

PROJEKT TECHNICZNY
BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO I

BRANŻA: SANITARNA

Projektował	mgr inż. Andrzej Kulesa upr. nr WKP/0271/POOS/04
Sprawdził	mgr inż. Roman Narojczyk upr. nr ZP.7342/72/TO/98

Inwestor	Gmina Miejska Turek ul. Kaliska 59, 62-700 Turek
----------	--

Adres inwestycji:	Osiedle Wyzwolenia 62-700 Turek
-------------------	------------------------------------

KONIN, STYCZEŃ 2022

Spis treści:

1. Określenie tematu:	3
2. Dane ogólne:	3
3. Instalacja ogrzewcza, ciepła technologicznego i węzła ciepłowniczego.	3
3.1. Instalacja ogrzewcza.....	3
3.2. Węzeł ciepłowniczy	5
4. Instalacje wodno-kanalizacyjne	6
4.1. Instalacja kanalizacji sanitarnej.....	6
4.2. Instalacja wodociągowa	7
5. Instalacja kanalizacji deszczowej	9
6. Uwagi końcowe.	9
7. Oświadczenie projektanta	10
8. Część rysunkowa projektu.....	11
Rys. S-1 Rzut piwnicy – instalacja c.o.....	12
Rys. S-2 Rzut parteru – instalacja c.o.	13
Rys. S-3 Rzut I piętra – instalacja c.o.....	14
Rys. S-4 Rzut II piętra – instalacja c.o.....	15
Rys. S-5 Rzut III piętra – instalacja c.o.....	16
Rys. S-6 Rozwinięcie – instalacja c.o.....	17
Rys. S-7 Rzut piwnicy – instalacja wod-kan	18
Rys. S-8 Rzut parteru – instalacja wod-kan	19
Rys. S-9 Rzut I piętra – instalacja wod-kan.....	20
Rys. S-10 Rzut II piętra – instalacja wod-kan.....	21
Rys. S-11 Rzut III piętra – instalacja wod-kan.....	22
Rys. S-12 Rozwinięcie – instalacja wod-kan	23

Opis techniczny

1. Określenie tematu:

Tematem niniejszego opracowania jest projekt techniczny wewnętrznych instalacji sanitarnych w budynku mieszkalnym wielorodzinnym wchodzącym w skład zespołu dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych wraz z infrastrukturą towarzyszącą na terenie Gminy Miejskiej Turek.

2. Dane ogólne:

LOKALIZACJA: Oś. Wyzwolenia, 62-700 Turek

INWESTOR: Gmina Miejska Turek, ul. Kaliska 59, 62-700 Turek

Podstawa opracowania:

- zlecenie inwestora,
- projekt branży budowlanej.

Cel i zakres opracowania

- dokumentacja ta ma na celu określenie rzeczowego zakresu przedsięwzięcia w branży instalacyjnej.

Zakres opracowania obejmuje:

- część opisową,
- część rysunkową.

3. Instalacja ogrzewcza, ciepła technologicznego i węzła ciepłowniczego.

3.1. Instalacja ogrzewcza

Budynek zlokalizowany jest w II strefie klimatycznej, dla której przyjmuje się obliczeniową temperaturę zewnętrzną -18 oC. W budynku projektuje się ogrzewanie grzejnikowe. Instalacja c.o. wodną, pompowa, dwururowa.

Źródłem ciepła dla potrzeb centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej będzie węzeł ciepłowniczy, opisany w dalszej części projektu.

Projektuje się instalację ogrzewczą w układzie zamkniętym, dwururową z układem rozdzielaczowym. Temperatura obliczeniowa 75/55°C.

Instalacja grzejnikowa zasilana jest z projektowanego węzła do rozdzielaczy zaprojektowanych w budynku i dalej ciepło doprowadzane jest do odbiorników.

Odbiornikami są grzejniki płytowe i łazienkowe VNH typu Cosmo. Grzejniki zaprojektowano z podejściem dolanym typ V, należy je wyposażać w zawory odcinające kątowe oraz zawory termostatyczne i głowice. Wszystkie rurociągi zaizolować.

Wydajności urządzeń grzewczych, ich lokalizację, miejsca zabudowy szafek rozdzielaczowych, trasy prowadzenia rurociągów oraz ich średnice przedstawiono na rysunkach niniejszej dokumentacji.

Każde mieszkanie będzie opomiarowane przez liczniki ciepła Kamstrup Multical o przepływie nom 0,6 m³/h, każde urządzenie musi być wyposażone w port komunikacji bezprzewodowej do wykonywania odczytu pomiaru licznika.

Przed każdym urządzeniem pomiarowym mieszkaniowym zaprojektowano zawory odcinające - regulujące OVENTROP HYCOCON VTZ, natomiast na każdym pionie zawory HYDROCONTROL VTR oraz zawory HYDROMAT DTR.

Całą instalację zaprojektowano z rur wielowarstwowych TECE flex PEXc-AL.-PERT. Rury wielowarstwowe z wkładką aluminiową łączyć za pomocą kształtek z mosiężnym pierścieniem zaciskany aksjalnie. Montaż rurociągów wykonać zgodnie z zaleceniami producenta przez wykwalifikowanych instalatorów.

Przewody doprowadzające czynnik grzewczy do mieszkań należy prowadzić w posadzkach. Przejścia przez przegrody budowlane należy wykonywać w tulejach ochronnych, umożliwiających swobodne przemieszczanie przewodu w przegrodzie. W obszarze tulei nie może być wykonane żadne połączenie na przewodzie. Należy też zagwarantować, aby rury nie uległy uszkodzeniu pod wpływem ewentualnych uderzeń bądź wstrząsów. Ze względu na występowanie wydłużeń termicznych należy zapewnić kompensację przewodów wykorzystując w tym celu naturalne załamania tras przewodów (zapewni to samokompensację - dotyczy przewodów układanych w posadzkach).

Zawór powrotny montowany jednocześnie z termostatem grzejnikowym pozwala na całkowite odcięcie grzejnika od instalacji i spust wody na wybranym odcinku. Każdy grzejnik należy wyposażać w odpowietrznik ręczny. Dla odpowietrzenia instalacji zamontować automatyczne odpowietrzniki.

Instalację rozdzielczą w piwnicy należy prowadzić ze spadkiem 0,5 %, umożliwiającym w najniższym punkcie odwodnienie, a w najwyższym odpowietrzenie instalacji. Rurociągi przytwierdzać do konstrukcji budynku poprzez uchwyty instalacyjne umożliwiające swobodne wydłużanie się rurociągów na skutek wydłużeń termicznych. Przejścia przez przegrody poziome należy wykonać w ochronnych rurach stalowych z wypełnieniem masą trwale plastyczną o odporności ogniowej równej odporności ogniowej przegrody. Rurociągi poziome i pionowe należy zaizolować termicznie:

<i>Lp.</i>	<i>Średnica wewnętrzna przewodów [mm]</i>	<i>Minimalna grubość warstwy izolacyjnej [mm]</i>
1.	Do 22	20
2.	Powyżej 22 do 35	30
3.	Powyżej 35 do 100	Równa średnicy wewnętrznej
4.	Powyżej 100	100

Po wykonaniu instalacji należy ją 3-krotnie przepłukać wodą do całkowitego usunięcia zanieczyszczeń oraz przeprowadzić próbę szczelności na zimno (w temperaturze powyżej 10 °C) na ciśnienie 0,6 MPa. Zalecany czas próby to 60 minut. Następnie należy wykonać próbę na ciepło z regulacją nastaw na zaworach termostatycznych.

3.2. Węzeł ciepłowniczy

3.2.1. Parametry węzła ciepłowniczego

W niniejszym projekcie zaprojektowano kompaktowy węzeł ciepłowniczy. Moc węzła na cele c.o. wynosi 73,2 kW i cwu 87,2 kW.

Zapotrzebowanie mocy cieplnej do celów centralnego ogrzewania i cwu przyjęto na podstawie obliczeń obejmującej wewnętrzną instalację centralnego ogrzewania i cwu. Zakłada się iż priorytetem jest podgrzew ciepłej wody użytkowej. Zapotrzebowanie na ciepło wynosi:

$$\underline{Q_{\text{całk.}} = 160 \text{ [kW]}}$$

3.2.2. Opis ogólny węzła ciepłowniczego.

Węzeł cieplny zasilany będzie wodą grzejną z sieci ciepłej wysokoparametrowej z miejskiego systemu ciepłowniczego.

Parametry węzła:

- woda sieciowa temperatura obliczeniowa:

- zima 130/70 °C
- lato 70/40 °C

- wydajność węzła w okresie zimowym $Q_{zimy} = 155 \text{ kW}$.

3.2.3. Lokalizacja węzła.

Węzeł ciepłowniczy zaprojektowano w pomieszczeniu technicznym piwnicy. Projekt węzła ciepłowniczego w odrębnym opracowaniu.

4. Instalacje wodno-kanalizacyjne

4.1. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej będzie odprowadzała ścieki sanitarne z budynku do przyłącza kanalizacji wg odrębnego opracowania. Ścieki sanitarne będą odprowadzane do studni KS znajdującej się na zewnątrz budynku a dalej przyłączem do sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Jędrzejewskiego.

Instalację kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur kanalizacyjnych PVC łączonych kielichowo na uszczelki gumowe. Rurociągi podposadzkowe należy wykonywać z rur z polichlorku winylu PCV-U typu zewnętrznego SN8 dla rur

- dn 110 x 3,2
- dn 160 x 4,7

Rurociągi muszą spełniać wymogi normy PN-85/C-89205. Rury układać należy na podsypce piaskowej o grubości minimalnej 15 cm odpowiednio zagęszczonej. Następnie należy ułożyć rurę w taki sposób aby ¼ obwodu miała kontakt z podłożem.

Odpływ od przyborów należy wykonać następującymi średnicami:

- dn 50 dla basenów kabin prysznicowych, umywalek i zlewozmywaków
- dn 110 dla WC
- piony dn 110
- rurociągi poziome dn 110 i dn 160 z odpowiednim spadkiem min. 1,5%

Jako przybory sanitarne zaproponowano:

- WC typu kompakt, umywalki, brodziki i kabiny prysznicowe z serii Koło Nova
- Baterie do zlewozmywaków, umywalek, pryszniczy firmy Krakowska Fabryka Armatury seria Classic.

Dokładny typ i rodzaj armatury ustalić z Inwestorem.

4.2. Instalacja wodociągowa

Całą instalację zaprojektowano z rur TECE flex PEXc-AL.-PERT. Rury wielowarstwowe z wkładką aluminiową łączyć za pomocą kształtek z mosiężnym pierścieniem zaciskowym aksjalnie. Montaż rurociągów wykonać zgodnie z zaleceniami producenta przez wykwalifikowanych instalatorów.

Dokładną trasę przebiegu przewodów należy ustalić po uzgodnieniu usytuowania punktów czerpalnych. Instalację wody zimnej, ciepłej i cyrkulację należy izolować termicznie. Wszystkie rurociągi prowadzić w posadzce i bruzdach ściennych. Przewody rozprowadzające należy ułożyć z minimalnym spadkiem, aby wydzielające się powietrze mogło przedostawać się do pionów i być usunięte wraz z pobieraną wodą. Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwyty lub wsporników. Pomiędzy obejmą uchwyty lub wspornika a przewodem należy stosować podkładki elastyczne. Przejścia przez przegrody budowlane należy wykonywać w tulejach ochronnych, umożliwiających swobodne przemieszczanie przewodu w przegrodzie. W obszarze tulei nie może być wykonane żadne połączenie na przewodzie. Należy też zagwarantować, aby rury nie uległy uszkodzeniu pod wpływem ewentualnych uderzeń bądź wstrząsów. Ze względu na występowanie wydłużeń termicznych należy zapewnić kompensację przewodów wykorzystując w tym celu naturalne załamania tras przewodów (zapewni to samokompensację).

Rurociągi poziome i piony należy zaizolować termicznie. Instalację wody zimnej izolować pianką ze spienionego kauczuku o grubości 9 mm. Dla instalacji wody ciepłej i cyrkulacji stosować grubość izolacji jak dla instalacji centralnego ogrzewania.

Instalacja wodociągowa zasilana będzie z przyłącza wodociągowego objętego odrębnym opracowaniem projektowym i rozpoczyna się w pomieszczeniu technicznym węzła ciepłowniczego, w którym przewiduje się zabudowę zestawu wodomierzowego wraz z zabezpieczeniem antyskażeniowym. Dalej instalację prowadzić w posadzce w miejscach podłączeń pkt. czerpalnych instalację prowadzić podtynkowo w bruzdach ściennych.

Ciepła woda na potrzeby punktów czerpalnych przygotowywana będzie w wymienniku ciepła. Dla zapewnienia komfortu w trakcie poboru ciepłej wody zaprojektowano zbiornik buforowy akumulujący ciepłą wodę użytkową.

W budynku projektuje się cyrkulację poziomą oraz pionową w zakresie pionów instalacyjnych klatkowych. Pojemność rurociągów ciepłej wody w mieszkaniach nie przekracza dopuszczalnej pojemności 3 litrów, a zatem nie projektuje się mieszkaniowych instalacji cyrkulacyjnych.

Rurociągi cyrkulacyjne prowadzić równolegle do rurociągów ciepłej wody zgodnie z rysunkami niniejszej dokumentacji. Na odejściu każdego z pionów cyrkulacyjnych zamontować termostatyczny zawór regulacyjny.

Każde pomieszczenie/mieszkanie będzie wyposażone w wodomierz (do wody zimnej typu JS 2,5 dn 20 o $q_n=2,5 \text{ m}^3/\text{h}$, ciepłej wody typu JS 1,5 dn 15 o $q_n=1,5 \text{ m}^3/\text{h}$). Urządzenie musi być wyposażone w port komunikacji bezprzewodowej do wykonywania odczytu pomiaru licznika.

Po zmontowaniu instalacji należy ją kilkakrotnie przepłukać wodą i wykonać próbę ciśnieniową na ciśnienie 10 bar. Próbę rurociągów z tworzyw sztucznych należy przeprowadzić w dwóch etapach. Próbę wstępną uważa się za pozytywną jeżeli w przeciągu 0,5 godziny nie wystąpią roszczenia i przecieki na łączeniach, a spadek ciśnienia wywołany elastycznością przewodów będzie mniejszy niż 0,6 bar. Próbę główną należy wykonać po pozytywnym wyniku próby wstępnej. Próbę główną uważa się za pozytywną jeżeli w ciągu 2 godzin nie wystąpią roszczenia i przecieki, a spadek ciśnienia na manometrze będzie nie większy niż 0,2 bar.

Po pozytywnym wyniku próby szczelności „na zimno” i podłączeniu instalacji do węzła ciepłowniczego, rurociągi ciepłej wody należy poddać próbie „na gorąco”.

Normatywny przepływ maksymalny z przyborów sanitarnych:

Przybory sanitarne		Q _{nj} [l/s]		Q _n [l/s]	
Oznaczenie	Ilość	WZ	CWU	WZ	CWU
Umywalka	25	0,07	0,07	1,75	1,75
Zlewozmywak	25	0,07	0,07	1,75	1,75
WC	25	0,13	-	3,25	-
Wanna	25	0,15	0,15	3,75	3,75
Pralka	25	0,25	-	6,25	-
SUMA:				16,75	7,25

$$\Sigma Q = 16,75 + 7,25 = 24,0 \text{ l/s}$$

$$Q_{obl} = 0,682 * (\Sigma Q)^{0,45} - 0,14 = 0,682 * (24,0)^{0,45} - 0,14 = 2,71 \text{ l/s} = 9,76 \text{ m}^3/\text{h}$$

Na podstawie obliczeniowego przepływu dobrano wodomierz typu JS-10 DN32 o Q3=10m³/h. Za wodomierzem po stronie instalacyjnej zamontować zawór antyskażeniowy klasy EA.

5. Instalacja kanalizacji deszczowej

Ścieki deszczowe z dachu budynku, parkingu i dróg dojazdowych zostaną odprowadzone projektowanym przyłączem do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej. Wody deszczowe z dachu sprowadzone zostaną pod powierzchnię ziemi rynnami spustowymi systemu odwodnienia dachu, a następnie do studzienki zbiorczej. Podłączenie rynien spustowych do rurociągu przyłącza wykonać rurami PVC Ø160.

6. Uwagi końcowe.

Całość prac wykonać zgodnie z:

- dokumentacją techniczną,
 - Warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
 - Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych.
- Część II. Instalacje sanitarne i przemysłowe.
- zaleceniami producentów poszczególnych urządzeń zawartych w kartach katalogowych i instrukcjach obsługi.

7. Oświadczenie projektanta

Konin, dnia 28.01.2022 r.

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane oświadczam, że niniejszy projekt techniczny instalacji sanitarnych:

Nazwa zamierzenia: Budowa zespołu dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych wraz z infrastrukturą towarzyszącą na terenie Gminy Miejskiej Turek

Obiekt: Budynek mieszkalny wielorodzinny

Adres budowy: obręb ewid. 0002 Turek „B”, jedn. ewid. 302701_1 Miasto Turek
działki nr ewid. 670/14, 698/2, 704/1, 704/2, 704/4, 705/2, 705/3,
705/4, 705/5, 710/2, 710/3

Inwestor: Gmina Miejska Turek
ul. Kaliska 59, 62-700 Turek

sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT	mgr inż. Andrzej Kulesa
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Roman Narojczyk

8. Część rysunkowa projektu.

Zestawienie rysunków:

Rys. S-1 Rzut piwnicy – instalacja c.o.

Rys. S-2 Rzut parteru – instalacja c.o.

Rys. S-3 Rzut I piętra – instalacja c.o.

Rys. S-4 Rzut II piętra – instalacja c.o.

Rys. S-5 Rzut III piętra – instalacja c.o.

Rys. S-6 Rozwinięcie – instalacja c.o.

Rys. S-7 Rzut piwnicy – instalacja wod-kan

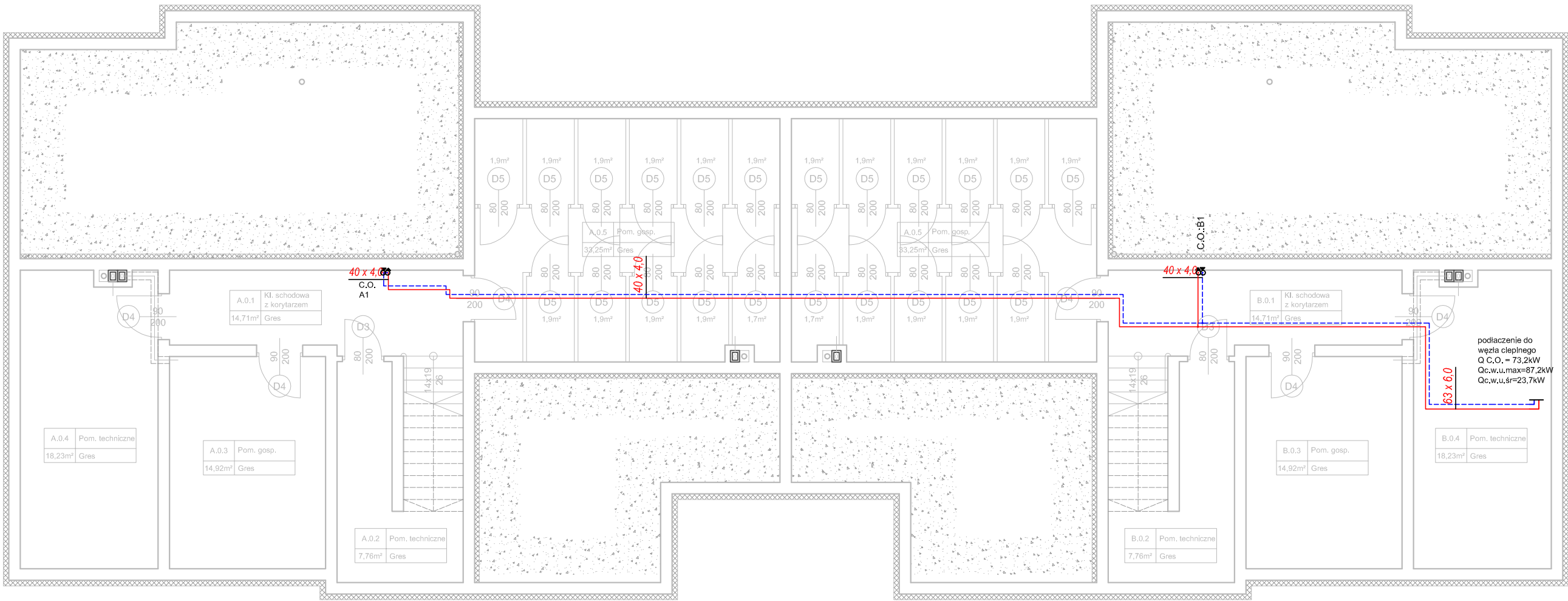
Rys. S-8 Rzut parteru – instalacja wod-kan

Rys. S-9 Rzut I piętra – instalacja wod-kan

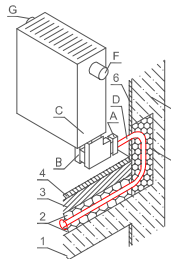
Rys. S-10 Rzut II piętra – instalacja wod-kan

Rys. S-11 Rzut III piętra – instalacja wod-kan

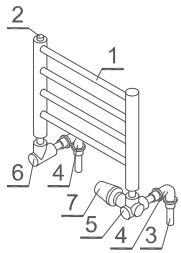
Rys. S-12 Rozwinięcie – instalacja wod-kan



Grzejnik wiszący

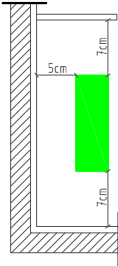


- A złączka
- B złączka
- C grzejnik wiszący z zasilaniem dolnym
- D rura
- E kostka montażowa
- F głowica
- G odpowietrznik
- 1 strop
- 2 styroplan
- 3 wylewka
- 4 podłoga
- 5 mur



- 1 grzejnik drabinkowy
- 2 odpowietrznik automatyczny
- 3 przewód
- 4 kolano zaciskowe
- 5 zawór termostatyczny
- 6 zawór powrotny
- 7 głowica termostatyczna

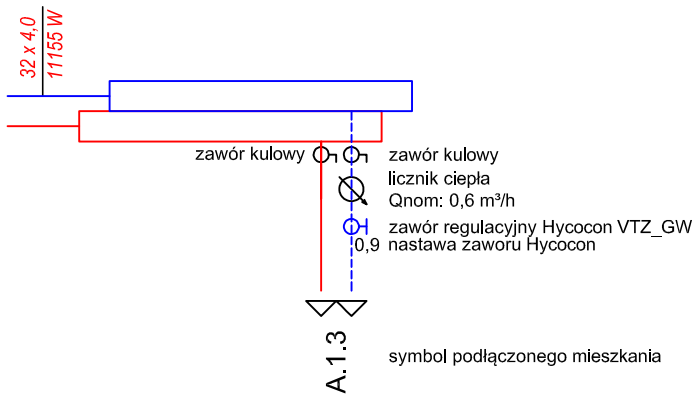
Minimalne odstępys grzejnika od elementów budowlanych



LEGENDA

- instalacja c.o. powrót
- instalacja c.o. zasilanie
- C.O. B1 symbol pionu instalacji c.o.

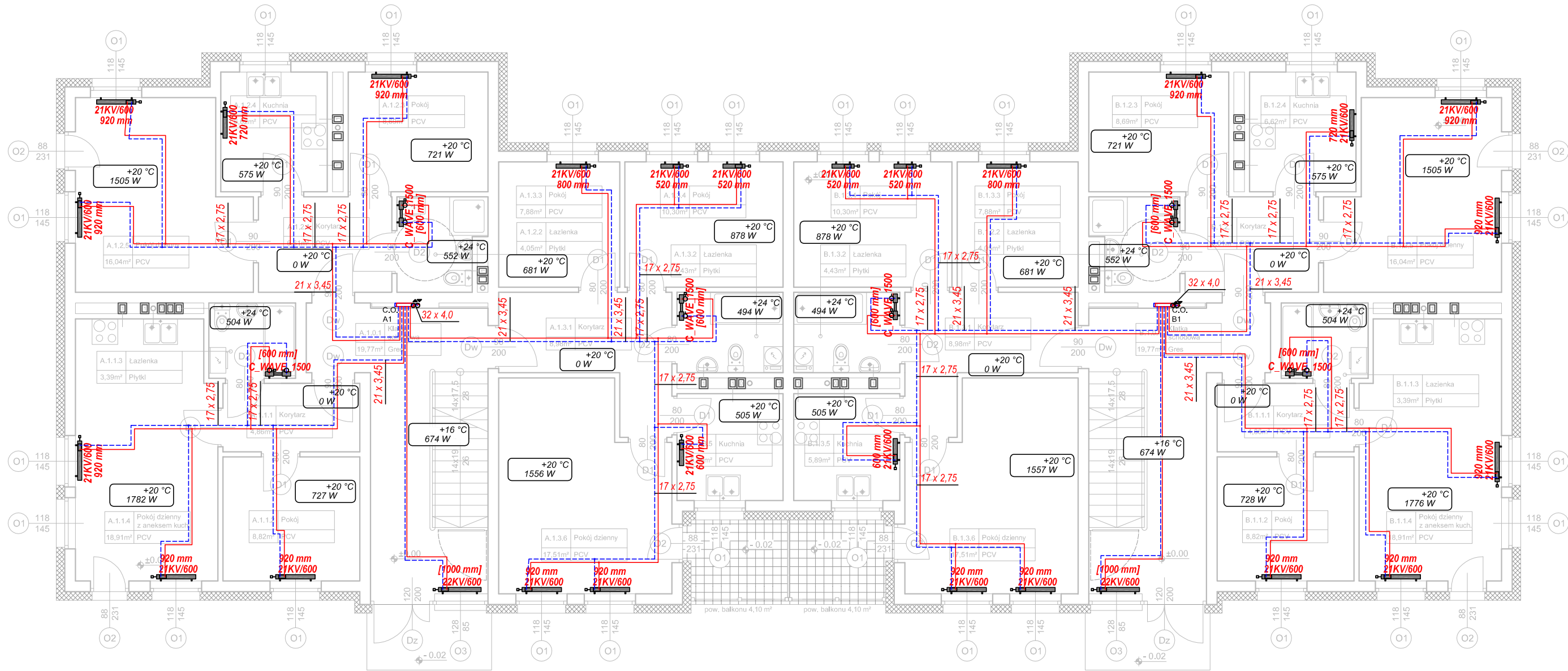
SCHEMAT ZASILANIA MIESZKANIA



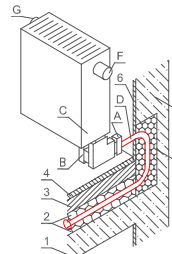
UWAGI:

- Wykonawca przed przystąpieniem do robót zobowiązany jest do zapoznania się ze wszystkimi dokumentacjami branżowymi i budowlanymi.
- Roboty budowlano-instalacyjne muszą być prowadzone z równoległą bieżącą koordynacją międzybranżową.
- W sprawach nie określonych dokumentacją obowiązują:
 - warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (wg Ministerstwa Budownictwa i Instytutu Techniki Budowlanej)
 - normy Polskiego Komitetu Normalizacji (P.K.N)
 - instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów budowlano-instalacyjnych.
 - przepisy techniczne instytucji kontrolujących jakość materiałów i wykonywanych robót.
- Rysunki architektoniczne należy odczytywać jedynie w powiązaniu z rysunkami branżowymi. Nieścisłości pomiędzy rysunkami architektonicznymi a branżowymi powinny zostać wyjaśnione z głównym projektantem.
- Wszystkie elementy budowlane oddzielenia pożarowego w zakresie ich parametrów R.E.I. należy odnosić do wymogów wynikających z ustaleń podziału stref pożarowych. Przejścia instalacyjne przez powyższe elementy budowlane należy zabezpieczyć p.poż. w klasie parametrów danego elementu
- Podejścia i przepusty przez ściany i stropy projektowanej instalacji ujęto w projekcie konstrukcji.
- Podejścia do grzejników wykonać od dołu
- W najwyższych i najniższych punktach instalacji zamontować odpowiednio odpowietrzniki i odprowadzenia
- Rury wody, co i przewody elektryczne układać w sposób minimalizujący krzyżówki.
- Wystąpienie ewentualnych kolizji nie zwalnia wykonawcy do ich usunięcia/poprawienia na swój koszt.
- Projekt rozpatrywać łącznie z pozostałymi projektami branżowymi.
- Nad wszystkimi grzejnikami nie zlokalizowanymi pod oknami zlokalizować parapety.
- Nastawy na zaworach grzejnikowych wykonać wg rysunku rozwinięcia instalacji c.o.

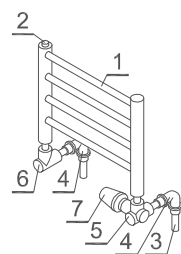
6M.FORMA BIURO PROJEKTOWE		62-513 Krzymów, Brzeźno ul. Świerkowa 16 tel. 0 606 110 786 0 602 608 480	
OBIEKT :		Budynek mieszkalny wielorodzinny I Os. Wyzwolenia, 62-700 Turek	
TEMAT :		RZUT PIWNICY INSTALACJA C.O.	Nr rysunku : S-1
INWESTOR :		Gmina Miejska Turek ul. Kaliska 59, 62-700 Turek	Skala : 1:100
			Data : 01.2022
	Imię i nazwisko :	Nr uprawnień i spec.:	Podpis :
PROJEKTANT	mgr inż. Andrzej Kulesa	WKP/0271/POOS/04 Instalacyjna	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Roman Narajczyk	ZP.1.7342/72/TO/98 Instalacyjna	



Grzejnik wiszący

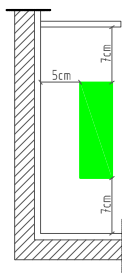


- A złączka
- B złączka
- C grzejnik wiszący z zasilaniem dolnym
- D rura
- E kostka montażowa
- F głowica
- G odpowietrznik
- 1 strop
- 2 styropian
- 3 wylewka
- 4 podłoga
- 5 mur



- 1 grzejnik drabinkowy
- 2 odpowietrznik automatyczny
- 3 przewód
- 4 kolano zaciskowe
- 5 zawór termostatyczny
- 6 zawór powrotny
- 7 głowica termostatyczna

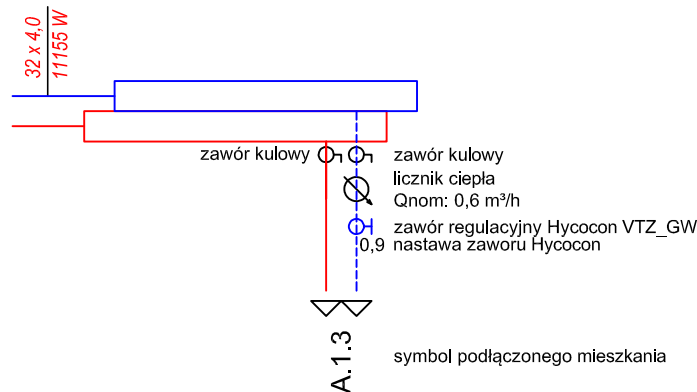
Minimalne odstępys grzejnika od elementów budowlanych



LEGENDA

- instalacja c.o. powrót
- instalacja c.o. zasilanie
- C.O. symbol pionu instalacji c.o.
- B1

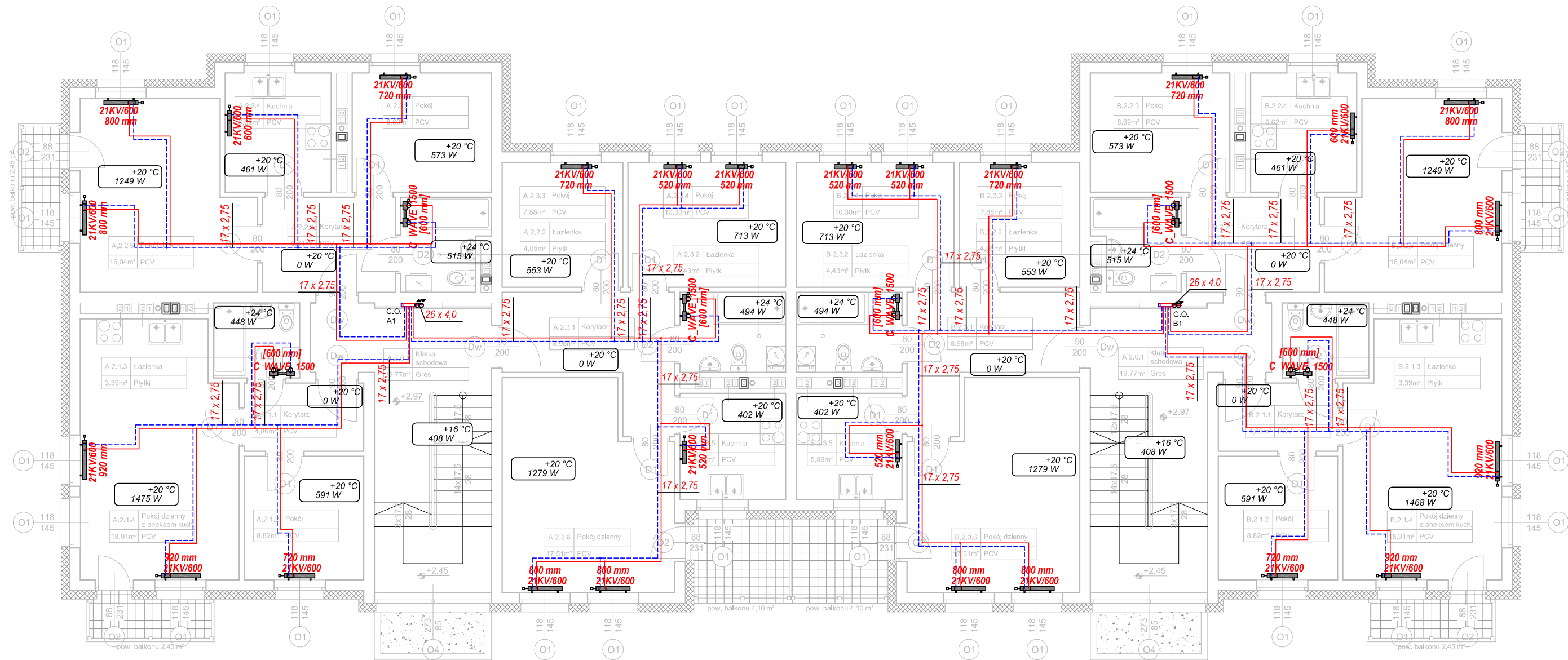
SCHEMAT ZASILANIA MIESZKANIA



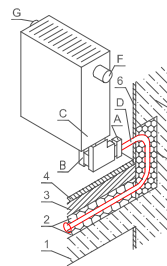
UWAGI:

- Wykonawca przed przystąpieniem do robót zobowiązany jest do zapoznania się ze wszystkimi dokumentacjami branżowymi i budowlanymi.
- Roboty budowlano-instalacyjne muszą być prowadzone z równoległą bieżącą koordynacją międzybranżową.
- W sprawach nie określonych dokumentacją obowiązującą:
 - warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (wg Ministerstwa Budownictwa i Instytutu Techniki Budowlanej)
 - normy Polskiego Komitetu Normalizacji (P.K.N.)
 - instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów budowlano-instalacyjnych.
 - przepisy techniczne instytucji kontrolujących jakość materiałów i wykonywanych robót.
- Rysunki architektoniczne należy odczytywać jedynie w powiązaniu z rysunkami branżowymi. Nieścisłości pomiędzy rysunkami architektonicznymi a branżowymi powinny zostać wyjaśnione z głównym projektantem.
- Wszystkie elementy budowlane oddziaływania pożarowego w zakresie ich parametrów R.E.I. należy odnosić do wymogów wynikających z ustaleń podziału stref pożarowych. Przejścia instalacyjne przez powyższe elementy budowlane należy zabezpieczyć p.poż. w klasie parametrów danego elementu
- Podejścia i przepusty przez ściany i stropy projektowanej instalacji ujęto w projekcie konstrukcji.
- Podejścia do grzejników wykonać od dołu
- W najwyższych i najniższych punktach instalacji zamontować odpowiednio odpowietrzniki i odwodnienia
- Rury wody, co i przewody elektryczne układać w sposób minimalizujący krzyżówki.
- Wystąpienie ewentualnych kolizji nie zwalnia wykonawcy do ich usunięcia/poprawienia na swój koszt.
- Projekt rozpatrywać łącznie z pozostałymi projektami branżowymi.
- Nad wszystkimi grzejnikami nie zlokalizowanymi pod oknami zlokalizować parapety.
- Nastawy na zaworach grzejnikowych wykonać wg rysunku rozwinięcia instalacji c.o.

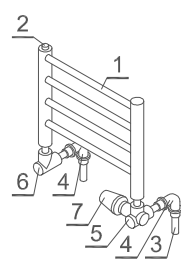
 6M.FORMA BIURO PROJEKTOWE		62-513 Krzymów, Brzeźno ul. Świerkowa 16 tel. 0 606 110 786 0 602 608 480	
OBIEKT :	Budynek mieszkalny wielorodzinny I Os. Wyzwolenia, 62-700 Turek		
TEMAT :	RZUT PARTERU INSTALACJA C.O.		Nr rysunku : S-2
INWESTOR :	Gmina Miejska Turek ul. Kaliska 59, 62-700 Turek		Skala : 1:100
		Data : 01.2022	
Imię i nazwisko :		Nr uprawnień i spec.:	Podpis :
PROJEKTANT	mgr inż. Andrzej Kulesa	WKP/0271/POOS/04 Instalacyjna	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Roman Narajczyk	ZP.1.7342/72/TO/98 Instalacyjna	



Grzejnik wiszący

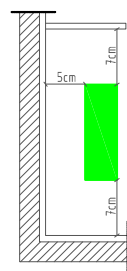


- A złączka
- B złączka
- C grzejnik wiszący z zasilaniem dolnym
- D rura
- E kostka montażowa
- F głowica
- G odpowietrznik
- 1 strop
- 2 styropian
- 3 wylewka
- 4 podłoga
- 5 mur



- 1 grzejnik drabinkowy
- 2 odpowietrznik automatyczny
- 3 przewód
- 4 kolano zaciskowe
- 5 zawór termostatyczny
- 6 zawór powrotny
- 7 głowica termostacyjna

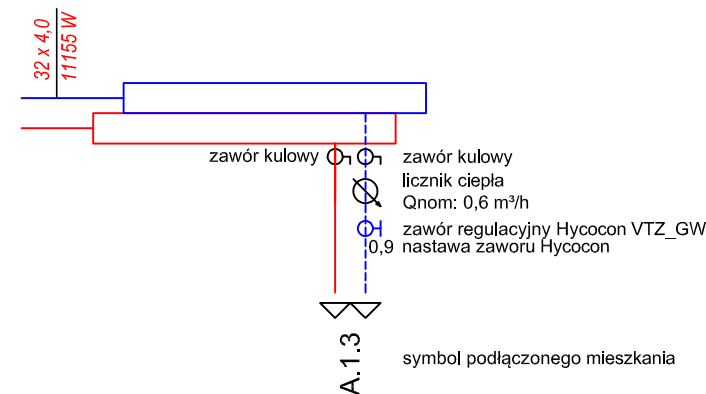
Minimalne odstępys grzejnika od elementów budowlanych



LEGENDA

- instalacja c.o. powrót
- instalacja c.o. zasilanie
- C.O. B1 symbol pionu instalacji c.o.

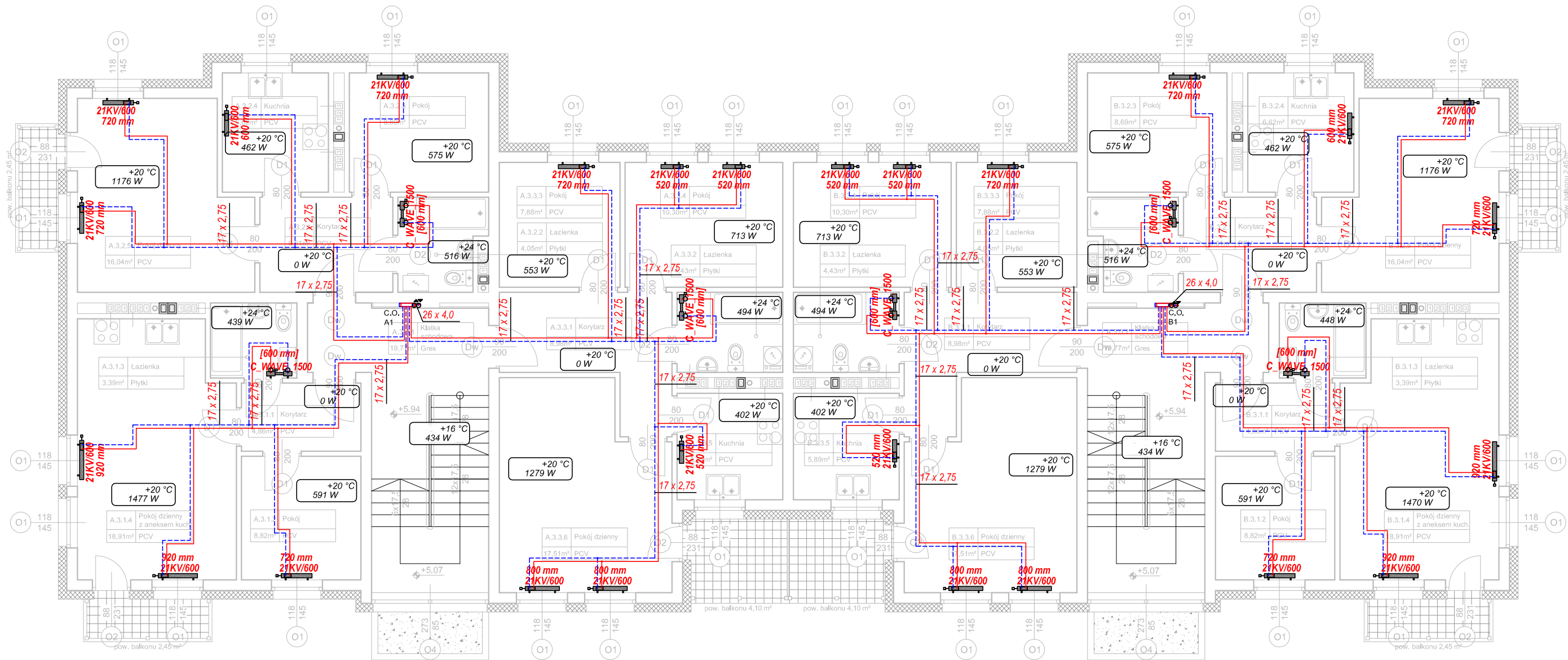
SCHEMAT ZASILANIA MIESZKANIA



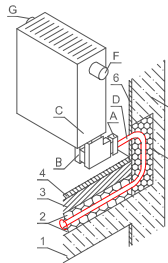
UWAGI:

- Wykonawca przed przystąpieniem do robót zobowiązany jest do zapoznania się ze wszystkimi dokumentacjami branżowymi i budowlanymi.
- Roboty budowlano-instalacyjne muszą być prowadzone z równoległą bieżącą koordynacją międzybranżową.
- W sprawach nie określonych dokumentacją obowiązują:
 - warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (wg Ministerstwa Budownictwa i Instytutu Techniki Budowlanej)
 - normy Polskiego Komitetu Normalizacji (P.K.N.)
 - instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów budowlano-instalacyjnych.
 - przepisy techniczne instytucji kontrolujących jakość materiałów i wykonywanych robót.
- Rysunki architektoniczne należy odczytywać jedynie w powiązaniu z rysunkami branżowymi. Nieścisłości pomiędzy rysunkami architektonicznymi a branżowymi powinny zostać wyjaśnione z głównym projektantem.
- Wszystkie elementy budowlane oddzielenia pożarowego w zakresie ich parametrów R.E.I. należy odnosić do wymogów wynikających z ustaleń podziału stref pożarowych. Przejścia instalacyjne przez powyższe elementy budowlane należy zabezpieczyć p.poż. w klasie parametrów danego elementu
- Podejścia i przepusty przez ściany i stropy projektowanej instalacji ujęto w projekcie konstrukcji.
- Podejścia do grzejników wykonać od dołu
- W najwyższych i najniższych punktach instalacji zamontować odpowiednio odpowietrzniki i odwodnienia
- Rury wody, co i przewody elektryczne układać w sposób minimalizujący krzyżówki.
- Wystąpienie ewentualnych kolizji nie zwalnia wykonawcy do ich usunięcia/poprawienia na swój koszt.
- Projekt rozpatrywać łącznie z pozostałymi projektami branżowymi.
- Nad wszystkimi grzejnikami nie zlokalizowanymi pod oknami zlokalizować parapety.
- Nastawy na zaworach grzejnikowych wykonać wg rysunku rozwinięcia instalacji c.o.

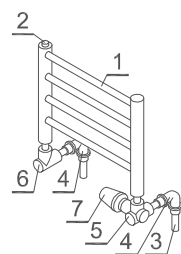
6M.FORMA BIURO PROJEKTOWE		62-513 Krzymów, Brzeźno ul. Świerkowa 16 tel. 0 606 110 786 0 602 608 480	
OBIEKT :	Budynek mieszkalny wielorodzinny I Os. Wyzwolenia, 62-700 Turek		
TEMAT :	RZUT 1 PIĘTRA INSTALACJA C.O.		Nr rysunku : S-3
INWESTOR :	Gmina Miejska Turek ul. Kaliska 59, 62-700 Turek		Skala : 1:100
			Data : 01.2022
Imię i nazwisko :		Nr uprawnień i spec.:	Podpis :
PROJEKTANT	mgr inż. Andrzej Kulesa	WK/P/0271/POOS/04 Instalacyjna	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Roman Narajczyk	ZP.1.7342/72/TO/98 Instalacyjna	



Grzejnik wiszący

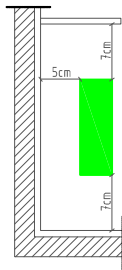


- A złączka
B złączka
C grzejnik wiszący z zasilaniem dolnym
D rura
E kostka montażowa
F głowica
G odpowietrznik
1 strop
2 styropian
3 wylewka
4 podłoga
5 mur



- 1 grzejnik drabinkowy
2 odpowietrznik automatyczny
3 przewód
4 kolano zaciskowe
5 zawór termostatyczny
6 zawór powrotny
7 głowica termostatyczna

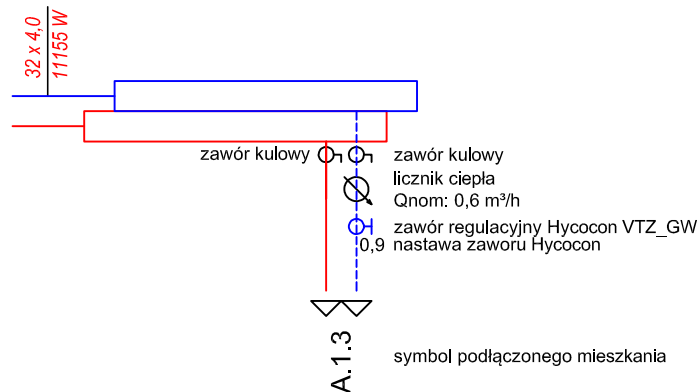
Minimalne odstępys grzejnika od elementów budowlanych



LEGENDA

- instalacja c.o. powrót
- - - instalacja c.o. zasilanie
C.O.
B1 symbol pionu instalacji c.o.

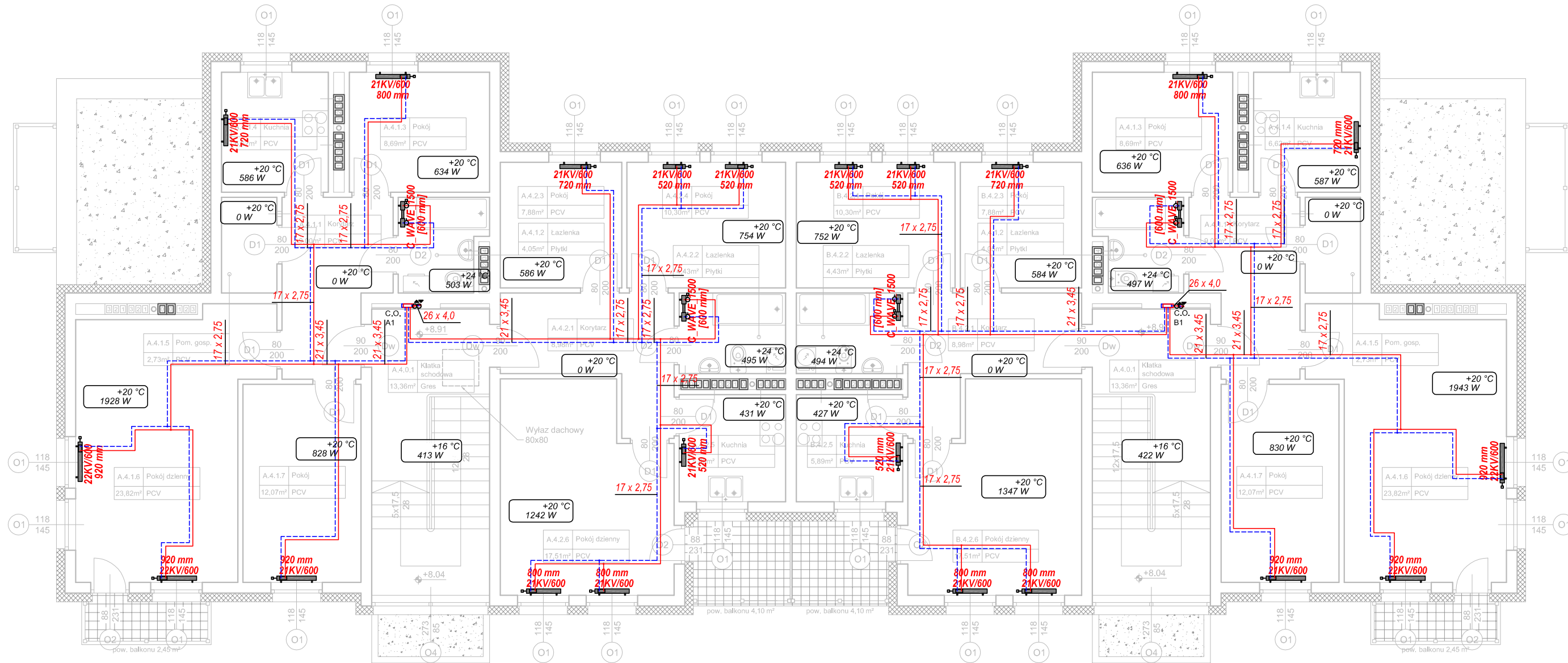
SCHEMAT ZASILANIA MIESZKANIA



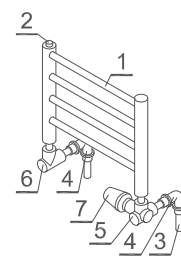
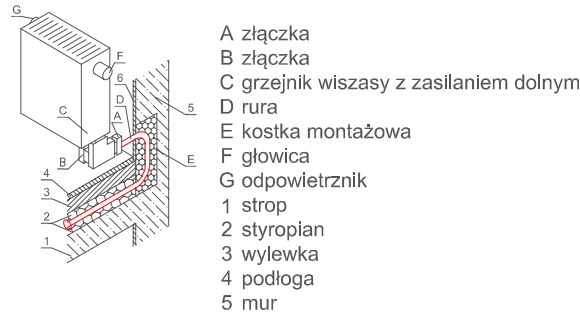
UWAGI:

- Wykonawca przed przystąpieniem do robót zobowiązany jest do zapoznania się ze wszystkimi dokumentacjami branżowymi i budowlanymi.
- Roboty budowlano-instalacyjne muszą być prowadzone z równoległą bieżącą koordynacją międzybranżową.
- W sprawach nie określonych dokumentacją obowiązują:
 - warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (wg Ministerstwa Budownictwa i Instytutu Techniki Budowlanej)
 - normy Polskiego Komitetu Normalizacji (P.K.N.)
 - instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów budowlano-instalacyjnych.
 - przepisy techniczne instytucji kontrolujących jakość materiałów i wykonywanych robót.
- Rysunki architektoniczne należy odczytywać jedynie w powiązaniu z rysunkami branżowymi. Nieścisłości pomiędzy rysunkami architektonicznymi a branżowymi powinny zostać wyjaśnione z głównym projektantem.
- Wszystkie elementy budowlane oddziaływania pożarowego w zakresie ich parametrów R.E.I. należy odnosić do wymogów wynikających z ustaleń podziału stref pożarowych. Przejścia instalacyjne przez powyższe elementy budowlane należy zabezpieczyć p.poż. w klasie parametrów danego elementu
- Podejścia i przepusty przez ściany i stropy projektowanej instalacji ujęto w projekcie konstrukcji.
- Podejścia do grzejników wykonać od dołu
- W najwyższych i najniższych punktach instalacji zamontować odpowiednio odpowietrzniki i odwodnienia
- Rury wody, co i przewody elektryczne układać w sposób minimalizujący krzyżówki.
- Wystąpienie ewentualnych kolizji nie zwalnia wykonawcy do ich usunięcia/poprawienia na swój koszt.
- Projekt rozpatrywać łącznie z pozostałymi projektami branżowymi.
- Nad wszystkimi grzejnikami nie zlokalizowanymi pod oknami zlokalizować parapety.
- Nastawy na zaworach grzejnikowych wykonać wg rysunku rozwinięcia instalacji c.o.

6M.FORMA BIURO PROJEKTOWE		62-513 Krzymów, Brzeźno ul. Świerkowa 16 tel. 0 606 110 786 0 602 608 480	ML
OBIEKT :	Budynek mieszkalny wielorodzinny I Os. Wyzwolenia, 62-700 Turek		Nr rysunku : S-4
TEMAT :	RZUT 2 PIĘTRA INSTALACJA C.O.		Skala : 1:100
INWESTOR :	Gmina Miejska Turek ul. Kaliska 59, 62-700 Turek		Data : 01.2022
	Imię i nazwisko :	Nr uprawnień i spec.:	Podpis :
PROJEKTANT	mgr inż. Andrzej Kulesa	WK/P/0271/POOS/04 Instalacyjna	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Roman Narajczyk	ZP.1.7342/72/TO/98 Instalacyjna	

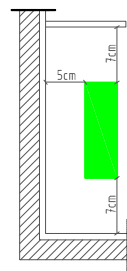


Grzejnik wiszący



- grzejnik drabinkowy
- odpowietrznik automatyczny
- przewód
- kolano zaciskowe
- zawór termostatyczny
- zawór powrotny
- głowica termostatyczna

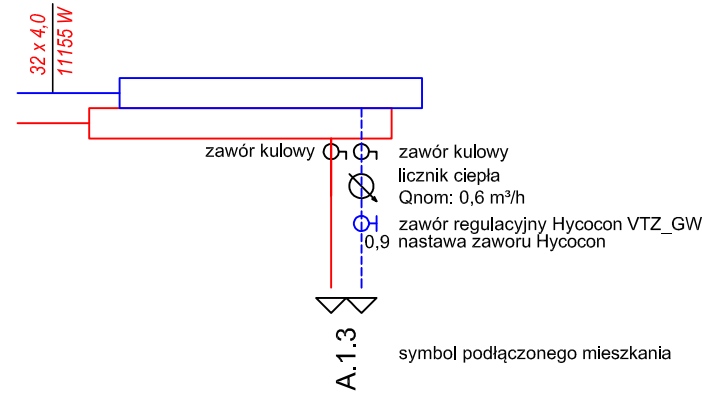
Minimalne odstępys grzejnika od elementów budowlanych



LEGENDA

- instalacja c.o. powrót
- - - instalacja c.o. zasilanie
C.O.
B1 symbol pionu instalacji c.o.

SCHEMAT ZASILANIA MIESZKANIA

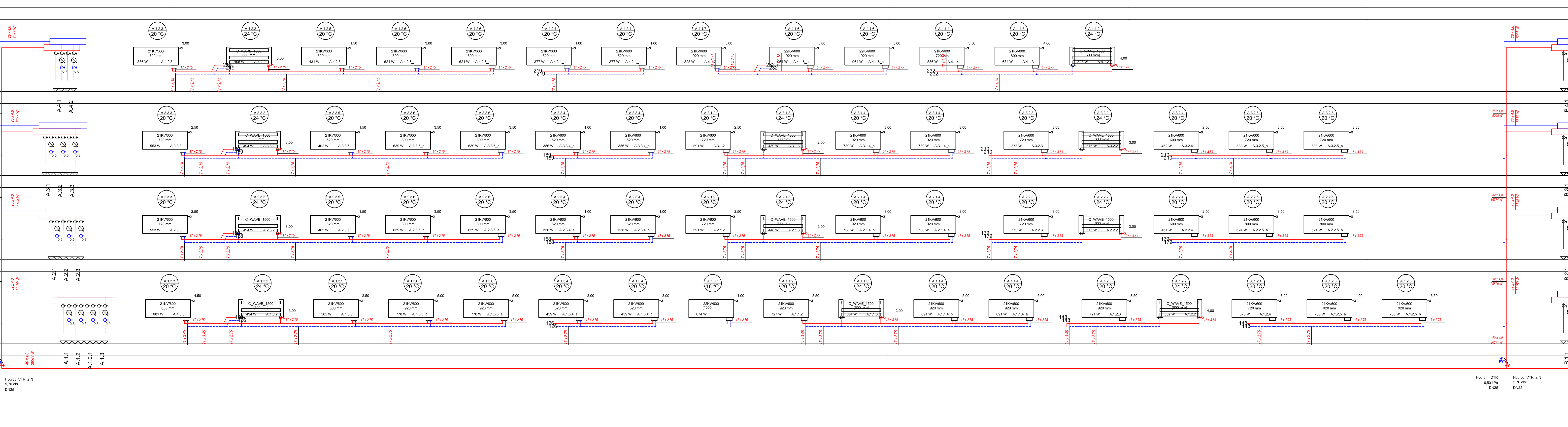


UWAGI:

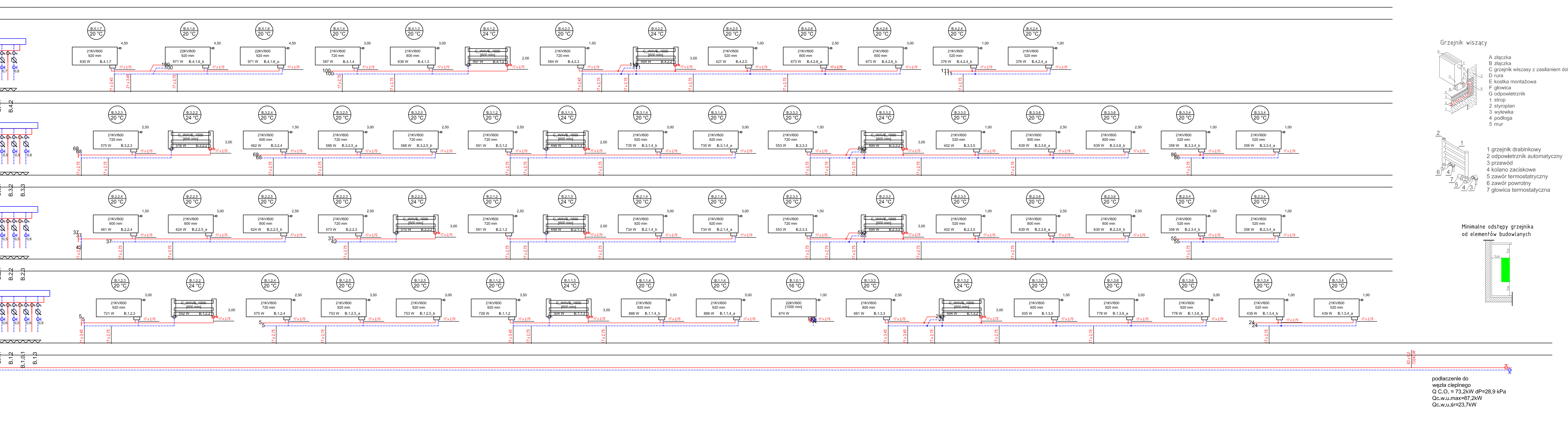
- Wykonawca przed przystąpieniem do robót zobowiązany jest do zapoznania się ze wszystkimi dokumentacjami branżowymi i budowlanymi.
- Roboty budowlano-instalacyjne muszą być prowadzone z równoległą bieżącą koordynacją międzybranżową.
- W sprawach nie określonych dokumentacją obowiązującą:
 - warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (wg Ministerstwa Budownictwa i Instytutu Techniki Budowlanej)
 - normy Polskiego Komitetu Normalizacji (P.K.N.)
 - instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów budowlano-instalacyjnych.
 - przepisy techniczne instytucji kontrolujących jakość materiałów i wykonywanych robót.
- Rysunki architektoniczne należy odczytywać jedynie w powiązaniu z rysunkami branżowymi. Nieścisłości pomiędzy rysunkami architektonicznymi a branżowymi powinny zostać wyjaśnione z głównym projektantem.
- Wszystkie elementy budowlane oddzielenia pożarowego w zakresie ich parametrów R.E.I. należy odnosić do wymogów wynikających z ustaleń podziału stref pożarowych. Przejścia instalacyjne przez powyższe elementy budowlane należy zabezpieczyć p.poż. w klasie parametrów danego elementu
- Podejścia i przepusty przez ściany i stropy projektowanej instalacji ujęto w projekcie konstrukcji.
- Podejścia do grzejników wykonać od dołu
- W najwyższych i najniższych punktach instalacji zamontować odpowiednio odpowietrzniki i odwodnienia
- Rury wody, co i przewody elektryczne układać w sposób minimalizujący krzyżówki.
- Wystąpienie ewentualnych kolizji nie zwalnia wykonawcy do ich usunięcia/poprawienia na swój koszt.
- Projekt rozpatrywać łącznie z pozostałymi projektami branżowymi.
- Nad wszystkimi grzejnikami nie zlokalizowanymi pod oknami zlokalizować parapety.
- Nastawy na zaworach grzejnikowych wykonać wg rysunku rozwinięcia instalacji c.o.

6M.FORMA BIURO PROJEKTOWE		62-513 Krzymów, Brzeźno ul. Świerkowa 16 tel. 0 606 110 786 0 602 608 480	
OBIEKT :		Budynek mieszkalny wielorodzinny I Os. Wyzwolenia, 62-700 Turek	
TEMAT :		RZUT 3 PIĘTRA INSTALACJA C.O.	Skala : 1:100
INWESTOR :		Gmina Miejska Turek ul. Kaliska 59, 62-700 Turek	Data : 01.2022
PROJEKTANT		mgr inż. Andrzej Kulesa	WKP/P/0271/POOS/04 Instalacyjna
SPRAWDZAJĄCY		mgr inż. Roman Narajczyk	ZP.1.7342/72/TO/98 Instalacyjna

A1



B1



Hydrom_VTR_1 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_2 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_3 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_4 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_5 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_6 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_7 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_8 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_9 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_10 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_11 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_12 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_13 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_14 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_15 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_16 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_17 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_18 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_19 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_20 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_21 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_22 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_23 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_24 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_25 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_26 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_27 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_28 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_29 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_30 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_31 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_32 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_33 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_34 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_35 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_36 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_37 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_38 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_39 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_40 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_41 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_42 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_43 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_44 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_45 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_46 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_47 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_48 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_49 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_50 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_51 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_52 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_53 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_54 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_55 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_56 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_57 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_58 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_59 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_60 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_61 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_62 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_63 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_64 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_65 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_66 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_67 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_68 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_69 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_70 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_71 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_72 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_73 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_74 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_75 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_76 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_77 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_78 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_79 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_80 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_81 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_82 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_83 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_84 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_85 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_86 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_87 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_88 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_89 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_90 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_91 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_92 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_93 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_94 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_95 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_96 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_97 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_98 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_99 14.00 kPa DN25
Hydrom_VTR_100 14.00 kPa DN25

podłączenie do
węża ciepłego
C.O. = 73,2kW DP=28,9 kPa
Qc.w.u.max=87,2kW
Qc.w.u.si=23,7kW

LEGENDA

- instalacja c.o. powrót
- instalacja c.o. zasilanie
- C.O.
- B1
- symbol pionu instalacji c.o.

SCHEMAT ZASILANIA MIESZKANIA

Grzejnik wiszący

- A złączka
- B grzejnik
- C zawór wiszący z zasilaniem dolnym
- D rura
- E koszyk montażowy
- F głowica
- G odpowietrznik
- 1 strop
- 2 styropian
- 3 wyłuska
- 4 podłoga
- 5 mur

Minimalne odstępki grzejnika od elementów budowlanych

1 grzejnik drabinkowy
2 odpowietrznik automatyczny
3 przewód
4 kolano zaciskowe
5 zawór termostatyczny
6 zawór powrotny
7 głowica termostatyczna

UWAGI:

- Wykonawca przed przystąpieniem do robót zobowiązany jest do zapoznania się ze wszystkimi dokumentacjami branżowymi i budowlanymi.
- Roboty budowlano-instalacyjne muszą być prowadzone z równoległą bieżącą koordynacją międzybranżową.
- W sprawach nie określonych dokumentacją obowiązują:
 - wzrosty techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (wg Ministerstwa Budownictwa i Infrastruktury Techniki Budowlanej)
 - normy Polskiego Komitetu Normalizacji (PKN)
 - instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów budowlano-instalacyjnych.
 - przepisy techniczne inspekcji kontrolujących jakość materiałów i wykonywanych robót.
- Rysunki architektoniczne należy czytać jedynie w powiązaniu z rysunkami branżowymi. Niezgodności pomiędzy rysunkami architektonicznymi a branżowymi powinny zostać wyjaśnione z głównym projektantem.
- Wszystkie elementy budowlane oddzielone poziomowo w zakresie ich parametrów R.E.I. należy odnosić do wymogów wynikających z ustaleń podłogi śnieg podwarowych. Przejścia instalacyjne przez powyższe elementy budowlane należy zabezpieczyć p.poz. w klasie parametrów danego elementu
- Podjęcia i przepusty przez ściany i stropy projektowanej instalacji ujęto w projekcie konstrukcyjnym.
- Podjęcia do grzejników wykonać od dołu
- W najwyższych i najniższych punktach instalacji zamontować odpowiednio odpowietrzniki i odwodnienia
- Rury wody, co i przewody elektryczne układać w sposób minimalizujący krzywizny.
- Wyłączenia ewentualnych kolizji nie zwalnia wykonawcy do ich usunięcia/oprawienia na swój koszt.
- Projekt rozpatrywać łącznie z pozostałymi projektami branżowymi.
- Nad wszystkimi grzejnikami nie zlokalizowanymi pod oknami zlokalizować parapety.
- Nastawy na zaworach grzejnikowych wykonać wg rysunku rozwinięcia instalacji c.o.

OBIEKT:

TEMAT:

INWESTOR:

62-513 Krynów, Brzezino
ul. Świerkowa 16
tel. 0 605 110 786 i 0 602 608 480

Biuro Inżynierskie „M-Forma”
ul. Wywrodzenia, 62-700 Turek

Gmina Miejska Turek
ul. Kaliska 59, 62-700 Turek

Nr rysunku:

Skala:

Data:

PROJEKTANT:

SPRAWDZAJĄCY:

Nr uprawnień i spec.:

Podpis:

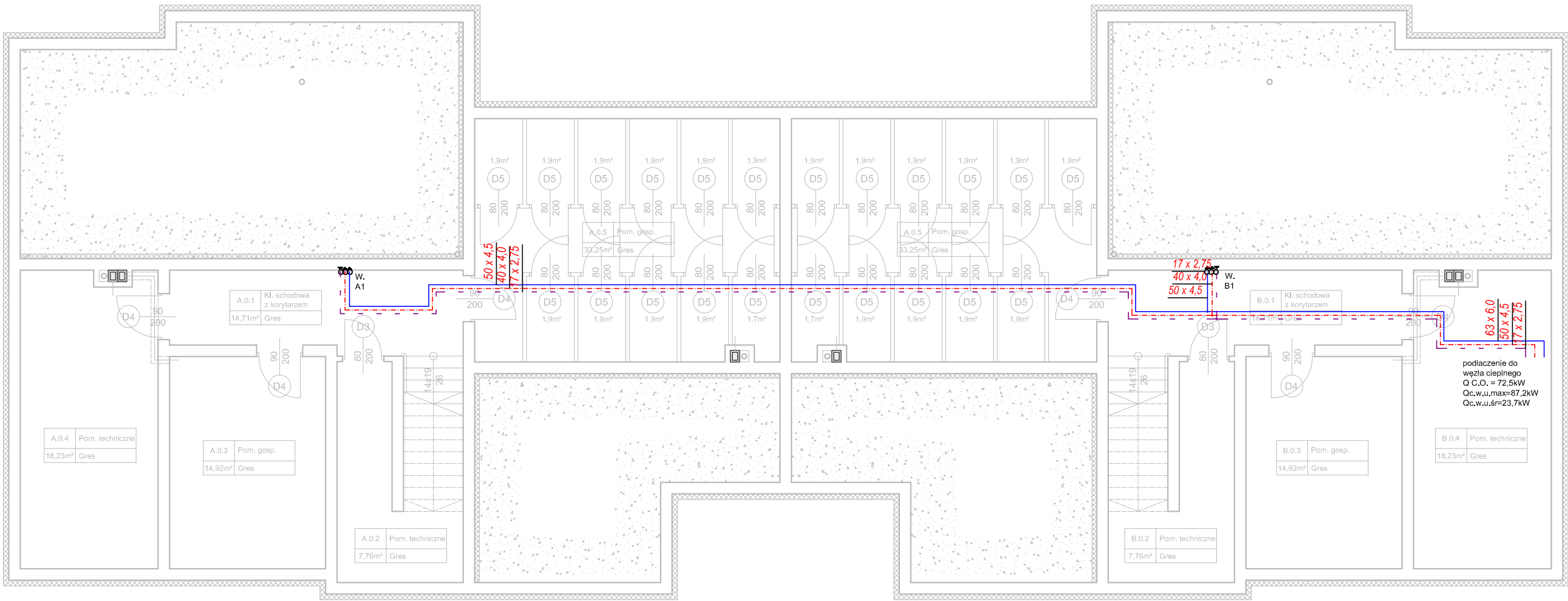
mgr inż. Andrzej Kulesa

mgr inż. Roman Nardziński

WYKONANIE I SPEC.:

Instalacja:

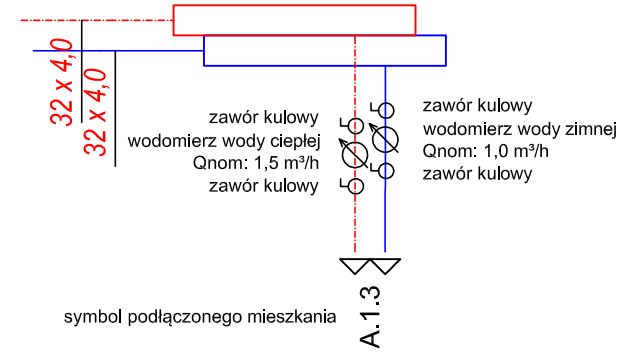
Instalacja:



LEGENDA

- instalacja zimnej wody użytkowej (z.w.)
- - - instalacja ciepłej wody użytkowej (c.w.u.)
- - - instalacja cyrkulacji (cyrk.)
W.
B1 symbol pionu instalacji z.w. c.w.u. cyrk.

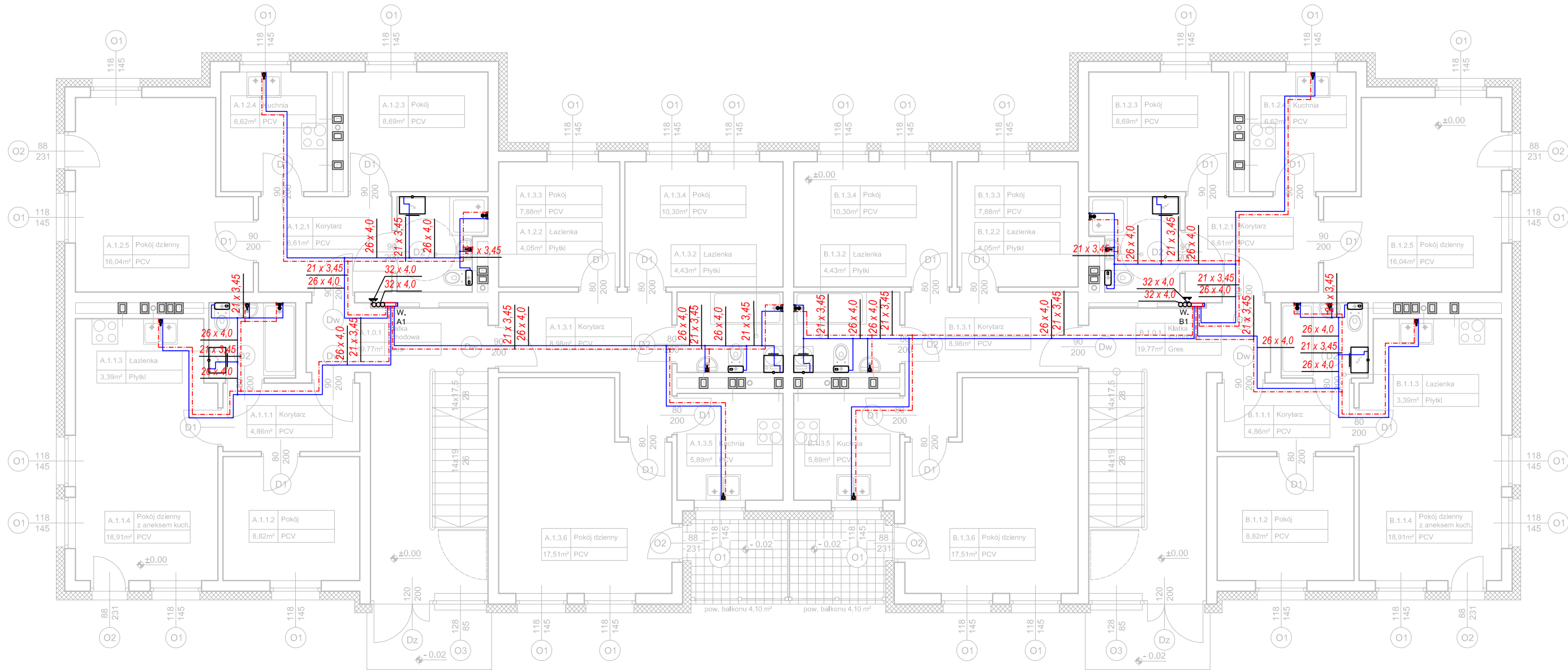
SCHEMAT ZASILANIA MIESZKANIA



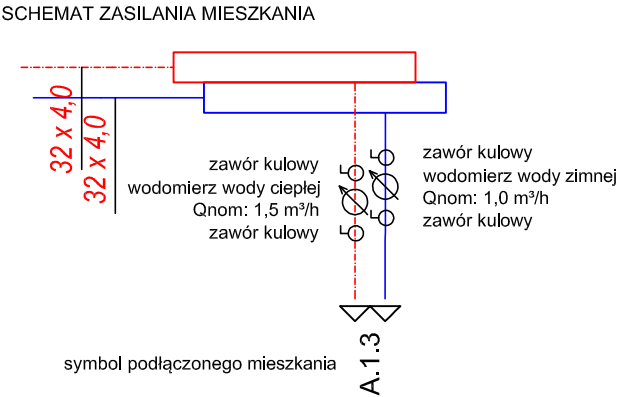
UWAGI:

- Wykonawca przed przystąpieniem do robót zobowiązany jest do zapoznania się ze wszystkimi dokumentacjami branżowymi i budowlanymi.
- Roboty budowlano-instalacyjne muszą być prowadzone z równoległą bieżącą koordynacją międzybranżową.
- W sprawach nie określonych dokumentacją obowiązującą:
 - warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (wg Ministerstwa Budownictwa i Instytutu Techniki Budowlanej)
 - normy Polskiego Komitetu Normalizacji (P.K.N.)
 - instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów budowlano-instalacyjnych.
 - przepisy techniczne instytucji kontrolujących jakość materiałów i wykonywanych robót.
- Rysunki architektoniczne należy odczytywać jedynie w powiązaniu z rysunkami branżowymi. Nieścisłości pomiędzy rysunkami architektonicznymi a branżowymi powinny zostać wyjaśnione z głównym projektantem.
- Wszystkie elementy budowlane oddzielenia pożarowego w zakresie ich parametrów R.E.I. należy odnosić do wymogów wynikających z ustaleń podziału stref pożarowych. Przejścia instalacyjne przez powyższe elementy budowlane należy zabezpieczyć p.poż. w klasie parametrów danego elementu
- Podejścia i przepusty przez ściany i stropy projektowanej instalacji ujęto w projekcie konstrukcji.
- Rury wody, co i przewody elektryczne układać w sposób minimalizujący krzyżówki.
- Wystąpienie ewentualnych kolizji nie zwalnia wykonawcy do ich usunięcia/poprawienia na swój koszt.
- Projekt rozpatrywać łącznie z pozostałymi projektami branżowymi.
- Nad wszystkimi grzejnikami nie zlokalizowanymi pod oknami zlokalizować parapety.

62-513 Krzymów, Brzeźno ul. Świerkowa 16 tel. 0 606 110 786 0 602 608 480		MLM	
OBIEKT :	Budynek mieszkalny wielorodzinny I Os. Wyzwolenia, 62-700 Turek	Nr rysunku :	S-7
TEMAT :	RZUT PIWNICY INSTALACJA WODNA	Skala :	1:100
INWESTOR :	Gmina Miejska Turek ul. Kaliska 59, 62-700 Turek	Data :	01.2022
	Imię i nazwisko :	Nr uprawnień i spec.:	Podpis :
PROJEKTANT	mgr inż. Andrzej Kulesa	WK/P/0271/POOS/04 Instalacyjna	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Roman Narajczyk	ZP.1.7342/72/TO/98 Instalacyjna	

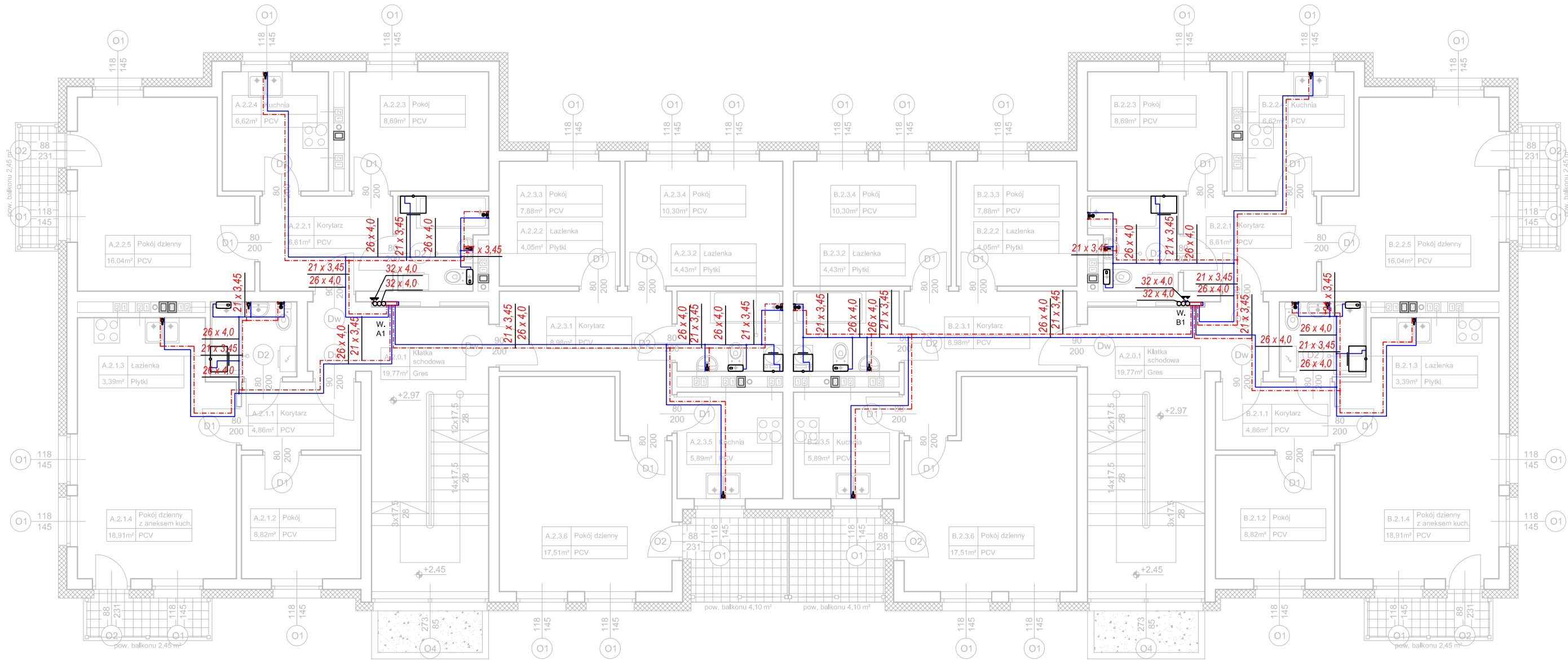


- LEGENDA
- instalacja zimnej wody użytkowej (z.w.)
 - - - instalacja ciepłej wody użytkowej (c.w.u.)
 - - - instalacja cyrkulacji (cyrk.)
 - W. B1 symbol pionu instalacji z.w. c.w.u. cyrk.



- UWAGI:
- Wykonawca przed przystąpieniem do robót zobowiązany jest do zapoznania się ze wszystkimi dokumentacjami branżowymi i budowlanymi.
 - Roboty budowlano-instalacyjne muszą być prowadzone z równoległą bieżącą koordynacją międzybranżową.
 - W sprawach nie określonych dokumentacją obowiązującą:
 - warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (wg Ministerstwa Budownictwa i Instytutu Techniki Budowlanej)
 - normy Polskiego Komitetu Normalizacji (P.K.N.)
 - instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów budowlano-instalacyjnych.
 - przepisy techniczne instytucji kontrolujących jakość materiałów i wykonywanych robót.
 - Rysunki architektoniczne należy odczytywać jedynie w powiązaniu z rysunkami branżowymi. Nieścisłości pomiędzy rysunkami architektonicznymi a branżowymi powinny zostać wyjaśnione z głównym projektantem.
 - Wszystkie elementy budowlane oddziaływanie pożarowe w zakresie ich parametrów R.E.I. należy odnosić do wymogów wynikających z ustaleń podziału stref pożarowych. Przejścia instalacyjne przez powyższe elementy budowlane należy zabezpieczyć p.poż. w klasie parametrów danego elementu
 - Podejścia i przepusty przez ściany i stropy projektowanej instalacji ujęto w projekcie konstrukcji.
 - Rury wody, co i przewody elektryczne układać w sposób minimalizujący krzyżówki.
 - Wystąpienie ewentualnych kolizji nie zwalnia wykonawcy do ich usunięcia/poprawienia na swój koszt.
 - Projekt rozpatrywać łącznie z pozostałymi projektami branżowymi.
 - Nad wszystkimi grzejnikami nie zlokalizowanymi pod oknami zlokalizować parapety.

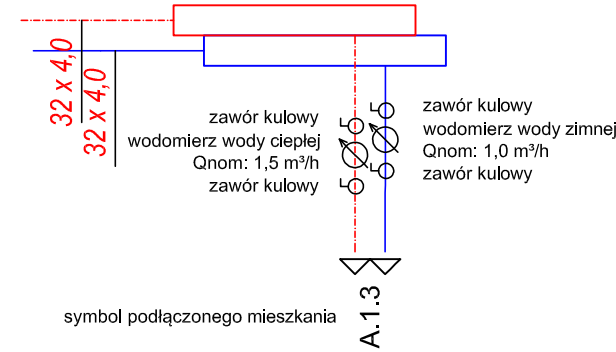
6M.FORMA BIURO PROJEKTOWE		62-513 Krzymów, Brzeźno ul. Świerkowa 16 tel. 0 606 110 786 0 602 608 480			
OBIEKT :		Budynek mieszkalny wielorodzinny I Os. Wyzwolenia, 62-700 Turek		Nr rysunku : S-8	
TEMAT :		RZUT PARTERU INSTALACJA WODNA		Skala : 1:100	
INWESTOR :		Gmina Miejska Turek ul. Kaliska 59, 62-700 Turek		Data : 01.2022	
Imię i nazwisko :		Nr uprawnień i spec.:		Podpis :	
PROJEKTANT		mgr inż. Andrzej Kulesa		WKP/0271/POOS/04 Instalacyjna	
SPRAWDZAJĄCY		mgr inż. Roman Narajczyk		ZP.1.7342/72/TO/98 Instalacyjna	



LEGENDA


- instalacja zimnej wody użytkowej (z.w.)
- - - instalacja ciepłej wody użytkowej (c.w.u.)
- - - instalacja cyrkulacji (cyrk.)
W.
B1 symbol pionu instalacji z.w. c.w.u. cyrk.

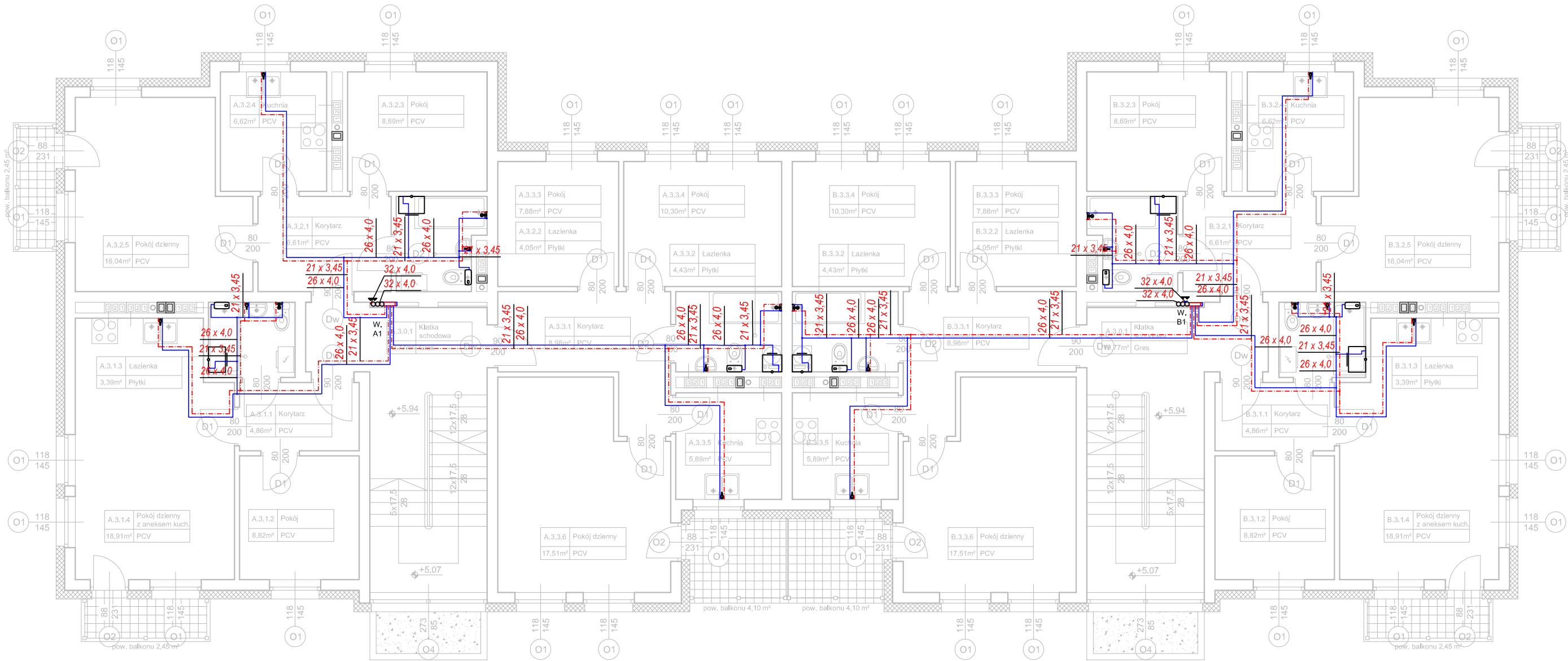
SCHEMAT ZASILANIA MIESZKANIA



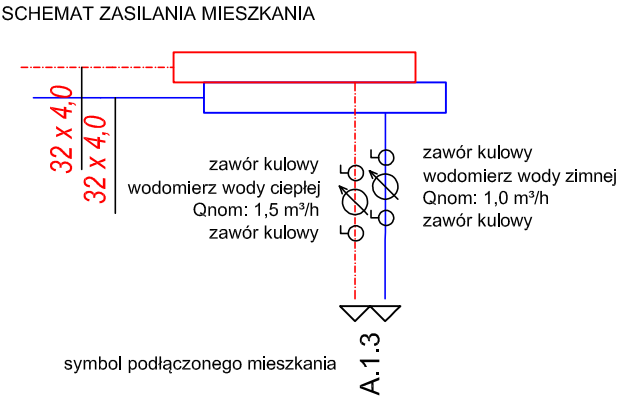
UWAGI:

- Wykonawca przed przystąpieniem do robót zobowiązany jest do zapoznania się ze wszystkimi dokumentacjami branżowymi i budowlanymi.
- Roboty budowlano-instalacyjne muszą być prowadzone z równoległą bieżącą koordynacją międzybranżową.
- W sprawach nie określonych dokumentacją obowiązującą:
 - warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (wg Ministerstwa Budownictwa i Instytutu Techniki Budowlanej)
 - normy Polskiego Komitetu Normalizacji (P.K.N.)
 - instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów budowlano-instalacyjnych.
 - przepisy techniczne instytucji kontrolujących jakość materiałów i wykonywanych robót.
- Rysunki architektoniczne należy odczytywać jedynie w powiązaniu z rysunkami branżowymi. Nieścisłości pomiędzy rysunkami architektonicznymi a branżowymi powinny zostać wyjaśnione z głównym projektantem.
- Wszystkie elementy budowlane oddziaływania pożarowego w zakresie ich parametrów R.E.I. należy odnosić do wymogów wynikających z ustaleń podziału stref pożarowych. Przejścia instalacyjne przez powyższe elementy budowlane należy zabezpieczyć p.poż. w klasie parametrów danego elementu
- Podejścia i przepusty przez ściany i stropy projektowanej instalacji ujęto w projekcie konstrukcji.
- Rury wody, co i przewody elektryczne układać w sposób minimalizujący krzyżówki.
- Wystąpienie ewentualnych kolizji nie zwalnia wykonawcy do ich usunięcia/poprawienia na swój koszt.
- Projekt rozpatrywać łącznie z pozostałymi projektami branżowymi.
- Nad wszystkimi grzejnikami nie zlokalizowanymi pod oknami zlokalizować parapety.



 BIURO PROJEKTOWE		62-513 Krzymów, Brzeźno ul. Świerkowa 16 tel. 0 606 110 786 0 602 608 480			
OBIEKT :		Budynek mieszkalny wielorodzinny I Os. Wyzwolenia, 62-700 Turek		Nr rysunku : S-9	
TEMAT :		RZUT 1 PIĘTRA INSTALACJA WODNA		Skala : 1:100	
INWESTOR :		Gmina Miejska Turek ul. Kaliska 59, 62-700 Turek		Data : 01.2022	
Imię i nazwisko :		Nr uprawnień i spec.:		Podpis :	
PROJEKTANT		mgr inż. Andrzej Kulesa		WKP/0271/POOS/04 Instalacyjna	
SPRAWDZAJĄCY		mgr inż. Roman Narajczyk		ZP.1.7342/72/TO/98 Instalacyjna	

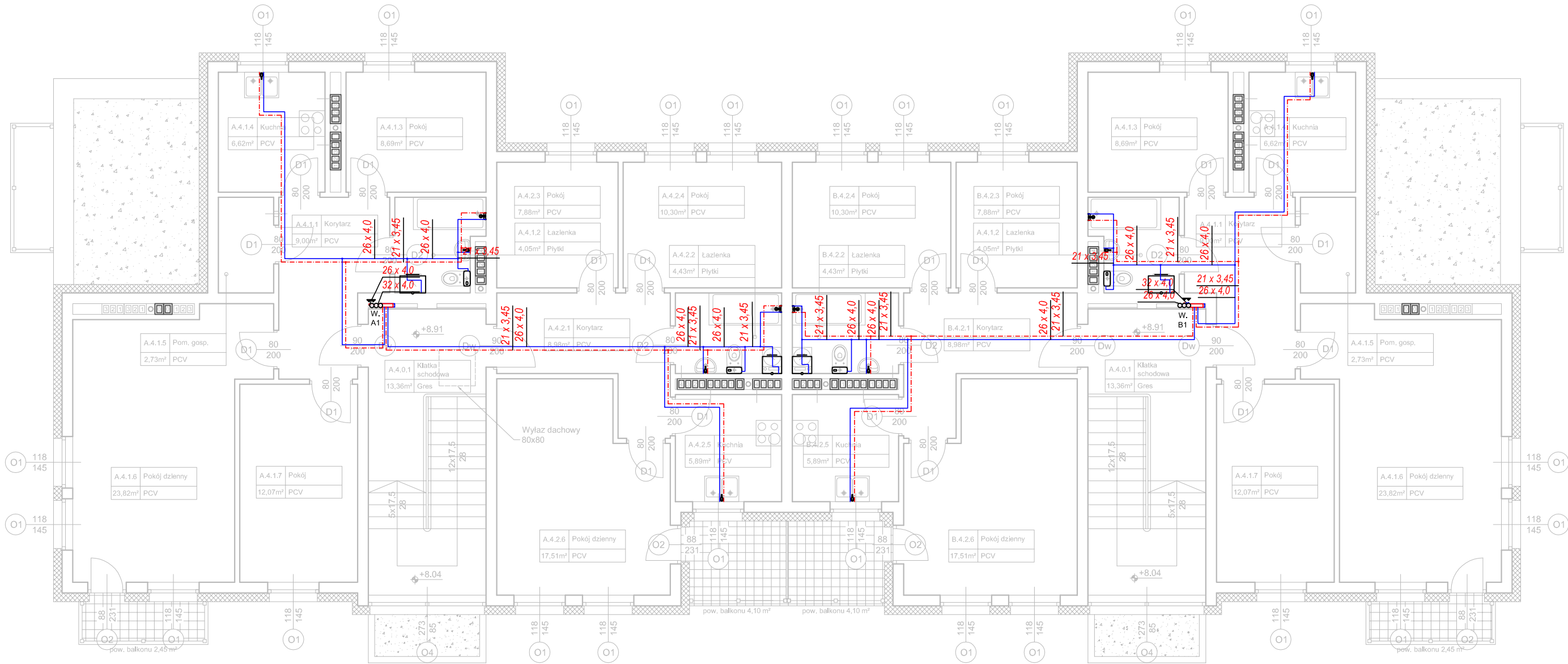


- LEGENDA
- instalacja zimnej wody użytkowej (z.w.)
 - - - instalacja ciepłej wody użytkowej (c.w.u.)
 - - - instalacja cyrkulacji (cyrk.)
 - W. B1 symbol pionu instalacji z.w. c.w.u. cyrk.

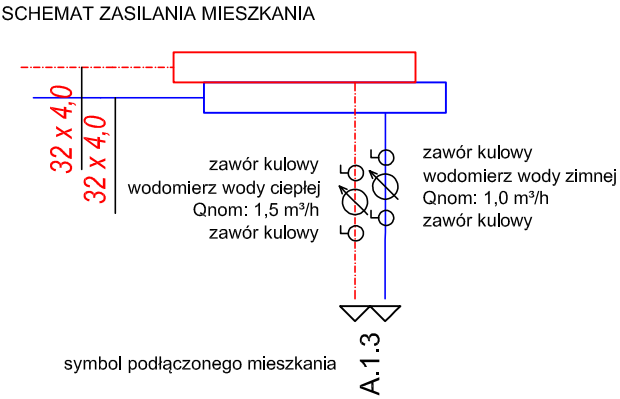


- UWAGI:
- Wykonawca przed przystąpieniem do robót zobowiązany jest do zapoznania się ze wszystkimi dokumentacjami branżowymi i budowlanymi.
 - Roboty budowlano-instalacyjne muszą być prowadzone z równoległą bieżącą koordynacją międzybranżową.
 - W sprawach nie określonych dokumentacją obowiązującą:
 - warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (wg Ministerstwa Budownictwa i Instytutu Techniki Budowlanej)
 - normy Polskiego Komitetu Normalizacji (P.K.N.)
 - instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów budowlano-instalacyjnych.
 - przepisy techniczne instytucji kontrolujących jakość materiałów i wykonywanych robót.
 - Rysunki architektoniczne należy odczytywać jedynie w powiązaniu z rysunkami branżowymi. Nieścisłości pomiędzy rysunkami architektonicznymi a branżowymi powinny zostać wyjaśnione z głównym projektantem.
 - Wszystkie elementy budowlane oddziaływania pożarowego w zakresie ich parametrów R.E.I. należy odnosić do wymogów wynikających z ustaleń podziału stref pożarowych. Przejścia instalacyjne przez powyższe elementy budowlane należy zabezpieczyć p.poż. w klasie parametrów danego elementu
 - Podejścia i przepusty przez ściany i stropy projektowanej instalacji ujęto w projekcie konstrukcji.
 - Rury wody, co i przewody elektryczne układać w sposób minimalizujący krzyżówki.
 - Wystąpienie ewentualnych kolizji nie zwalnia wykonawcy do ich usunięcia/poprawienia na swój koszt.
 - Projekt rozpatrywać łącznie z pozostałymi projektami branżowymi.
 - Nad wszystkimi grzejnikami nie zlokalizowanymi pod oknami zlokalizować parapety.



 BIURO PROJEKTOWE		62-513 Krzymów, Brzeźno ul. Świerkowa 16 tel. 0 606 110 786 0 602 608 480			
OBIEKT :		Budynek mieszkalny wielorodzinny I Os. Wyzwolenia, 62-700 Turek		Nr rysunku : S-10	
TEMAT :		RZUT 2 PIĘTRA INSTALACJA WODNA		Skala : 1:100	
INWESTOR :		Gmina Miejska Turek ul. Kaliska 59, 62-700 Turek		Data : 01.2022	
Imię i nazwisko :		Nr uprawnień i spec.:		Podpis :	
PROJEKTANT		mgr inż. Andrzej Kulesa		WKP/0271/POOS/04 Instalacyjna	
SPRAWDZAJĄCY		mgr inż. Roman Narajczyk		ZP.1.7342/72/TO/98 Instalacyjna	



- LEGENDA
- instalacja zimnej wody użytkowej (z.w.)
 - - - instalacja ciepłej wody użytkowej (c.w.u.)
 - - - instalacja cyrkulacji (cyrk.)
 - W. B1 symbol pionu instalacji z.w. c.w.u. cyrk.

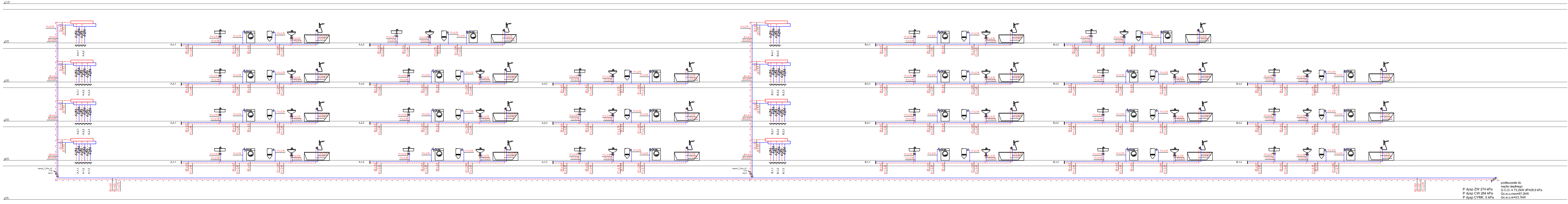


- UWAGI:
- Wykonawca przed przystąpieniem do robót zobowiązany jest do zapoznania się ze wszystkimi dokumentacjami branżowymi i budowlanymi.
 - Roboty budowlano-instalacyjne muszą być prowadzone z równoległą bieżącą koordynacją międzybranżową.
 - W sprawach nie określonych dokumentacją obowiązującą:
 - warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (wg Ministerstwa Budownictwa i Instytutu Techniki Budowlanej)
 - normy Polskiego Komitetu Normalizacji (P.K.N.)
 - instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów budowlano-instalacyjnych.
 - przepisy techniczne instytucji kontrolujących jakość materiałów i wykonywanych robót.
 - Rysunki architektoniczne należy odczytywać jedynie w powiązaniu z rysunkami branżowymi. Nieścisłości pomiędzy rysunkami architektonicznymi a branżowymi powinny zostać wyjaśnione z głównym projektantem.
 - Wszystkie elementy budowlane oddziaływania pożarowego w zakresie ich parametrów R.E.I. należy odnosić do wymogów wynikających z ustaleń podziału stref pożarowych. Przejścia instalacyjne przez powyższe elementy budowlane należy zabezpieczyć p.poż. w klasie parametrów danego elementu
 - Podejścia i przepusty przez ściany i stropy projektowanej instalacji ujęto w projekcie konstrukcji.
 - Rury wody, co i przewody elektryczne układać w sposób minimalizujący krzyżówki.
 - Wystąpienie ewentualnych kolizji nie zwalnia wykonawcy do ich usunięcia/poprawienia na swój koszt.
 - Projekt rozpatrywać łącznie z pozostałymi projektami branżowymi.
 - Nad wszystkimi grzejnikami nie zlokalizowanymi pod oknami zlokalizować parapety.

 BIURO PROJEKTOWE		62-513 Krzymów, Brzeźno ul. Świerkowa 16 tel. 0 606 110 786 0 602 608 480			
OBIEKT :		Budynek mieszkalny wielorodzinny I Os. Wyzwolenia, 62-700 Turek		Nr rysunku : S-11	
TEMAT :		RZUT 3 PIĘTRA INSTALACJA WODNA		Skala : 1:100	
INWESTOR :		Gmina Miejska Turek ul. Kaliska 59, 62-700 Turek		Data : 01.2022	
Imię i nazwisko :		Nr uprawnień i spec.:		Podpis :	
PROJEKTANT		mgr inż. Andrzej Kulesa		WKP/0271/POOS/04 Instalacyjna	
SPRAWDZAJĄCY		mgr inż. Roman Narajczyk		ZP.1.7342/72/TO/98 Instalacyjna	

A1

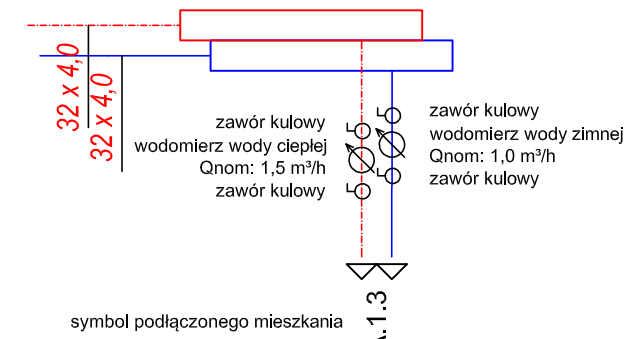
B1



LEGENDA

- instalacja zimnej wody użytkowej (z.w.)
- instalacja ciepłej wody użytkowej (c.w.u.)
- instalacja cyrkulacji (cyrk.)
- W.
- B1
- symbol pionu instalacji z.w. c.w.u. cyrk.

SCHEMAT ZASILANIA MIESZKANIA



UWAGI:

- Wykonawca przed przystąpieniem do robót zobowiązany jest do zapoznania się ze wszystkimi dokumentacjami branżowymi i budowlanymi.
- Roboty budowlano-instalacyjne muszą być prowadzone z równoległą biegnącą koordynacją międzybranżową.
- W sprawach nie określonych dokumentacją obowiązującą:
 - warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (wg Ministerstwa Budownictwa i Inżynierii Techniki Budowlanej)
 - normy Polskiego Komitetu Normalizacji (P.K.N.)
 - instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów budowlano-instalacyjnych.
 - przepisy techniczne instytucji kontrolujących jakość materiałów i wykonywanych robót.
- Rysunki architektoniczne należy odczytywać jedynie w powiązaniu z rysunkami branżowymi. Nieścisłości pomiędzy rysunkami architektonicznymi a branżowymi powinny zostać wyjaśnione z głównym projektantem.
- Wszystkie elementy budowlane oddzielenia pożarowego w zakresie ich parametrów R.E.I. należy odnosić do wymogów wynikających z ustaleń podziału stref pożarowych. Przejścia instalacyjne przez powyższe elementy budowlane należy zabezpieczyć p.poż. w klasie parametrów danego elementu.
- Podjęcia i przepusty przez ściany i stropy projektowanej instalacji ujęto w projekcie konstrukcyjnym.
- Rury wody, co i przewody elektryczne układać w sposób minimalizujący krzyżówki.
- Wystąpienie ewentualnych kolizji nie zwalnia wykonawcy do ich usunięcia/poprawienia na swój koszt.
- Projekt rozpatrywać łącznie z pozostałymi projektami branżowymi.
- Nad wszystkimi grzejnikami nie zlokalizowanymi pod oknami zlokalizować parapety.

62-513 Krzymów, Brzeźno ul. Sulewskiego 15 tel. 0 606 110 786 0 602 608 480		ML	
OBIEKT :	Budynek mieszkalny wielorodzinny I Os. Wywoderka, 62-700 Turek	Nr rysunku :	S-12
TEMAT :	ROZWINIĘCIE INSTALACJA WODNA	Skala :	1:100
INWESTOR :	Gmina Miejska Turek ul. Kaliska 59, 62-700 Turek	Data :	01.2022
PROJEKTANT :	Imię i nazwisko :	Nr uprawnień i spec. :	Podpis :
	mgr inż. Andrzej Kulesa	WKP/0271/PC/0504 Instalacyjna	
SPRAWDZAJĄCY :		ZP/17342/72/098 Instalacyjna	