



JAGŁA ARCHITEKT
UL. RYSZARDA MILCZEWSKIEGO-BRUNA 3/3
86-300 GRUDZIĄDZ
PRACOWNIA@JAGLA-ARCHITEKT.PL
WWW.JAGLA-ARCHITEKT.PL
TEL. 728 59 05 73

PROJEKT TECHNICZNY

1.

BRANŻA
OBIEKT
LOKALIZACJA

Sanitarna– węzeł ciepłowniczy
Rozbudowa żłobka przy ul. Wł. Łokietka.
ul. Wł. Łokietka 3
86-100 Świecie
działki nr 4510, 4147, 4176 Świecie
Kategoria IX – bud. Oświaty i edukacji.

KATEGORIA OBIEKTU
BUDOWLANEGO
INWESTOR

GMINA ŚWIECIE
ul. Wojska Polskiego 124;
86-100 Świecie.

Autor:

PROJEKTANT:	SPECJALNOŚĆ/nr UPRAWNIEN	PODPIS
mgr inż. Karol Stanowski	KUP/0057/POOS/10 Specjalność sanitarna	

STYCZEŃ 2024



SPIS TREŚCI:

I. Część opisowa

1. Podstawa opracowania
2. Przedmiot opracowania
3. Projektowane rozwiązania
 - 3.1. Roboty budowlane
 - 3.2. Roboty sanitarne
4. Oddziaływanie inwestycji na środowisko
5. Zalecenia i uwagi końcowe

II. Dokumenty formalno-prawne

1. Oświadczenie projektanta
2. Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego
3. Zaświadczenie o przynależności do Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Bydgoszczy.
4. Warunki techniczne Veolia Świecie.

III. Część graficzna

- | | | |
|----|--|---------|
| 1. | Plan zagospodarowania terenu | 1:500 |
| 2. | Rzut przyziemia– pomieszczenie węzła cieplnego | 1:50 |
| 3. | Schemat węzła cieplnego | schemat |

OPIS DO PROJEKTU TECHNICZNEGO

Węzeł ciepłowniczy dla rozbudowy żłobka przy ulicy Wł. Łokietka 3 w Świeciu

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa z Inwestorem,
- pomiary uzupełniające, inwentaryzacja, wizja w terenie
- warunki techniczne 05/2022/SW wydane przez Veolia Północ Sp. z o.o.
- obowiązujące normy i przepisy,

2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt węzła ciepłowniczego wraz z jego dobozem. Węzeł ciepły będzie źródłem ciepła dla przygotowania c.o. i c.w.u. Węzeł będzie zasilany z miejskiej sieci ciepłej. Węzeł będzie zasilał istniejący żłobek oraz projektowany. Obecnie istniejący budynek żłobka zasilany jest z kotłowni gazowej.

3. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA

3.1 ROBOTY BUDOWLANE

Pomieszczenie na węzeł ciepły o powierzchni 12,1 m² zlokalizowane jest w przyziemiu budynku.. Pomieszczenie będzie dostępne dla obsługi dostawcy w dowolnej porze oraz będzie zabezpieczone przed dostępem niepowołanych osób. Pomieszczenie należy wyposażać w drzwi stalowe lub pokryte blachą o szerokości 90 cm. Drzwi muszą otwierać się pod naciskiem od strony pomieszczenia węzła, zamykane na dwa zamki. Ściany i strop należy gładko otynkować oraz pomalować na jasny kolor powłokami chroniącymi przed wnikaniem wilgoci. Zastosowane materiały użyte do ich wykonania muszą być niepalne. Materiały do wykonania posadzki muszą być wytrzymałe na uderzenia mechaniczne i nagłe zmiany temperatury, gładkie i niepalne . Posadzka wykonana ze spadkiem nie mniejszym niż 1% w kierunku wpustu podłogowego i studzienki schładzającej.

3.2 ROBOTY SANITARNE

Instalacja wodno - kanalizacyjna

W pomieszczeniu węzła zaprojektowano studzienkę schładzającą o średnicy 1000mm ze szczelnym dnem. Studzienkę wykonać z kręgów betonowych z betonu klasy C35/45.

Na zewnątrz położyć izolację pionową Abizol R+P. Wpust podłogowy należy podłączyć do ww studzienki. Studzienkę schładzającą należy zabezpieczyć stalową pokrywą z blachy ryflowanej o grubości 0,08 m wytrzymałą na obciążenia przebywającej w węźle obsługi, zabezpieczoną przed przesunięciem i wyposażoną w uchwyty umożliwiające jej otwarcie. Studzienka będzie odwadniana grawitacyjnie. Instalację wodociągową należy zakończyć zaworem czerpalnym z końcówką do węzła umieszczonym nad zlewem. Na przyłączy węzła zamontować zawór antyskażeniowy typu HD. Przejścia rurociągów przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych i dokładnie obmurować. Rurociągi nie mogą stykać się z tulejami. Przestrzeń pomiędzy nimi należy wypełnić materiałem izolacyjnym. Zaprojektowano rurociąg żeliwny DN100 doprowadzający wodę z kratki do studni schładzającej. W studzience zamontować pompę zanurzeniową odporna na temperaturę +90st.C.

Wentylacja nawiewno – wywiewna

W węźle zaprojektowano wentylację nawiewno-wywiewną. Kanał grawitacyjny wentylacji nawiewnej należy wykonać w kształcie litery Z. Kanał nawiewny zakończyć na wysokości 0,3m nad posadzką , zaprojektowano kanał o wymiarach 15x15 cm.

Jako kanał wywiewny wykorzystać dwa przewody kominowe [wg części graficznej projektu]. Wentylację wywiewną projektuje się jako wspomaganą wentylatorem z higrostatem.

Dobór zaworów bezpieczeństwa i naczyń przeponowych

Dobór zaworu bezpieczeństwa dla obiegu c.o.

Obliczenia przeprowadzono zgodnie z p. 2.2.2. normy PN-B-02414:1999

Dobrano zawór bezpieczeństwa:

Typ		1915	
Średnica nominalna		DN 25	mm
Ilość zaworów		1	szt.
Min. średnica wewnętrzna	d_0	20	mm
Ciśnienie początku otwarcia	p_0	4	bar
Wsp. wypływu dla cieczy	α_{cz}	0,30	
Producent		HUSTY SYR	

Założenia:

Producent		HUSTY SYR	
Wstępnie zakładana średnica zaworu bezpieczeństwa		25	mm
Ciśnienie nastawy zaworu bezpieczeństwa	p_1	4	bar
Ciśnienie nominalne sieci ciepłowniczej	p_2	16	bar
Obliczeniowa temperatura wody sieciowej		120	°C
Gęstość wody sieciowej przy jej obliczeniowej temp.	ρ	943,129	kg/m ³
Dopuszczalny wsp. wypływu zaworu dla cieczy	$\alpha_c = 0,9 * \alpha_{cz}$	0,27	

Wymagana masowa przepustowość zaworu bezpieczeństwa [kg/s]

$$M = 447,3 * b * A * \sqrt{(p_2 - p_1) * \rho} \quad \text{kg/s}$$

$$b = 1 \quad \text{gdy} \quad p_2 - p_1 \leq 5 \text{ bar}$$

$$b = 2 \quad \text{gdy} \quad p_2 - p_1 > 5 \text{ bar}$$

$$p_2 - p_1 = 12 \text{ bar} \quad b = 2$$

$$A = 0,0000090 \quad \text{wg. karty katalogowej} \quad \text{XB 12L}$$

$$M = 0,86 \quad \text{kg/s}$$

Minimalna średnica wewnętrzna pojedynczego zaworu bezpieczeństwa:

$$d_{\text{min}} = 54 * \sqrt{\frac{M}{\alpha_c * \sqrt{p_1 * \rho}}} = 12,27 \text{ mm} < d_0 = 20 \text{ mm}$$

Warunek: $d_0 > d_{\text{min}}$ jest spełniony.

Dobraný zawór bezpieczeństwa spełnia wymagania normy PN-B-02414

Danfoss Poland Sp. z o.o.
Tuchom ul. Tęczowa 46
80-209 Chwaszczyno
tel. 58/ 512 91 00
fax. 58/ 512 91 05

Dobór zaworu bezpieczeństwa dla obiegu c.t.

Obliczenia przeprowadzono zgodnie z p. 2.2.2. normy PN-B-02414:1999

Dobrano zawór bezpieczeństwa:

Typ		1915	
Średnica nominalna		DN 25	mm
Ilość zaworów		1	szt.
Min. średnica wewnętrzna	d_0	20	mm
Ciśnienie początku otwarcia	p_0	4	bar
Wsp. wypływu dla cieczy	α_{cr2}	0,30	
Producent		HUSTY SYR	

Założenia:

Producent		HUSTY SYR	
Wstępnie zakładana średnica zaworu bezpieczeństwa		25	mm
Ciśnienie nastawy zaworu bezpieczeństwa	p_1	4	bar
Ciśnienie nominalne sieci ciepłowniczej	p_2	16	bar
Obliczeniowa temperatura wody sieciowej		120	°C
Gęstość wody sieciowej przy jej obliczeniowej temp.	ρ	943,129	kg/m³
Dopuszczalny wsp. wypływu zaworu dla cieczy	$\alpha_c = 0,9 * \alpha_{cr2}$	0,27	

Wymagana masowa przepustowość zaworu bezpieczeństwa [kg/s]

$$M = 447,3 * b * A * \sqrt{(p_2 - p_1) * \rho} \quad \text{kg/s}$$

$$b = 1 \quad \text{gdy} \quad p_2 - p_1 \leq 5 \text{ bar}$$

$$b = 2 \quad \text{gdy} \quad p_2 - p_1 > 5 \text{ bar}$$

$$p_2 - p_1 = 12 \text{ bar} \quad b = 2$$

$$A = 0,0000090 \quad \text{wg. karty katalogowej} \quad \text{XB 12L}$$

$$M = 0,86 \quad \text{kg/s}$$

Minimalna średnica wewnętrzna pojedynczego zaworu bezpieczeństwa:

$$d_{\text{min}} = 54 * \sqrt{\frac{M}{\alpha_c * \sqrt{p_1 * \rho}}} = 12,27 \text{ mm} < d_0 = 20 \text{ mm}$$

Warunek: $d_0 > d_{\text{min}}$ jest spełniony.

Dobraný zawór bezpieczeństwa spełnia wymagania normy PN-B-02414

Danfoss Poland Sp. z o.o.
Tuchom ul. Tęczowa 46
80-209 Chwaszczyno
tel. 58/ 512 91 00
fax. 58/ 512 91 05

Dobór zaworu bezpieczeństwa dla obiegu c.w.u

Obliczenia przeprowadzono zgodnie z p.. 3.2.5.2. normy PN-76/B-02440

Dobrano zawór bezpieczeństwa:

Typ		2115	
Średnica nominalna		DN 25	mm
Ilość zaworów		1	szt.
Min. średnica wewnętrzna	d_0	20	mm
Ciśnienie początku otwarcia	p_0	6	bar
Wsp. wypływu dla gazu dla dobranych zaworów	α	0,54	
α_c dla wybranego zaworu	$\alpha_c = 0,35 * \alpha$	0,189	
Wsp. wypływu wody grzejnej	α_{c1}	1	
Producent		HUSTY SYR	

Założenia:

Producent		HUSTY SYR	
Wstępnie zakładana średnica zaworu bezpieczeństwa		25	mm
Ciśnienie dopuszczalne instalacji cwu	p_1	6	bar
Ciśnienie na wylocie zaworu bezpieczeństwa	p_2	0	bar
Ciśnienie czynnika grzejnego	p_3	16	bar
Najniższa temperatura wody grzejnej na zasilaniu	T_1	60	°C
Ciężar objętościowy wody przy jej obliczeniowej temperaturze	γ_1	983,20	kg/m ³

Wymagana przepustowość zaworu bezp.

$$G = 1,59 * \alpha_{c1} * b * F \sqrt{(p_3 - p_1) * \gamma_1} \quad \text{kg/h}$$

$$b = 1 \quad \text{gdy } p_3 - p_1 \leq 5 \text{ kG/cm}^2$$

$$b = 2 \quad \text{gdy } p_3 - p_1 > 5 \text{ kG/cm}^2$$

$$p_3 - p_1 = 10 \text{ bar} \quad b = 2$$

$$F = 6,0 \quad \text{wg. karty katalogowej} \quad \text{XB 12M}$$

$$G = 1911 \quad \text{kg/h}$$

Min. średnica wewn. dla pojedynczego zaworu bezp :

$$d_{0min} = \sqrt{\frac{4 * G}{3,14 * 1,59 * \alpha_c * \sqrt{(1,1 p_1 - p_2) * \gamma_1}}} = 9,98 \text{ mm} < d_0 = 20 \text{ mm}$$

Warunek: $d_0 > d_{0min}$ jest spełniony.

Dobrano zawór bezpieczeństwa spełnia wymagania normy PN-76/B-02440

Danfoss Poland Sp. z o.o.
Tuchom ul. Tęczowa 46
80-209 Chwaszczyno
tel. 58/ 512 91 00
fax. 58/ 512 91 05

Classified as Business

Dobór przeponowego naczynia wzbiorczego

Obliczenia przeprowadzono zgodnie z normą PN-B-02414:1999

Dobrano naczynie wzbiorcze:

Typ	S	
Ilość naczyni	1	szt.
Pojemność naczynia	12	l
Wysokość	300	mm
Średnica	280	mm
Średnica przyłącza	20	mm
Ciśnienie wstępne	0,60	bar
Producent	REFLEX	

Założenia:

Producent		REFLEX	
Pojemność instalacji	V	0,75	m ³
Maksymalne obliczeniowe ciśnienie w naczyniu	p _{max}	4	bar
Ciśnienie statyczne w naczyniu	p _{st}	0,4	bar
Obliczeniowa temperatura na zasilaniu instalacji	t _z	40	°C
Przyrost objętości wody instalacyjnej	Δv	0,0075	l/kg
Gęstość wody instalacyjnej przy temp. T ₁ =10°C	ρ ₁	999,7	kg/m ³
Ilość naczyni	n	1	

Pojemność użytkowa naczynia V_u:

$$V_u = V \times \rho_1 \times \Delta v / n$$

$$V_u = 5,62 \text{ dm}^3$$

Ciśnienie wstępne w przestrzeni gazowej

$$p = 0,60 \text{ bar}$$

Minimalna pojemność całkowita naczynia

$$V_n = V_u \times \left(\frac{p_{\max} + 1}{p_{\max} - p} \right)$$

$$V_n = 8,27 \text{ dm}^3$$

Danfoss Poland Sp. z o.o.
Tuchom ul. Tęczowa 46
80-209 Chwaszczyno
tel. 58/ 512 91 00
fax. 58/ 512 91 05

Classified as Business

Dobór przeponowego naczynia wzbiorczego

Obliczenia przeprowadzono zgodnie z normą PN-B-02414:1999

Dobrano naczynie wzbiorcze:

Typ	N	
Ilość naczyń	1	szt.
Pojemność naczynia	80	l
Wysokość	558	mm
Średnica	512	mm
Średnica przyłącza	25	mm
Ciśnienie wstępne	0,60	bar
Producent	REFLEX	

Założenia:

Producent	REFLEX	
Pojemność instalacji	V	1,35 m ³
Maksymalne obliczeniowe ciśnienie w naczyniu	p _{max}	4 bar
Ciśnienie statyczne w naczyniu	p _{st}	0,4 bar
Obliczeniowa temperatura na zasilaniu instalacji	t _z	80 °C
Przyrost objętości wody instalacyjnej	Δv	0,0287 l/kg
Gęstość wody instalacyjnej przy temp. T ₁ =10°C	ρ ₁	999,7 kg/m ³
Ilość naczyń	n	1

Pojemność użytkowa naczynia V_u:

$$V_u = V \times \rho_1 \times \Delta v / n$$

$$V_u = 38,73 \text{ dm}^3$$

Ciśnienie wstępne w przestrzeni gazowej

$$p = 0,60 \text{ bar}$$

Minimalna pojemność całkowita naczynia

$$V_n = V_u * \left(\frac{p_{max} + 1}{p_{max} - p} \right)$$

$$V_n = 56,96 \text{ dm}^3$$

Danfoss Poland Sp. z o.o.
Tuchom ul. Tęczowa 46
80-209 Chwaszczyno
tel. 58/ 512 91 00
fax. 58/ 512 91 05

Classified as Business

Specyfikacja węzła

Wymiennik ciepła

Pozycja	Rodzaj	Ilość	Opis
WYM.1	Izolacja wymiennika ciepła	1	Izolacja PU XB12 H:10-52 M:10-40 L:10-36
WYM.1	Wymiennik ciepła	1	XB12L-1-36 2 25 A 2G5/4
WYM.1	Podstawa montażowa wymiennika	1	Podstawa wymiennika XB12 5/4" Malowany
WYM.2	Izolacja wymiennika ciepła	1	Izolacja PU XB12 H:10-52 M:10-40 L:10-36
WYM.2	Wymiennik ciepła	1	XB12L-1-30 2 25 A 2G5/4
WYM.2	Podstawa montażowa wymiennika	1	Podstawa wymiennika XB12 5/4" Malowany
WYM.3	Izolacja wymiennika ciepła	1	Izolacja PU XB12 H:10-52 M:10-40 L:10-36
WYM.3	Wymiennik ciepła	1	XB12M-1-26 2 25 A 2G5/4
WYM.3	Podstawa montażowa wymiennika	1	Podstawa wymiennika XB12 5/4" Malowany

Strona pierwotna

Pozycja	Rodzaj	Ilość	Opis
DPV	Siłownik regulatora ciśnienia	1	Danfoss, Model: Zintegrowany, zakres różnicy ciśnienia: 0.2-1.0bar
DPV	Kontroler zaworu DP	1	AVP, 3/4 ", kvs 4.0, $\Delta p=0.0bar$, PN16, rodzaj połączenia: Not available
FOM1	Izolacja filtroomulnika	1	Thermo, Mud trap insulation DN25/DN32
FOM1	Odpowietrznik	1	Danfoss, Model: JIP-IW (T), DN15, PN40, max temp. 180°C, rodzaj połączenia: Spawany / Gwint wewnętrzny
FOM1	Spust	1	Danfoss, Model: JIP-IW, DN25, PN40, max temp. 180°C, rodzaj połączenia na wlocie/wylocie: Spawany/Gwint wewnętrzny
FOM1	Filtroomulnik	1	Thermo, Model: FO2M - 32, Malowany, DN32, PN16, max temp. 150°C, kvs 19.3, rodzaj połączenia: Kołnierz
FQQ1	Licznik ciepła	1	Kamstrup, Multical 603, ULTRAFLOW 54, $Q_p=2.5$, rodzaj połączenia: Gwint zewnętrzny, 1", L=190, Powrót, moduł: Brak modułu, 3.6 V DC (1 D-cell)
P1	Spust	1	Danfoss, Model: JIP-IW, DN15, PN40, max temp. 180°C, rodzaj połączenia na wlocie/wylocie: Spawany/Gwint wewnętrzny
P1	Spust	1	Danfoss, Model: JIP-IW, DN15, PN40, max temp. 180°C, rodzaj połączenia na wlocie/wylocie: Spawany/Gwint wewnętrzny
P1	Spust	1	Danfoss, Model: JIP-IW, DN15, PN40, max temp. 180°C, rodzaj połączenia na wlocie/wylocie: Spawany/Gwint wewnętrzny
PI1	Manometr	5	Danfoss, Model: M80, 1/2", kierunek połączenia: Na dole, PN16, max temp. 130°C, rodzaj połączenia: Gwint zewnętrzny
PI1	Kurek manometryczny	5	Fart, Zawór trójdrożny, 1/2", PN25, max temp. 135°C, rodzaj połączenia: Gwint zewnętrzny
PP	Połączenie rurowe	1	Danfoss, DN15/6mm, PN16, max temp. 150°C, JIP-IW, rodzaj połączenia: Spawany
S1	Zawór odcinający	2	Danfoss, Model: JIP-WW, DN32, PN40, max temp. 180°C, rodzaj połączenia: Spawany
S2	Zawór odcinający	2	Danfoss, Model: JIP-WW, DN25, PN40, max temp. 180°C,

			rodzaj połączenia: Spawany
S3	Zawór odcinający	2	Danfoss, Model: JIP-WW, DN25, PN40, max temp. 180°C, rodzaj połączenia: Spawany
S4	Zawór odcinający	2	Danfoss, Model: JIP-WW, DN25, PN40, max temp. 180°C, rodzaj połączenia: Spawany
T1	Kieszka na termometr	2	Kieszka na termometr
T1	Termometr	2	Danfoss, Model: 292 WBZ, DN15, 0-160°C, PN25, rodzaj połączenia: Spawany
ZR1Sco	Zawór regulacyjny	1	Danfoss, Model: VM 2, kvs 1.0, 3/4 ", rodzaj połączenia: Gwint zewnętrzny, PN25, max temp. 150°C
ZR1Sco	Siłownik elektryczny	1	Danfoss, Model: AMV 13, funkcja bezpieczeństwa sprężyny: W dół, 230V, 14 s/mm, typ sterowania: 3-punktowy
ZR2Sct	Zawór regulacyjny	1	Danfoss, Model: VM 2, kvs 2.5, 3/4 ", rodzaj połączenia: Gwint zewnętrzny, PN25, max temp. 150°C
ZR2Sct	Siłownik elektryczny	1	Danfoss, Model: AMV 13, funkcja bezpieczeństwa sprężyny: W dół, 230V, 14 s/mm, typ sterowania: 3-punktowy
ZR3Scw	Zawór regulacyjny	1	Danfoss, Model: VM 2, kvs 2.5, 3/4 ", rodzaj połączenia: Gwint zewnętrzny, PN25, max temp. 150°C
ZR3Scw	Siłownik elektryczny	1	Danfoss, Model: AMV 33, funkcja bezpieczeństwa sprężyny: W dół, 230V, 3 s/mm, typ sterowania: 3-punktowy

Strona wtórna

Pozycja	Rodzaj	Ilość	Opis
F1	Filtr	1	Cimberio, Model: 74ACR, 1 1/2", PN16, max temp. 130°C, rodzaj połączenia: Gwint wewnętrzny
F2	Filtr	1	Cimberio, Model: 74ACR, 1 1/2", PN16, max temp. 130°C, rodzaj połączenia: Gwint wewnętrzny
F3	Filtr	1	Cimberio, Model: 74ACR, 1", PN16, max temp. 130°C, rodzaj połączenia: Gwint wewnętrzny
F4	Filtr	1	Cimberio, Model: 74ACR, 3/4 ", PN16, max temp. 130°C, rodzaj połączenia: Gwint wewnętrzny
G1	Zawór odcinający	2	Danfoss, Model: BVR-DZR, 1", PN16, max temp. 130°C, rodzaj połączenia: Gwint wewnętrzny
G2	Zawór odcinający	2	Danfoss, Model: BVR-DZR, 3/4 ", PN16, max temp. 130°C, rodzaj połączenia: Gwint wewnętrzny
G4	Zawór rozprężny	1	Reflex, Model: SU, 3/4 ", PN10, max temp. 120°C, rodzaj połączenia: Gwint wewnętrzny
G5	Zawór rozprężny	1	Reflex, Model: SU, 1", PN10, max temp. 120°C, rodzaj połączenia: Gwint wewnętrzny
NW1	Naczynie wzbiorcze	1	Reflex, Model: S, 12L ,3/4 ", Ogrzewanie, 120°C, rodzaj połączenia: Gwint wewnętrzny
NW2	Naczynie wzbiorcze	1	Reflex, Model: N, 80L ,1", Ogrzewanie, 120°C, rodzaj połączenia: Gwint wewnętrzny
P2	Spust	1	Danfoss, Model: BVR-DZR, DN15, PN16, max temp. 120°C, rodzaj połączenia na wlocie/wylocie: Gwint wewnętrzny/Gwint wewnętrzny
P2	Spust	1	Danfoss, Model: BVR-DZR, DN15, PN16, max temp. 120°C, rodzaj połączenia na wlocie/wylocie: Gwint wewnętrzny/Gwint wewnętrzny
P2	Spust	1	Danfoss, Model: BVR-DZR, DN15, PN16, max temp. 120°C, rodzaj połączenia na wlocie/wylocie: Gwint wewnętrzny/Gwint wewnętrzny
PC	Pompa	1	Grundfos, Model: UPS 25-60 N, 1-230V, 0.28A, rodzaj połączenia: Gwint zewnętrzny, 1 1/2", PN10
PI2	Manometr	1	Danfoss, Model: M80, 1/2", kierunek połączenia: Tył, PN6, max temp. 130°C, rodzaj połączenia: Gwint zewnętrzny

PI2	Manometr	3	Danfoss, Model: M80, 1/2", kierunek połączenia: Tył, PN6, max temp. 130°C, rodzaj połączenia: Gwint zewnętrzny
PI2	Manometr	3	Danfoss, Model: M80, 1/2", kierunek połączenia: Tył, PN6, max temp. 130°C, rodzaj połączenia: Gwint zewnętrzny
PI2	Manometr	1	Danfoss, Model: M80, 1/2", kierunek połączenia: Tył, PN6, max temp. 130°C, rodzaj połączenia: Gwint zewnętrzny
PI2	Kurek manometryczny	1	Fart, Zawór trójdrożny, 1/2", PN25, max temp. 135°C, rodzaj połączenia: Gwint zewnętrzny
PI2	Kurek manometryczny	3	Fart, Zawór trójdrożny, 1/2", PN25, max temp. 135°C, rodzaj połączenia: Gwint zewnętrzny
PI2	Kurek manometryczny	3	Fart, Zawór trójdrożny, 1/2", PN25, max temp. 135°C, rodzaj połączenia: Gwint zewnętrzny
PI2	Kurek manometryczny	1	Fart, Zawór trójdrożny, 1/2", PN25, max temp. 135°C, rodzaj połączenia: Gwint zewnętrzny
PI3	Manometr	5	Danfoss, Model: M80, 1/2", kierunek połączenia: Tył, PN10, max temp. 130°C, rodzaj połączenia: Gwint zewnętrzny
PI3	Kurek manometryczny	5	Fart, Zawór trójdrożny, 1/2", PN25, max temp. 135°C, rodzaj połączenia: Gwint zewnętrzny
PO	Pompa	1	Grundfos, Model: MAGNA3 25-120, 1-230V, 1.56A, rodzaj połączenia: Gwint zewnętrzny, 1 1/2", PN10
PT	Pompa	1	Grundfos, Model: MAGNA3 25-80, 1-230V, 1.02A, rodzaj połączenia: Gwint zewnętrzny, 1 1/2", PN10
Pi3	Manometr	1	Danfoss, Model: M80, 1/2", kierunek połączenia: Tył, PN6, max temp. 130°C, rodzaj połączenia: Gwint zewnętrzny
Pi3	Kurek manometryczny	1	Fart, Zawór trójdrożny, 1/2", PN25, max temp. 135°C, rodzaj połączenia: Gwint zewnętrzny
T2	Kieszka na termometr	2	Kieszka na termometr
T2	Termometr	2	Danfoss, Model: 292 WBZ, DN15, 0-120°C, PN25, rodzaj połączenia: Spawany
T3	Kieszka na termometr	2	Kieszka na termometr
T3	Termometr	2	Danfoss, Model: 292 WBZ, DN15, 0-120°C, PN25, rodzaj połączenia: Spawany
T4	Kieszka na termometr	1	Kieszka na termometr
T4	Termometr	1	Danfoss, Model: 292 WBZ, DN15, 0-120°C, PN25, rodzaj połączenia: Spawany
T5	Kieszka na termometr	1	Kieszka na termometr
T5	Termometr	1	Danfoss, Model: 292 WBZ, DN15, 0-120°C, PN25, rodzaj połączenia: Spawany
Tco	Czujnik kieszeniowy	1	Danfoss, Model: ESMU 100 St st, PN25, max temp. 180°C
Tct	Czujnik kieszeniowy	1	Danfoss, Model: ESMU 100 St st, PN25, max temp. 180°C
Tcw	Czujnik kieszeniowy	1	Ouman, Model: TMW 50, PN16, max temp. 130°C
Trco	Termostat	1	Jumo, Model: heatTHERM-AT-0120, 60003216, TR-STW
Trct	Termostat	1	Jumo, Model: heatTHERM-AT-0020, 60003208, STW
Trcw	Termostat	1	Jumo, Model: heatTHERM-AT-0120, 60003216, TR-STW
Z1	Zawór odcinający	2	Danfoss, Model: BVR-DZR, 1 1/2", PN16, max temp. 130°C, rodzaj połączenia: Gwint wewnętrzny
Z2	Zawór odcinający	2	Danfoss, Model: BVR-DZR, 1 1/2", PN16, max temp. 130°C, rodzaj połączenia: Gwint wewnętrzny
ZBO	Zawór bezpieczeństwa	1	Syr, Model: SYR 1915 DN20 4.0 BAR, 3/4 ", ciśnienie otwarcia: 4.0bar, max temp. 140°C, rodzaj połączenia: Gwint wewnętrzny
ZBO	Zawór bezpieczeństwa	1	Syr, Model: SYR 1915 DN20 4.0 BAR, 3/4 ", ciśnienie otwarcia: 4.0bar, max temp. 140°C, rodzaj połączenia: Gwint wewnętrzny

ZBW	Zawór bezpieczeństwa	1	Syr, Model: SYR 2115 DN25 6.0 BAR, 1", ciśnienie otwarcia: 6.0bar, max temp. 110°C, rodzaj połączenia: Gwint wewnętrzny
ZZ1	Zawór zwrotny	1	Genebre, Model: Art. 3121, 1", PN10, DN25, max temp. 90°C, rodzaj połączenia: Gwint wewnętrzny
ZZ2	Zawór zwrotny	1	Genebre, Model: Art. 3121, 3/4 ", PN10, DN20, max temp. 90°C, rodzaj połączenia: Gwint wewnętrzny

Linia uzupełniania

Pozycja	Rodzaj	Ilość	Opis
F5	Filtr	1	Cimberio, Model: 74ACR, 1/2", PN16, max temp. 130°C, rodzaj połączenia: Gwint wewnętrzny
G3	Zawór odcinający	1	Danfoss, Model: BVR-DZR, 1/2", PN16, max temp. 130°C, rodzaj połączenia: Gwint wewnętrzny
G5	Zawór odcinający	1	Danfoss, Model: BVR-DZR, 1/2", PN16, max temp. 130°C, rodzaj połączenia: Gwint wewnętrzny
S5	Zawór odcinający	1	Danfoss, Model: JIP-IW (T), DN15, PN40, max temp. 180°C, rodzaj połączenia: Gwint wewnętrzny/spawany
W2	Wodomierz	1	POWOGAZ, Model: JS90, Q3=2.5 m3/h, 3/4 ", PN16, max temp. 90°C, rodzaj połączenia: Gwint zewnętrzny
ZU	Zawór uzupełniania zładu	1	Syr, Model: 2128, kvs 1.3, PN16, DN15, max temp. 80°C, 1/2", rodzaj połączenia: Gwint wewnętrzny / zewnętrzny

Kontrola

Pozycja	Rodzaj	Ilość	Opis
	Skrzynka elektryczna	1	Skrzynka elektryczna
R	Klucz aplikacji	1	Klucz aplikacji APP KEY A376
R	Sterowniki elektroniczne.	1	Danfoss, Model: ECL Comfort 310, 230V
Tzew	Czujnik temp. zewnętrznej	1	Danfoss, Model: ESMT

Dobór wymienników

<i>Parametry obliczeniowe:</i>	<i>Jednostka</i>	<i>Strona1</i>	<i>Strona2</i>
<i>Obciążenie:</i>	kW	50	
<i>Przewymiarowanie:</i>	%	0	
<i>Temperatura na wlocie:</i>	°C	120.0	30.0
<i>Temperatura wyjściowa (Określony):</i>	°C	35.0	40.0
<i>Temperatura wyjściowa (Rzeczywisty):</i>	°C	30.4	--
<i>Masowe natężenie przepływu (Rzeczywisty):</i>	kg/h	476.83	--
<i>Objętościowe natężenie przepływu (Rzeczywisty):</i>	m3/h	0.49	4.33
<i>Całkowity spadek ciśnienia:</i>	bar	0	0.18
<i>LMTD:</i>	K	14.92	

Właściwości płynu:	Jednostka	Strona1	Strona2
Czynnik:	-	Water	
Lepkość dynamiczna:	uPa-s	379.0	723.0
Gęstość:	kg/m ³	975.6	994.7
Moc:	J/kg-K	4191.8	4175.9
Przewodność cieplna:	W/m-K	0.663	0.62

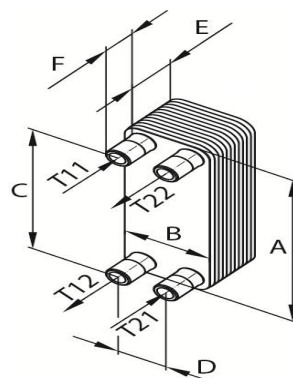
Specyfikacja:	Jednostka	Strona1	Strona2
Typ wymiennika:	-	XB12L-1-36	
Materiał płyt:	-	EN1.4404(AISI316L)	
Uszczelka / materiał lutujący:	-	CU	
Rozmiar połączenia.:	-	XB_DN32	
Objętość:	l	0.714	0.756
Waga:	kg	4.266	
Temperatura projektowa (Max/Min):	°C	120.0	
Ciśnienie projektowe (Max):	bar	25	25

Wymiary zewnętrzne:

A=289, B=118, C=234, D=63, E=73, F=25

Uwagi:

Wymiennik ciepła ze stali nierdzewnej lutowany miedzią, zaprojektowany i skonfigurowany do systemów ciepłowniczych, chłodniczych i innych zastosowań grzewczych. Lutowane wymienniki ciepła firmy Danfoss są wyposażone w płyty typu MICRO PLATES TM, które umożliwiają efektywniejszą transformację ciepła, niż w jakimkolwiek poprzednim modelu. Oszczędność energii i kosztów, Dłuższa żywotność, Konstrukcja odporna na korozję, Kompaktowa konstrukcja

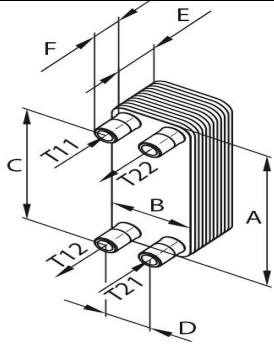


Parametry obliczeniowe:	Jednostka	Strona1	Strona2
Obciążenie:	kW	50	
Przewymiarowanie:	%	0	
Temperatura na wlocie:	°C	60.0	10.0
Temperatura wyjściowa (Określony):	°C	40.0	55.0
Temperatura wyjściowa (Rzeczywisty):	°C	33.9	--
Masowe natężenie przepływu (Rzeczywisty):	kg/h	1649.38	--
Objętościowe natężenie przepływu (Rzeczywisty):	m3/h	1.67	0.96
Całkowity spadek ciśnienia:	bar	0.12	0.04
LMTD:	K	12.08	

Właściwości płynu:	Jednostka	Strona1	Strona2
Czynnik:	-	Water	
Lepkość dynamiczna:	uPa-s	579.0	761.0
Gęstość:	kg/m ³	990.2	995.5
Moc:	J/kg-K	4177.7	4176.3
Przewodność cieplna:	W/m-K	0.636	0.616

Specyfikacja:	Jednostka	Strona1	Strona2
Typ wymiennika:	-	XB12M-1-26	
Materiał płyt:	-	EN1.4404(AISI316L)	
Uszczelka / materiał lutujący:	-	CU	
Rozmiar połączenia.:	-	XB_DN32	
Objętość:	l	0.384	0.416
Waga:	kg	3.506	
Temperatura projektowa (Max/Min):	°C	60.0	
Ciśnienie projektowe (Max):	bar	25	25

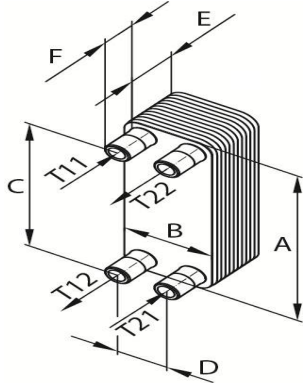
Wymiary zewnętrzne:	
A=289, B=118, C=234, D=63, E=46, F=25	
Uwagi:	
<i>Wymiennik ciepła ze stali nierdzewnej lutowany miedzią, zaprojektowany i skonfigurowany do systemów ciepłowniczych, chłodniczych i innych zastosowań grzewczych. Lutowane wymienniki ciepła firmy Danfoss są wyposażone w płyty typu MICRO PLATES TM, które umożliwiają efektywniejszą transformację ciepła, niż w jakimkolwiek poprzednim modelu Oszczędność energii i kosztów,</i>	

Dłuższa żywotność, Konstrukcja odporna na korozję, Kompaktowa konstrukcja	
---	---

Parametry obliczeniowe:	Jednostka	Strona1	Strona2
Obciążenie:	kW	90	
Przewymiarowanie:	%	0	
Temperatura na wlocie:	°C	120.0	60.0
Temperatura wyjściowa (Określony):	°C	65.0	80.0
Temperatura wyjściowa (Rzeczywisty):	°C	63	--
Masowe natężenie przepływu (Rzeczywisty):	kg/h	1348.41	--
Objęściowe natężenie przepływu (Rzeczywisty):	m3/h	1.4	3.95
Całkowity spadek ciśnienia:	bar	0.03	0.2
LMTD:	K	14.3	

Właściwości płynu:	Jednostka	Strona1	Strona2
Czynnik:	-	Water	
Lepkość dynamiczna:	uPa-s	312.0	406.0
Gęstość:	kg/m ³	965.2	978.6
Moc:	J/kg-K	4206.7	4188.3
Przewodność cieplna:	W/m-K	0.675	0.659

Specyfikacja:	Jednostka	Strona1	Strona2
Typ wymiennika:	-	XB12L-1-30	
Materiał płyt:	-	EN1.4404(AISI316L)	
Uszczelka / materiał lutujący:	-	CU	
Rozmiar połączenia.:	-	XB_DN32	
Objętość:	l	0.588	0.63
Waga:	kg	3.81	
Temperatura projektowa (Max/Min):	°C	120.0	
Ciśnienie projektowe (Max):	bar	25	25

Wymiary zewnętrzne:	
A=289, B=118, C=234, D=63, E=63, F=25	
Uwagi:	
<p>Wymiennik ciepła ze stali nierdzewnej lutowany miedzią, zaprojektowany i skonfigurowany do systemów ciepłowniczych, chłodniczych i innych zastosowań grzewczych. Lutowane wymienniki ciepła firmy Danfoss są wyposażone w płyty typu MICRO PLATES TM, które umożliwiają efektywniejszą transformację ciepła, niż w jakimkolwiek poprzednim modelu. Oszczędność energii i kosztów, Dłuższa żywotność, Konstrukcja odporna na korozję, Kompaktowa konstrukcja</p>	

Strona pierwotna

Pozycja	Rodzaj	Ilość	Opis
FL	Zawór rozprężny	1	Reflex, Model: Flowjet, 3/4 ", PN10, max temp. 70°C, rodzaj połączenia: Gwint zewnętrzny
G1	Zawór odcinający	3	Danfoss, Model: BVR-DZR, 1", PN16, max temp. 130°C, rodzaj połączenia: Gwint wewnętrzny
NWcw	Naczynie wzbiorcze	1	Reflex, Model: Refix DD, 12L ,3/4 ", Woda, 70°C, rodzaj połączenia: Gwint wewnętrzny
ODP	Odpowietrznik	1	Afriso, Model: PrimoVent, 1/2", PN10, max temp. 110°C, rodzaj połączenia: Gwint zewnętrzny
P5	Spust	1	Danfoss, Model: BVR-DZR, DN25, PN16, max temp. 120°C, rodzaj połączenia na wlocie/wylocie: Gwint wewnętrzny/Gwint wewnętrzny
PI3	Manometr	1	Danfoss, Model: M80, 1/2", kierunek połączenia: Tył, PN6, max temp. 130°C, rodzaj połączenia: Gwint zewnętrzny
PI3	Kurek manometryczny	1	Fart, Zawór trójdrożny, 1/2", PN25, max temp. 135°C, rodzaj połączenia: Gwint zewnętrzny
T5	Kieszka na termometr	1	Kieszka na termometr
T5	Termometr	1	Danfoss, Model: 292 WBZ, 1/2", 0-120°C, PN16, rodzaj połączenia: Gwint zewnętrzny
SCW	Zbiornik	1	Instalmet, Model: Tank 200l S, Steel enamelled insulation, PN10

Dobór wężła

		Parametry projektowe strony pierwotnej							Parametry projektowe strony wtórnej					
Obieg		PN	T _{max}	P _{max}	PC DN	Temp	Q	Moc	PN	T _{max}	P _{max}	DN	Temp	Q
		[bar]	[°C]	[bar]		[°C]	[m3/h]	[kW]	[bar]	[°C]	[bar]		[°C]	[m3/h]
HEX1	Ogrzewanie	16	130	14.3	25	❄️ 120.0/35.0	❄️ 0.49	50	6	80.0	5	40	❄️ 40.0/30.0	❄️ 4.33
HEX2	Ogrzewanie	16	130	14.3	25	❄️ 120.0/65.0	❄️ 1.4	90	6	80.0	5	40	❄️ 80.0/60.0	❄️ 3.95
HEX3	Woda użytkowa	16	130	14.3	25	❄️ 120.0/40.0 ☀️ 60.0/ 40.0	❄️ 0.55 ☀️ 1.67	50	10	70.0	10	25/20	❄️ 55.0/10.0 ☀️ 55.0/10.0	❄️ 0.96 ☀️ 0.96

Typ regulatora	ECL Comfort 310		Rodzaj izolacji	PUR (PUR (high temp. dh-box))	
Aplikacja	A376				
Dopuszczalny spadek ciś. dla wężła	1.2	[bar]	Całkowity spadek ciś. po str. pierw. ❄️ / ☀️	0.83 / 0.8	[bar]

Przyłącze					
Regulator dp DPV	Producent	Danfoss		Średnica nominalna	
	Model	AVP		Otwarcie zaworu	
	Kvs	4	[m3/h]	PN class	16 [bar]
	Min./maks. Zakres ustawień ciśnienia	0.2 - 1	[bar]	Min / max natężenie przepływu	0 - 1000.0 [m3/h]
	Obliczeniowe natężenie przepływu lato ☀️	1.67	[m3/h]	Straty ciśnienia latem ☀️	0.17 [bar]
	Natężenie przepływu projektowe ❄️	2.44	[m3/h]	Spadek ciśnienia ❄️	0.37 [bar]

Ogrzewanie					
Wymiennik ciepła	Typ / Model.	XB12L-1-36		Producent	
	Materiał płyty / typ lutowania	EN1.4404(AISI316L)/C_U		Zapás powierzchni	
	Spadek ciśnienia po stronie pierwotnej	0	[bar]	Spadek ciśnienia po stronie wtórnej	0.18 [bar]
Zawór regulacyjny ZR1Sco	Producent	Danfoss		Typ siłownika	
	Model	VM_2		Napięcie	
	Srednica nominalna	15		Sygnał sterowania siłownikiem	
	Kvs	1	[m3/h]	PN	25 [bar]
	Natężenie przepływu projektowe **	0.49	[m3/h]	Spadek ciśnienia **	0.24 [bar]
Pompa PO	Model	MAGNA3 25-120		Producent	
	Srednica nominalna	DN 25		Wysokość podnoszenia	
	Natężenie przepływu projektowe	4.33	[m3/h]	Napięcie	1*230
Ogrzewanie					
Wymiennik ciepła	Typ / Model.	XB12L-1-30		Producent	
	Materiał płyty / typ lutowania	EN1.4404(AISI316L)/C_U		Zapás powierzchni	
	Spadek ciśnienia po stronie pierwotnej	0.03	[bar]	Spadek ciśnienia po stronie wtórnej	0.2 [bar]
Pompa PT	Model	MAGNA3 25-80		Producent	
	Srednica nominalna	DN 25		Wysokość podnoszenia	
	Natężenie przepływu projektowe	3.95	[m3/h]	Napięcie	1*230
Zawór regulacyjny ZR2Sct	Producent	Danfoss		Typ siłownika	
	Model	VM_2		Napięcie	
	Srednica nominalna	15		Sygnał sterowania siłownikiem	
	Kvs	2.5	[m3/h]	PN	25 [bar]
	Natężenie przepływu projektowe **	1.4	[m3/h]	Spadek ciśnienia **	0.31 [bar]
Woda użytkowa					
Wymiennik ciepła	Typ / Model.	XB12M-1-26		Producent	
	Materiał płyty / typ lutowania	EN1.4404(AISI316L)/C_U		Zapás powierzchni	
	Spadek ciśnienia po stronie pierwotnej	0.12	[bar]	Spadek ciśnienia po stronie wtórnej	0.04 [bar]
Pompa PC	Model	UPS 25-60 N		Producent	
	Srednica nominalna	DN 25		Wysokość podnoszenia	
	Natężenie przepływu projektowe	0.29	[m3/h]	Napięcie	1*230
Zawór regulacyjny ZR3Scw	Producent	Danfoss		Typ siłownika	
	Model	VM_2		Napięcie	
	Srednica nominalna	15		Sygnał sterowania siłownikiem	
	Kvs	2.5	[m3/h]	PN	25 [bar]
	Natężenie przepływu projektowe ☀	1.67	[m3/h]	Spadek ciśnienia ☀	0.44 [bar]
	Natężenie przepływu projektowe **	0.55	[m3/h]	Spadek ciśnienia **	0.05 [bar]

4. Oddziaływanie inwestycji na środowisko

Na podstawie art. 3 pkt. 20 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo Budowlane (Dz. U. Z 2013 r., poz. 1409 późn. zmianami) stwierdza się, iż obszar oddziaływania obiektu zawiera się na dz. nr 4510, 4147, 4176 w Obr. 0001 – Świecie.

5. ZALECENIA I UWAGI KOŃCOWE

Montaż instalacji można wykonać pod kierunkiem osoby posiadającej stosowne uprawnienia. Całość robót wykonać zgodnie z projektem przy zachowaniu przepisów BHP, ppoż. oraz zgodnie z wymogami obowiązujących norm i przepisów.

Wszystkie zabudowywane materiały i urządzenia powinny posiadać odpowiednie deklaracje zgodności.

OŚWIADCZENIE

do projektu technicznego:

**Rozbudowa żłobka przy ul. Wł. Łokietka
ul. Wł. Łokietka 3
86-100 Świecie
działki nr 4510, 4147, 4176 Świecie**

Oświadczam, że projekt techniczny branży sanitarnej :

Projekt węzła ciepłowniczego

Opracowany dla Inwestora:

**GMINA ŚWIECIE
ul. Wojska Polskiego 124;
86-100 Świecie.**

jest kompletny i został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej

Projektant:

mgr inż. Karol Stanowski

Branża sanitarna

Uprawnienia budowlane do projektowania i sprawdzania w specjalności sieci i instalacje sanitarne nr ewidencyjny KUP/0057/POOS/10

Data opracowania : styczeń 2024 r.

**Informacja
do opracowania planu BIOZ.**

I. Dane inwestycji.

Branża	: sanitarna – projekt techniczny
Obiekt	: projekt węzła ciepłowniczego
Lokalizacja	: ul. Wł. Łokietka 3 86-100 Świecie działki nr 4510, 4147, 4176 Świecie
Inwestor	: GMINA ŚWIECIE ul. Wojska Polskiego 124; 86-100 Świecie.

II. Część opisowa.

- 1. Zakres robót budowlanych.**
Budowa węzła ciepłowniczego
- 2. Kolejność realizacji robót.**

Kolejność wykonywania prac:

- Wykonanie wentylacji
- Wykonanie studni schładzającej
- Montaż węzła ciepłowniczego
- Próby szczelności
- Uruchomienie

3. Elementy zagospodarowania działki mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

4.Przewidywane zagrożenia.

Lp	Rodzaj zagrożenia	Skala zagrożenia	Miejsce zagrożenia	Czas występowania
1	Uderzenia	Częste	Teren budowy	Czas wykonywania pracy
2	Spadające przedmioty	Sporadyczne	Teren budowy	Czas wykonywania pracy
3	Zasypanie ziemią w wykopie	Sporadyczne	Teren budowy	Czas wykonywania pracy
4	Skaleczenia	Częste	Teren budowy	Czas wykonywania pracy
5	Upadki	Sporadyczne	Teren budowy	Czas wykonywania pracy
6	Przemoknięcie	Sporadyczne	Teren budowy	Czas wykonywania pracy
7	Obecność osób niepowołanych	Częste	Teren budowy	Czas wykonywania pracy

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do pracy.

Przed przystąpieniem do wykonywania prac budowlanych należy przeprowadzić szkolenie stanowiskowe pracowników.


6. Środki organizacyjne i techniczne zapobiegające niebezpieczeństwom związanym z wykonywaniem robót.

6.1. Środki organizacyjne

- ogólne i stanowiskowe szkolenie pracowników pod względem BHP

6.2. Środki techniczne

- sprzęt ochrony osobistej (odzież robocza i ochronna)
- sprzęt zabezpieczający (kaski, okulary ochronne itp.)
- ogrodzenie i organizacja terenu budowy, tablice ostrzegawcze

	Proces: RH – Rozwój handlowy	RH-03-VPLN-01-03 data opracowania; aktualizacji: 2020/09/14 2020/09/14
	WARUNKI TECHNICZNE	Strona: 1 / 3

Ośrodek Oświaty i Wychowania
w Świeciu

wpł.
dnia **12. PAŹ. 2022**

L.dz. **689** zał. **—**

skierowano *p. Kierownik / W. Inwestycji*

Świecie, 10.10.2022 r.
(miejscowość, data)

Warunki Techniczne nr 05/2022/SW
przyłączenia obiektu do miejskiej sieci ciepłowniczej

Na podstawie Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 15 stycznia 2007 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemów ciepłowniczych (Dz. U. Nr 16, poz. 92), określa się następujące warunki przyłączenia:

1. Informacje dotyczące obiektu:

Inwestor:

Gmina Świecie
ul. Wojska Polskiego 124
86-105 Świecie
(nazwa/imię nazwisko, adres)

Lokalizacja obiektu:

86-105 Świecie
ul. Władysława Łokietka 3
dz. nr 4510, obręb Świecie
(miejscowość, ulica, nr, nr działki, obręb)

Przeznaczenie obiektu:

żłobek
(np. budynek użyteczności publicznej, mieszkalny, usługowy, handlowy, itd.)

2. Zamówiona moc ciepła:

centralne ogrzewanie	150	kW
ciepła woda użytkowa	90	kW

3. Miejsce włączenia do miejskiej sieci ciepłowniczej:

Sieć ciepła w miejscu włączenia: **sieć ciepła DN125/225 - preizol**
(średnica, rodzaj - kanałowa/preizolowana)


ulica: **Władysława Łokietka**
nr działki/obrub: **2968/2, obręb Świecie**

4. Granica eksploatacji:

jako granice eksploatacji określa się

- na zasilaniu: pierwszy zawór odcinający przed/za* węzłem cieplnym
- na powrocie: pierwszy zawór odcinający przed/za* węzłem cieplnym



	Proces: RH – Rozwój handlowy	RH-03-VPLN-01-03 data opracowania; aktualizacji: 2020/09/14 2020/09/14
	WARUNKI TECHNICZNE	Strona: 2 / 3

5. Parametry techniczne sieci ciepłej w punkcie włączenia:

maksymalna temperatura wody sieciowej:	zima 120/65°C
	lato 60/40° C
ciśnienie dyspozycyjne w punkcie włączenia:	100 kPa
maksymalne ciśnienie statyczne sieci ciepłej:	1,6 MPa

6. Parametry techniczne przyłącza ciepłego:

temperatura obliczeniowa: **120/65°C**
ciśnienie obliczeniowe: **1,6 MPa**
średnica przyłącza ciepłego: **DN50/125**
(rura przewodowa / płaszcz)

technologia wykonania: **system rur preizolowanych**
(material)

system alarmowy: **impulsowy**
(rezystancyjny / impulsowy)

7. Wymogi dotyczące instalacji odbiorczej:

centralne ogrzewanie	- temperatura obliczeniowa: 80/60°C - ciśnienie dop.: 400 kPa - materiał instalacji odbiorczych: PP/PB/stal/Cu
ciepła woda użytkowa	- temperatura obliczeniowa: 55/10°C - ciśnienie dop.: 600 kPa - materiał instalacji: PP/PB/Cu

8. Wymogi dotyczące układu technologicznego węzła ciepłego:

Układ technologiczny:

- ciepłomierz z przelicznikiem bateryjnym i przepływomierzami ultradźwiękowymi - na powrocie,
- urządzenie regulacji temperatury - układ regulacji pogodowej na wysokich parametrach z zastosowaniem regulatora umożliwiającego średniodobową optymalizację parametrów,
- zastosować wymiennik płytowy w układzie c.o.,
- zastosować wymienniki płaszczowo-rurowe,
- układ technologiczny ciepłej wody użytkowej winien być zaprojektowany z wykorzystaniem zasobnika pojemnościowego z regulacją ilościową procesu jego ładowania,
- uzupełnienie zładu instalacji odbiorczej z wewnętrznej instalacji wodociągowej.

9. Wymogi dotyczące pomieszczenia węzła ciepłego:


Należy przewidzieć niezależne pomieszczenie dla zainstalowania wymiennikowego węzła ciepłego zlokalizowane od strony przyłącza ciepłego, o powierzchni umożliwiającej prawidłową jego eksploatację.

Pomieszczenia ponadto powinny być wyposażone w:

- instalację schładzająco-odpływową wody z poziomu posadzki,
- instalację zasilania energetycznego.

Pomieszczenie węzła musi spełniać wymagania normy PN-B-02423:1999 - Ciepłownictwo – Węzły ciepłownicze - Wymagania i badania przy odbiorze.



	Proces: RH – Rozwój handlowy	RH-03-VPLN-01-03 data opracowania; aktualizacji: 2020/09/14 2020/09/14
	WARUNKI TECHNICZNE	Strona: 3 / 3

10. Wymogi formalne:

Inwestor zobowiązany jest przedłożyć komplet dokumentacji projektowej węzła ciepłego, celem uzgodnienia. Dokumentacja powinna być sporządzona zgodnie z Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2012 poz. 462 z dnia 25 kwietnia 2012 r. z późniejszymi zmianami z dnia 21 czerwca 2013 r., Dz. U. 2013 poz. 762).

Materiały, urządzenia oraz armatura węzła ciepłego muszą posiadać aktualne dokumenty dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Wszystkie zmiany i odstępstwa na etapie realizacji, od uzgodnionego przez Veolia Północ Sp. z o.o. projektu węzła ciepłego podlegają zatwierdzeniu przez dostawcę ciepła.

Warunkiem dopuszczenia węzła ciepłego do eksploatacji i jego uruchomienia są:

- zgodność wykonania węzła z zatwierdzoną dokumentacją techniczną,
- pozytywny wynik prób, badań i pomiarów,
- stwierdzenie poprawności działania urządzeń zabezpieczających, armatury kontrolno-pomiarowej oraz sygnalizacyjnej.

Podstawą do realizacji przedmiotowej inwestycji jest zawarcie przez strony umowy o przyłączenie, która określi między innymi warunki finansowania poszczególnych elementów infrastruktury związanej z zaopatrzeniem w ciepło przez każdą ze stron. Odbiorca wystąpi z wnioskiem o zawarcie w/w umowy w terminie sześciu miesięcy przed sezonem grzewczym, w którym planowane jest rozpoczęcie poboru ciepła.

Warunki przyłączenia ważne są dwa lata od daty ich określenia.

Przygotował:

Główny Specjalista
ds. Przesyłu

.....**Kamili Wicz**.....
Główny Specjalista ds. Przesyłu

Zaakceptował:

Dyrektor ds. Technicznych
Prokurent

.....**Daniel Domeracki**.....
Dyrektor ds. Technicznych

Województwo: kujawsko-pomorskie
Powiat: świecki
Jednostka ewidencyjna: Świecie-Miasto, 041409_4
Dłbręb: Świecie, 0001
Działka: 4510

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
SKALA 1:500

ID: 6640.2909.2023
1. Układ odniesienia: PL-EVRF2007-NH
2. Układ współrzędnych: PL- "2000" strefa 6 (18°E)

HYDRANT
istniejący

projektowane pomieszczenie
węzła cieplowniczego

Wyznaczone 2 miejsca parkingowe
dla niepełnosprawnych

LEGENDA

- Granica działki Inwestora
- Linia zabudowy
- PROJEKTOWANA ROZBUDOWA ŻŁOBKA MIEJSKIEGO
- ISTNIEJĄCY BUDYNEK ŻŁOBKA MIEJSKIEGO
- Schody na gruncie, pochylnia i podesty przed wejściami.
Płytki betonowe 15/20/25x30x8 cm
Kolor - GRAFIT
- Jezdnie.
Kostak betonowa "tetka" 8 cm
Kolor - SZARY
- Chodniki i miejsca parkingowe.
Kostak betonowa "tetka" 8 cm
Kolor - GRAFITOWY
- Opaska z kost. bet. przy budynku proj.
Kolor - SZARY
- Fragment Opaski żwirowej przy bud. ist.
Kolor - jak opaska istniejąca
- Projektowane trawniki.
- Miejsce na pojeniki na odpady
ISTNIEJĄCE
- Projektowane skarpy terenowe.

UWAGA!
Schody terenowe - ilość stopni
dostawowac do ist. rzędnych.
Max. wys. stopni terenowych - 15,0 cm.

LEGENDA - branża sanitarna

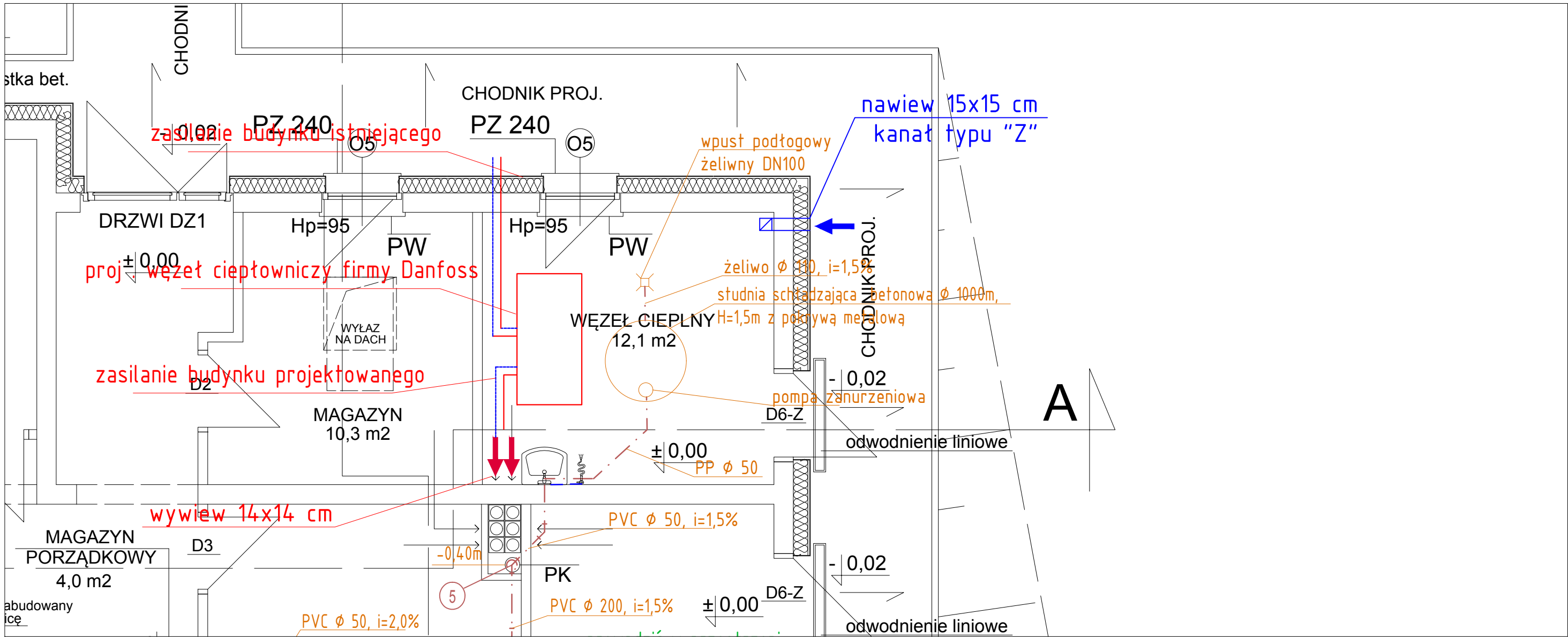
- przylącze wodociągowej
- instalacja kanalizacji sanitarnej
- instalacja kanalizacji deszczowej
- instalacja gazu
- instalacja C.O.

UWAGA! - likwidacja istniejącej infrastruktury

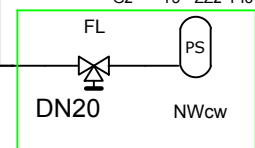
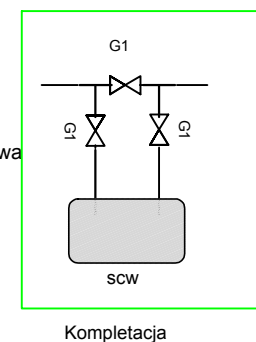
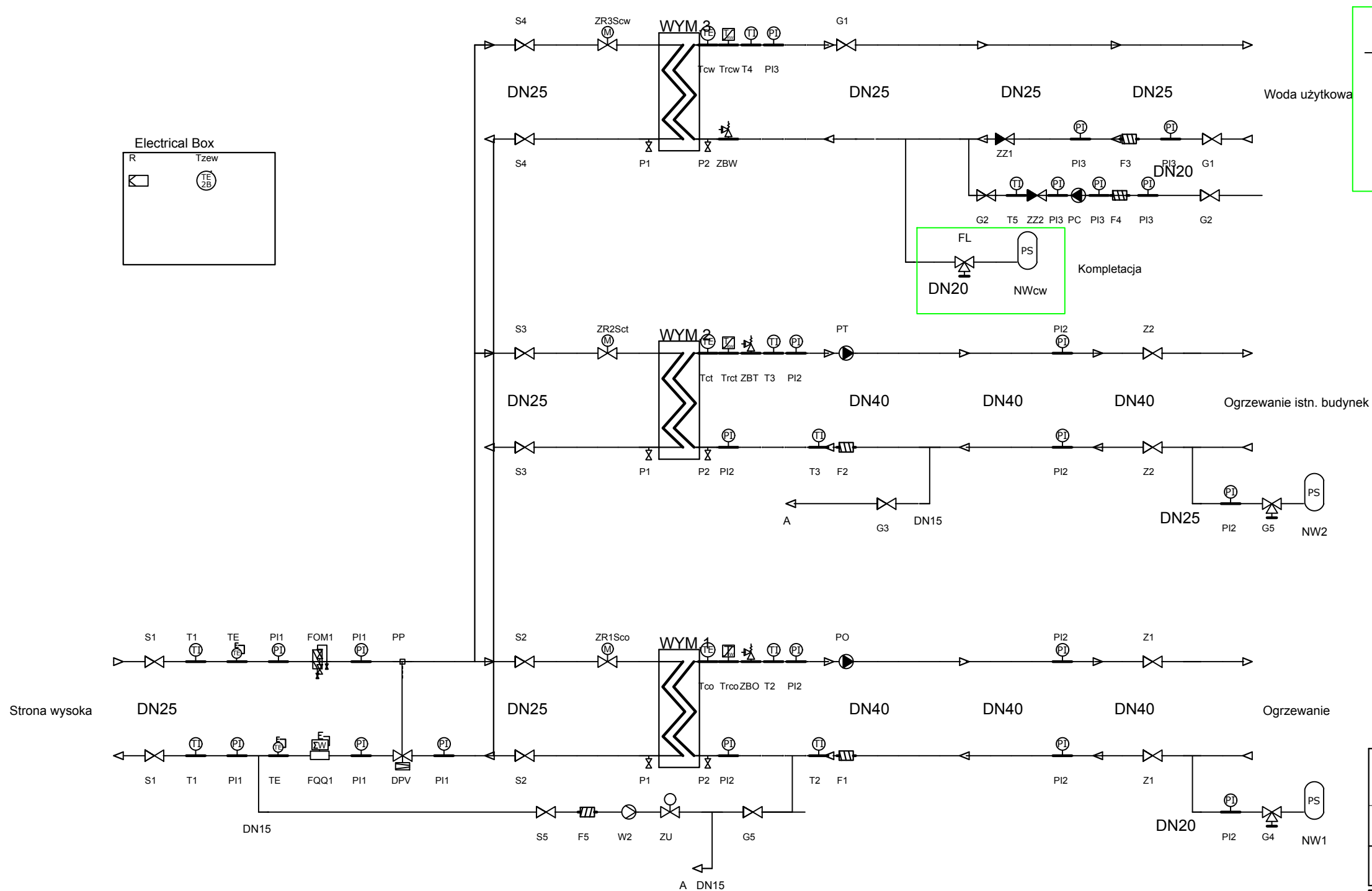
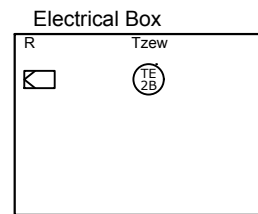
1. Ok. 2- 3 lata temu po realizacji istniejącego żłobka
został zmieniony układ wysokościowy rzędnych na
mapach projektowych - wykonawca zobowiązny do
kontroli rzędnych na budowie.


2. Nie wyklucza się istnienia w terenie
również innych urządzeń podziemnych ułożonych,
a nie zgłoszonych do inwentaryzacji geodezyjnej.

INWESTOR:	GMINA ŚWIECIE ul. Wojska Polskiego 124 86-100 Świecie		
OBIEKT:	ROZBUDOWA ŻŁOBKA przy ul. Wł. Łokietka w ŚWIECIU		
LOKALIZACJA:	ul. Wł. Łokietka 3 , 86-100 Świecie; działki: 4510, 4147, 4176, 4111, obręb 0001 Świecie		
JAGŁA architekt		Jagła Michał JAGŁA architekt 86-300 Grudziądz ul. Ryszarda Miłczewskiego-Bruna 3/3 tel: 728 59 05 73 e-mail: pracownia@jagla-architekt.pl www.jagla-architekt.pl	
NAZWA RYSUNKU: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - BRANŻA SANITARNA		SKALA: 1:500	BRANŻA: Sanitarna
FAZA: PT		DATA: 01.2024	NR ARKUSZA S-1
FUNKCJA:	AUTOR:	NR UPRAWNIEŃ	SPECJALNOŚĆ
PROJEKTANT	mgr inż. Karol Stanowski	KUP/0057/POOS/10	sanitarna



INWESTOR:	GMINA ŚWIECIE ul. Wojska Polskiego 124 86-100 Świecie			
OBIEKT:	ROZBUDOWA ŻŁOBKA przy ul. Wł. Łokietka w ŚWIECIU			
LOKALIZACJA:	ul. Wł. Łokietka 3 , 86-100 Świecie; działki: 4510, 4147, 4176 obręb 0001 Świecie			
		Jagła Michał JAGŁA architekt 86-300 Grudziądz ul. Ryszarda Miłczewskiego-Bruna 3/3 tel: 728 59 05 73 e-mail: pracownia@jagla-architekt.pl www.jagla-architekt.pl		
NAZWA RYSUNKU: RZUT PARTERU POMIESZCZENIE WĘZŁA CIEPŁOWNICZEGO		SKALA: 1:50	BRANŻA: Sanitarna	
FAZA: PT		DATA: 01.2024	NR ARKUSZA S-2	
FUNKCJA:	AUTOR:	NR UPRAWNIEN	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Karol Stanowski	KUP/0057/POOS/10	sanitarna	



		<div>Jagła Michał JAGŁA architekt</div> <div>86-300 Grudziądz</div> <div>ul. Ryszarda Miłczewskiego-Bruna 3/3</div> <div>tel: 728 59 05 73</div> <div>e-mail: pracownia@jagla-architekt.pl</div> <div>www.jagla-architekt.pl</div>		
NAZWA RYSUNKU: SCHEMAT WĘZŁA		SKALA: SCHEMAT	BRANŻA: Sanitarna	
FAZA: PT		DATA: 01.2024	NR ARKUSZA S-3	
FUNKCJA:	AUTOR:	NR UPRAWNIEN	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Karol Stanowski	KUP/0057/POOS/10	sanitarna	