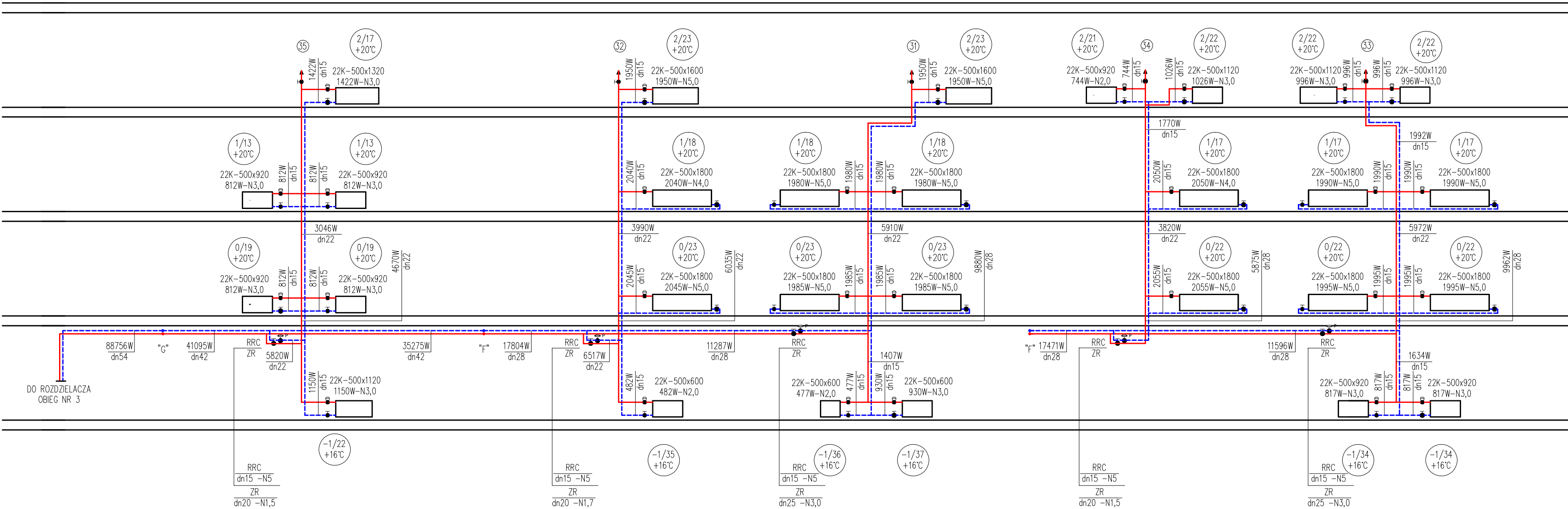
PROJEKTANT
mgr inż. Sylwester Chudy
nr upr. bud. ZAP/0196/POOS/11

PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY
mgr inż. Łukasz Soja
nr upr. bud. ZAP/0086/PWBS/21

TYTUŁ RYSUNKI

ROZWINIĘCIE INSTALACJI C.O.
PIONY NR 25 - 30

DATA	SKALA	NUMER RYSUNKU
IV.2022r	1:100	S20



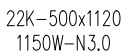
LEGENDA :



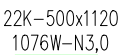
NUMER POMIESZCZENIA
PROJEKTOWANA TEMPERATURA



PROJEKTOWANA INSTALACJA C.O. Z RUR STALOWYCH
GALWANICZNIE OCYNKOWANYCH ŁĄCZONYCH PRZEZ ZAPRASOWYWANIE



GRZEJNIK STALOWY PANELOWY DWUPŁYTOWY Z PODEJŚCIEM BOCZNYM
WYSOKOŚĆ GRZEJNIKA 500mm, DŁUGOŚĆ GRZEJNIKA 1120mm,
NA GAŁĄZCE ZASILAJĄCEJ ZAMONTOWAĆ ZAWÓR TERMOSTATYCZNY
Z NASTAWĄ WSTĘPNĄ ORAZ GŁOWICĘ TERMOSTATYCZNĄ W WERSJI INSTYTUCJONALNEJ
NA GAŁĄZCE POWROTNEJ ZAMONTOWAĆ ZAWÓR ODCINAJĄCY



GRZEJNIK STALOWY PANELOWY DWUPŁYTOWY Z PODEJŚCIEM BOCZNYM OCYNKOWANY DO POMIESZCZEŃ
WILGOTNYCH WYSOKOŚĆ GRZEJNIKA 500mm, DŁUGOŚĆ GRZEJNIKA 520mm,
NA GAŁĄZCE ZASILAJĄCEJ ZAMONTOWAĆ ZAWÓR TERMOSTATYCZNY
Z NASTAWĄ WSTĘPNĄ ORAZ GŁOWICĘ TERMOSTATYCZNĄ W WERSJI INSTYTUCJONALNEJ
NA GAŁĄZCE POWROTNEJ ZAMONTOWAĆ ZAWÓR ODCINAJĄCY

⑬

PION INSTALACJI C.O.

ZR
dn25 -N3,0

RRC
dn15 -N5

11596W
dn28

ZAWÓR REGULACYJNY
ŚREDNICA

REGULATOR RÓŻNICY CIŚNIEŃ
ŚREDNICA

PROJEKTOWANA ŚREDNICA RUROCIĄGU
PROJEKTOWANA MOC GRZEWCA

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO
ZESPÓŁ SZKÓŁ PONADPODSTAWOWYCH
W PELPLINIE
83-130 PELPLIN, UL. SAMBORA 5
DZ. EWID. NR 124/1, JED. EWID. 221404_4
OBRĘB PELPLIN

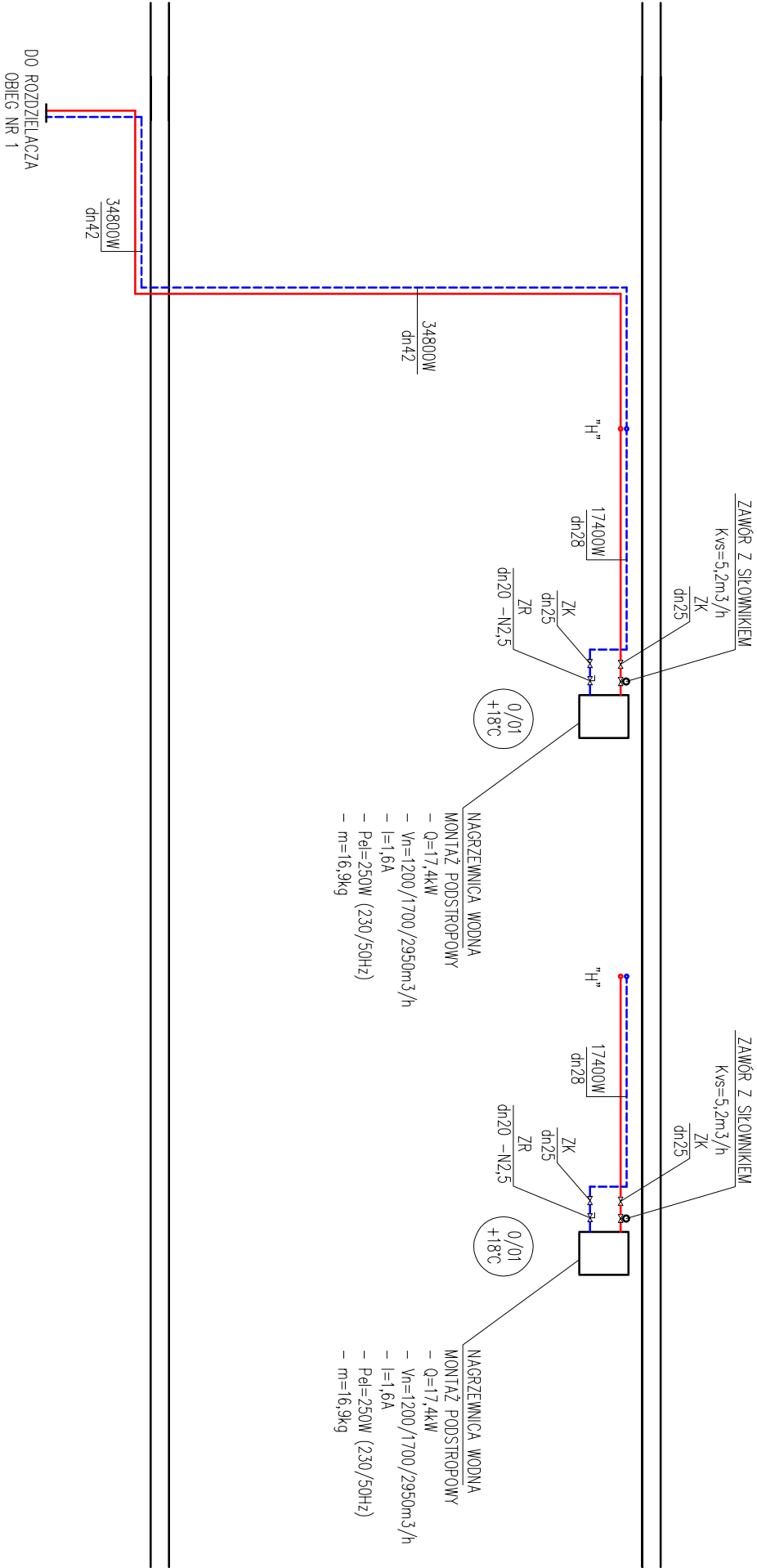
PROJEKTANT
mgr inż. Sylwester Chudy
nr upr. bud. ZAP/0196/POOS/11

PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY
mgr inż. Łukasz Soja
nr upr. bud. ZAP/0086/PWBS/21

TYTUŁ RYSUNKI

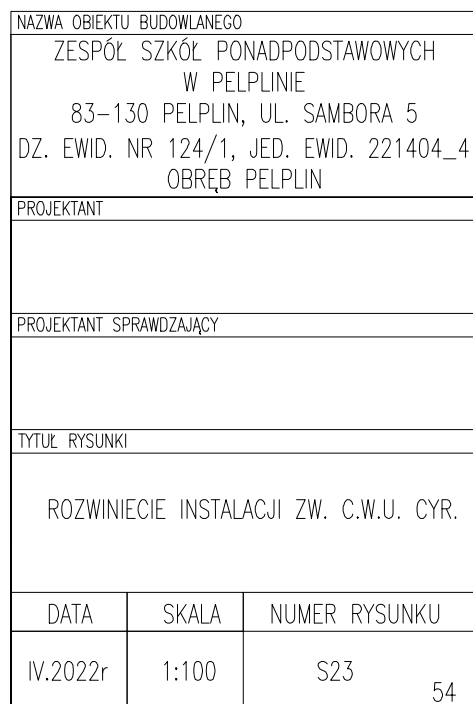
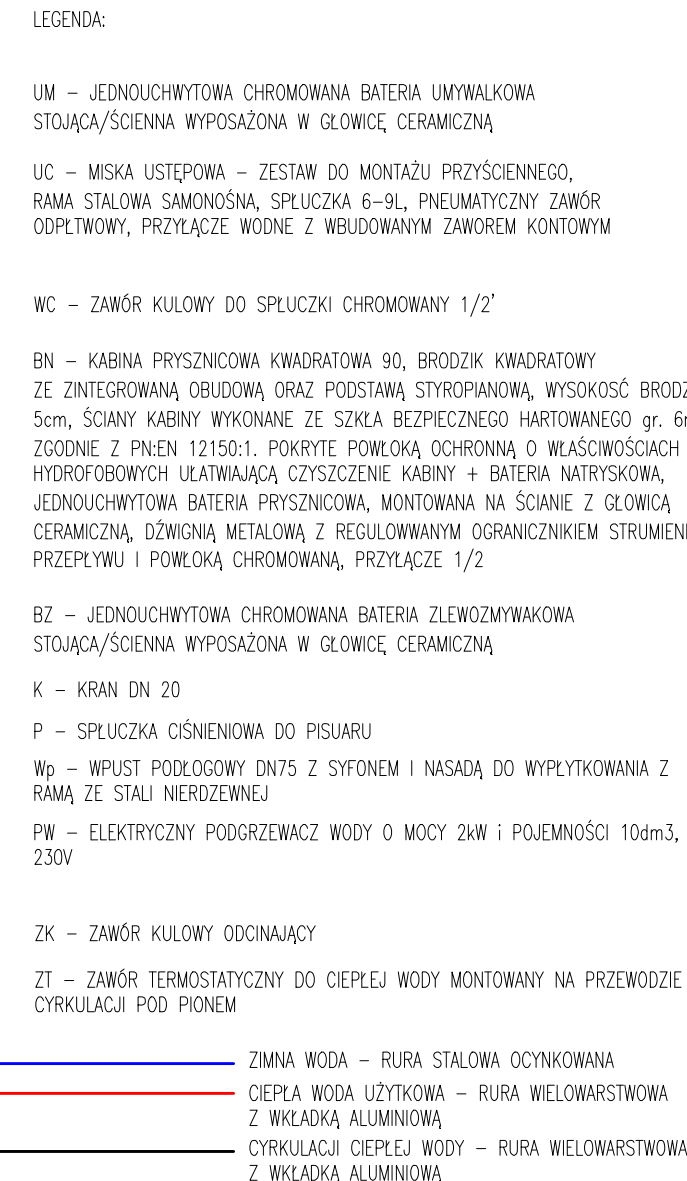
ROZWINIĘCIE INSTALACJI C.O.
PIONY NR 31 - 35

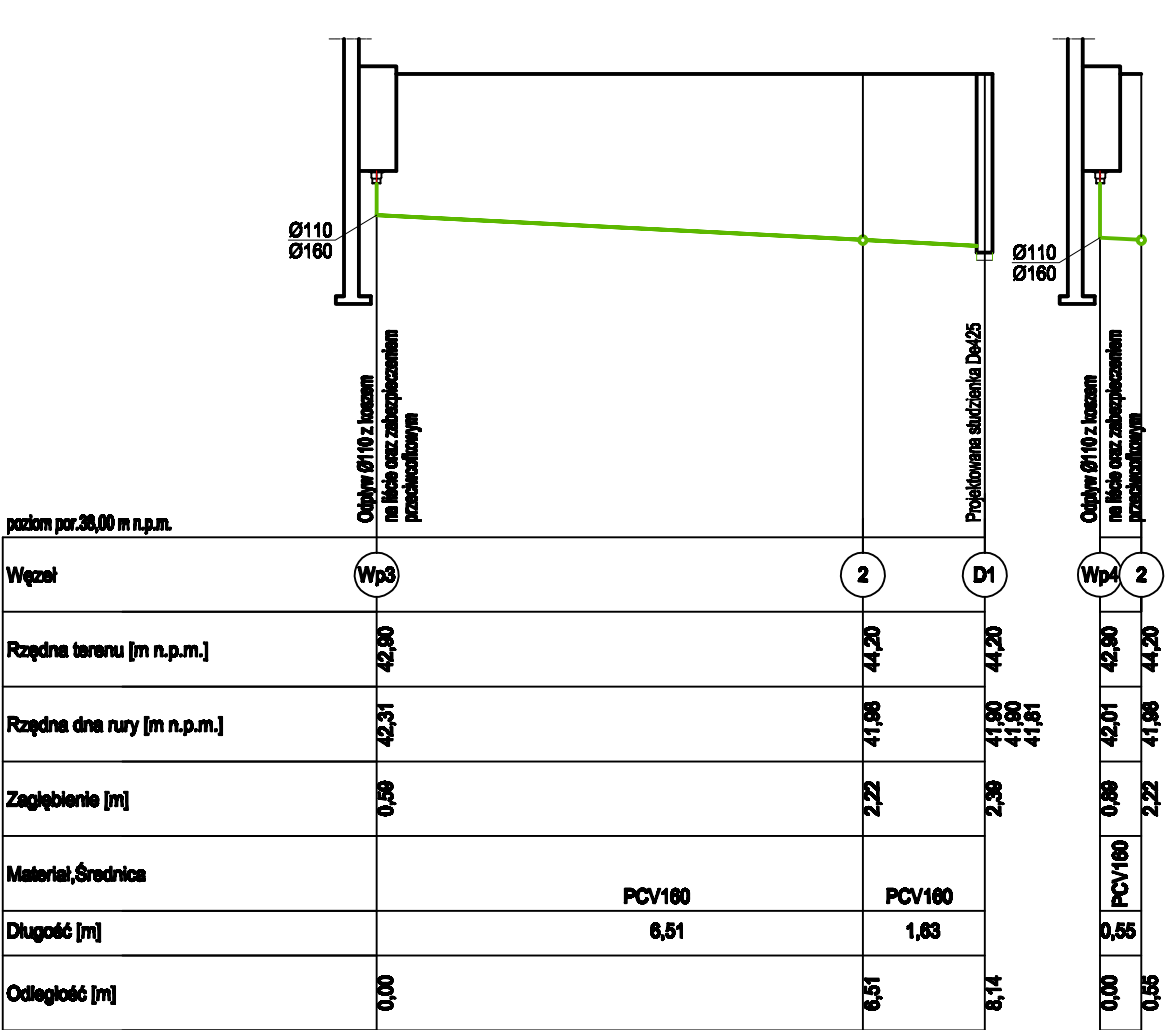
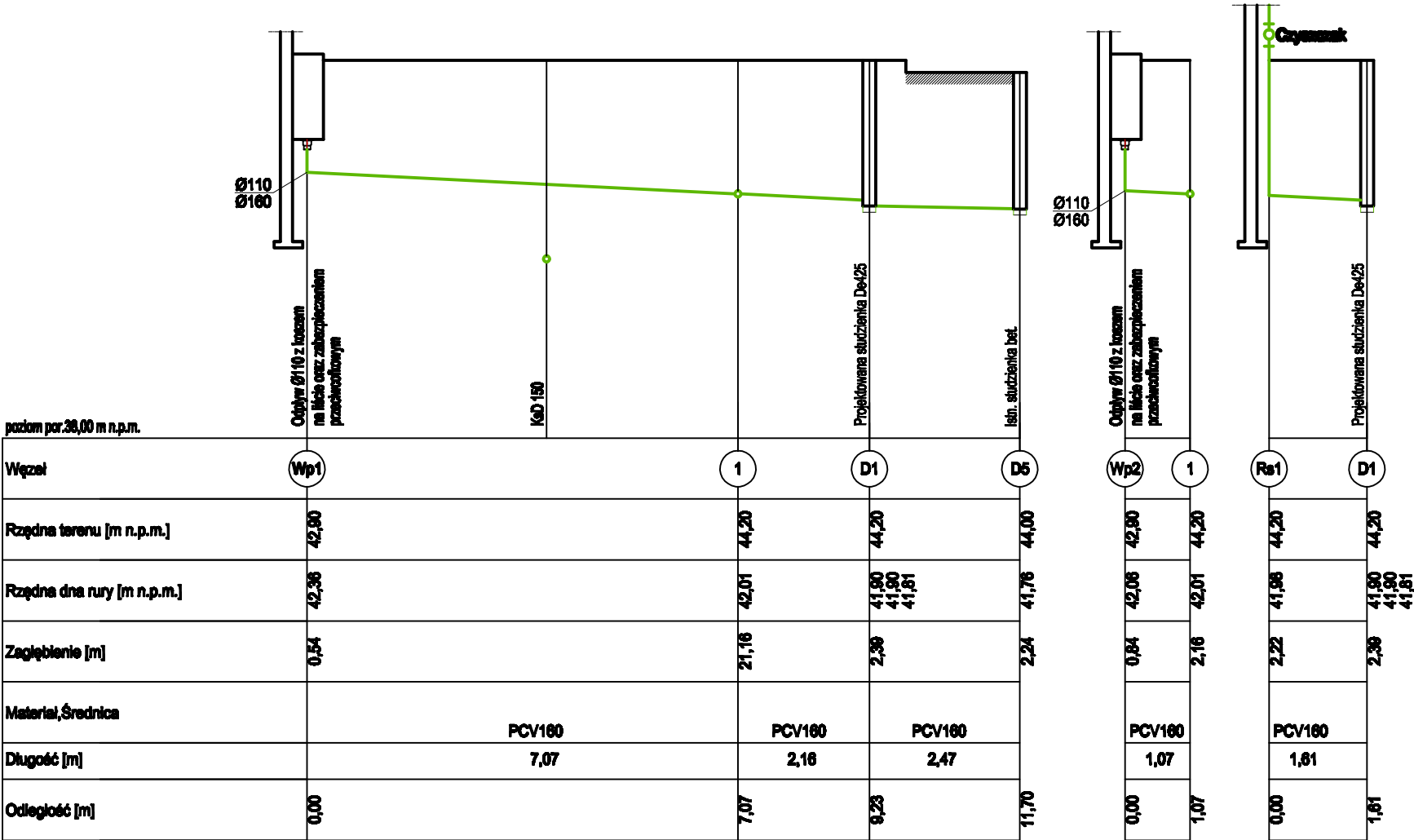
DATA	SKALA	NUMER RYSUNKU
IV.2022r	1:100	S21



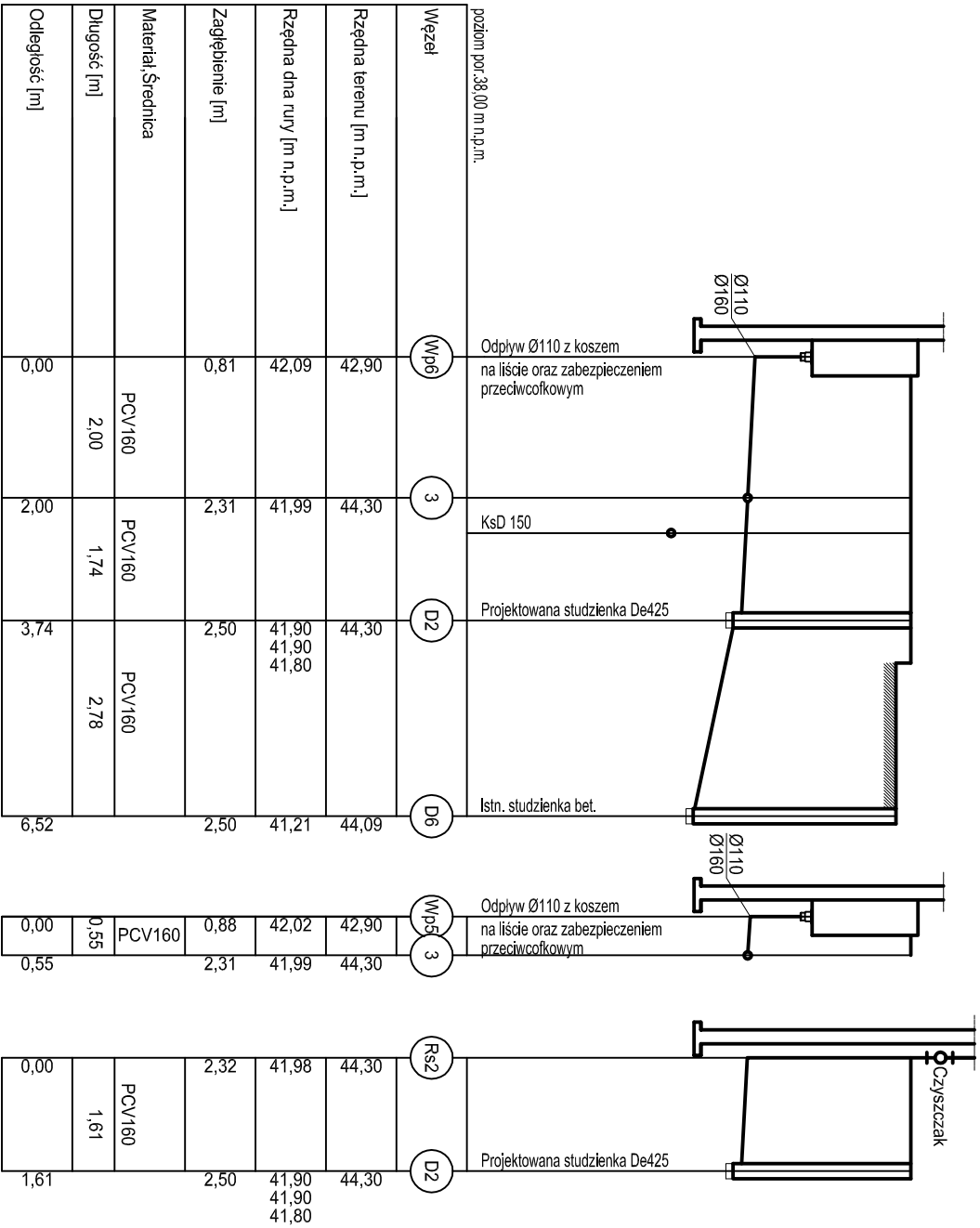
LEGENDA :	
	NUMER POMIĘCZENIA PROJEKTOWANA TEMPERATURA
	PROJEKTOWANA INSTALACJA C.O. Z RUR STALOWYCH GALWANIZOWANE OCYNKOWANYCH ŁĄCZONYCH PRZEZ ZAPRASOWYWANIE
	PION INSTALACJI C.O.

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO		
ZESPÓŁ SZKÓŁ PONADPODSTAWOWYCH W PEŁPLINIE		
83-130 PEŁPLIN, UL. SAMBORA 5		
DZ. EWID. NR 124/1, JED. EWID. 221404_4		
OBRĘB PEŁPLIN		
PROJEKTANT		
mgr inż. Sylwester Chudy		
nr upr. bud. ZAP/0196/P005/11		
PROJEKTANT SPRAMOWUJĄCY		
mgr inż. Lukasz Soja		
nr upr. bud. ZAP/0086/PWBS/21		
TYTUŁ RYSUNKU		
ROZWINIĘCIE INSTALACJI C.O.		
PION NR 24		
DATA	SKALA	NUMER RYSUNKU
IV.2022r	1:100	S22
		53

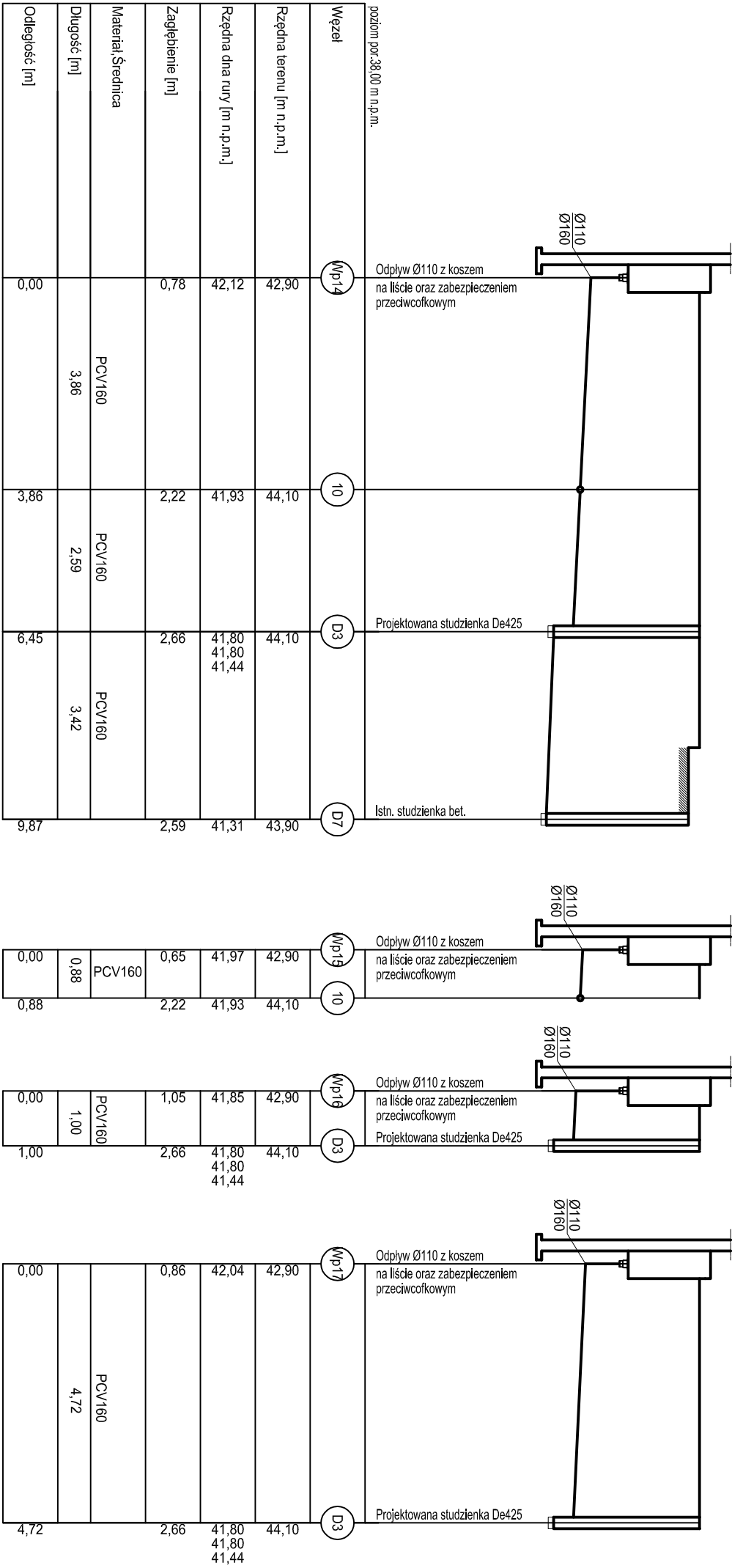




NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO		
ZESPÓŁ SZKÓŁ PONADPODSTAWOWYCH W PELPLINIE 83–130 PELPLIN, UL. SAMBORA 5 DZ. EWID. NR 124/1, JED. EWID. 221404_4 OBRĘB PELPLIN		
PROJEKTANT		
mgr inż. Sylwester Chudy nr upr. bud. ZAP/0196/POOS/11		
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY		
mgr inż. Łukasz Soja nr upr. bud. ZAP/0086/PWBS/21		
TYTUŁ RYSUNKI		
PROFIL PODŁUŻNY Wp1–D5, Wp2–1, Rs1–D1, Wp3–D1 Wp4–2		
DATA	SKALA	NUMER RYSUNKU
IV.2022r	1:500/100	S24



NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO		
ZESPÓŁ SZKÓŁ PONADPODSTAWOWYCH W PELPLINIE 83-130 PELPLIN, UL. SAMBORA 5 DZ. EWID. NR 124/1, JED. EWID. 221404_4 OBRĘB PELPLIN		
PROJEKTANT		
mgr inż. Sylwester Chudy nr upr. bud. ZAP/0196/P005/11		
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY		
mgr inż. Łukasz Soja nr upr. bud. ZAP/0086/PWBS/21		
TYTUŁ RYSUNKU		
PROFIL PODŁUŻNY Wp6-D6, Wp5-3, Rs2-D2		
DATA	SKALA	NUMER RYSUNKU
IV.2022r	1:500/100	S25



NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO		
ZESPÓŁ SZKÓŁ PONADPODSTAWOWYCH W PELPLINIE		
83-130 PELPLIN, UL. SAMBORA 5		
DZ. EWD. NR 124/1, JED. EWD. 221404_4		
OBRĘB PELPLIN		
PROJEKTANT		
mgr inż. Sylwester Chudy		
nr upr. bud. ZAP/0196/P005/11		
PROJEKTANT SPRACOWUJĄCY		
mgr inż. Łukasz Soja		
nr upr. bud. ZAP/0086/PWBS/21		
TYTUŁ RYSUNKU		
PROFIL PODŁUŻNY		
Wp14-D7, Wp15-10, Wp16-D3, Wp17-D3		
DATA	SKALA	NUMER RYSUNKU
IV.2022r	1:500/100	S27