

34/113



DETAN sp. z o.o.
 Ul. Słowackiego 16
 25-365 Kielce
 tel./ fax (041) 361 36 65
 e-mail: pracownia@detan.pl

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU DLA BUDOWY PRZYŁĄCZA SIECI CIEPŁOWNICZEJ	
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY
BRANŻA:	INSTALACJE CIEPLNE
NAZWA OBIEKTU:	PRZYŁĄCZE SIECI CIEPŁOWNICZEJ DO WĘZŁA CIEPLNEGO W BUDYNKU MIESZKALNYM WIELORODZINNYM Z GARAŻEM PODZIEMNYM, GARAŻEM NA I PIĘTRZE, USŁUGAMI NA PARTERZE I II PIĘTRZE NA DZIAŁKACH NR EWID. 46/42, 46/97 I CZĘŚĆ 46/93, 46/22 OBRĘB 0010 PRZY UL. ZAGNAŃSKIEJ W KIELCACH
LOKALIZACJA BUDOWY:	KIELCE, UL. ZAGNAŃSKA, DZIAŁKI NR EWID. 186/1, 46/97 i 46/99 OBRĘB 0010
INWESTOR:	MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPLNEJ SP. Z O.O. UL. POLESKA 37 , 25-325 KIELCE

AUTORZY	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	PODPIS	DATA
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Renata Kapusta	KL-50/99		03.2022
OPRACOWAŁ:				
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Irmina Kwaśniewska	SWK/0122/ /POOS/06		

**WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE, KOPIOWANIE, POWIELANIE, SPRZEDAŻ WYŁĄCZNIE ZA ZGODĄ DETAN SP. Z
O.O.**

Uzgodniono z MPEC Sp. z o.o.
 z siedzibą w Kielcach
 pismem znak: TP/PW/399/34/159/2022
 z dnia 13.09.2022 r.

Oświadczenia projektanta

Imię i nazwisko: **Renata Kapusta**

Upr. nr: **KL-50/99**

Członek Izby: **Świętokrzyska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa**

Nr ew.: **SWK/IS/0239/01**

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2017 r., poz. 1332) niniejszym oświadczam, że projekt budowlano wykonawczy zagospodarowania terenu dla budowy przyłącza sieci ciepłowniczej do węzła cieplnego w budynku mieszkalnym wielorodzinnym z garażem podziemnym, garażem na I piętrze, usługami na parterze i II piętrze na działkach nr ewid. 46/42, 46/97 i część 46/93 46/22 obręb 0010 przy ul. Zagnańskiej w Kielcach.

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Kielce 03.2022

.....
(miejsowość i data)

(podpis)



Oświadczenie sprawdzającego projekt

Imię i nazwisko: **Irmina Kwaśniewska**

Upr. nr: **SWK/0122/POOS/06**

Członek Izby: **Świętokrzyska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa**

Nr ew.: **SWK/IS/0044/07**

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2017 r., poz. 1332) niniejszym oświadczam, że projekt budowlano wykonawczy zagospodarowania terenu dla budowy przyłącza sieci ciepłowniczej do węzła cieplnego w budynku mieszkalnym wielorodzinnym z garażem podziemnym, garażem na I piętrze, usługami na parterze i II piętrze na działkach nr ewid. 46/42, 46/97 i część 46/93 46/22 obręb 0010 przy ul. Zagnańskiej w Kielcach.

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Kielce 03.2022

.....
(miejsowość i data)



Zawartość opracowania:

I. Opis techniczny.

II. Zestawienie materiałów.

III. Załączniki:

Załącznik Nr 1	protokół narady koordynacyjnej,
Załącznik Nr 2	Pismo ze zgodą na dysponowanie nieruchomością Gminy 186/1 obr. 0010
Załącznik Nr 3	Warunki TT-I/PW/499/34/2021 przyłączenia do sieci ciepłowniczej węzła cieplnego w budynku mieszkalnym wielorodzinnym z usługami i garażem wielostanowiskowym przy ul. Zagnańskiej zlokalizowanym na działkach nr ewid. 46/97, 46/22 obręb 0010 w Kielcach z dnia 16.09.2021 r.,

IV. Rysunki:

Nr 1.	Plan zagospodarowania terenu	1 : 500
Nr 2.	Schemat montażowy	-
Nr 3.	Profil przyłącza sieci ciepłowniczej	1 : 100/500
Nr 4.	Rzut garażu	1 : 50
Nr 5.	Przekrój A-A, B-B i C-C przez garaż	1 : 50
Nr 6.	Szczegół przejścia z budynku 1 do budynku 2	1 : 10
Nr 7.	Schemat ułożenia poduszek kompensacyjnych	-
Nr 8.	Schemat systemu alarmowego	-
Nr 9.	Typ PS - Punkt stały rurociągu 2xDn100/114,3mm	-
Nr 10.	Typ PP-1 - Podpora przesuwna rurociągu 2xDn100/114,3mm	-
Nr 11.	Typ PK-1 - Podpora przesuwna dwukierunkowa rurociągu 2xDn100/114,3mm	-
Nr 12.	Typ PP-2 - Podpora przesuwna rurociągu 2xDn100/114,3mm	-
Nr 13.	Typ PK-2 - Podpora przesuwna dwukierunkowa rurociągu 2xDn100/114,3mm	-
Nr 14.	Typ PP-3 - Podpora przesuwna rurociągu 2xDn80/88,9mm	-

I. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania.

- mapa sytuacyjno-wysokościowa 1:500,
- protokół z narady koordynacyjnej dotyczącej usytuowania projektowanego przyłącza sieci ciepłowniczej,
- pismo ze zgodą na dysponowanie nieruchomością Gminy 186/1 obr. 0010.
- Warunki TT-I/PW/499/34/2021 przyłączenia do sieci ciepłowniczej węzła ciepłego w budynku mieszkalnym wielorodzinnym z usługami i garażem wielostanowiskowym przy ul. Zagnańskiej zlokalizowanym na działkach nr ewid. 46/97, 46/22 obręb 0010 w Kielcach z dnia 16.09.2021 r.,
- literatura fachowa,
- dane uzyskane od inwestora budynku,
- ustalenia z inwestorem budynku,
- inwentaryzacja własna do celów projektowania,

2. Zakres opracowania.

Opracowanie obejmuje projekt zagospodarowania terenu dla budowy przyłącza sieci ciepłowniczej do węzła ciepłego (według odrębnego opracowania) w budynku mieszkalnym wielorodzinnym z usługami i garażem wielostanowiskowym przy ul. Zagnańskiej zlokalizowanym na działkach nr ewid. 46/97, 46/22 obręb 0010 w Kielcach.

3. Stan zagospodarowania terenu.

Teren, przez który przebiegać będzie przyłącze sieci ciepłowniczej to zieleniec i parking z kostki betonowej.

Ukształtowanie terenu w miejscu budowy przyłącza nie ulegnie zmianie.

4. Informacje o przewidywanych zagrożeniach.

Projektowane przyłącze sieci ciepłowniczej nie będzie stwarzać zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia przyszłych użytkowników tego przyłącza.

5. Opis przyłącza sieci ciepłowniczej.

Projektuje się wodne przyłącze sieci ciepłowniczej na zewnątrz budynków w technologii rur preizolowanych, natomiast w budynkach w „tradycji” tzn. z rur stalowych czarnych przewodowych w izolacji termicznej z wełny mineralnej.

Rurociągi preizolowane układane będą bezpośrednio w ziemi w systemie samokompensacji.

Parametry pracy przyłącza sieci ciepłowniczej:

- w sezonie grzewczym $t_{\max.}=124,5^{\circ}\text{C}$, $p=1,6\text{ MPa}$,
- w lecie $t_{\max.}=70^{\circ}\text{C}$, $p=1,6\text{ MPa}$,

Projektowane przyłącze sieci ciepłowniczej przebiegać będzie od rurociągów preizolowanej sieci ciepłowniczej $2\times\phi 139,7/225$ zlokalizowanej w rejonie budynku przy ul. Zagnańskiej 90 (PLAZA TOWER 1) do pomieszczenia węzła cieplnego w budynku mieszkalnym wielorodzinnym z usługami i garażem wielostanowiskowym przy ul. Zagnańskiej zlokalizowanym na działkach nr ewid. 46/97, 46/22 obręb 0010 w Kielcach.

Włączenie do istniejącej sieci ciepłowniczej przewiduje się poprzez trójnik preizolowany $\phi 139,7/225$ z odgałęzieniem górnym $\phi 114,3/200$ projektowany na sieci ciepłowniczej do budynków przy ul. Zagnańskiej 90 i 92. W miejscach połączenia projektowanych trójników z rurociągami istniejącymi przewiduje się montaż muf zgrzewanych elektrycznie (według zestawienia materiałów). Projektowane przyłącze sieci ciepłowniczej z rur preizolowanych $\phi 114,3/200$ poprowadzone zostanie do budynku przy ul. Zagnańskiej 90 (PLAZA TOWER 1), następnie poprzez rury w wykonaniu „tradycyjnym” $\phi 114,3\times 4,0$ zlokalizowane w garażu podziemnym budynku PLAZA TOWER 1 doprowadzone do węzła kompaktowego w budynku PLAZA TOWER 2. Przy przejściu przez ścianę zewnętrzną budynku 1, rurociągi preizolowane prowadzić w rurach osłonowych stalowych $\phi 273\times 6,3$, zabezpieczonych antykorozyjnie. Końce ww. rur zabezpieczyć manszetami typu "N" (wykonanie z EPDM) DN180x250 prod. INTEGRA z opaskami zaciskowymi ze stali nierdzewnej. Rurociągi w budynku układać na podwieszaniach ruchomych z obejmami produkcji MEFA (lub równoważnych) według zestawienia materiałów.

Przejście rurociągów przyłącza przez ściany zewnętrzne budynków 1 i 2 projektuje się z rur preizolowanych $\phi 114,3/200$ prowadzonych w stalowych rurach ochronnych $\phi 323,9\times 6,3$ (szczegół przejścia zgodnie z rysunkiem nr 6).

Część przyłącza wykonaną w sposób tradycyjny (z rur przewodowych stalowych czarnych bez szwu wg PN-81/74219) po pomyślnym wykonaniu próby hydraulicznej i dwukrotnym pomalowaniu farbą odporną na temperaturę min. 130°C zaizolować termicznie otulinami termoizolacyjnymi –izolacją z wełny skalnej Rockwool 800 (wełna skalna z okładziną ze wzmocnionej uzbrojonej folii aluminiowej)

Przejście rurociągów przyłącza przez ściany oddzielenia przeciwpożarowego, należy uszczelnić ogniochronnie (np. za pomocą ogniochronnej elastycznej masy uszczelniającej PROMASTOP Coating).

Trasę projektowanego przyłącza sieci ciepłowniczej przedstawiono na rysunkach.

Zasilanie przyłącza sieci ciepłowniczej wykonać jako „prawe”.

Długość projektowanego przyłącza sieci ciepłowniczej wynosi **58,8 m**, w tym:

- $2\times\phi 114,3/200$ (preizolacja) – L = 9,2 mb.
- $2\times\phi 114,3\times 4,0$ (tradycja) – L = 46,6 mb.
- $2\times\phi 88,9,3\times 3,6$ (tradycja) – L = 3,0 mb.

Spadki przyłącza sieci ciepłowniczej przedstawiono na rys. nr 3.

Węzeł cieplny jest przedmiotem odrębnego opracowania.

6. Spusty i odpowietrzenia.

Spust wody z rurociągów przyłącza sieci ciepłowniczej odbywał się będzie poprzez zawory odwadniające zlokalizowane w studni na sieci ciepłowniczej 139,7/225 w rejonie projektowanego włączenia przyłącza.

Odpowietrzenie przyłącza sieci ciepłowniczej przewiduje się poprzez zbiorniki odpowietrzające $8,4\text{dm}^3$ zlokalizowane na przyłączy w pomieszczeniu węzła cieplnego w budynku PLAZA TOWER 2. Rury z projektowanych odpowietrzeń z zamontowanymi zaworami DN20 sprowadzić nad posadzkę.

7. Skrzyżowania z uzbrojeniem.

Projektowane przyłącze sieci ciepłowniczej preizolowanej krzyżuje się z:

- przewodem elektroenergetycznym średniego napięcia,
- przewodami elektroenergetycznymi niskiego napięcia.

Na przewodach średniego i niskiego napięcia, w miejscu skrzyżowania z projektowaną siecią ciepłowniczą, zamontować rury osłonowe dwudzielne:

- kable SN zabezpieczyć rurą osłonową dwudzielną koloru czerwonego $\text{Ø}160$,
- kabel eNN zabezpieczyć rurą osłonową dwudzielną koloru niebieskiego,

W miejscu skrzyżowań przyłącza z ww. uzbrojeniem, należy wykonać przekopy kontrolne w celu dokładnego ustalenia posadowienia uzbrojenia.

Prace ziemne przy istniejącym uzbrojeniu podziemnym należy wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.

8. Instalacja sygnalizacji zawilgocenia.

Projektuje się rury preizolowane z wbudowaną impulsową instalacją alarmową. Na projektowanym przyłączy sieci ciepłowniczej nie przewiduje się sygnalizacji zawilgocenia a jedynie połączenie jej w mufach.

W garażu podziemnym przewody instalacji alarmowej rur preizolowanych (osłonięte koszulkami elektroizolacyjnymi) połączyć za pomocą listew zaciskowych elektrycznych. Listwy te umieścić na ścianie w łatwo dostępnym miejscu oraz zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych (montaż w metalowej skrzynce). Szczegóły połączeń instalacji alarmowej pokazano na rysunku nr PSC-08.

9. Zagospodarowanie odpadów.

Urobek z wykopów przewidziany do częściowego zasypania wykopów gromadzić w ustalonym do tego celu miejscu. Wierzchnią warstwę gruntu (humus) przewidzianą do

odtworzenia zielenców gromadzić w miejscu jw. oddzielając go od pozostałego urobku. Nadmiar urobku wywieźć na wysypisko śmieci.

10. Wykonawstwo robót.

Prace przy wykonywaniu przyłącza sieci ciepłowniczej winny być wykonywane przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia oraz przeszkolone w wykonywaniu sieci ciepłowniczych w wybranej do realizacji technologii rur preizolowanych.

Przedmiotem odbioru technicznego są n/w roboty:

- podsypka piaskowa (zieleniec- stopień zagęszczenia $I_s=0,95\%$),
- badania spawów:
 - o wszystkie spawy na rurach preizolowanych poddać badaniom radiograficznym RTG
 - o pozostałe spawy poddać badaniom nieniszczącym (min. 3 klasa dokładności),
- próba ciśnieniowa rurociągów (ciśnienie 2,4MPa),
- sprawdzenie połączeń systemu alarmowego (reflektometrem),
- próba szczelności złączy izolacyjnych,
- płużkanie rurociągów,
- zasyпка piaskowa (zieleniec - stopień zagęszczenia $I_s=0,95$),
- zasyпка piaskowa (miejsca postojowe - stopień zagęszczenia $I_s=0,98$),
- zabezpieczenie antykorozyjne rurociągów (poza preizolacją),
- izolacja termiczna rurociągów (poza preizolacją).

Całość wykonać zgodnie z WTWiORBМ, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci Ciepłowniczych z Rur i Elementów Preizolowanych oraz wytycznymi producenta elementów preizolowanych.

Przed zasypaniem wykopów należy wykonać inwentaryzację geodezyjną przyłącza sieci ciepłowniczej z zaznaczeniem muf oraz skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem.

Plac budowy zabezpieczyć barierami ochronnymi i oznakować a przejścia dla pieszych wyposażyć w kładki z poręczami.

UWAGI KOŃCOWE:

Wybór technologii rurociągów preizolowanych sieci ciepłowniczej zostanie ostatecznie dokonany w drodze przetargu na roboty budowlane.

Projektowane rury układać zgodnie z wytycznymi producenta rur preizolowanych.

Przed przystąpieniem do realizacji przyłącza sieci ciepłowniczej Inwestor budynku winien przygotować teren pod budowę przyłącza do rzędnych docelowych.

II. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW.

II.1 Elementy systemu rur preizolowanych

(elementy z impulsową instalacją alarmową).

1. Rura preizolowana z inst. alarmową $\phi 114,3/200$, PN 25	mb. 16,0
2. Łuk preizol. 90° z inst. alarmową, $\phi 114,3/200$, $L=1,0/1,5$ m, PN25.	szt. 2
3. Trójnik preizolowany prostopadły 45° wzmocniony $\phi 139,7/225 - \phi 114,3/200$, PN25	szt. 2
4. Mufa zgrzewana elektrycznie z korkami zgrzewanymi i pianką na rurę o średnicy płaszczka $\phi 225$	kpl. 4
5. Mufa termokurczliwa usieciowana radiacyjnie z korkami zgrzewanymi i pianką na rurę o średnicy płaszczka $\phi 200$	kpl. 4
6. Końcówka termokurczliwa na rurę $\phi 200$	kpl. 2
7. Poduszka kompensacyjna $L=1$ m, gr.=40 mm (dla $\phi 200$)	szt. 12
8. Łączniki zaciskowe przewodów sygnalizacyjnych	16 szt.
9. Podtrzymki do przewodów sygnalizacyjnych	50 szt.
10. Taśma ostrzegawcza	30 m

II.2 Poza elementami systemu rur preizolowanych

1a. Rura ochronna stalowa ze szwem $\phi 323,9 \times 6,3$ zabezpieczona antykorozyjnie	mb. 2,0
2a. Rura ochronna stalowa ze szwem $\phi 273 \times 6,3$ zabezpieczona antykorozyjnie	mb. 2,0
3a. Rura stalowa przewodowa czarna $\phi 114,3 \times 4,0$	mb. 88,0
4a. Rura stalowa przewodowa czarna $\phi 88,9 \times 3,6$	mb. 7,0
5a. Rura stalowa przewodowa czarna $\phi 76,1 \times 3,2$	mb. 2,0
6a. Rura stalowa przewodowa czarna $\phi 26,9 \times 2,9$	mb. 20,0
7a. Kolano stalowe, hamburskie $\phi 114,3 \times 4,0 - 90^\circ$	szt. 8
8a. Kolano stalowe, hamburskie $\phi 76,1 \times 3,2 - 90^\circ$	szt. 2
9a. Zwężka stalowa, symetryczna $\phi 114,3 - \phi 88,9$	szt. 2
10a. Zawór kulowy z końcówkami do wstawiania DN65, PN25, $T_{max.} 150^\circ C$	szt. 2
11a. Zawór kulowy z końcówkami do wstawiania DN20, PN25, $T_{max.} 150^\circ C$	szt. 4
12a. Zbiornik odpowietrzający poziomy, przepływowy o poj. $8,4 \text{ dm}^3$, PN25	szt. 2
13a. Manszeta typu "N" (wykonanie z EPDM) DN250x300 prod. INTEGRA z opaskami zaciskowymi ze stali nierdzewnej	kpl. 4
14a. Manszeta typu "N" (wykonanie z EPDM) DN180x250 prod. INTEGRA z opaskami zaciskowymi ze stali nierdzewnej	kpl. 2
15a. Łańcuch uszczelniający typ ŁU-6, 14 ogniwi, na rurę $\phi 273$ - prod.	kpl. 2

INTEGRA		
16a.	Łańcuch uszczelniający typ ŁU-6, 17 ogniw, na rurę $\phi 323,9$ - prod. INTEGRA	kpl. 4
17a.	Otulina izolacyjna ROCKWOOL 800 (skalna wełna mineralna $\lambda_{50} \leq 0,039$ W/m·K) o gr. 100 mm, na rurę 169–prod. ROCKWOOL	mb 1,0
18a.	Otulina izolacyjna ROCKWOOL 800 (skalna wełna mineralna $\lambda_{50} \leq 0,039$ W/m·K) o gr. 80 mm, na rurę 114–prod. ROCKWOOL	mb 90,0
19a.	Otulina izolacyjna ROCKWOOL 800 (skalna wełna mineralna $\lambda_{50} \leq 0,039$ W/m·K) o gr. 80 mm, na rurę 89–prod. ROCKWOOL	mb 8,0
20a.	Otulina izolacyjna ROCKWOOL 800 (skalna wełna mineralna $\lambda_{50} \leq 0,039$ W/m·K) o gr. 70 mm, na rurę 76–prod. ROCKWOOL	mb 2,0
21a.	Zaprawa ogniochronna PROMASTOP M	1 worek (20 kg)
22a.	Typ PS - Punkt stały rurociągu 2xDn100/114,3mm – zgodnie z tabelą zamieszczoną na rysunku nr 9	kpl. 2
23a.	Typ PP-1 - Podpora przesuwna rurociągu 2xDn100/114,3mm – zgodnie z tabelą zamieszczoną na rysunku nr 10	kpl. 4
24a.	Typ PK-1 - Podpora przesuwna dwukierunkowa rurociągu 2xDn100/114,3mm – zgodnie z tabelą zamieszczoną na rysunku nr 11	kpl. 2
25a.	Typ PP-2 - Podpora przesuwna rurociągu 2xDn100/114,3mm – zgodnie z tabelą zamieszczoną na rysunku nr 12	kpl. 5
26a.	Typ PK-2 - Podpora przesuwna dwukierunkowa rurociągu 2xDn100/114,3mm – zgodnie z tabelą zamieszczoną na rysunku nr 13	kpl. 3
27a.	Typ PP-3 - Podpora przesuwna rurociągu 2xDn80/88,9mm – zgodnie z tabelą zamieszczoną na rysunku nr 14	kpl. 1

UWAGA: Dopuszcza się zastosowanie materiałów i urządzeń innych niż podane w zestawieniu, pod warunkiem zachowania parametrów technicznych oraz uzyskaniu zgody Inwestora i projektanta.

Handwritten signature

III. Obliczenia

Bonded system - Perpendicular branches with foam pads
 calculation according to Design Manual chapter 5.3

LOGSTOR

Conditions

Flow temperature, T_f	122	$^{\circ}\text{C}$
Installation temperature, T_{ins}	10	$^{\circ}\text{C}$
Soil cover, H	1.5	m
Insulation class	Series 1	

Steel material properties

Expansion coefficient, α	0.0000123	$^{\circ}\text{K}^{-1}$
Modulus of elasticity	207,029	Mpa

Soil parameters

Soil density, ρ	19	kN/m^3
Soil friction angle, φ	32.5	$^{\circ}$
Friction coefficient, μ	0.40	

Limitations

The calculations apply for branches under the following conditions:

Temperature:

$T_f \leq 110^{\circ}\text{C}$
$\Delta T \leq 100^{\circ}\text{C}$

Soil cover:

Main pipe : $0.6 \leq H \leq 1.0$ m
Branch: $H \geq 0.5$ m

Important

For preheated systems the expansion shall be calculated for the full temperature rise from installation to max operation.

i.e.

T_{ins}	= the installation temperature before preheating
T_f	= the max operating temperature

Example

Main pipe

Nominal size	DN 125
Steel pipe diameter, d_1	139.7 mm
Wall thickness, s_1	3.6 mm
Casing diameter D_1	225 mm

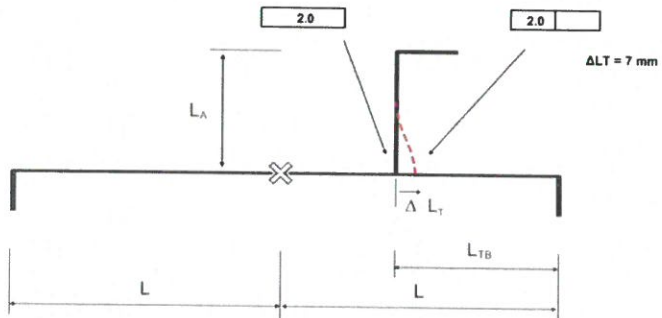
Pipe length, L	10 m
Dist. branch to bend, L_{TB}	4.5 m

Axial stress at branch, σ_{aT} 18 Mpa

Branch pipe

Nominal size	DN 100
Steel pipe diameter, d_2	114.3 mm
Wall thickness, s_2	3.6 mm
Casing diameter D_2	200 mm

$L_{A,max}$	12 m
Branch length, L_A	2.1 m



ZA ZGODNOŚĆ
 Z ORYGINAŁEM

flb

IV. Załączniki

ODPIS PROTOKOŁU NARADY KOORDYNACYJNEJ

dotyczącej usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu,
przeprowadzonej przez Prezydenta Miasta Kielce sposobem elektronicznym
w siedzibie Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Kielcach, ul. Młoda 28
w terminie do 2022-07-20

Znak sprawy: **G-II.6630.247.2022**

Wnioskodawca:

DETAN SP. Z O.O.

25-365 KIELCE, ul. SŁOWACKIEGO 16, Polska

Opis przedmiotu narady:

Lokalizacja:

ZAGNAŃSKA, DZ. 46/95,46/79,46/93,46/94,46/99,46/78,186/1, OBR. 0010

Rodzaj i funkcja przewodu:

PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE,

PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ,

PRZYŁĄCZE KANALIZACJI DESZCZOWEJ,

PRZYŁĄCZE KANAŁU CIEPŁOWNICZEGO

Informacje uzupełniające:

Przewodniczący narady koordynacyjnej: Jolanta Guzik - kierownik referatu

Wynik narady (określa Przewodniczący narady koordynacyjnej po jej zakończeniu):

jednomyślny i pozytywny

Protokolant: Sylwia Cisek

Podmioty władające sieciami uzbrojenia terenu:		
Lp.	Oznaczenie podmiotu oraz Imię i nazwisko osoby, która ten podmiot reprezentuje:	Stanowisko/treść uwagi:
1	Biuro Bezpieczeństwa i Zarządzania Kryzysowego Urzędu Miasta Kielce Rynek 1 25-303 Kielce	pozytywne bez uwag Należycie zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
2	Centrum Usług Miejskich w Kielcach ul. Strycharska 6 25-659 Kielce Kamil Wojniak	pozytywne bez uwag Brak uwag
3	Miejski Zarząd Dróg w Kielcach ul. Prendowskiej 7 25-395 Kielce Łukasz Łapa	pozytywne bez uwag Brak uwag

4	Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. ul. Poleska 37 25-325 Kielce Damian Kołomański	pozytywne bez uwag Brak uwag
5	NETIA S.A. z siedzibą w Warszawie ul. Poleczki 13 02-822 Warszawa Alan Krulikowski	pozytywne z uwagami W obszarze inwestycji istnieje sieć Netii, która przebiega w dzierzawionej kanalizacji. Uzgodnienie należy uzyskać od właściciela kanalizacji tj. Orange PL
6	Orange Polska S.A. Zarządzanie Zasobami Infrastruktury i Obsługi Klienta ul. Dauna 66, 30-526 KRAKÓW	pozytywne bez uwag Należy zawiadomić podmiot nie uczestniczył w naradzie
7	PGE Dystrybucja S.A. Oddział Skarżysko-Kamienna Rejon Energetyczny Kielce ul. Sandomierska 105 25-324 Kielce Dariusz Krzemiński	pozytywne z uwagami Dotyczy linii kablowych 15kV. Prace ziemne w pobliżu linii kablowych 15kV prowadzić po wyłączeniu napięcia. Potrzebę wyłączeń zgłaszać w RE Kielce z 14 dniowym wyprzedzeniem. Zachować normatywne odległości. W miejscach skrzyżowań kable chronić w rurach dwudzielnych o przekroju 160mm (kolor czerwony). Wykonane osłony podlegają odbiorowi przed zasypaniem.
8	PGE Dystrybucja S.A. Oddział Skarżysko-Kamienna Rejon Energetyczny Kielce ul. Sandomierska 105 25-324 Kielce Dominik Piotrowski	pozytywne z uwagami dotyczy linii kablowych nN: Na skrzyżowaniu z istniejącymi liniami energetycznymi zastosować normatywne odległości i zabezpieczenia.
9	Polkomtel Sp. z o.o. ul. Konstruktorska 4 02-673 Warszawa Paweł Taraska	pozytywne bez uwag Brak uwag
10	Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Kielcach ul. Loefflera 2 25-550 Kielce Sylwester Gac	pozytywne bez uwag Brak uwag
11	Regionalne Centrum Informatyki Kraków ul. Rakowiecka 29 30-901 Kraków Lidia Dąbek	nie dotyczy Nie dotyczy
12	Urząd Marszałkowski Województwa Świętokrzyskiego al. IX Wieków Kielc 3 25-516 Kielce Przemysław Marzec	pozytywne bez uwag Brak uwag
13	Wodociągi Kieleckie Sp. z o.o. ul. Krakowska 64 25-701 Kielce Agnieszka Fidor	pozytywne bez uwag Brak uwag
Wójt/burmistrz według właściwości miejscowej:		
Lp.	Oznaczenie organu oraz imię i nazwisko osoby upoważnionej przez organ:	Stanowisko/treść uwagi:

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

LA

1	Wydział Urbanistyki i Architektury Urzędu Miasta Kielce Rynek 1 25-303 Kielce Alicja Żłobicka	pozytywne bez uwag Brak uwag
Inne podmioty:		
Lp.	Oznaczenie innych podmiotów, które mogą być zainteresowane rezultatami narady koordynacyjnej oraz imiona i nazwiska osób upoważnionych przez te podmioty:	Stanowisko/traść uwagi:
1	Wydział Urbanistyki i Architektury Urzędu Miasta Kielce Rynek 1 25-303 Kielce Alicja Żłobicka	pozytywne bez uwag Brak uwag

Wniosek o koordynację robót budowlanych, o których mowa w art. 36a ust. 3 pkt 5 lit. b ustawy z dnia 7 maja 2010 r. o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych, jeśli został złożony:

nie złożono****,
złożono****,
****niewłaściwe skreślić

Treść protokołu została uzgodniona z osobami, które uczestniczyły w naradzie wyłącznie za pomocą środków komunikacji elektronicznej.

Integralną częścią protokołu z narady koordynacyjnej jest plan sytuacyjny sporządzony na kopii aktualnej mapy zasadniczej lub kopii aktualnej mapy do celów projektowych, poświadczony za zgodność z oryginałem przez projektanta z przedstawioną na nim propozycją usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu z adnotacją, że ta dokumentacja była przedmiotem narady koordynacyjnej.

Protokolant: Sylwia Cisek

GEODETA
mgr inż. Sylwia Cisek

Wsp. PREZYDENTA MIASTA
mgr inż. Jolanta Guzik
KIEROWNIK REFERATU
Dzielnicy Usług i Samopomocy
Geodezyjnej i Kartograficznej

Jolanta Guzik - kierownik referatu

Podpis i pieczęć przewodniczącego narady koordynacyjnej

Informacje dodatkowe:

Zgodnie z art. 28ba ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz.U.2020.276 z późn. zm.), nieobecność na naradzie koordynacyjnej podmiotu należy zawiadomić o jej miejscu i terminie nie stanowi przeszkody do jej przeprowadzenia. Przyjmuje się, że podmiot ten nie składa zastrzeżeń do usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu (...).

Zgodnie z § 10 ust. 1 pkt 2 Rozporządzenia Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 października 2015 r. w sprawie powiatowej bazy GESUT i krajowej bazy GESUT (Dz.U.2015.1938), powiatową bazę GESUT (...) aktualizuje się w drodze czynności materialno-technicznych na podstawie danych lub informacji zawartych w dokumentach, które były przedmiotem narady koordynacyjnej, (...), w przypadku gdy stanowiska uczestników tej narady są jednomysłne i pozytywne.

Zgodnie z art. 15 ust. 1 w związku z art. 4§ ust. 1 pkt 3 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz.U.2020.276 z późn. zm.): znaki geodezyjne, urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne podlegają ochronie; kto wbrew przepisom art. 15 niszczy, uszkadza, przemieszcza znaki geodezyjne, grawimetryczne lub magnetyczne i urządzenia zabezpieczające te

Strona 3 z 4 (16o)

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

Ky

znaki oraz budowle triangulacyjne, a także nie zawiadamia właściwych organów o zniszczeniu, uszkodzeniu lub przemieszczeniu znaków geodezyjnych, grawimetrycznych lub magnetycznych, urządzeń zabezpieczających te znaki oraz budowli triangulacyjnych, podlega karze grzywny.

Zgodnie z art. 277 Kodeksu karnego, kto znaki graniczne niszczy, uszkadza, przesuwają lub czyni niewidocznymi albo fałszywie wystawia podlega grzywnie, karze ograniczenia wolności albo pozbawienia wolności do lat dwóch.

- O wymagane zezwolenia na usunięcie drzew lub krzewów kolidujących z przebiegiem projektowanej inwestycji należy wnioskować do odpowiedniego organu w trybie przepisów ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz.U.2020.55).

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM** *W*

Powiat: m. Kielce
Jednostka ewid.: 266101_1 M. Kielce

Miasto: Kielce

ulica: Zagnajska

obręb: 0010

działki: 46/22, 46/78, 46/79, 46/93,
46/94, 46/95, 46/96, 46/97, 46/99,
186/1

Mapa do celów projektowych

Mapę wykonano: skala 1:500

1. w układzie współrzędnych płaskich prostokątnych "2000/7"

2. w układzie wysokościowym Kransztadt 86

Mapa numeryczna powstała w wyniku wektoryzacji rastra mapy zasadniczej Miasta Kielce.

Granice nieruchomości (działek) przyjęto na podstawie operatu ewidencji gruntów i budynków.

Wykomanie niniejszej mapy nie było poprzedzone ustaleniami dotyczącymi ewentualnych służebności gruntowych obciążających grunty porożone w granicach projektowanej inwestycji budowlanej.

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach bronzowych.

Arkusz mapy zasadniczej:

Układ sekcji "2000"

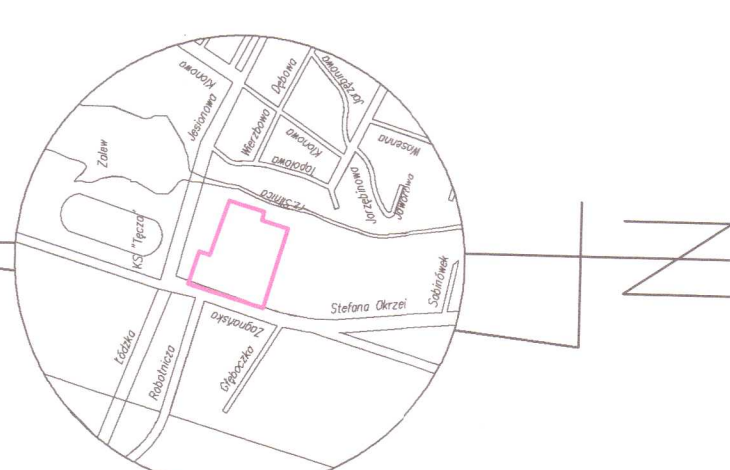
7.143.17.04.4.3 C5-7, D5-8, E4-8

7.143.17.04.4.4 D1, E1

7.143.17.09.2.1 A4-8, B6-8

7.143.17.09.2.2 A1

G-II.6640.526.2022



Wykonawca:
Mariusz Fofryn
numer uprawnień:
11733-zakres:12.4

GO-MAX
BIURO USŁUG GEODEZYJNYCH I KOMPUTEROWYCH
ul. Mazurka 64/16, 25-345 Kielce
tel. 602 711 558, 368 01 94, 369 28 92
NIP: 657 172 86 08

GLEBIA WIERKOWICZY
ul. Mazurka 64/16, 25-345 Kielce
tel. 602 711 558, 368 01 94, 369 28 92
NIP: 657 172 86 08

Legenda MPZP "Kielce Północ - Obszar II.2: Centrum handlowo - usługowe u zbiegu ulic Zagnajskiej i Jesionowej"

- Linie rozgraniczające MPZP
- Nieprzekraczalna linia zabudowy
- Obowiązuje linia zabudowy
- MWU1, MWU2 - Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej z dopuszczeniem usług
- UMW1 - Tereny zabudowy usługowej z dopuszczeniem funkcji mieszkaniowej
- U2, U3 - Tereny zabudowy usługowej
- UC1 - Teren obiektu handlowego o powierzchni sprzedaży powyżej 2000 m²
- KD1.1 - Teren ulicy publicznej klasy L - iokalnej
- KD1.1 - Teren ulicy publicznej klasy D - dojazdowej
- KD1.1 - Teren ulicy publicznej klasy D - dojazdowej
- KD1.1 - Teren ulicy publicznej klasy D - dojazdowej
- ZU1 - Teren publicznej zieleni urządzonej

Oświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zostały opublikowane w formie elektronicznej przy użyciu oprogramowania "GeoMAX" i "GeoMAX" z uwzględnieniem informacji, że jest to dokument informacyjny i nie stanowi dokumentu prawnego.

Geodezyjne opracowanie: 25.345.17.04.4.3 C5-7, D5-8, E4-8, 25.345.17.04.4.4 D1, E1, 25.345.17.09.2.1 A4-8, B6-8, 25.345.17.09.2.2 A1

Wykonawca: MARIUSZ FOFRYN
ul. Mazurka 64/16, 25-345 Kielce
tel. 602 711 558, 368 01 94, 369 28 92
NIP: 657 172 86 08

BIURO USŁUG GEODEZYJNYCH I KOMPUTEROWYCH
GO-MAX
Mariusz Fofryn
ul. Mazurka 64/16, 25-345 Kielce
tel. 602 711 558, 368 01 94, 369 28 92
NIP: 657 172 86 08, REGON: 200071649



Biuro Usług Geodezyjnych i Komputerowych
GO-MAX
ul. Mazurka 64/16, 25-345 Kielce
tel. 602 711 558, 368 01 94, 369 28 92
NIP: 657 172 86 08

Wykonawca:
Mariusz Fofryn
numer uprawnień:
11733-zakres:12.4

GO-MAX
BIURO USŁUG GEODEZYJNYCH I KOMPUTEROWYCH
ul. Mazurka 64/16, 25-345 Kielce
tel. 602 711 558, 368 01 94, 369 28 92
NIP: 657 172 86 08

GLEBIA WIERKOWICZY
ul. Mazurka 64/16, 25-345 Kielce
tel. 602 711 558, 368 01 94, 369 28 92
NIP: 657 172 86 08

Legenda MPZP
"Kielce Północ - Obszar II.2: Centrum handlowo - usługowe u zbiegu ulic Zagnajskiej i Jesionowej"

Linie rozgraniczające MPZP
Nieprzekraczalna linia zabudowy
Obowiązuje linia zabudowy
MWU1, MWU2 - Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej z dopuszczeniem usług
UMW1 - Tereny zabudowy usługowej z dopuszczeniem funkcji mieszkaniowej
U2, U3 - Tereny zabudowy usługowej
UC1 - Teren obiektu handlowego o powierzchni sprzedaży powyżej 2000 m²
KD1.1 - Teren ulicy publicznej klasy L - iokalnej
KD1.1 - Teren ulicy publicznej klasy D - dojazdowej
KD1.1 - Teren ulicy publicznej klasy D - dojazdowej
ZU1 - Teren publicznej zieleni urządzonej

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

LEGENDA:
- przyłącze sieci ciepłowniczej
- przyłącze wody
- przyłącze kanalizacji sanitarnej
- przyłącze kanalizacji deszczowej

DETAN Sp. z o.o.
ul. Mazurka 64/16, 25-345 Kielce
tel. 602 711 558, 368 01 94, 369 28 92
NIP: 657 172 86 08

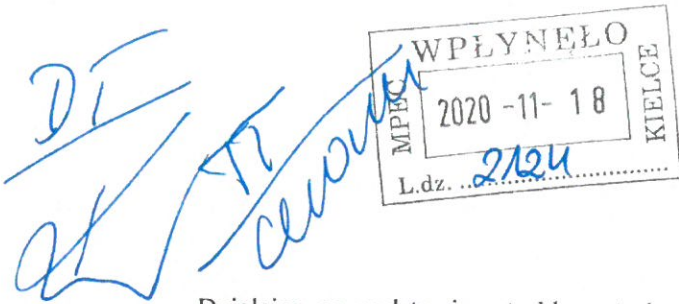


PREZYDENT MIASTA KIELCE

Urząd Miasta Kielce, Rynek 1, 25-303 Kielce
Tel. 41 36 76 105, Fax 41 34 42 763; www.um.kielce.pl

Kielce, 13-11-2020

Znak: GN-II.6853.2.19.2020



**Miejskie Przedsiębiorstwo
Energetyki Ciepłej Sp. z o.o.
ul. Poleska 37
25-325 Kielce**

Działając na podstawie art. 11 ust. 1 w zw. z art. 25 ustawy z dnia 21 sierpnia 1997r. o gospodarce nieruchomościami (t. j. Dz. U. z 2020 r., poz. 65 ze zm.), po rozpatrzeniu wniosku znak: TT-I/PW/697/34/1998/2020 z dnia 28 października 2020r.,

wyrażam zgodę

na dysponowanie nieruchomością położoną w Kielcach przy ul. Sabinówek, oznaczoną w operacie ewidencji gruntów i budynków miasta Kielce w obrębie 0010 numerem działki:

186/1 o pow. 1,7473 ha,

na cele budowlane polegające na budowie przyłącza sieci ciepłowniczej do nowo projektowanego budynku mieszkalnego wielorodzinnego położonego na działce nr 46/92 przy ulicy Zagnańskiej w Kielcach.

Powyższa zgoda na dysponowanie gruntami obejmuje wszystkie etapy i czynności planowanej do realizacji inwestycji oraz stanowi podstawę do złożenia oświadczenia, o którym mowa w art. 32, ust. 4 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2020 r., poz. 1333 ze zm.).

Jednocześnie zobowiązuję wykonawcę do uporządkowania udostępnionego terenu po zakończeniu prac.

Jednocześnie mając na uwadze, iż nie jest uregulowana sprawa zasad korzystania przez spółkę z w/w nieruchomości Gminy Kielce, w celu eksploatacji i utrzymania we właściwym stanie technicznym, usuwania ewentualnych awarii, wykonania modernizacji, prowadzenia remontów i ewentualnej przebudowy, istniejących na niej i projektowanych urządzeń stanowiących własność spółki, proponujemy ustanowienie służebności przesyłu.

Nadmieniamy, iż w przypadku nie ustanowienia służebności przesyłu, Gmina Kielce ma prawo naliczać opłaty za każdorazowe wejście w teren, w celu usunięcia awarii sieci ciepłowniczej lub dokonania jej remontu, modernizacji itp.

Sprawę prowadzi
Dariusz Glika
ul. Rynek 1
pok. 224
tel. 41 36 76 224

z up. PREZYDENTA MIASTA
mgr inż. *[Signature]*
ZASTĘPCA WŁAŚCICIELA
Wydziału Gospodarki Nieruchomościami
**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**
[Signature]

Kielce, dn. 16.09.2021 r.

**PLAZA TOWER 2
SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ
ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ SPÓŁKA
KOMANDYTOWA**
ul. Księdza Stanisława Staszica 6/44
25-008 Kielce

WARUNKI TT-1/PW/499/34/2021

*przyłączenia do sieci ciepłowniczej węzła ciepłego w budynku
mieszkalnym wielorodzinnym z usługami i garażem wielostanowiskowym przy
ul. Zagnańskiej zlokalizowanym na działkach nr ewid. 46/97 i 46/22 obręb 0010
w Kielcach.*

Warunki stanowią integralną część Umowy Nr i nie mogą być wykorzystane przez Wnioskodawcę bez zgody MPEC przed podpisaniem w/w umowy.

Na podstawie § 7 ust.3 Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 15 stycznia 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemów ciepłowniczych (Dz. U. Nr 16 poz. 92), Waszego **Wniosku z dnia 20.10.2020 r.** uzupełnionego w dniu 16.09.2021 r., pisma z dnia 07.01.2021 r. oraz po uzyskaniu zgód od właścicieli nieruchomości przez które przebiegać będzie planowane przyłącze sieci ciepłowniczej Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Spółka z o.o. zwane dalej „**Przedsiębiorstwem ciepłowniczym**” określa warunki przyłączenia węzła ciepłego w budynku mieszkalnym wielorodzinnym z usługami i garażem wielostanowiskowym przy ul. Zagnańskiej zlokalizowanym na działkach nr ewid. 46/97 i 46/22 obręb 0010 w Kielcach.

1. Wnioskodawca: **PLAZA TOWER 2 SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ
ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ SPÓŁKA KOMANDYTOWA
ul. Księdza Stanisława Staszica 6/44, 25-008 Kielce**
2. Informacje dotyczące obiektu:
 - a) lokalizacja obiektu: **ul. Zagnańska (działki nr 46/97 i 46/22 obr. 0010) w Kielcach.**
 - b) lokalizacja węzła ciepłego: **pomieszczenie usytuowane w narożnej części podziemnej przy zewnętrznych ścianach od strony północno-wschodniej budynku,**
 - c) dane dotyczące obiektów:
 - powierzchnia ogrzewanych pomieszczeń – **7 880 m²,**
 - kubatura ogrzewanych pomieszczeń – **32 500 m³,**
 - przeznaczenie obiektu – **mieszk. wielorodzinny z garażem wielostanowiskowym.**

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

[Signature]

3. Instalacje odbiorcze:

Rodzaj instalacji odbiorczej		Temperatura oblicz. °C	Ciśnienie dopuszczalne kPa	Moc cieplna zamówiona kW
centralne ogrzewanie	Sekcja 1	80/60	550	260,0
	Sekcja 2	80/60	1000	240,0
ciepła woda użytkowa	Sekcja 1	60/5	600	170,0
	Sekcja 2	60/5	1000	140,0
całkowita moc cieplna zamówiona				810,0
minimalny pobór mocy cieplnej poza sezonem grzewczym				310,0

4. **Przedsiębiorstwo ciepłownicze** zobowiązuje się do:

- wykonania przyłącza wg uzgodnionego z **Przedsiębiorstwem ciepłowniczym** projektu zagospodarowania terenu dla budowy przyłącza sieci ciepłowniczej,
- wykonania węzła cieplnego dla celów c.o. i c.w.u. wraz z węzłem przyłączeniowym wg uzgodnionego z **Przedsiębiorstwem ciepłowniczym** projektu wykonawczego węzła cieplnego.

5. **Wnioskodawca** zobowiązany jest do:

- opracowania i uzgodnienia z **Przedsiębiorstwem ciepłowniczym** projektu zagospodarowania terenu dla budowy przyłącza sieci ciepłowniczej,
 - opracowania i uzgodnienia z **Przedsiębiorstwem ciepłowniczym** projektu wykonawczego węzła cieplnego dla celów c.o. i c.w.u. wraz z węzłem przyłączeniowym wyposażonym w regulator z ogranicznikiem (lub ogranicznik) przepływu oraz ciepłomierz (branża instalacje ciepłe),
 - opracowania i uzgodnienia z **Przedsiębiorstwem ciepłowniczym** projektów wykonawczych instalacji elektrycznych, wodno-kanalizacyjnych, wentylacji oraz projektu branży budowlano-konstrukcyjnej pomieszczenia węzła cieplnego; Obowiązek uzyskania uzgodnienia projektów leży po stronie Wnioskodawcy
 - opracowania i przekazania do **Przedsiębiorstwa ciepłowniczego** danych wyjściowych do opracowania dokumentacji technicznej (załącznik nr 2) wraz z oświadczeniem, że są kompletne i ostateczne; Załącznik nr 2 musi być podpisany przez projektanta i parafowany przez osobę (osoby) uprawnione do reprezentowania Wnioskodawcy lub osobę upoważnioną (ewentualne upoważnienie dołączyć);
 - przygotowania własnym kosztem i staraniem pomieszczenia do montażu węzła cieplnego wg uzgodnionych wcześniej z **Przedsiębiorstwem ciepłowniczym** projektów; montaż węzła zostanie wykonany przez **Przedsiębiorstwo ciepłownicze** po uprzednim odbiorze ww. pomieszczenia przez przedstawicieli **Przedsiębiorstwa ciepłowniczego**; zgłoszenia terminu odbioru pomieszczenia należy dokonać w formie pisemnej z wyprzedzeniem min. 10 dni roboczych,
 - ustanowienia notarialnie nieodpłatnej i bezterminowej służebności przesyłu na rzecz **Przedsiębiorstwa ciepłowniczego** dla projektowanego przyłącza sieci ciepłowniczej oraz węzła cieplnego na działkach będących własnością **Wnioskodawcy**.
6. W przypadku dokonania przez **Wnioskodawcę** zmiany danych wyjściowych do opracowania dokumentacji technicznej, po jej uzgodnieniu przez Wnioskodawcę z **Przedsiębiorstwem ciepłowniczym**, **Wnioskodawca** zobowiązuje się do opracowania

Warunki TT-1/PW/499/34/2021 przyłączenia do sieci ciepłowniczej węzła cieplnego w budynku mieszkalnym wielorodzinnym z usługami i garażem wielostanowiskowym przy ul. Zagnańskiej zlokalizowanym na działkach nr ewid. 46/97 i 46/22 obręb 0010 w Kielcach

Z ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

- własnym kosztem i staraniem dokumentacji zamiennej oraz do poniesienia kosztów związanych z ewentualną modernizacją węzła ciepłego.
7. Projekty winny być sporządzone zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego oraz zmieniającym Rozporządzeniem Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 25 czerwca 2021 r.
 8. Projekty swoim zakresem powinny obejmować pomieszczenie węzła ciepłego ze wszystkimi projektowanymi w nim urządzeniami, instalacjami i elementami konstrukcyjno-budowlanymi z określeniem m.in. ich wymiarów, średnic, usytuowania w pionie i poziomie, rodzaju materiału, z którego są wykonane, szczególnie ścian zewnętrznych pomieszczenia węzła ciepłego (z określeniem materiału i sposobu zabezpieczenia przeciwwilgociowego), rzędnych posadzki pomieszczenia węzła ciepłego i terenu przylegającego do tego pomieszczenia.
 9. Dokumentacja projektowa winna zawierać wszystkie niezbędne uzgodnienia, opinie i decyzje zezwalające na zrealizowanie przez **Przedsiębiorstwo ciepłownicze** przyłącza sieci ciepłowniczej. W przypadku konieczności **Przedsiębiorstwo ciepłownicze** udzieli projektantowi przyłącza sieci ciepłowniczej stosownego pełnomocnictwa niezbędnego do uzyskania ww. dokumentów.
 10. Do uzgodnienia należy dostarczyć po 2 egzemplarze ww. projektów, po 1 egz. uzgodnionych projektów pozostanie w archiwum **Przedsiębiorstwa ciepłowniczego**.
 11. Granica własności:
 - *patrząc od strony węzła ciepłego drugie połączenia kołnierzowe lub spawane zaworów odcinających instalację odbiorczą w pomieszczeniu węzła ciepłego - załącznik nr 3,*
 12. Granica eksploatacji: *jw.*
 13. Miejsce dostawy ciepła: *jw.*
 14. Miejsce zainstalowania regulatora z ogranicznikiem (lub ogranicznika) przepływu: *rurociąg zasilający lub powrotny przyłącza sieci ciepłowniczej w węźle ciepłym.* Przewidzieć regulator wraz z rurkami impulsowymi, złączkami i zaworami iglicowymi.
 15. W węźle ciepłym zaprojektować dwa ciepłomierze – jeden dla opomiarowania całkowitych potrzeb ciepłych, drugi dla opomiarowania potrzeb ciepłych c.o.
 16. Miejsce zainstalowania przetworników przepływu ciepłomierzy: *rurociągi powrotne przyłącza sieci ciepłowniczej w węźle ciepłym.* Stosować ciepłomierze wyposażone w interfejs komunikacyjny RS 232. Przetworniki przepływu projektować: na ciśnienie nominalne PN16, maksymalną temperaturę pracy ciągłej 130°C o działaniu opartym na ultradźwiękowej metodzie pomiaru. Dla średnic do DN40 (włącznie) projektować przetworniki z przyłączami gwintowanymi, powyżej DN 40 jako kołnierzowe (nie stosować przyłączy gwintowanych z nakręcanymi kołnierzami).
 17. Dostawca przyznaje obliczeniowe natężenie przepływu wody sieciowej dla potrzeb ciepła określonych przez Wnioskodawcę (przy założeniu pracy węzła w układzie równoległym) w ilości **16,77 m³/h.**

$$(500 \cdot 0,86 / 50) + (310 \cdot 0,86 / 35) = 8,6 + 7,62 = 16,22 \text{ t/h} = 16,77 \text{ m}^3/\text{h}$$

Warunki TT-I/PW/499/34/2021 przyłączenia do sieci ciepłowniczej węzła ciepłego w budynku mieszkalnym wielorodzinnym z usługami i garażem wielostanowiskowym przy ul. Zagnańskiej zlokalizowanym na działkach nr ewid. 46/97 i 46/22 obręb 0010 w Kielcach

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

18. Czynniki grzewczy - woda o zmiennych parametrach:
- a) ciśnienie obliczeniowe sieci ciepłowniczej – **1,6 MPa**,
 - b) maksymalna temperatura w sieci ciepłowniczej – **124,5°C**,
 - c) maksymalna temperatura na wejściu do węzła – **122,5°C**,
 - d) poza sezonem grzewczym:
 - parametry stałe – **70/35°C**,
 - e) regulacja jakościowa w źródle ciepła,
 - f) ciśnienie dyspozycyjne w miejscu wejścia przyłącza sieci ciepłowniczej do węzła cieplnego – do wykorzystania **120 kPa**,

W załączeniu tabela regulacyjna temperatur czynnika grzewczego, który będzie dostarczany do węzła cieplnego oraz tabela regulacyjna temperatur czynnika grzewczego, który będzie dostarczany z węzła cieplnego do instalacji odbiorczej. Tabele temperatur są integralną częścią niniejszych warunków.

19. Wymagania dotyczące przyłącza sieci ciepłowniczej:
- a) miejsce włączenia – **sieć ciepłownicza 2x139,7/225 w rejonie budynku przy ul. Zagnańskiej 90 w Kielcach**,
 - b) średnica przyłącza – **wg obliczeń**;
 - c) przyłącze zlokalizowane na zewnątrz budynku zaprojektować z **rur preizolowanych z impulsową instalacją alarmową**,
 - d) ciśnienie obliczeniowe sieci ciepłowniczej 1,6 MPa - przyłącze do pierwszych zaworów odcinających w węźle cieplnym zaprojektować z elementów na ciśnienie 2,5 MPa,
 - e) w miejscach łączenia rur o średnicach płaszczu mniejszych bądź równych 200 mm zastosować złącza izolacyjne termokurczliwe sieciowane radiacyjnie z korkami wtapianymi,
 - f) w miejscach łączenia rur o średnicach płaszczu większych niż 200 mm zastosować mufy zgrzewane elektrycznie (owijane lub nasuwane) z korkami wtapianymi,
 - g) przejście przyłącza sieci ciepłowniczej przez ścianę zewnętrzną budynku zaprojektować jako wodo i gazoszczelne.
20. Wymagania dotyczące węzła cieplnego w zakresie technologii, konstrukcyjno-budowlanym, wod.-kan., i wentylacji:
- a) węzeł cieplny zaprojektować zgodnie z normą PN-B-02423-1999 „Węzły ciepłownicze. Wymagania i badania przy odbiorze”,
 - b) węzeł cieplny po stronie sieciowej zaprojektować na ciśnienie 1,6 MPa, pierwsze zawory odcinające w węźle cieplnym należy przewidzieć z elementów na ciśnienie 2,5 MPa,
 - c) układ technologiczny węzła cieplnego – wymiennikowy, obieg c.w.u. równoległy z obiegiem dla c.o.,
 - d) dla każdej sekcji w obiegu ciepłej wody użytkowej zaprojektować **układ 2 połączonych równolegle wymienników zgrzewanych, płytowych (przy założeniu jednoczesnej pracy obu wymienników)**,

Warunki TT-I/PW/499/34/2021 przyłączenia do sieci ciepłowniczej węzła cieplnego w budynku mieszkalnym wielorodzinnym z usługami i garażem wielostanowiskowym przy ul. Zagnańskiej zlokalizowanym na działkach nr ewid. 46/97 i 46/22 obręb 0010 w Kielcach

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

- e) dla każdej sekcji w obiegu c.o. zaprojektować układ co najmniej 2 *połączonych równolegle wymienników płytowych (przy założeniu jednoczesnej pracy obu wymienników)* oraz co najmniej 2 połączonych równolegle pomp obiegowych (w tym 1 pompa rezerwowa),
- f) po stronie sieciowej węzła ciepłego stosować armaturę odcinającą w wersji kołnierkowej;
- g) wszystkie zawory odcinające w węźle ciepłym po stronie instalacyjnej w obiegu c.o. zawierające się w przedziale do Dn65 (włącznie) zaprojektować należy jako gwintowane, powyżej tej średnicy stosować zawory kołnierkowe,
- h) na rurociągach ciepłej wody użytkowej zastosować czujniki temperatury bezpieczeństwa z wyłącznikiem migowym i funkcją samoczynnego odblokowania oraz możliwością nastawy wartości zadanej,
- i) do oczyszczania wody sieciowej (na zasilaniu węzła) oraz wody instalacyjnej (na powrocie z sekcji obiegu dla c.o.) należy projektować min 2 pracujące, połączone równolegle magnetofiltry wraz z odcięciami. Wymagana gęstość otworów elementu filtracyjnego wynosi 600 oczek/cm²,
- j) w układzie pompowym zaprojektować w przypadku konieczności mocowanie pomp z wykorzystaniem tłumików drgań (łączników amortyzacyjnych),
- k) powierzchnie wymiany wymienników dobrać dla wydajności wyższej o 20% od mocy zamówionej przez Wnioskodawcę,
- l) zastosować urządzenia automatycznej regulacji temperatury w instalacjach odbiorczych tj. regulator pogodowy wyposażony w interfejs komunikacyjny RS 232,
- m) do pomiaru ilości wody uzupełniającej instalacje odbiorcze c.o. z sieci ciepłowniczej zaprojektować *wodomierze o przepływie minimalnym nie większym niż 12 dcm³/h z impulsatorem indukcyjnym 10dm³/imp. (umożliwiającym zdalny odczyt wskazań)*,
- n) miejsce włączenia rurociągów do uzupełniania zładu odbiorcy wodą sieciową: *rurociąg powrotny (strona sieciowa) za przetwornikiem przepływu ciepłomierza do opomiarowania całkowitych potrzeb ciepłych (patrząc od strony węzła)*,
- o) jeżeli na rurociągach wody zimnej przewiduje się zabudowę wodomierza do opomiarowania ilości wody pobieranej dla celów c.w.u. zaprojektować *wodomierz z impulsatorem indukcyjnym o możliwie największej liczbie impulsów na 1 dcm³ (umożliwiającym zdalny odczyt wskazań)*. Na podstawie danych wodomierza w trakcie wykonywania węzła pozostawiony zostanie prosty odcinek rurociągu na zamontowanie wodomierza. Zakup i montaż wodomierza zrealizowany zostanie kosztem i staraniem Odbiorcy ciepła,
- p) pomieszczenie węzła powinno mieć wymiary umożliwiające usytuowanie urządzeń i rurociągów w sposób zapewniający swobodny dostęp do urządzeń wymagających obsługi z zachowaniem minimalnych odległości wymaganych przepisami,
- q) pomieszczenie węzła ciepłego usytuować w narożnej części podziemnej przy zewnętrznych ścianach od strony północno-wschodniej budynku,
- r) dostęp do pomieszczenia węzła ciepłego Wnioskodawca winien zapewnić, w sposób umożliwiający wprowadzenie urządzeń o wymiarach 800 x 1200 i wysokości 1800 mm,

Warunki TT-I/PW/499/34/2021 przyłączenia do sieci ciepłowniczej węzła ciepłego w budynku mieszkalnym wielorodzinnym z usługami i garażem wielostanowiskowym przy ul. Zagłębskiej zlokalizowanym na działkach nr ewid. 46/97 i 46/22 obręb 0010 w Kielcach

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

Strona 5 z 7

- s) Wnioskodawca zapewni w formie pisemnej całodobowy dostęp do pomieszczenia węzła,
- t) pomieszczenie węzła powinno mieć powierzchnię nie mniejszą niż 35 m² i wysokość nie mniej niż 2,4 m; wymiary pomieszczenia nie mogą być pomniejszone przez elementy konstrukcyjne (np. słupy, belki),
- u) drzwi do pomieszczenia węzła Wnioskodawca wykona jako metalowe pełne, otwierane na zewnątrz pod naciskiem i wyposażone w 2 zamki wielozastawkowe; co najmniej 1 z zamków powinien posiadać świadectwo certyfikacyjne Instytutu Mechaniki Precyzyjnej lub Zakładu Rozwoju Techniki Ochrony Mienia, potwierdzające wzmocnioną odporność na włamanie,
- v) jeżeli pomieszczenie węzła ciepłego posiada otwór okienny Wnioskodawca zabezpieczy go na całej powierzchni kratą lub szybą o zwiększonej odporności na przebicie i rozbicie (co najmniej klasy P3) w taki sposób, aby przedostanie się do wnętrza pomieszczenia węzła nie było możliwe bez użycia siły i narzędzi; szyba ta ma być nieprzezroczysta oraz musi posiadać świadectwo certyfikacyjne Instytutu Mechaniki Precyzyjnej, potwierdzające wzmocnioną odporność na włamanie,
- w) w pomieszczeniu węzła ciepłego Wnioskodawca przewidzi i wykona własnym kosztem i staraniem instalację wod-kan, między innymi: studnię schładzającą (połączenie studni schładzającej z kanalizacją bezpośrednio grawitacyjnie lub poprzez pompę odwadniającą), zlew, wpusty podłogowe, doprowadzenie wody zimnej nad zlew wraz z jej opomiarowaniem,
- x) w pomieszczeniu węzła ciepłego Wnioskodawca wykona wentylację nawiewno-wyiewną. Sterowanie wentylacją mechaniczną w pomieszczeniach węzłów ciepłych realizować za pomocą termostatów pokojowych umożliwiających nastawianie temperatur w zakresach 20÷30°C,
- y) montaż nie związanych z funkcjonowaniem węzła ciepłego urządzeń, rurociągów i kanałów wentylacyjnych w obrębie pomieszczenia węzła ciepłego tylko po uzyskaniu zgody Przedsiębiorstwa ciepłowniczego,
- z) dokładna lokalizacja zaworów stanowiących granicę własności i eksploatacji zostanie określona na etapie wykonania węzła.
21. Wymagania odnośnie telemetrii węzła ciepłego.

W węźle ciepłym należy przewidzieć urządzenia, które zostaną włączone w system monitoringu:

- a) czujniki temperatury:
- po stronie sieciowej:
 - na rurociągu powrotnym z wymienników c.o. (dla sekcji),
 - na rurociągu powrotnym z wymienników c.w.u. (dla sekcji),
 - po stronie instalacyjnej:
 - na rurociągu powrotnym c.o.,
 - na rurociągu c.w.u. za stabilizatorem temperatury,
 - na rurociągu cyrkulacyjnym c.w.u.,
- b) przetworniki ciśnienia:
- po stronie sieciowej:

Warunki TT-I/PW/499/34/2021 przyłączenia do sieci ciepłowniczej węzła ciepłego w budynku mieszkalnym wielorodzinnym z usługami i garażem wielostanowiskowym przy ul. Zagnańskiej zlokalizowanym na działkach nr ewid. 46/97 i 46/22 obręb 0010 w Kielcach

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

14

- na rurociągu zasilającym - przy pierwszych zaworach odcinających (patrząc od strony sieci),
- na rurociągu powrotnym - przy pierwszych zaworach odcinających (patrząc od strony sieci),
- po stronie instalacyjnej:
 - na rurociągu zasilającym dla c.o. – przed zaworami stanowiącymi granicę własności (patrząc od strony węzła),
 - na rurociągu powrotnym dla c.o. – przed zaworami stanowiącymi granicę własności (patrząc od strony węzła),
- na rurociągu wody zimnej – przed zaworem stanowiącym granicę własności (patrząc od strony węzła),

Należy stosować przetworniki ciśnienia firmy Aplisens.

- c) czujnik otwarcia drzwi.
- d) czujnik zalania pomieszczenia węzła ciepłego.

22. Wymagania w zakresie instalacji elektrycznych i automatyki węzła ciepłego zgodnie z **załącznikiem Nr 1**

23. Termin ważności warunków przyłączenia – dwa lata od daty wydania

Załączniki :

- 1- wymagania w zakresie instalacji elektrycznych,
- 2- dane wyjściowe do projektowania,
- 3- granica własności,
- 4- tabela regulacyjna temperatur czynnika grzewczego - strona sieciowa,
- 5- tabela regulacyjna temperatur czynnika grzewczego - strona instalacyjna.

PROKURENT

mgr inż. Grzegorz Popa

Otrzymują:

- 1. adresat + załączniki
- 2. EA
- 3. PZ
- 4. PE
- 5. TT

Warunki TT-I/PW/499/34/2021 przyłączenia do sieci ciepłowniczej węzła ciepłego w budynku mieszkalnym wielorodzinnym z usługami i garażem wielostanowiskowym przy ul. Zagnańskiej zlokalizowanym na działkach nr ewid. 46/97 i 46/22 obręb 0010 w Kielcach

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

Strona 7 z 7

44

Wymagania w zakresie instalacji elektrycznych pomieszczenia oraz instalacji AKPiA kompaktowego węzła ciepłego dla budynku mieszkalnego wielorodzinnego z usługami i garażem wielostanowiskowym zlokalizowanego przy ul. Zagnańskiej (działki nr ewid. 46/97, 46/22 obręb 0010) w Kielcach.

1. Wymagania w zakresie wykonania instalacji elektrycznej pomieszczenia węzła ciepłego.

- 1.1. Wnioskodawca w warunkach przyłączania do sieci dystrybucyjnej oraz umowie przyłączeniowej w OSD dla realizowanego obiektu uwzględni zapotrzebowanie mocy dla potrzeb węzła ciepłego oraz zrealizuje układ pomiarowy energii elektrycznej wyposażony w zabezpieczenie przedlicznikowe selektywne dostosowane do mocy przyłączeniowej instalacji węzła ciepłego. Układ sieci TN-S. Liczba faz projektowana w zależności od doboru urządzeń technologicznych węzła ciepłego.
- 1.2. Wnioskodawca umożliwi dostęp do licznika energii elektrycznej służbom eksploatacyjnym MPEC Sp. z o.o. z siedzibą w Kielcach w celu kontroli zużycia energii elektrycznej. W przypadku, gdy licznik energii elektrycznej znajdzie się w pomieszczeniu licznikowym, zamkniętym na klucz, Wnioskodawca udostępni jego kopię dla MPEC Kielce Sp. z o.o.
- 1.3. Wnioskodawca przekaze dla MPEC Spółka z o.o. w Kielcach dokument wystawiony przez Operatora Systemu Dystrybucyjnego p.n.: „Potwierdzenie możliwości świadczenia usługi dystrybucji i określenie parametrów dostaw”, na podstawie którego zostaną zawarte umowy dystrybucji i dostaw energii elektrycznej przez MPEC Kielce Sp. z o.o.
- 1.4. W pomieszczeniu węzła ciepłego Wnioskodawca winien przewidzieć i zrealizować własnym kosztem i staraniem rozdzielnicę o stopniu ochrony minimum IP65 zasilaną wewnętrzną linią zasilającą z tablicy licznikowej, usytuowaną wg normy PN-B-02423, zachowując odstęp ergonomiczny, która winna być wyposażona w:
 - wyłącznik główny instalacji węzła,
 - ogranicznik przepięć klasy T1 + T2 ze stykiem sygnalizacji zadziałania,
 - podlicznik energii elektrycznej o pomiarze bezpośrednim, zgodny z dyrektywą MID, z możliwością zaprogramowania taryf, wyposażony w protokół komunikacyjny ModbusRTU RS485 (ze względu na zastosowany w Spółce system monitoringu, zaleca się kompatybilny z systemem licznik ORNO-WE-515).
 - wyłączniki instalacyjne różnicowo-prądowe co najmniej typu A i nadprądowe poszczególnych obwodów, w tym dla potrzeb technologii węzła - rozłącznik izolacyjny z wkładkami bezpiecznikowymi,
 - wysokość zamocowania rozdzielnicy: górna jej krawędź maksimum 180[cm] od poziomu posadzki.
- 1.5. Wnioskodawca winien przewidzieć i zrealizować w węźle ciepłym następujące obwody instalacji elektrycznej (osprzęt szczelny - minimum IP44, nie dopuszcza się przewodów p/t). Zastosować przewody o izolacji 0,6/1,0 kV, bezhalogenowe (np. typu N2XH):
 - obwód zasilający kompaktowy węzeł ciepły,
 - obwód oświetlenia ogólnego pomieszczenia węzła, zapewniającego w szczególności w miejscu pracy przy urządzeniach i instalacjach elektrycznych średnie natężenie

Wymagania w zakresie instalacji elektrycznych pomieszczenia węzła ciepłego oraz instalacji AKPiA kompaktowego węzła ciepłego

- $E_m > 200 [lx]$ po zamontowaniu węzła kompaktowego i wewnętrznych instalacji branży sanitarnej (oprawy w technologii LED, z wymiennymi źródłami światła),
- obwód oświetlenia awaryjnego,
 - obwód gniazda 24V w bezpośrednim sąsiedztwie rozdzielnicy głównej wymiennikowni, transformator separujący o mocy co najmniej 63VA, montowany na szynie TH35.
 - obwód podwójnego gniazda 230V w bezpośrednim sąsiedztwie rozdzielnicy głównej wymiennikowni,
 - obwód gniazda 230V zlokalizowanego w obrębie studni schładzającej do zasilania pompy odwadniającej (w posadzce ułożyć rurę instalacyjną DVK 75 z pilotem, umożliwiającą przeciągnięcie przewodu zasilającego z wtyczką),
 - obwód zasilania i sterowania pracą wentylatora dla potrzeb wentylacji pomieszczenia węzła w zależności od temperatury, w przypadku jego projektowania (termostat zamontować w pobliżu rozdzielnicy),
 - zacisk probierczy dla pomiarów rezystancji uziomu, połączony z uziomem fundamentowym lub otokowym. Oporność uziomu $R < 10 \text{ Ohm}$
 - instalację połączeń wyrównawczych:
 - ciąg główny (GSU) wykonać z płaskownika FeZn, ułożonego na wysokości pomiędzy 15-30 cm od posadzki w taki sposób, by nie kolidował z innymi urządzeniami technologicznymi węzła, wszystkie połączenia śrubowe,
 - każda część przewodząca obca połączona indywidualnie z GSU za pomocą przewodu LgYżo. Przekrój tych przewodów zgodnie z obowiązującymi przepisami.
 - Zaciski probiercze (uziomy) oraz przedłużanie płaskownika FeZn łączyć za pomocą 2 śrub M10 w odległości 10cm. Na całej długości płaskownik pomalowany w żółto-zielone pasy.
 - uziemienie dodatkowe głównej szyny uziemiającej,
 - miedziany przewód koncentryczny 75Ω , o rdzeniu średnicy 1,13mm, kategorii co najmniej RG6, poziom opłotu co najmniej 80%, klasa ekranowania co najmniej A+, dla przedłużenia anteny systemu telemetrycznego, prowadzony wraz z przewodem od czujnika temperatury zewnętrznej.
 - obwód do czujnika temperatury zewnętrznej przewodem LiYCY $2 \times 1 \text{ mm}^2$, czujnik umiejscowiony na zewnętrznej ścianie po północnej stronie budynku, na wysokości 3-3,5 m od poziomu terenu, układany wraz z obwodem do anteny modułu telemetrycznego; antena przy czujniku temperatury zewnętrznej (przewód koncentryczny 75Ω); przewody układane we wspólnej rurze ochronnej z możliwością ich wymiany, wprowadzone do szafy sterowniczej węzła kompaktowego z zapasem 2m.
 - obwód do czujnika otwarcia drzwi przewodem YTDY $4 \times 0,5 \text{ mm}^2$, pozostawiony z zapasem 0,5m nad uchylną częścią drzwi wejściowych do pomieszczenia, wprowadzony do szafy sterowniczej węzła z zapasem 1m.
 - obwód do komunikacji podlicznika energii elektrycznej przewodem Li2YCY (TP) $2 \times 2 \times 0,5$, wprowadzony do szafy sterowniczej węzła z zapasem 1m
 - obwód sygnalizacji zadziałania styku ochronnika przeciwprzepięciowego przewodem LiYCY $3 \times 0,5 \text{ mm}^2$

Wymagania w zakresie instalacji elektrycznych pomieszczenia węzła ciepłego oraz instalacji AKPiA kompaktowego węzła ciepłego

- trasę kablową pomiędzy częściami węzła ciepłego w postaci metalowego koryta kablowego, w przypadku gdy węzeł kompaktowy stanowi więcej niż jedną konstrukcję (podział na osobne moduły CO i CW lub podobny),
- trasę kablową w postaci metalowego koryta kablowego, poprowadzoną od szafy sterowniczej węzła kompaktowego w pobliże zasobnika CWU, w przypadku jego instalacji na węźle ciepłym.
- Wykonać konstrukcję z metalowego koryta kablowego lub ceownika perforowanego pomiędzy konstrukcją węzła kompaktowego a sufitem w celu sprowadzenia obwodów czujnika temperatury zewnętrznej, czujnika otwarcia drzwi, impulsatora podlicznika, kabla antenowego i kabla zasilającego szafę sterowniczą.

1.6. Główne ciągi instalacji elektrycznych w pomieszczeniu prowadzić n/t w korytkach kablowych metalowych, natomiast pozostałe w rurach instalacyjnych RL i korytkach kablowych.

1.7. Projektowane kable i przewody zgodne z dyrektywą CPR.

1.8. W przypadku instalacji Głównego Wyłącznika Prądu dla celów przeciwpożarowych w projektowanym budynku, jego aktywacja musi odłączyć zasilanie we wszystkich instalacjach elektrycznych pomieszczenia węzła ciepłego.

1.9. Wyżej wymienione roboty w zakresie instalacji elektrycznej w pomieszczeniu węzła Wnioskodawca winien wykonać przed i po montażu urządzeń węzła ciepłego na podstawie opracowanego projektu. Projekt instalacji elektrycznych uzgodnić z MPEC Sp. z o.o. z siedzibą w Kielcach. Prace elektryczne prowadzić pod nadzorem Działu Energetycznego MPEC Kielce Sp. z o.o.

1.10. Po wykonaniu w/w robót, a przed uruchomieniem węzła, należy przedłożyć następujące dokumenty:

- 2 egzemplarze dokumentacji powykonawczej z naniesionymi zmianami w trakcie prowadzenia robót,
- 2 egzemplarze protokołów:
 - z pomiarów rezystancji izolacji obwodów,
 - z pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej z uwzględnieniem ciągłości przewodów ochronnych (każdego pojedynczego urządzenia posiadającego zacisk ochronny PE),
 - z pomiarów wyłączników różnicowoprądowych,
 - z pomiaru rezystancji uziemienia połączeń wyrównawczych,
 - z pomiaru rezystancji uziemienia uziomu ochronnego
 - z pomiarów natężenia oświetlenia podstawowego i awaryjnego pomieszczenia węzła ciepłego,
- DTR, deklaracje zgodności oraz karty katalogowe zabudowanych urządzeń.
- protokół z zadziałania głównego wyłącznika przeciwpożarowego prądu

2. Wymagania techniczne dla ciepłomierzy.

2.1. Wymagania ogólne.

2.1.1. Ciepłomierz posiada konstrukcję składaną, tj. przelicznik, przetwornik przepływu i para czujników temperatury stanowiąc rozdzielną część składową ciepłomierza.

Załącznik nr 1 do warunków przyłączenia do sieci ciepłowniczej nr TT-1/PW/499/34/2021: Wymagania w zakresie instalacji elektrycznych pomieszczenia oraz instalacji AKPiA kompaktowego węzła ciepłego dla budynku mieszkalnego wielorodzinnego z usługami i garażem wielostanowiskowym zlokalizowanego przy ul. Zagnańskiej (działki nr ewid. 46/97, 46/22 obręb 0010) w Kielcach.

Wymagania w zakresie instalacji elektrycznych pomieszczenia węzła ciepłego oraz instalacji AKPiA kompaktowego węzła ciepłego

2.1.2. Części składowe w wykonaniu, umożliwiającym nałożenie cech zabezpieczających przed zdemontowaniem, wyjęciem lub wymianą elementów bez widocznego uszkodzenia elementów ciepłomierza lub cech.

2.1.3. Części składowe posiadają:

- certyfikat badania typu WE (wydany przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą), potwierdzający przeprowadzenie procedury oceny zgodności; należy przedłożyć kopię certyfikatu potwierdzoną za zgodność wraz z tłumaczeniem na język polski,
- oznakowanie znakiem CE oraz znakiem metrologicznym M,
- dokumentację techniczno-ruchową i karty katalogowe.

2.1.4. Klasa warunków środowiskowych ciepłomierza: C.

2.1.5. Rok produkcji ciepłomierza zgodny z rokiem dostawy węzła ciepłego.

2.2. Wymagania dla przeliczników wskazujących.

2.2.1. Przelicznik z możliwością zamocowania na ścianie lub bezpośrednio na przetworniku.

2.2.2. Wyposażenie przelicznika:

- stała pamięć EEPROM zachowująca dane pomiarowe, parametry kalibracyjne i program sterujący w przypadku zaniku zasilania,
- złącze optyczne do komunikacji z przenośnym terminalem (głowicą do odczytu optycznego),
- jedna wymienna bateria do zasilania przelicznika i przetwornika przepływu (10-letni okres eksploatacji); rok produkcji baterii zgodny z rokiem dostawy węzła ciepłego; wymiana baterii bez konieczności ponownej kalibracji, ponownego programowania lub legalizacji jakiegokolwiek części składowej ciepłomierza,
- przystosowany do rozbudowy o dodatkowe moduły: adapter komunikacyjny współpracujący z modułem telemetrycznym Vector, umożliwiający transmisję danych do systemu odczytu (warunek konieczny) oraz opcjonalnie w moduł: M-bus, LonWorks, moduł RS232, moduł radiowy, moduł 2 wejść impulsowych dla wodomierzy mechanicznych, lub ich kombinację; instalacja lub zmiana modułów bez konieczności zerwania cech zabezpieczających, czyli ponownej legalizacji.

3. Wymagania w zakresie wykonania instalacji AKPiA kompaktowego węzła ciepłego

3.1. Zakres prac

3.1.1. Dostawca wyłoniony w drodze przetargu, zaprojektuje i wykona węzeł cieplny wyposażony w kompletną instalację automatyki.

3.1.2. Opracowanie dokumentacji technicznej:

- pełna dokumentacja powykonawcza - 3 egz.
- instrukcja eksploatacji instalacji AKPiA - 3 egz.

UWAGA:

Na etapie realizacji zadania projekt wykonawczy automatyki węzła uzgodnić z MPEC Sp. z o.o. z siedzibą w Kielcach.

Załącznik nr 1 do warunków przyłączenia do sieci ciepłowniczej nr TT-I/PW/499/34/2021: Wymagania w zakresie instalacji elektrycznych pomieszczenia oraz instalacji AKPiA kompaktowego węzła ciepłego dla budynku mieszkalnego wielorodzinnego z usługami i garażem wielostanowiskowym zlokalizowanego przy ul. Zagnańskiej (działki nr ewid. 46/97, 46/22 obręb 0010) w Kielcach.

Wymagania w zakresie instalacji elektrycznych pomieszczenia węzła cieplnego oraz instalacji AKPiA kompaktowego węzła cieplnego

3.2. Wymagania odnośnie zakresu oraz rozwiązań technicznych opracowania dokumentacji technicznej i realizacji zadania:

3.2.1. Szafa automatyki:

- stopień ochrony \geq IP 65, I klasa izolacji, blacha pomalowana proszkowo, o wymiarach 800x800x200, z płytą montażową.
- osprzęt modułowy montowany na szynach TH35
- okablowanie prowadzone w korytkach kablowych grzebieniowych
- przewody sterownicze pomiędzy elementami wykonawczymi automatyki, takimi jak styki przekaźników, cewki przekaźników itp., winny być wykonane linką miedzianą o przekroju w granicach (0,75 – 1,0) mm².
- napięcie sterowania 230VAC.
- w szafie zabudować:
 - regulator pogodowy (na elewacji – drzwiach szafy), miejsce montażu uszczelnić,
 - zabezpieczenie RCD typu A – jako zabezpieczenie główne, za wyłącznikiem głównym szafy,
 - zabezpieczenia nadprądowe – wyłączniki instalacyjne,
 - ochronę przeciwprzepięciową typu T2,
 - lampki sygnalizacyjne w technologii LED, 230VAC
 - łączniki krzywkowe 1-0-2 dla wyboru sposobu załączania pomp (AUTO – RĘKA),
 - wyłącznik główny – czerwony łącznik krzywkowy z możliwością blokady na kłódkę (na drzwiach szafy)
 - przekaźniki o czterech torach prądowych, wytrzymałości styków 10A, cewce na 230VAC
 - styczniki, cewka na 230VAC
 - zasilacz 12V DC na potrzeby systemu monitoringu, o mocy 15W, o prądzie \geq 0,88A, zabezpieczony wyłącznikami nadprądowymi o charakterystyce „C” i odpowiednio dobranym prądzie po stronie pierwotnej i wtórnej
 - przekaźnik czasowy, modułowy, 1 polowy, 5A, z nastawą 0,01s – 100h, napięcie sterowania 24-240V AC/DC, wielofunkcyjny
 - moduł komunikacyjny CM5573 do regulatora pogodowego z interfejsem RS 485 i RS 232; sygnały wyprowadzić na listwę zaciskową
 - układ wentylacji szafy sterowniczej z termostatem dla sterowania temperaturowego wentylatorem.
 - przełącznik kluczykowy 0-1 w przypadku projektowania pomp z dwoma programowalnymi wejściami impulsowymi z możliwością programowej blokady zmian ustawień pompy przez osoby niepowołane – dla załączenia/wyłączenia tej blokady. Styki na napięcie 230VAC.. Dołączyć minimum 2 kluczyki.
 - analizator parametrów sieci dostosowany zakresem pomiarowym dobranym do napięcia zasilającego szafę sterowniczą (230V lub 400V w zależności od doboru urządzeń technologicznych), montowany na elewacji szafy sterowniczej, wyposażony w interfejs ModbusRTU RS-485
- szafa zainstalowana na konstrukcji węzła; wysokość montażu: górna krawędź szafy na wysokości maksymalnie 180 cm od posadzki, uziemiona,

Załącznik nr 1 do warunków przyłączenia do sieci ciepłowniczej nr TT-1/PW/499/34/2021: Wymagania w zakresie instalacji elektrycznych pomieszczenia oraz instalacji AKPiA kompaktowego węzła cieplnego dla budynku mieszkalnego wielorodzinnego z usługami i garażem wielostanowiskowym zlokalizowanego przy ul. Zagnańskiej (działki nr ewid. 46/97, 46/22 obręb 0010) w Kielcach.

Strona 5 z 9

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

Wymagania w zakresie instalacji elektrycznych pomieszczenia węzła cieplnego oraz instalacji AKPiA kompaktowego węzła cieplnego

- wprowadzenia kabli i przewodów do szafy wykonać od spodu, przez dławnice kablowe w taki sposób, aby zachować wymagany stopień ochrony IP; zabudować dodatkowe dławnice dla przewodów o średnicy do 10 mm – 12szt.
- wszystkie kable i przewody zasilające i odbiorcze oraz aparaty trwale oznaczyć, zgodnie z opracowaną dokumentacją
- kable i przewody wprowadzone do szafy przyłączyć do aparatów poprzez listwy zaciskowe dostosowane do ich przekrojów,
- przewidzieć dodatkowo osobną listwę ze złączek jednotorowych 2,5 mm² w ilości 15szt.
- w szafie zachować min. 30% wolnego miejsca
- przewody (giętkie) w obrębie szafy prowadzić w korytkach grzebieniowych (przewidzieć rezerwę pod przyszłą rozbudowę)
- przewidzieć dodatkowe zabezpieczenia nadprądowe jednofazowe typu C2 – 1szt., C4 – 1szt., C6 – 1szt.
- przewidzieć gniazdo wtykowe 230V do celów serwisowych

3.2.2. Dane regulatora pogodowego:

- Wejścia: 8 wejść dla czujników temperatury Pt 1000 i 2 wejścia binarne, posiadający zacisk jako wejście dla sygnału 0-10V do zgłaszania zapotrzebowania na ciepło lub odwzorowania temperatury zewnętrznej
- Wyjścia:
 - 2x sygnał trzypunktowy: maks. obciążenie 250 VAC, 2A, alternatywnie 2x sygnał dwupunktowy: maksymalne obciążenie 250VAC, 2A
 - 3x wyjście sygnału dla pompy: maksymalne obciążenie 250 VAC, 2A; wszystkie wyjścia z warystorami,
 - Posiadający zacisk jako wyjście sygnału 0-10V dla obiegu regulacyjnego regulowanego sygnałem ciągłym lub do zgłaszania zapotrzebowania na ciepło, dopuszczalne obciążenie > 5 kΩ
- Interfejsy magistrali M-Bus: M-Bus dla 3 urządzeń współpracujących z magistralą M-Bus, protokół zgodnie z normą EN 1434-3
- Dodatkowe interfejsy:
 - interfejs RS-232 z modułem komunikacyjnym z wyprowadzeniem sygnałów RTN na kostkę łączeniową
 - interfejs RS-485 dla magistrali podłączanej dwuprzewodowo za pośrednictwem modułu komunikacyjnego RS-485 (protokół Modbus RTU, format danych 8N1, gniazdo przyłączeniowe RJ45 z boku)
- Napięcie robocze: 85-250 V, 48-62 Hz,
- Obciążenie: maksymalnie 1,5 VA
- Temperatura otoczenia 0-40°C (eksploatacja)
- Stopień ochrony IP40
- Odporność na zakłócenia zgodnie z normą EN 61000-6-1
- Emisja zakłóceń zgodnie z normą EN 61000-6-3

Załącznik nr 1 do warunków przyłączenia do sieci ciepłowniczej nr TT-1/PW/499/34/2021: Wymagania w zakresie instalacji elektrycznych pomieszczenia oraz instalacji AKPiA kompaktowego węzła cieplnego dla budynku mieszkalnego wielorodzinnego z usługami i garażem wielostanowiskowym zlokalizowanego przy ul. Zagnańskiej (działki nr ewid. 46/97, 46/22 obręb 0010) w Kielcach.

Wymagania w zakresie instalacji elektrycznych pomieszczenia węzła ciepłego oraz instalacji AKPiA kompaktowego węzła ciepłego

- Ciężar około 0,5 kg
- możliwość montażu na szynie TH35 oraz na drzwiach szafy sterowniczej
- dostęp do menu programowania zabezpieczone hasłem
- współpracujący z zaprojektowanymi zaworami regulacyjnymi, bez stosowania przekaźników pośredniczących

3.2.3. Układy automatyki i sterowania:

- a) zakres wyposażenia węzła w urządzenia do realizacji procesu technologicznego zawiera projekt technologiczny węzła, w którym zostały dobrane typy i ilość poszczególnych urządzeń, oraz wzajemnych uzależnień,
- b) wymagania w zakresie rozwiązań układów automatyki, sterowania i sygnalizacji:
 - praca ręczna i automatyczna pomp (wybór pracy pomp odbywa się za pomocą łączników krzywkowych 1-0-2. Sygnał pracy automatycznej pochodzi ze styku wykonawczego regulatora pogodowego),
 - w przypadku zastosowania pompy rezerwowej, automatyczne jej załączenie gdy wystąpi awaria lub wyłączenie pompy podstawowej,
 - możliwość cyklicznej pracy pomp z nastawą czasu pracy przez użytkownika (przekaźnik czasowy)
 - w przypadku instalacji trójfazowej zastosować ochronę przed zanikiem fazy oraz obniżeniem napięcia,
 - napięcie sterowania – 230VAC
 - faza sterownicza zabezpieczona wyłącznikiem nadprądowym o charakterystyce C
 - regulator pogodowy zasilany i zabezpieczony wspólnym zabezpieczeniem układu sterowania,
 - obwody sygnalizacji:
 - obecność napięcia zasilania (kolor niebieski);
 - obecność napięcia sterowania (kolor niebieski)
 - gotowość pomp do pracy (kolor niebieski)
 - praca pomp (kolor zielony)
 - awaria pomp (kolor czerwony)
 - obecność ciśnienia w obwodzie presostatu (kolor zielony).

3.2.4. Obwody pomiarowe do układu monitoringu:

- a) pomiary ciśnień zgodnie z projektem technologicznym oraz warunkami przyłączenia wykonać stosując przetworniki ciśnienia 4-20mA, zasilane napięciem 8-36V DC – system dwuprzewodowy; błąd podstawowy < 0,3%, IP65, z przyłączem elektrycznym typu PD.

Zaleca się stosowanie przetworników ciśnienia PC-28 z uwagi na niezawodność we współpracy w zastosowanym w firmie systemie monitoringu, lub innych, o równorzędnych parametrach technicznych.

Załącznik nr 1 do warunków przyłączenia do sieci ciepłowniczej nr TT-I/PW/499/34/2021: Wymagania w zakresie instalacji elektrycznych pomieszczenia oraz instalacji AKPiA kompaktowego węzła ciepłego dla budynku mieszkalnego wielorodzinnego z usługami i garażem wielostanowiskowym zlokalizowanego przy ul. Zagajki nr ewid. 46/97, 46/22 obręb 0010) w Kielcach.

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

[Signature]

Wymagania w zakresie instalacji elektrycznych pomieszczenia węzła cieplnego oraz instalacji AKPiA kompaktowego węzła cieplnego

Zaciski nr 1 (+) zastosowanych przetworników 4..20mA zmostkować na listwie w szafie sterowniczej i zasilić napięciem +12VDC z zastosowanego zasilacza dla telemetrii. Zaciski nr 2 (-) pozostawić wolne.

- b) pomiary temperatury zgodnie z projektem technologicznym oraz warunków przyłączenia wykonać stosując czujniki zanurzeniowe PT 1000 montowane w tulejach osłonowych;
- c) czujnik ruchu na napięcie 12V DC (posiadająca styk przekaźnikowy NC) – (zabudowa na konstrukcji węzła kompaktowego) w przypadku, gdy pomieszczenie posiada otwór okienny, lub istnieje inny sposób niepożądanego wtargnięcia do wymiennikowni;
- d) kontaktron magnetyczny na napięcie 12V DC, jako czujnik otwarcia drzwi wejściowych do pomieszczenia wymiennikowni;
- e) czujnik zalania wodą, przystosowany do współpracy z modułem telemetrycznym Vector – zabudowa na konstrukcji węzła.
- f) obwody z impulsatorów wodomierzy na uzupełnianiu.
Wodomierz winien posiadać blokadę elektromechaniczną wykluczającą możliwość błędnego naliczania impulsowania w przypadku przepływu wstecznego oraz naliczania impulsów przy braku przepływu.
- g) obwody ciepłomierzy:
Wyprowadzić z zacisków śrubowych szafy sterowniczej przewód typu LiYCY 8x0.25mm² i wprowadzić do każdego przewidzianego przelicznika. Zamontować końcówki tulejkowe izolowane typu HI.
- h) Przeliczniki wyposażone w moduły komunikacyjne kompatybilne z systemem telemetrycznym Vector, pozwalające na zdalny odczyt parametrów.
- i) Rok produkcji baterii w przelicznikach musi być zgodny z rokiem produkcji kompaktowego węzła cieplnego.

Wyżej wymienione obwody wprowadzić do szafy i podłączyć do listwy zaciskowej.

3.2.5. Okablowanie i usytuowanie urządzeń węzła:

- zastosować przewody kabelkowe giętkie z izolacją /U 600/1000 V/ o przekroju dobranym do obciążeń oraz warunków otoczenia; zgodnie z dyrektywą CPR
- przewody w obrębie węzła układać na jego konstrukcji, jako osłony zastosować kanały kablowe i listwy instalacyjne z przegrodą, zamknięte; nie stosować koryt metalowych; podejścia do urządzeń w miejscach narażonych na uszkodzenia prowadzić w rurach giętkich nie dłuższych niż 1 mb.
- przewody o odpowiedniej długości do urządzeń usytuowanych poza obrębem węzła kompaktowego wyprowadzić z szafy oraz zwinąć w krążek, każdy przewód odpowiednio oznaczyć z określeniem jakiego urządzenia dotyczy oraz docelowe miejsce montażu (żyła przewodu – zacisk urządzenia).
- w obwodach sterowania i obwodach pomiarowych przewidzieć przewody ekranowane, np. typu LiYCY;
- w obwodach zasilania i sterowania pomp obiegowych i cyrkulacyjnych z falownikami przewidzieć odpowiednio dobrane do przeznaczenia przewody ekranowane

Załącznik nr 1 do warunków przyłączenia do sieci ciepłowniczej nr TT-1/PW/499/34/2021: Wymagania w zakresie instalacji elektrycznych pomieszczenia oraz instalacji AKPiA kompaktowego węzła cieplnego dla budynku mieszkalnego wielorodzinnego z usługami i garażem wielostanowiskowym zlokalizowanego przy ul. Zagrońskiej (działki nr ewid. 46/97, 46/22 obręb 0010) w Kielcach.

Wymagania w zakresie instalacji elektrycznych pomieszczenia węzła ciepłego oraz instalacji AKPiA kompaktowego węzła ciepłego

- obwody pomiarowe oraz niskoprądowe układać w oddzielnych przegrodach kanałów lub oddzielnych listwach.
- nie pozostawiać przeliczników zastosowanych ciepłomierzy na przetwornikach przepływu. Przeliczniki te zamontować na konstrukcji kompaktu, nie przedłużając przewodu od przetwornika.
- przewody układu ciepłomierza (od czujników temperatury oraz przetwornika przepływu) chronić w rurach ochronnych, natomiast ich nadmiar umieścić w korytkach kablowych. Cechy legalizacyjne muszą być widoczne gołym okiem.
- napędy elektryczne zastosowanych siłowników sytuować tak, by zamontowane były pionowo do góry. Nie dopuszcza się innej pozycji napędu.

3.3. Dokumentacja powykonawcza

- zaktualizowany - po wykonaniu robót - projekt techniczny (3 szt.),
- instrukcja eksploatacji (3 szt.),
- karty gwarancyjne, DTR, instrukcje obsługi, deklaracje zgodności – wszystkich urządzeń dostarczonych przez Wykonawcę
- protokoły ze sprawdzenia wytrzymałości izolacji,
- protokoły ze sprawdzenia środków ochrony przeciwporażeniowej i ciągłości elektrycznej obwodów ochronnych.

KIEROWNIK
Działu Energetycznego
mgr inż. *Pałeł Kuziel*

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

du

Załącznik nr 1 do warunków przyłączenia do sieci ciepłowniczej nr TT-I/PW/499/34/2021: Wymagania w zakresie instalacji elektrycznych pomieszczenia oraz instalacji AKPiA kompaktowego węzła ciepłego dla budynku mieszkalnego wielorodzinnego z usługami i garażem wielostanowiskowym zlokalizowanego przy ul. Zaganiańskiej (działki nr ewid. 46/97, 46/22 obręb 0010) w Kielcach.

Załącznik nr 2 do warunków TT-I/PW/499/34/2021 przyłączenia do sieci ciepłowniczej węzła cieplnego w budynku mieszkalnym wielorodzinnym z usługami i garażem wielostanowiskowym przy ul. Zagnańskiej zlokalizowanym na działkach nr ewid. 46/97 i 46/22 obręb 0010 w Kielcach

Dane do projektowania węzła cieplnego:

1. zapotrzebowanie ciepła dla celów c.o. kW
2. zapotrzebowanie ciepła dla celów wentylacji kW
3. max. godzinowe zapotrzebowanie ciepła dla celów c.w.u. kW
4. temperatury obliczeniowe instalacji odbiorczej c.o. °C
5. temperatury obliczeniowe instalacji odbiorczej wentylacji °C
6. temperatura obliczeniowa instalacji odbiorczej c.w.u. °C
7. temperatura obliczeniowa wody zimnej °C
8. rodzaj czynnika grzejnego w instalacji odbiorczej c.o.
(np. woda, glikol, mieszanina wody%, glikolu%)
9. rodzaj czynnika grzejnego w instalacji odbiorczej wentylacji
(np. woda, glikol, mieszanina wody%, glikolu%)
10. ciśnienie dopuszczalne instalacji odbiorczej c.o. kPa
11. ciśnienie dopuszczalne instalacji odbiorczej wentylacji kPa
12. ciśnienie dopuszczalne instalacji odbiorczej c.w.u. kPa
13. ciśnienie hydrostatyczne instalacji odbiorczej c.o. kPa
14. ciśnienie hydrostatyczne instalacji odbiorczej wentylacji kPa
15. niezbędne ciśnienie dyspozycyjne dla inst. odb. c.o. kPa
16. niezbędne ciśnienie dyspozycyjne dla inst. odb. wentylacji kPa
17. niezbędne dla doboru pompy cyrkulacyjnej opory hydrauliczne
instalacji odbiorczej c.w.u. (w obiegu cyrkulacji i c.w.u.) kPa
18. obliczeniowy przepływ wody cyrkulacyjnej m³/h
19. pojemność zładu instalacji odbiorczej c.o. m³
20. pojemność zładu instalacji odbiorczej wentylacji m³

Jeżeli w węźle prefabrykowanym przewiduje się zabudowę wodomierza wody zimnej do opomiarowania ilości wody pobieranej dla celów c.w.u. należy podać:

Wodomierz typ....., producent.....
DN....., Q_p [m³/h], montaż: w pozycji poziomej,
min. długość prostego odcinka rurociągu pomiędzy elementami zaburzającymi przepływ
(kolana, zawory, zwężki itp) dla zabudowy wodomierza $L =$ [mm]

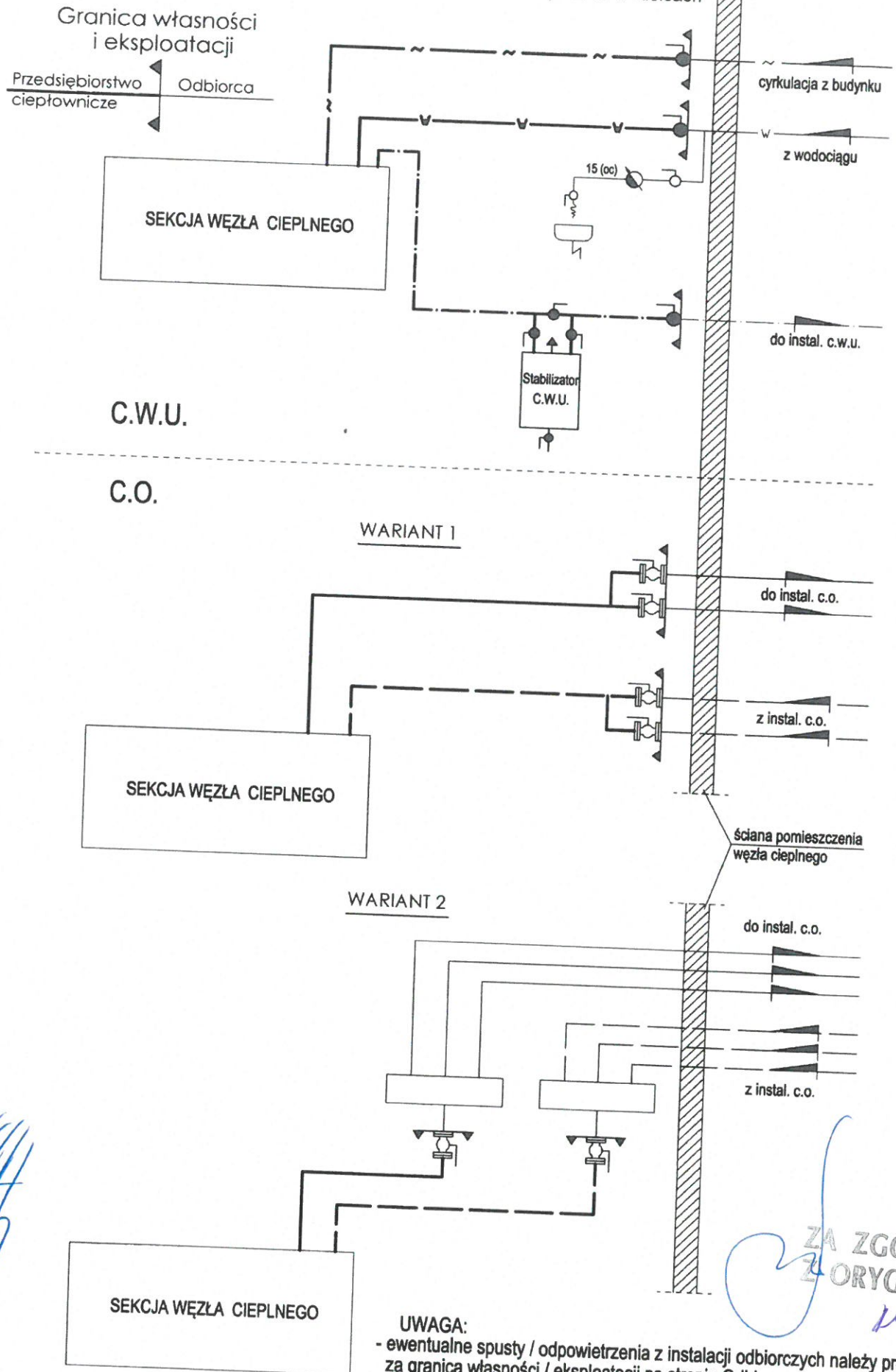
Oświadczam, że powyższe dane do projektowania są kompletne i ostateczne.

Kielce dn.

Podpis osoby uprawnionej

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

Załącznik nr 3 do warunków TT-I/PW/499/34/2021 przyłączenia do sieci ciepłowniczej węzła ciepłego w budynku mieszkalnym wielorodzinnym z usługami i garażem wielostanowiskowym przy ul. Zagnańskiej zlokalizowanym na działkach nr ewid. 46/97 i 46/22 obręb 0010 w Kielcach



[Handwritten signature]

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

[Handwritten signature]

- UWAGA:**
- ewentualne spusty / odpowietrzenia z instalacji odbiorczych należy projektować za granicą własności / eksploatacji po stronie Odbiorcy.
 - dokładna lokalizacja zaworów stanowiących granicę własności i eksploatacji zostanie określona na etapie wykonania węzła ciepłego

Załącznik nr 4 do warunków 11-I/PW/499/34/2021 przyłączenia do sieci ciepłowniczej węzła ciepłego w budynku mieszkalnym wielorodzinnym z usługami i garażem wielostanowiskowym przy ul. Zagnańskiej zlokalizowanym na działkach nr ewid. 46/97 i 46/22 obręb 0010 w Kielcach

MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPLNEJ

Spółka z o.o. w Kielcach



TABELA REGULACYJNA
węzłów ciepłych
zasilanych z
PGE Energia Ciepła S.A.
Oddział Elektrociepłownia w Kielcach

dla parametrów 122,5 / 72,5 °C

Sezon grzewczy: 2021 / 2022

Temp. zewn. °C	Tz °C	Tp °C
1	2	3
12	71,0	52,0
11	71,0	51,0
10	71,0	50,0
9	71,0	49,0
8	71,0	48,0
7	71,0	47,5
6	71,2	48,4
5	74,5	49,7
4	77,7	51,5
3	80,9	52,8
2	84,1	54,1
1	87,2	55,3
0	90,2	56,3
-1	93,2	57,4
-2	96,2	58,5
-3	99,2	59,6
-4	102,1	60,6
-5	105,0	61,6
-6	106,8	62,5
-7	107,8	63,4
-8	108,6	64,1
-9	109,4	64,8
-10	110,1	65,5
-11	110,9	66,3
-12	111,7	67,0
-13	112,5	67,8
-14	113,2	68,4
-15	114,0	69,3
-16	116,2	70,2
-17	118,4	71,0
-18	120,6	71,9
-19	121,8	72,3
-20	122,5	72,5

Zatwierdził:

Dyrektor ds. Eksploatacji

mgr inż. Zygmunt Czerwiak

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

Załącznik nr 5 do warunków TT-I/PZ/499/34/2021 przyłączenia do sieci ciepłowniczej węzła ciepłego w budynku mieszkalnym wielorodzinnym z usługami i garażem wielostanowiskowym przy ul. Zagnańskiej zlokalizowanym na działkach nr ewid. 46/97 i 46/22 obręb 0010 w Kielcach

MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPLNEJ

Spółka z o.o. w Kielcach



TABELA REGULACYJNA
dla parametrów 80 / 60 °C

Sezon grzewczy: 2021 / 2022

Opracował:

Kierownik Działu Obsługi Eksploatacji

mgr inż. Arkadiusz Ponikowski

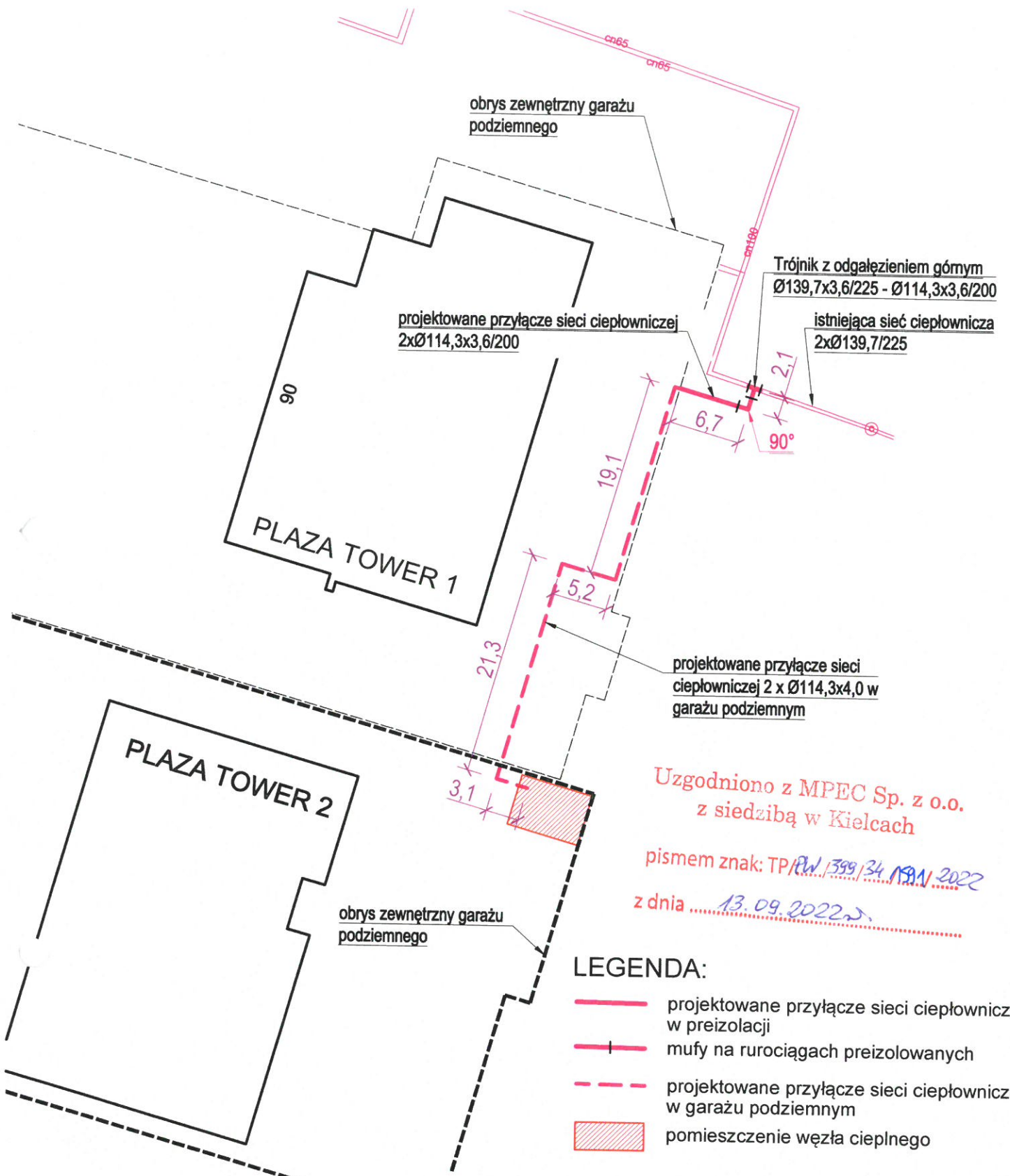
Zatwierdził:

Dyrektor ds. Eksploatacji

mgr inż. Zygmunt Czerwiak


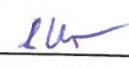
Temp. zewn. °C	Tz °C	Tp °C
1	2	3
12	33,8	30,9
11	35,3	32,0
10	36,7	32,7
9	38,2	34,3
8	39,6	35,4
7	41,0	36,5
6	42,3	37,1
5	43,8	38,6
4	45,3	39,5
3	46,7	40,6
2	48,2	41,6
1	49,6	42,5
0	50,9	43,4
-1	52,3	44,3
-2	53,8	45,3
-3	55,2	46,1
-4	56,7	47,1
-5	58,2	47,9
-6	59,6	48,8
-7	61,1	49,6
-8	62,6	50,5
-9	64,0	51,3
-10	65,4	52,1
-11	66,9	53,0
-12	68,2	53,8
-13	69,7	54,7
-14	71,1	55,4
-15	72,6	56,1
-16	74,1	56,9
-17	75,5	57,7
-18	77,0	58,5
-19	78,5	59,2
-20	80,0	60,0

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

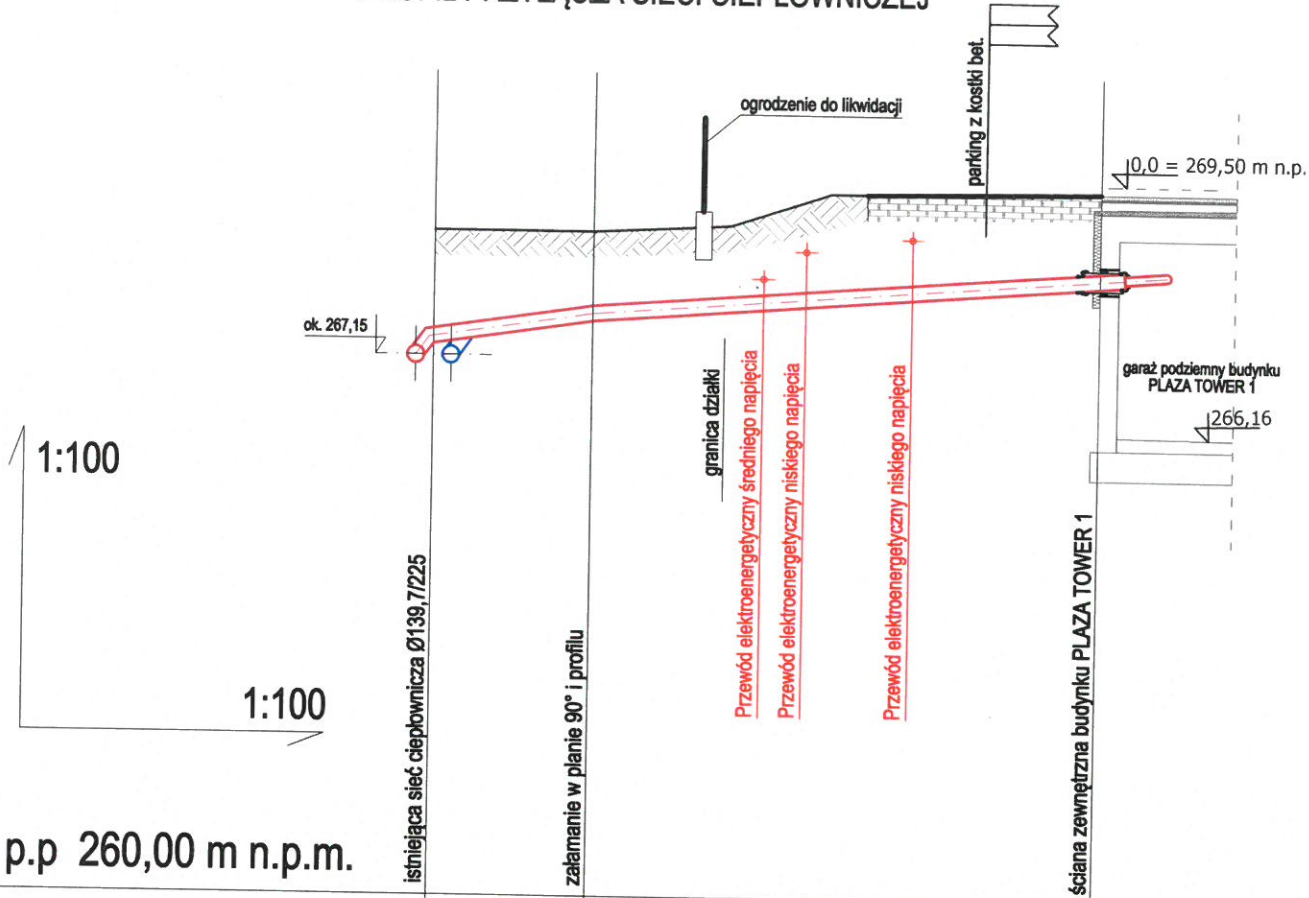


LEGENDA:

- projektowane przyłącze sieci ciepłowniczej w preizolacji
- |— mufy na rurociągach preizolowanych
- - - projektowane przyłącze sieci ciepłowniczej w garażu podziemnym
- ▨ pomieszczenie węzła ciepłego

		DETAN Sp. z o.o. 25-365 Kielce, ul. Słowackiego 16 tel.(fax) (0-41) 361-36-65, 361-36-89; e-mail:pracownia@detan.pl	
NAZWA I ADRES OBIEKTU: PRZYŁĄCZE SIECI CIEPŁOWNICZEJ DO WĘZŁA CIEPŁNEGO W BUDYNKU MIESZKALNYM WIELORODZINNYM Z GARAŻEM PODZIEMNYM, GARAŻEM NA I PIĘTRZE, USŁUGAMI NA PARTERZE I II PIĘTRZE NA DZIAŁKACH NR EWID. 46/42, 46/97 I CZĘŚĆ 46/93, 46/22 OBRĘB 0010 PRZY UL. ZAGNAŃSKIEJ W KIELCACH.		BRANŻA: INSTALACJE CIEPLNE	Nr rys. PSC-02
INWESTOR: PLAZA TOWER 2 Sp. z o.o.k. ul. Staszica 644, 25-006 Kielce		STADIUM: PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY	Skala -
Projektował: mgr inż. Renata Kapusta		PRZEDMIOT RYSUNKU: SCHEMAT MONTAŻOWY	
Opracował:		Nr uprawnień: KL-50/99	Podpis: 
Sprawdził: mgr inż. Imlina Kwasniewska		SWK0122/POOS/06	Data: III.2022

PROFIL PRZYŁĄCZA SIECI CIEPŁOWNICZEJ



p.p 260,00 m n.p.m.

Rzędna terenu istn.	268,80	268,80	269,40
Rzędna terenu projekt.	268,80	268,80	269,40
Rzędna osi rur	ok. 267,15 267,40	267,71	268,23
Rzędna dna wykopu	266,80	267,46	267,98
Średnice i spadki	2xø114,3/200 i=0,15	2xø114,3/200	i=0,08
Odległości	0,0	2,1	2,1
			6,7
			8,8

UWAGA:

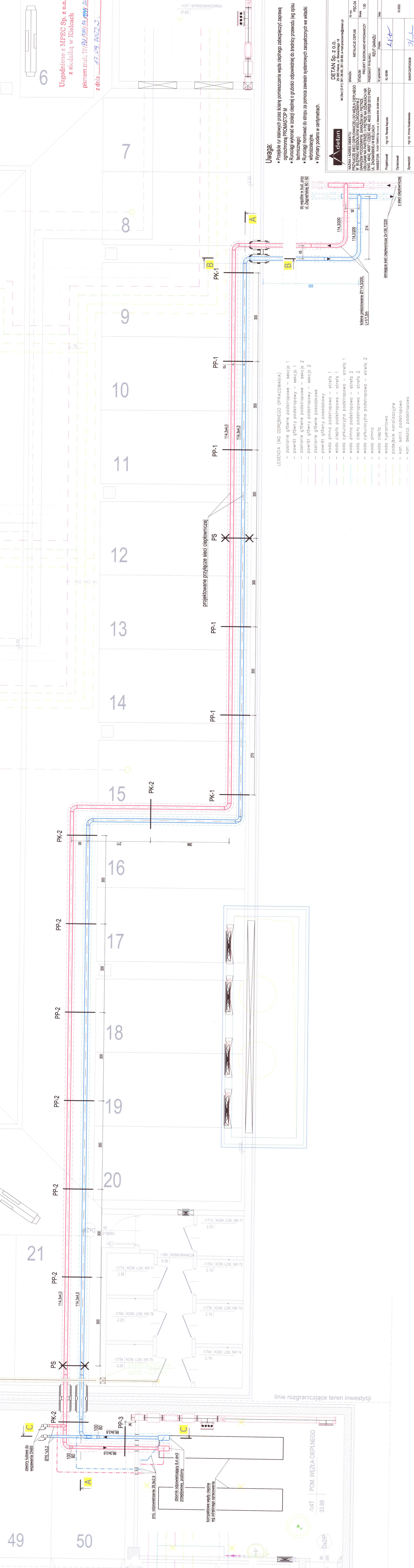
- dokładną rzędną uzbrojenia ustalić przed rozpoczęciem budowy,
- zasilanie przyłącza sieci ciepłowniczej - „prawe”,

Uzgodniono z MPEC Sp. z o.o.
z siedzibą w Kielcach

pismem znak: TP/PW/399/34/NSA/2022

z dnia 13.09.2022 r.

		DETAN Sp. z o.o. 25-385 Kielce, ul. Słowackiego 16 tel.(fax) (0-41) 361-36-65, 361-36-89; e-mail: pracownia@detan.pl	
		BRANŻA: INSTALACJE CIEPLNE	Nr rys. PSC-03
NAZWA I ADRES OBIEKTU: PRZYŁĄCZE SIECI CIEPŁOWNICZEJ DO WEZŁA CIEPLNEGO W BUDYNKU MIESZKALNYM WIELORODZINNYM Z GARAŻEM PODZIEMNYM, GARAŻEM NA I PIĘTRZE, USŁUGAMI NA PARTERZE I II PIĘTRZE NA DZIAŁKACH NR EWID. 48/42, 46/97 I CZĘŚĆ 46/93, 46/22 OBRĘB 0010 PRZY UL. ZAGNAŃSKIEJ W KIELCACH.		STADIUM: PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY	Skala 1:100
INWESTOR: PLAZA TOWER 2 Sp. z o.o.k ul. Staszica 644, 25-008 Kielce		PRZEDMIOT RYSUNKU: PROFIL PRZYŁĄCZA SIECI CIEPŁOWNICZEJ	
Projektował: mgr inż. Reneta Kapusta	Opracował:	Nr uprawnień: KI-50/99	Podpis:
Sprawdził: mgr inż. Irmina Kwaśniewska	SWK/0122/POOS/06	Data: III.2022	



6

Uzgodniono z MPEC Sp. z o.o.
z siedzibą w Kielcach
pismem znak: TP.PH.1591.34.NSM.2022
z dnia 13.09.2022

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

49

50

WYMIENNIKOWNIA
-1,3T
37,65

PK-1

PK-2

PP-1

PP-2

PS

zbiornik odpowietrzający 9,4 cm3
pręż. odpowietrzenie 26,9x2,9

zawozy kulowe do
wspawania DN65

linia rozgraniczająca teren inwestycji

złączenie sieci ciepłowniczej 2x139,7/225

z sieci ciepłowniczej

kolana przeliczone Ø114,3x4,0
L=17,5m

zawody kulowe do
wspawania DN65

złączenie sieci ciepłowniczej 2x139,7/225

z sieci ciepłowniczej

LEGENDA (WG ODRĘBNEGO OPRACOWANIA)

- zasilanie główne podstropowe - sekcja 1
- powrót główny podstropowy - sekcja 1
- zasilanie główne podstropowe - sekcja 2
- powrót główny podstropowy - sekcja 2
- zasilanie główne posadzkowe
- powrót główny posadzkowy
- woda zimna podstropowa - strefa 1
- woda ciepła podstropowa - strefa 1
- woda cyrkulacyjna podstropowa - strefa 1
- woda zimna podstropowa - strefa 2
- woda ciepła podstropowa - strefa 2
- woda cyrkulacyjna podstropowa - strefa 2
- woda zimna
- woda ciepła
- woda hydrantowa
- podejście kanalizacyjne
- kan. sanit. podstropowa
- kan. deszcz. podstropowa

Uwaga:

- Przebieg rur stalowych przez ściany pomieszczenia węzła ciepłowniczego zabezpieczyć zaprawą ogniochronną PROMASTOP M
- Rurociągi wykonane w izolacji cieplnej o grubości odpowiedniej do średnicy przewodu (wg opisu technicznego)
- Rurociągi monitorować do stopnia za pomocą zawieszonych systemowych zapożyczonych we władki wibroizolacyjne.
- Wymiany podano w centymetrach.

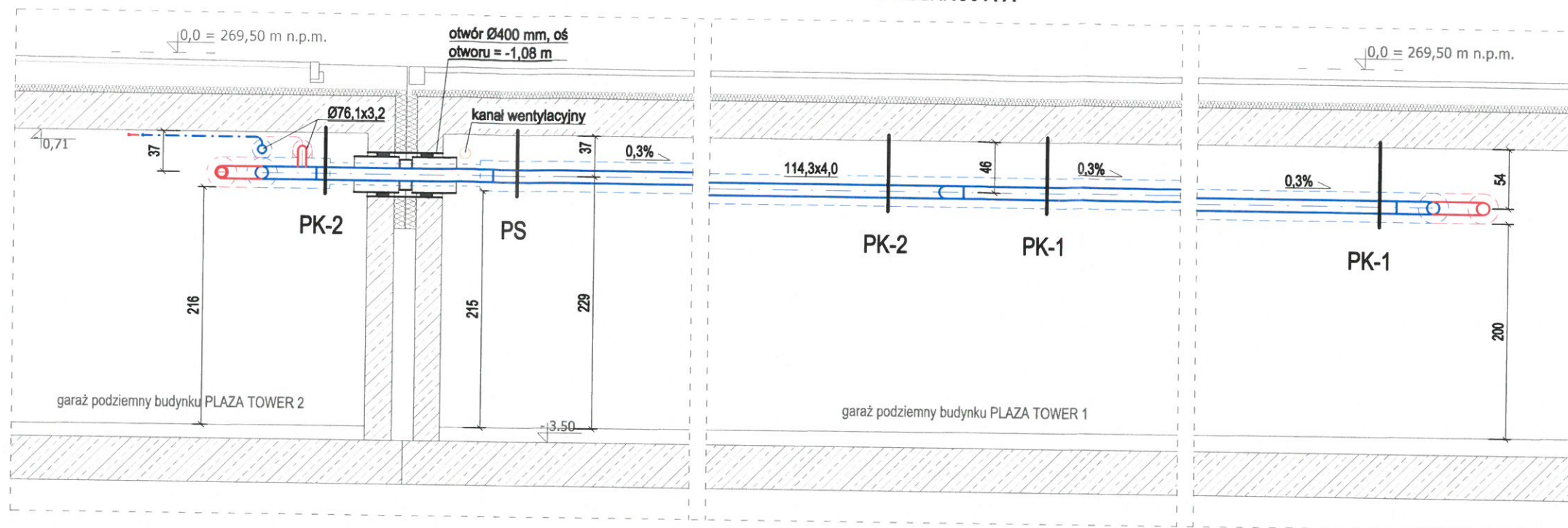
DETAN SP. Z O.O.
24-365 Kielce, ul. Bonywoda 18
tel. (41) 361-36-65, 361-36-89, e-mail: pracownia@detan.pl

BRANŻA: INSTALACJE Ciepłota
STADIUM: PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY
PRZEZEMOT RYSUNKU: RZUT GARAŻU
INWESTOR: P.A.O. TOWER Sp. z o.o., ul. Baszta 64, 25-008 Kielce

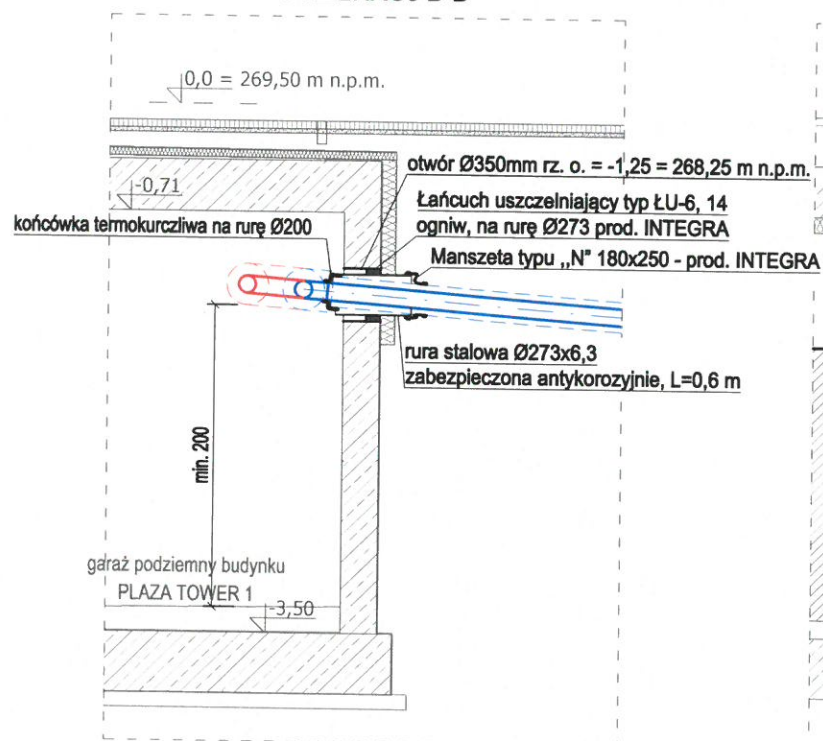
Projektant: mgr inż. Renata Kozłowska
Opisownik: mgr inż. Irma Kwiatkowska
Sprawdzil: mgr inż. Sławomir Płoski

№ rysunku: PSC-04
Skala: 1:50
Data: III.2022

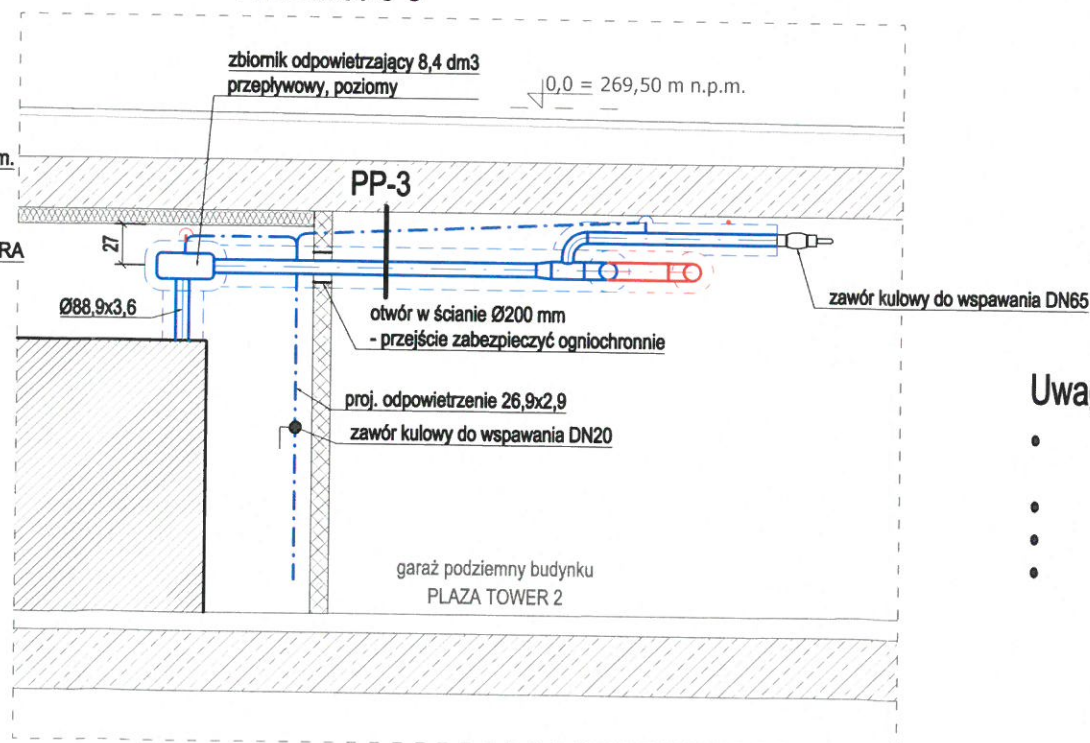
PRZEKRÓJ A-A



PRZEKRÓJ B-B



PRZEKRÓJ C-C



Uzgodniono z MPEC Sp. z o.o.
z siedzibą w Kielcach

pismem znak: TP/PM/399/34/159/2022

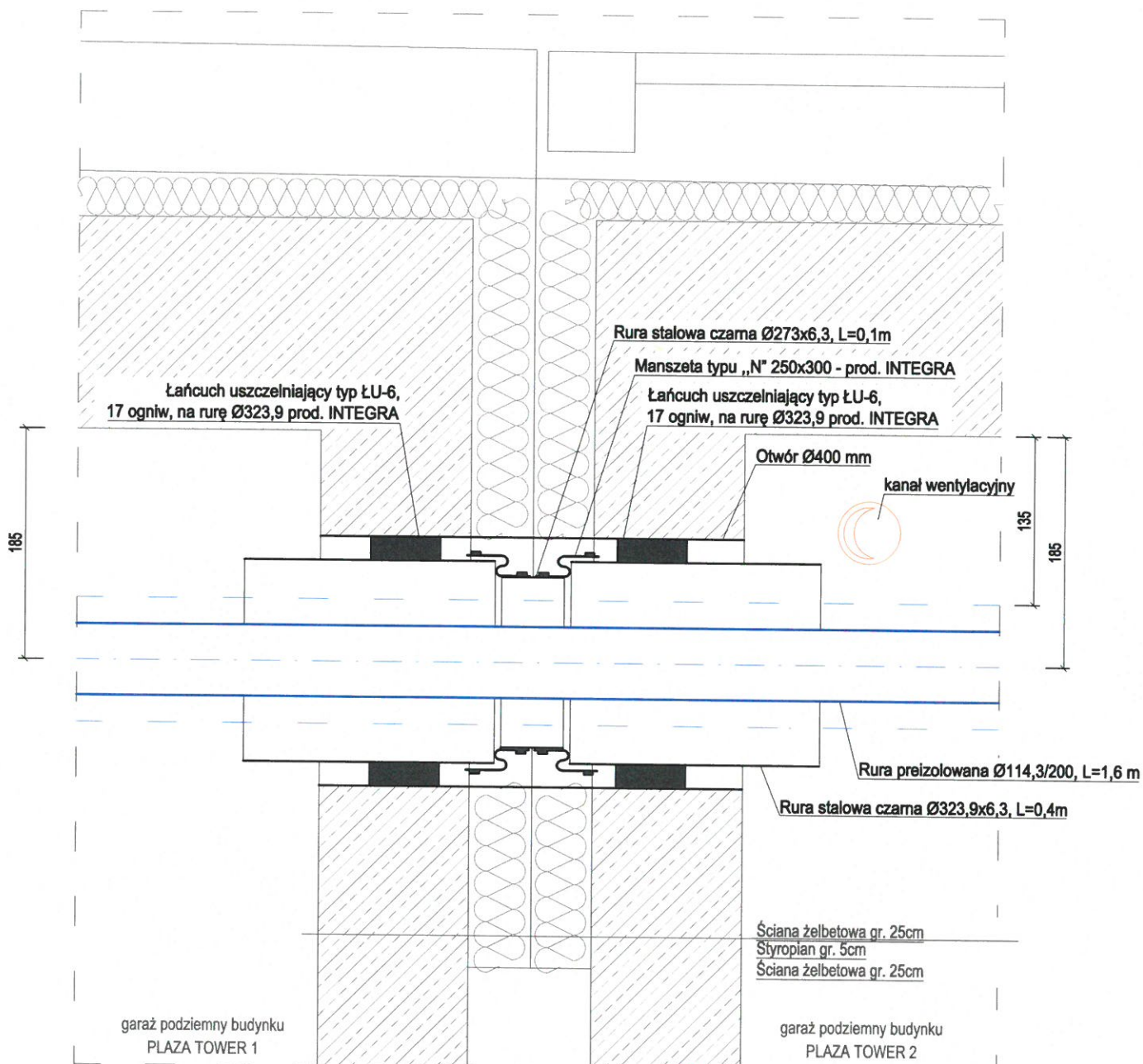
z dnia 13.09.2022 r.

Uwaga:

- Przejście rur stalowych przez ścianę pomieszczenia węża ciepłego zabezpieczyć zaprawą ogniochronną PROMASTOP M
- Rurociągi wykonać w izolacji cieplnej o grubości odpowiedniej do średnicy przewodu (wg opisu technicznego)
- Rurociągi montować do stropu za pomocą zawiesz systemowych zaopatrzonych we wkładki wibroizolacyjne.
- Wymiary podano w centymetrach.

		DETAN Sp. z o.o. 25-365 Kielce, ul. Słowackiego 16 tel./fax (0-41) 361-36-65, 361-36-89; e-mail: pracownia@detan.pl	
		BRANŻA: INSTALACJE CIEPLNE	Nr rys. PSC-05
NAZWA I ADRES OBIEKTU: PRZYŁĄCZE SIECI CIEPŁOWNICZEJ DO WĘZŁA CIEPŁNEGO W BUDYNKU MIESZKALNYM WIEŁORODZINNYM Z GARAŻEM PODZIEMNYM, GARAŻEM NA I PIĘTRZE, USŁUGAMI NA PARTERZE I II PIĘTRZE NA DZIAŁKACH NR EWID. 46/42, 46/97 I CZĘŚĆ 46/93, 46/22 OBRĘB 0010 PRZY UL. ZAGNAŃSKIEJ W KIELCACH. INWESTOR: PLAZA TOWER 2 Sp. z o.o.k. ul. Staszica 6/44, 25-008 Kielce		STADIUM: PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY	Skala 1:50
		PRZEDMIOT RYSUNKU: PRZEKRÓJ A-A, B-B I C-C	
Projektował: mgr inż. Renata Kapusta	Opracował: mgr inż. Irmina Kwaśniewska	Nr uprawnień: KL-50/99	Podpis: [Signature]
Data: III.2022		Data: [Blank]	



SZCZEGÓŁ PRZEJŚCIA PRZEZ ŚCIANY ZEWNĘTRZNE BUDYNKU 1 I 2

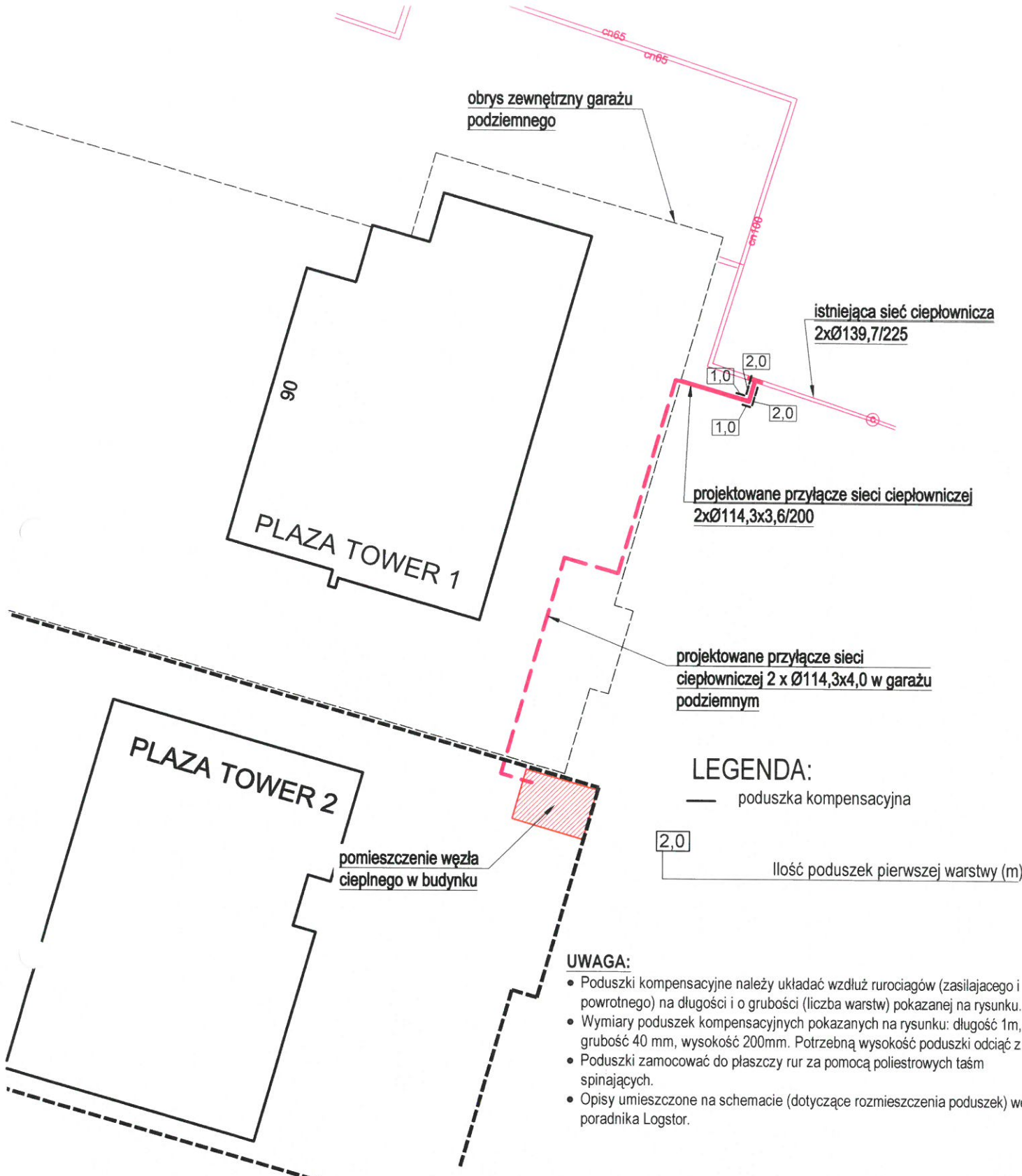


Uzgodniono z MPEC Sp. z o.o.
z siedzibą w Kielcach

pismem znak: TP/PW.1399/34/MSN.2022

z dnia 13.09.2022 r.

		DETAN Sp. z o.o. 25-365 Kielce, ul. Słowackiego 16 tel.(fax) (0-41) 361-36-65, 361-36-89; e-mail:pracownia@detan.pl	
		BRANŻA: INSTALACJE CIEPLNE	Nr rys. PSC-06
NAZWA I ADRES OBIEKTU: PRZYŁĄCZE SIECI CIEPŁOWNICZEJ DO WEZŁA CIEPŁEGO W BUDYNKU MIESZKALNYM WIELORODZINNYM Z GARAŻEM PODZIEMNYM, GARAŻEM NA I PIĘTRZE, USŁUGAMI NA PARTERZE I II PIĘTRZE NA DZIAŁKACH NR EWID. 46/42, 46/97 I CZĘŚĆ 46/93, 46/22 OBRĘB 0010 PRZY UL. ZAGNAŃSKIEJ W KIELCACH. INWESTOR: PLAZA TOWER 2 Sp. z o.o.k. ul. Staszica 6/44, 25-008 Kielce		STADIUM: PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY	Skala 1:10
		PRZEDMIOT RYSUNKU: SZCZEGÓŁ PRZEJŚCIA RUROCIĄGÓW Z BUDYNKU 1 do 2	
Projektował: mgr inż. Renata Kapusta	Opracował: mgr inż. Irmína Kwaśniewska	Nr uprawnień: KL-50/99	Podpis: 
		SWK/0122/POOS/06	Data: III.2022




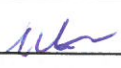

UWAGA:

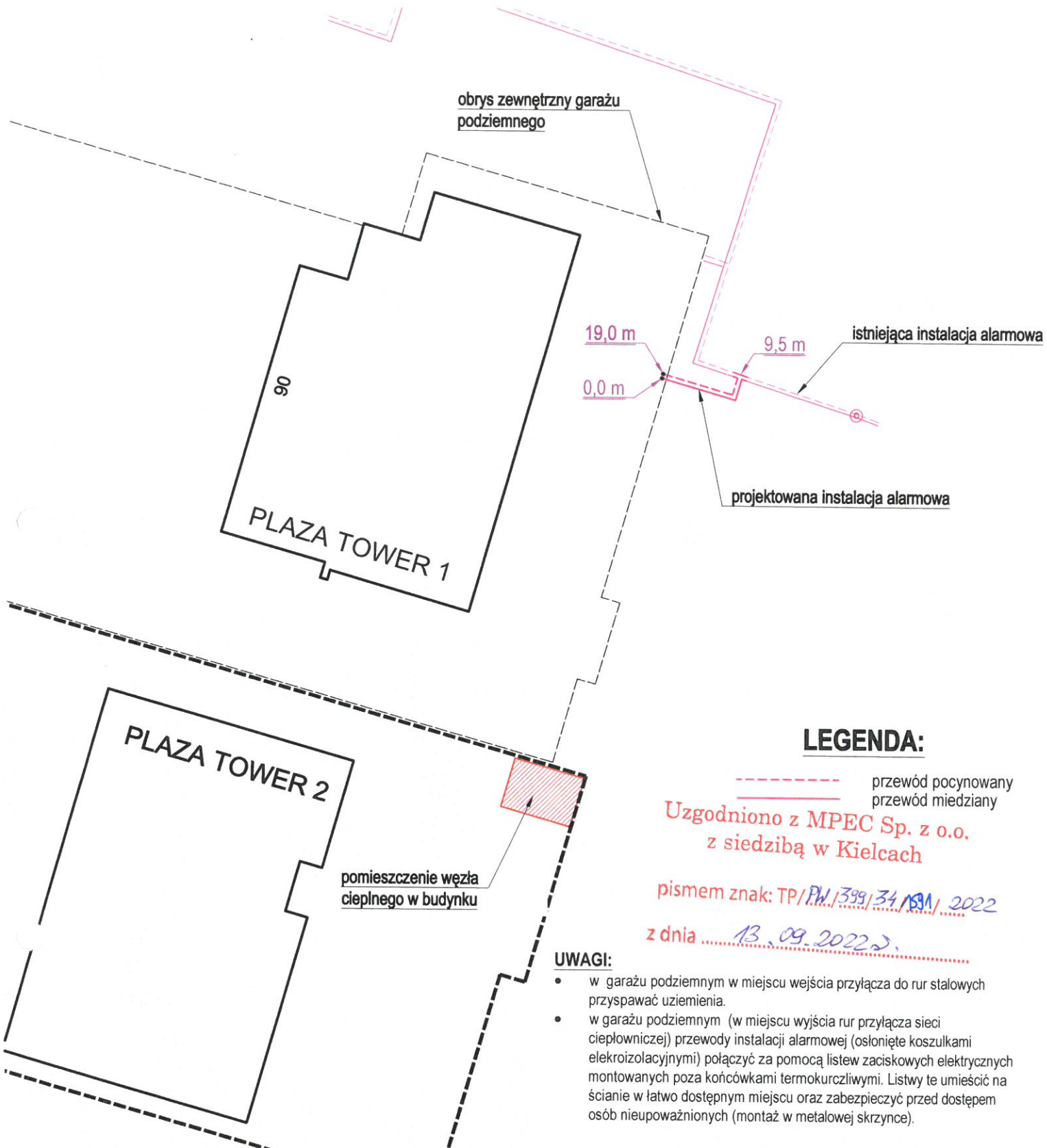
- Poduszki kompensacyjne należy układać wzdłuż rurociągów (zasilającego i powrotnego) na długości i o grubości (liczba warstw) pokazanej na rysunku.
- Wymiary poduszek kompensacyjnych pokazanych na rysunku: długość 1m, grubość 40 mm, wysokość 200mm. Potrzebną wysokość poduszki odciąć z maty.
- Poduszki zamocować do płaszczy rur za pomocą poliesterowych taśm spinających.
- Opisy umieszczone na schemacie (dotyczące rozmieszczenia poduszek) według poradnika Logstor.

Uzgodniono z MPEC Sp. z o.o.
z siedzibą w Kielcach

listem znak: TP/PN/1399/34/19N/2022

z dnia 13.09.2022 r.

		DETAN Sp. z o.o. 25-365 Kielce, ul. Słowackiego 16 tel.(fax) (0-41) 361-36-65, 361-36-89; e-mail:pracownia@detan.pl	
		BRANŻA: INSTALACJE CIEPLNE	Nr rys. PSC-07
NAZWA I ADRES OBIEKTU: PRZYŁĄCZE SIECI CIEPŁOWNICZEJ DO WĘZŁA CIEPŁEGO W BUDYNKU MIESZKALNYM WIELORODZINNYM Z GARAZEM PODZIEMNYM, GARAZEM NA I PIĘTRZE, USŁUGAMI NA PARTERZE I II PIĘTRZE, USŁUGAMI NA PARTERZE I II PIĘTRZE NA DZIAŁKACH NR EWID. 46/42, 46/97 I CZĘŚĆ 46/93, 46/22 OBRĘB 0010 PRZY UL. ZAGNAŃSKIEJ W KIELCACH.		STADIUM: PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY	Skala -
		PRZEDMIOT RYSUNKU: SCHEMAT UŁOŻENIA PODUSZEK KOMPENSACYJNYCH	
INWESTOR: PLAZA TOWER 2 Sp. z o.o.k. ul. Staszica 8/44, 25-008 Kielce		Nr uprawnień: KL-50/99	Podpis: 
Projektował: mgr inż. Reneta Kapusta	Opracował: 	Sprawdził: mgr inż. Imlina Kwaśniewska	Data: III.2022 



LEGENDA:


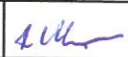
----- przewód pocynowany
 _____ przewód miedziany

Uzgodniono z MPEC Sp. z o.o.
 z siedzibą w Kielcach

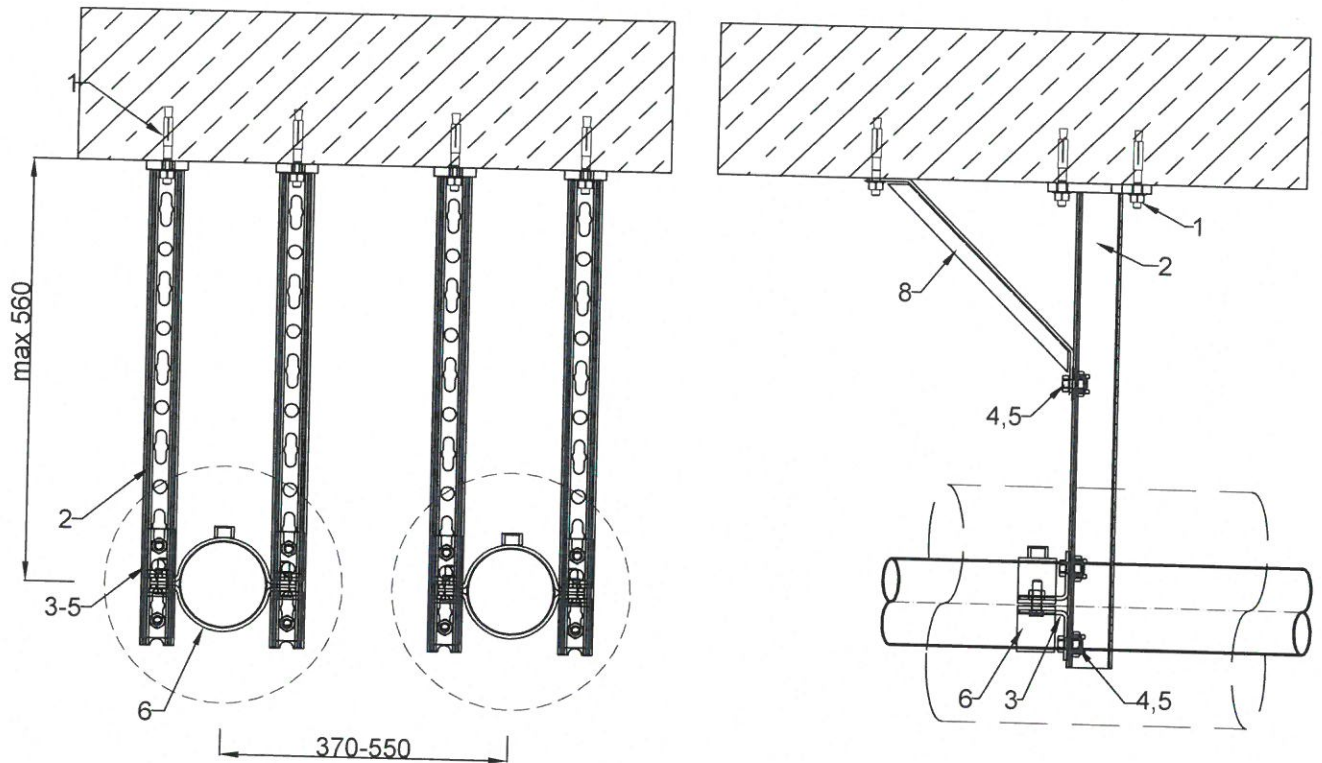
pismem znak: TP/PW/399/34/18M/2022
 z dnia 13. 09. 2022

UWAGI:

- w garażu podziemnym w miejscu wejścia przyłącza do rur stalowych przyspawać uziemienia.
- w garażu podziemnym (w miejscu wyjścia rur przyłącza sieci ciepłowniczej) przewody instalacji alarmowej (osłonięte koszulkami elektroizolacyjnymi) połączyć za pomocą listw zaciskowych elektrycznych montowanych poza końcówkami termokurczliwymi. Listwy te umieścić na ścianie w łatwo dostępnym miejscu oraz zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych (montaż w metalowej skrzynce).

		DETAN Sp. z o.o. 25-365 Kielce, ul. Słowackiego 16 tel.(fax) (0-41) 361-36-65, 361-36-89; e-mail:pracownia@detan.pl	
		BRANŻA: INSTALACJE CIEPLNE	Nr rys. PSC-08
NAZWA I ADRES OBIEKTU: PRZYŁĄCZE SIECI CIEPŁOWNICZEJ DO WĘZŁA CIEPLNEGO W BUDYNKU MIESZKALNYM WIELORODZINNYM Z GARAŻEM PODZIEMNYM, GARAŻEM NA I PIĘTRZE, USŁUGAMI NA PARTERZE I II PIĘTRZE NA DZIAŁKACH NR EWID. 46/42, 46/97 I CZĘŚĆ 46/93, 46/22 OBRĘB 0010 PRZY UL. ZAGNAŃSKIEJ W KIELCACH. INWESTOR: PLAZA TOWER 2 Sp. z o.o.k. ul. Staszica 6/44, 25-008 Kielce		STADIUM: PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY	Skala -
		PRZEDMIOT RYSUNKU: SCHEMAT INSTALACJI ALARMOWEJ	
Projektował: mgr Inż. Renata Kapusta	Opracował: _____	Nr uprawnień: KL-50/99	Podpis: 
Sprawdził: mgr Inż. Imlina Kwaśniewska	_____	SWK0122/POOS/06	Data: III.2022

Typ PS Punkt Stały rurociągu Dn100/114,3mm



lp	nr katalogowy	nazwa produktu	dane techniczne		jedn.	ilość
1	b306422	Kotwa opaskowa GOLDEN ANCHOR	0	M12/10/116	1szt.	12
2	18050630	Konsola 45/60 wzdłużna	0	630	1szt.	4
3	8147300	Łącznik kątowy 2-otw., 1 podłużny do szyn 45	0	0	1szt.	8
4	1280012	STEX 45: Płytki montażowa MP M12	0		1szt.	12
5	3206591/p	Śruba z łbem sześciokątnym M12	kl. 8.8	25	1szt.	12
6	66520	Obejma TITAN HD M12 bez izolacji	0	114	1szt.	2
7	819042	Kapturek ochronny	0	3/4	1szt.	4
8	815101	Zastrzał 45° krótki	0		1szt.	4

Maksymalna siła osiowa rurociągu F_y wynosi 4,43 kN.

Uwaga:

Dokładne wymiary dopasować na montażu.

Dla dobranych profili szynowych przyjęto:

- maks. strzałka ugięcia $L/150$;
- współczynnik bezpieczeństwa 1,54;

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

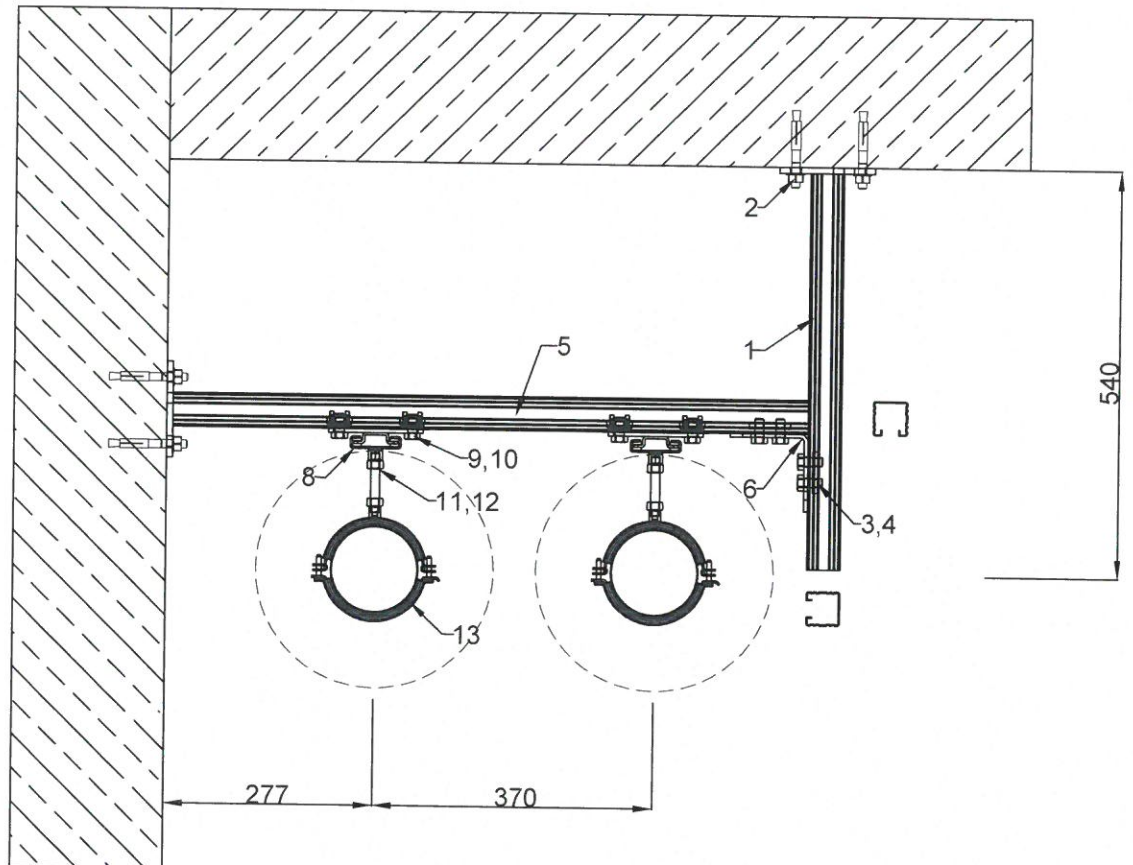


Rozpowszechnianie i powielanie rysunku bez zgody MEFA Polska jest zabronione.

Rysunek niniejszy nie stanowi projektu w rozumieniu właściwych przepisów prawa budowlanego o jedynie stanowi informację o produktach MEFA i warunkach ich zastosowania. Został opracowany na podstawie otrzymanej dokumentacji technicznej. Dokonanie zmian w schemacie montażowym wyłącza MEFA Polska z odpowiedzialności.

INWESTYCJA/OBJEKT: INVESTMENT/OBJECT:	Przyłącze sieci ciepłowniczej ul. Zagarnańska 90 w Kielcach	
OPRACOWAŁ/ DEVELOPED:	ME I NAZWIŚCIE inz. Wolery Bozhok	DATA: 15.03.2022
NAZWA RYSUNKU/ DRAWING NAME:	Typ PS - Punkt stały rurociągu 2xDn100/114,3mm	
MEFA POLSKA Sp. z o.o. ul. Słoneczna 52G 05-500 Stara Iwiczna		

Typ PP-1 Podpora przesuwna 2xDn100/114,3mm



lp	nr katalogowy	nazwa produktu	dane techniczne		jedn.	ilość
1	180450525	Konsola 45/45 wzdłużna	0	525	1szt.	1
2	b306422	Kotwa opaskowa GOLDEN ANCHOR	0	M12/10/116	1szt.	4
3	3206591/p	Śruba z łbem sześciokątnym M12	kl. 8.8	25	1szt.	4
4	818110	Płytkę montażową 2-otw. do szyn 45 M12	0	0	1szt.	2
5	180450840	Konsola 45/45 wzdłużna *	0	840	1szt.	1
6	8140500	Łącznik kątowy 4-otw. 90° do szyn 45	0	0	1szt.	1
7	819036	Kapturek ochronny	0	1	1szt.	2
8	770530	Element ślizgowy GL 100 z nakładką	0	2 x M10	1szt.	2
9	1280012	STEX 45; Płytkę montażową MP M12	0		1szt.	4
10	3206591/p	Śruba z łbem sześciokątnym M12	kl. 8.8	25	1szt.	4
11	0730106/p	Pręt gwintowany M10	0	1000	1szt.	0,320
12	4120477/p	Nakrętka sześciokątna M10	0	0	1szt.	8
13	398316	Obejma OMNIA MB M8/10 silikon	4,000	114-116	1szt.	4

Maksymalny przesuw rurociągu Δx wynosi 75 mm.

Uwaga:

Dokładne wymiary dopasować na montażu.

Dla dobranych profili szynowych przyjęto:

- maks. strzałka ugięcia L/150;
- współczynnik bezpieczeństwa 1,54;

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

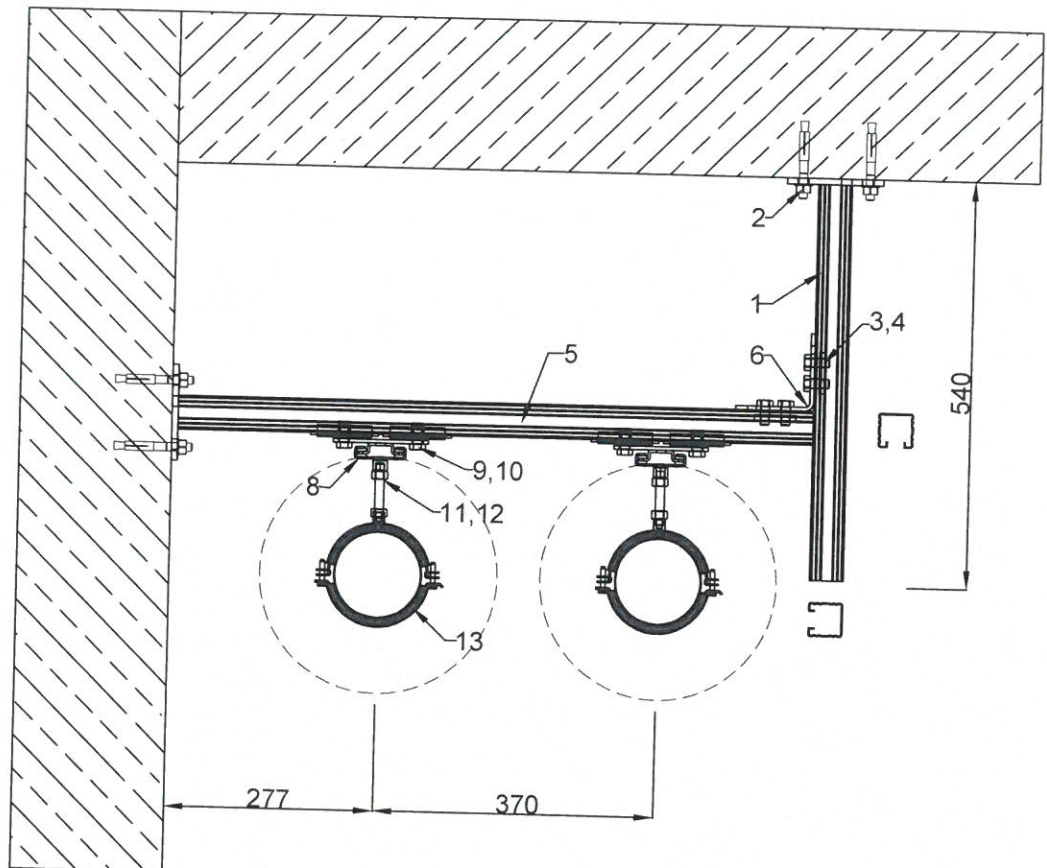


Rozpowszechnianie i powielanie rysunku bez zgody MEFA Polska jest zabronione.

Rysunek niniejszy nie stanowi projektu w rozumieniu właściwych przepisów prawa budowlanego a jedynie stanowi informację o produktach MEFA i warunkach ich zastosowania. Został opracowany na podstawie otrzymanej dokumentacji technicznej. Dokonanie zmian w schemacie montażowym wyłącza MEFA Polska z odpowiedzialności.

INWESTYCJA/OBJEKT:	Przyłącze sieci ciepłowniczej ul. Zagnańska 90 w Kielcach	
INVESTMENT/OBJECT:	MIE I NAZWIŚKO	
OPRACOWAŁ:	inz. Waleri Bozhok	DATA:
DEVELOPED:		15.03.2022
NAZWA RYSUNKU:	Typ PP-1 - Podpora przesuwna rurociągu 2xDn100/114,3mm	
DRAWING NAME:	MEFA POLSKA Sp. z o.o. ul. Słoneczna 52G 05-500 Stara Twiczna	

Typ PK-1 Podpora przesuwna 2xDn100/114,3mm



lp	nr katalogowy	nazwa produktu	dane techniczne	jedn.	ilość
1	180450525	Konsola 45/45 wzdłużna	0	525	1szt. 1
2	b306422	Kotwa opaskowa GOLDEN ANCHOR	0	M12/10/116	1szt. 4
3	3206591/p	Śruba z łbem sześciokątnym M12	kl. 8.8	25	1szt. 4
4	818110	Płytkę montażową 2-otw. do szyn 45 M12	0	0	1szt. 2
5	180450840	Konsola 45/45 wzdłużna *	0	840	1szt. 1
6	8140500	Łącznik kątowy 4-otw. 90° do szyn 45	0	0	1szt. 1
7	819036	Kapturek ochronny	0	1	1szt. 2
8	770530	Element ślizgowy GL 100 z nakładką	0	2 x M10	1szt. 2
9	77003201	Ślizg szynowy 45 K	0	M12	1szt. 4
10	3206591/p	Śruba z łbem sześciokątnym M12	kl. 8.8	25	1szt. 4
11	0730106/p	Pręt gwintowany M10	0	1000	1szt. 0,320
12	4120477/p	Nakrętka sześciokątna M10	0	0	1szt. 8
13	398316	Obejma OMNIA MB M8/10 silikon	4,000	114-116	1szt. 4

Maksymalny przesuw rurociągu Δx wynosi 75 mm.

Uwaga:

Dokładne wymiary dopasować na montażu.

Dla dobranych profili szynowych przyjęto:

- maks. strzałka ugięcia L/150;
- współczynnik bezpieczeństwa 1,54;

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

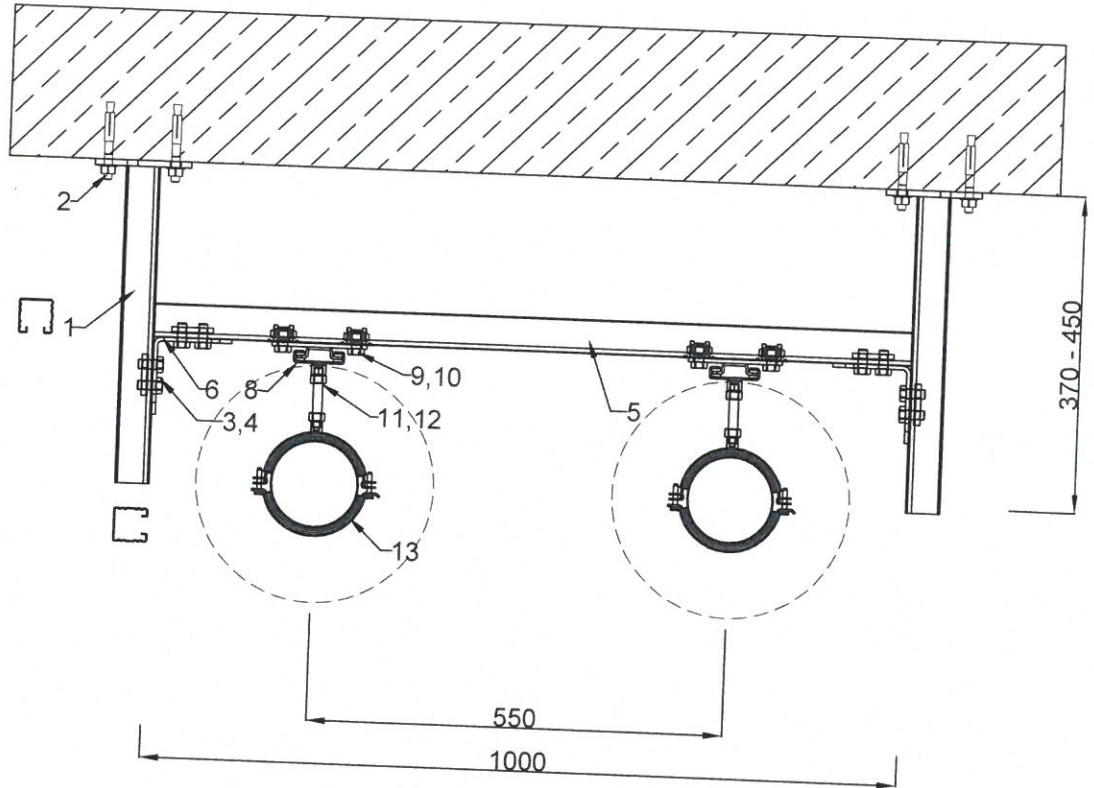


Rozpowszechnianie i powielanie rysunku bez zgody MEFA Polska jest zabronione.

Rysunek niniejszy nie stanowi projektu w rozumieniu właściwych przepisów prawa budowlanego a jedynie stanowi informację o produktach MEFA i warunkach ich zastosowania. Został opracowany na podstawie otrzymanej dokumentacji technicznej. Dokonanie zmian w schemacie montażowym wyłącza MEFA Polska z odpowiedzialności.

INWESTYCJA/OBJEKT: INVESTMENT/OBJECT:	Przyłącze sieci ciepłowniczej ul. Zagnańska 90 w Kielcach	ME I NAZWISKO DATA:	
OPRACOWAŁ: DEVELOPED:	inż. Walery Bozhok		15.03.2022
NAZWA RYSUNKU: DRAWING NAME:	Typ PK-1 - Podpora przesuwna dwukierunkowa rurociągu 2xDn100/114,3mm		

Typ PP-2 Podpora przesuwna 2xDn100/114,3mm



lp	nr katalogowy	nazwa produktu	dane techniczne		jedn.	ilość
1	180450420	Konsola 45/45 wzdłużna	0	420	1szt.	2
2	b306422	Kotwa opaskowa GOLDEN ANCHOR	0	M12/10/116	1szt.	4
3	3206591/p	Śruba z łbem sześciokątnym M12	kl. 8.8	25	1szt.	8
4	818110	Płytki montażowa 2-otw. do szyn 45 M12	0	0	1szt.	4
5	82045615	Szyna profilowa 45/45/1,5	0	6000	1m	1
6	8140500	Łącznik kątowy 4-otw. 90° do szyn 45	0	0	1szt.	2
7	819036	Kapturek ochronny	0	1	1szt.	2
8	770530	Element ślizgowy GL 100 z nakładką	0	2 x M10	1szt.	2
9	1280012	STEX 45: Płytki montażowa MP M12	0		1szt.	4
10	3206591/p	Śruba z łbem sześciokątnym M12	kl. 8.8	25	1szt.	4
11	0730106/p	Pręt gwintowany M10	0	1000	1szt.	0,320
12	4120477/p	Nakrętka sześciokątna M10	0	0	1szt.	8
13	398316	Obejma OMNIA MB M8/10 silikon	4,000	114-116	1szt.	4

Maksymalny przesuw rurociągu Δx wynosi 75 mm.

Uwaga:

Dokładne wymiary dopasować na montażu.

Dla dobranych profili szynowych przyjęto:

- maks. strzałka ugięcia L/150;
- współczynnik bezpieczeństwa 1,54;

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

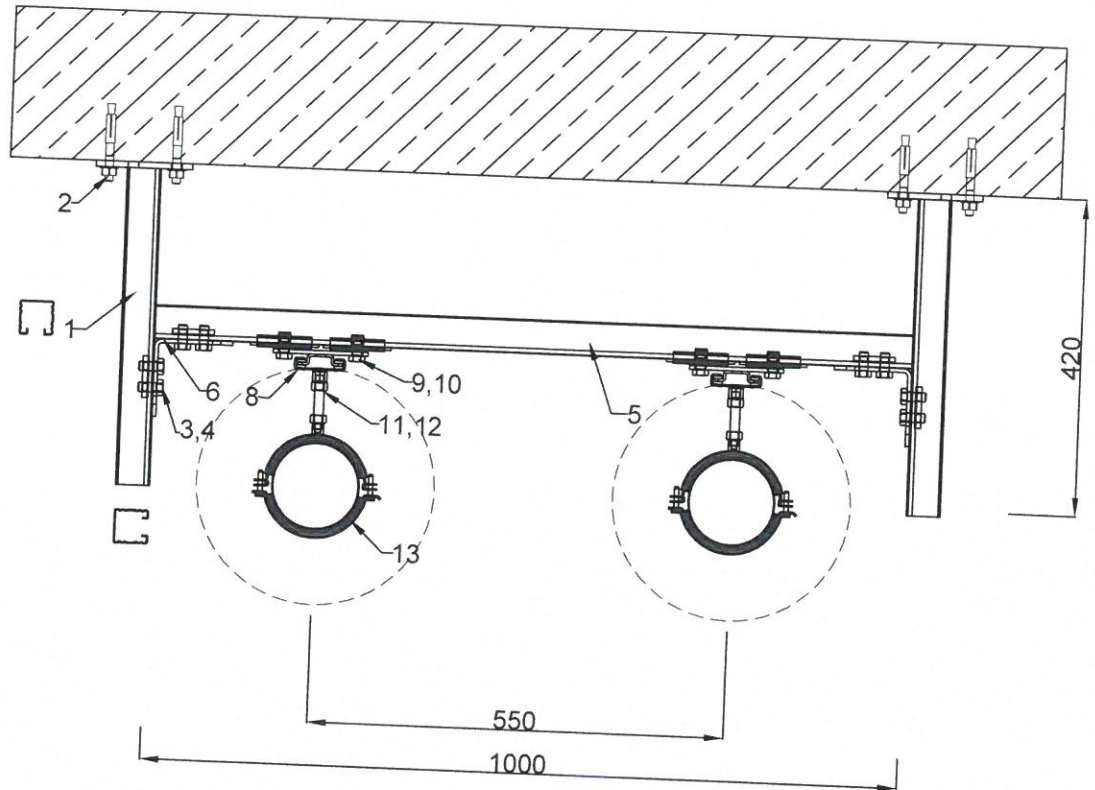


Rozpowszechnianie i powielanie rysunku bez zgody MEFA Polska jest zabronione.

Rysunek niniejszy nie stanowi projektu w rozumieniu właściwych przepisów prawa budowlanego a jedynie stanowi informację o produktach MEFA i warunkach ich zastosowania. Został opracowany na podstawie otrzymanej dokumentacji technicznej. Dokonanie zmian w schemacie montażowym wyłącza MEFA Polska z odpowiedzialności.

INWESTYCJA/OBJEKT:	Przyłącze sieci ciepłowniczej ul. Zagnonska 90 w Kielcach	
OPRACOWAŁ:	ME i NADZISZ:	DATA:
DEVELOPED:	inż. Walery Bozhok	15.03.2022
NAZWA RYSUNKU:	Typ PP-2 - Podpora przesuwna rurociągu 2xDn100/114,3mm	
DRAWING NAME:	MEFA POLSKA Sp. z o.o. ul. Słoneczna 52G 05-500 Stara Iwiczna	

Typ PK-2 Podpora przesuwna 2xDn100/114,3mm



lp	nr katalogowy	nazwa produktu	dane techniczne		jedn.	ilość
1	180450420	Konsola 45/45 wzdłużna	0	420	1szt.	2
2	b306422	Kotwa opaskowa GOLDEN ANCHOR	0	M12/10/116	1szt.	4
3	3206591/p	Śruba z łbem sześciokątnym M12	kl. 8.8	25	1szt.	8
4	818110	Płytki montażowa 2-otw. do szyn 45 M12	0	0	1szt.	4
5	82045615	Szyna profilowa 45/45/1,5	0	6000	1m	1
6	8140500	Łącznik kątowy 4-otw. 90° do szyn 45	0	0	1szt.	2
7	819036	Kapturek ochronny	0	1	1szt.	2
8	770530	Element ślizgowy GL 100 z nakładką	0	2 x M10	1szt.	2
9	77003201	Ślizg szynowy 45 K	0	M12	1szt.	4
10	3206591/p	Śruba z łbem sześciokątnym M12	kl. 8.8	25	1szt.	4
11	0730106/p	Pręt gwintowany M10	0	1000	1szt.	0,320
12	4120477/p	Nakrętka sześciokątna M10	0	0	1szt.	8
13	398316	Obejma OMNIA MB M8/10 silikon	4,000	114-116	1szt.	4

Maksymalny przesuw rurociągu Δx wynosi 75 mm.

Uwaga:

Dokładne wymiary dopasować na montażu.

Dla dobranych profili szynowych przyjęto:

- maks. strzałka ugięcia L/150;
- współczynnik bezpieczeństwa 1,54;

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

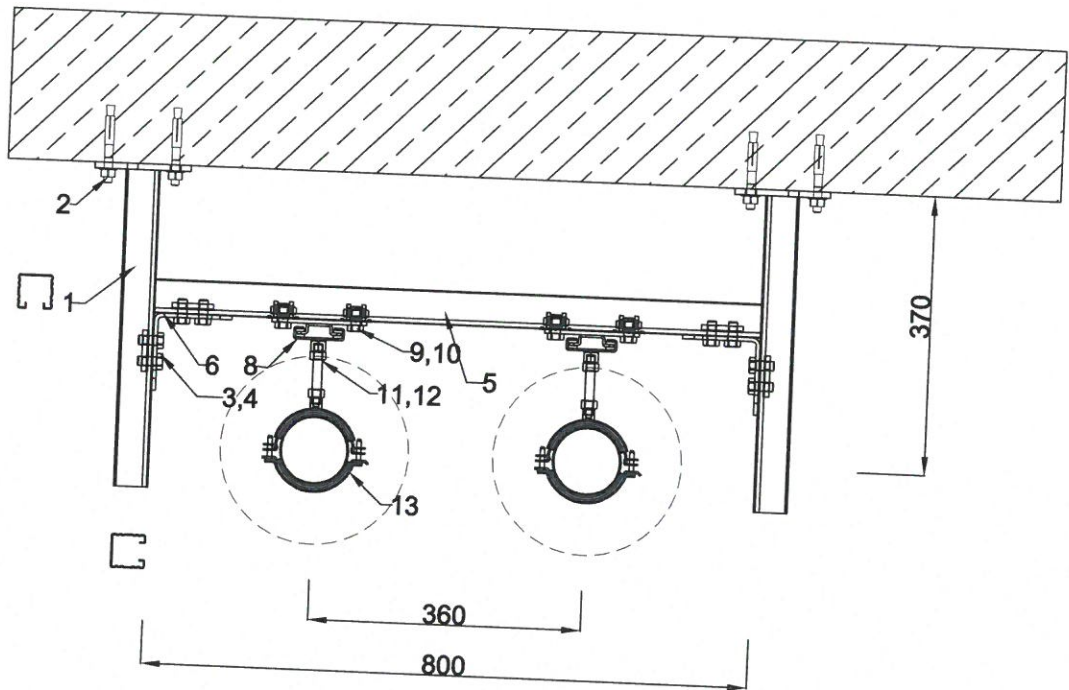


Rozpowszechnianie i powielanie rysunku bez zgody MEFA Polska jest zabronione.

Rysunek niniejszy nie stanowi projektu w rozumieniu właściwych przepisów prawa budowlanego a jedynie stanowi informację o produktach MEFA i warunkach ich zastosowania. Został opracowany na podstawie otrzymanej dokumentacji technicznej. Dokonanie zmian w schemacie montażowym wyłącza MEFA Polska z odpowiedzialności.

INWESTYCJA/OBJEKT:	Przyłącze sieci ciepłowniczej ul. Zagnañska 90 w Kielcach	
OPRACOWAŁ:	ME I NADZOR:	DATA:
DEVELOPED:	inż. Walery Bozhok	15.03.2022
NAZWA RYSUNKU:	Typ PK-2 - Podpora przesuwna dwukierunkowa rurociągu 2xDn100/114,3mm	
DRAWING NAME:	MEFA POLSKA Sp. z o.o. ul. Słoneczna 52G 05-500 Stara Iwiczna	

Typ PP-3
Podpora przesuwna 2xDn80/88,9mm



lp	nr katalogowy	nazwa produktu	dane techniczne		jedn.	ilość
1	180450420	Konsola 45/45 wzdłużna	0	420	1szt.	2
2	b306422	Kotwa opaskowa GOLDEN ANCHOR	0	M12/10/116	1szt.	4
3	3206591/p	Śruba z łbem sześciokątnym M12	kl. 8.8	25	1szt.	8
4	818110	Płytkę montażową 2-otw. do szyn 45 M12	0	0	1szt.	4
5	82045615	Szyna profilowa 45/45/1,5	0	6000	1m	0,800
6	8140500	Łącznik kątowy 4-otw. 90° do szyn 45	0	0	1szt.	2
7	819036	Kapturek ochronny	0	1	1szt.	2
8	770530	Element ślizgowy GL 100 z nakładką	0	2 x M10	1szt.	2
9	1280012	STEX 45: Płytkę montażową MP M12	0	0	1szt.	4
10	3206591/p	Śruba z łbem sześciokątnym M12	kl. 8.8	25	1szt.	4
11	0730106/p	Pręt gwintowany M10	0	1000	1szt.	0,320
12	4120477/p	Nakrętka sześciokątna M10	0	0	1szt.	8
13	398289	Obejma OMNIA MB M8/10 silikon	3,000	84-89	1szt.	4

Maksymalny przesuw rurociągu Δx wynosi 75 mm.

Uwaga:
Dokładne wymiary dopasować na montażu.
Dla dobranych profili szynowych przyjęto:
- maks. strzałka ugięcia L/150;
- współczynnik bezpieczeństwa 1,54;

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM **MEFA**

Rozpowszechnianie i powielanie rysunku bez zgody MEFA Polska jest zabronione.

INWESTYCJA/OBJEKT: INVESTMENT/OBJECT:		Przyłacze sieci ciepłowniczej ul. Zagnańska 90 w Kielcach	
OPRACOWAŁ: DEVELOPED:		IME I NAZWISKO inż. Walery Bozhok	DATA 23.03.2022
NAZWA RYSUNKU: DRAWING NAME:		Typ PP-3 - Podpora przesuwna rurociągu 2xDn80/88,9mm	
MEFA POLSKA Sp. z o.o. ul. Słoneczna 52G 05-500 Stara Iwiczna			