

WARUNKI TECHNICZNE

Wałcz, dnia 01-04-2020 r.

WARUNKI TECHNICZNE NR 01/I/20 - aktualizacja

Zakład Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Wałczu poniżej określa warunki techniczne na przyłączenie budynku hali sportowej na terenie ośrodka COS OPO przy Al. Zd. Wału Pomorskiego 99 w Wałczu do miejskiej sieci ciepłowniczej.

1. Wnioskodawca:**CENTRALNY OŚRODEK SPORTU OŚRODEK PRZYGOTOWAŃ OLIMPIJSKICH W WAŁCZU**

Al. Zdobywców Wału Pomorskiego 99

78-600 Wałcz

2. Miejsce włączenia do m.s.c.:

- a) istniejące przyłącze ciepłownicze do budynku basenu na terenie COS OPO 2 x DN 125 zaznaczone na załączonym podkładzie geodezyjnym w skali 1: 500 (załącznik nr 1).

3. Warunki wykonania przyłącza:

- Podpisanie umowy przyłączeniowej pomiędzy ZEC Wałcz, a właścicielem obiektu przyłączanego do miejskiej sieci ciepłowniczej. Umowa określa zasady realizacji i finansowania inwestycji,
- Projekt budowlano-wykonawczy przyłącza ciepłowniczego opracowuje ZEC Wałcz, a następnie wybuduje preizolowane przyłącze ciepłownicze o średnicy 2 x DN 80/160 mm i długości L=180,0 mb,
- ZEC Wałcz ustali opłatę przyłączeniową zgodnie z aktualnie obowiązującą "Taryfą dla ciepła",
- Dokumentację techniczną węzła ciepłego oraz wewnętrznych instalacji odbiorczych w przyłączanym obiekcie opracowuje wnioskodawca i składa je do uzgodnienia w ZEC Wałcz
- Węzeł ciepły oraz wewnętrzne instalacje odbiorcze w budynku wykonuje wnioskodawca. Realizacja inwestycji odbywa się zgodnie z warunkami zawartymi w umowie przyłączeniowej.
- Umowa kompleksowa dostawy ciepła zawierana jest pomiędzy ZEC, a wnioskodawcą obiektu po zrealizowaniu i po dokonaniu odbioru inwestycji.

4. Wytyczne do przygotowania pomieszczenia na węzeł ciepły.

- Pomieszczenie przeznaczone na zainstalowanie w nim urządzeń technologiczno-energetycznych węzła ciepłego, zwane dalej pomieszczeniem węzła, musi odpowiadać wymaganiom określonym w:
- Obwieszczeniu Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 8 kwietnia 2019r. „w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz. U. z 2019r. poz. 1065);
- Polskiej Normie PN-B-02423:1999.
Zgodnie z powyższymi dokumentami, węzeł ciepły powinien być zlokalizowany w wydzielonym pomieszczeniu, na poziomie piwnic lub parteru, przy ścianie zewnętrznej budynku, szerokość ciągu komunikacyjnego prowadzącego do pomieszczenia węzła powinna wynosić min. 1,2 m z możliwością całodobowego dostępu do pomieszczenia osób obsługujących urządzenia węzła ciepłego. Wysokość pomieszczenia węzła powinna wynosić min. 2,0 m. Zaleca się, aby minimalna powierzchnia pomieszczeń przeznaczonych na węzeł ciepły wynosiła 16 m².
- Drzwi wejściowe do pomieszczenia węzła muszą spełniać wymagania przeciwpożarowe, otwierane na zewnątrz, obłachowane z obu stron lub drzwi stalowe, zamykane na zamek patentowy z kompletem kluczy. Wymiary drzwi zgodne z wymaganiami BN-90/8864-46 o szerokości min. 0,8 m i wysokości min. 2,0 m,
- Ściany i strop pomieszczenia węzła powinny być wykonane z materiałów niepalnych, otynkowane i pomalowane na jasny kolor powłokami malarskimi chroniącymi przed przenikaniem wilgoci,
- Podłoga musi być wykonana z materiałów niepalnych, jako powierzchnia gładka, wytrzymała na uderzenia mechaniczne. Posadzkę należy wykonać ze spadkiem ok. 1% w kierunku wpustu podłogowego lub studzienki schładzającej,
- Wentylacja pomieszczenia. W pomieszczeniu węzła należy zapewnić wentylację nawiewno-wywiewną zgodnie z wymaganiami BN-90/8864-46. Dopuszczalne jest wykonanie wywiewu poprzez kratkę z kanałem wyprowadzonym na zewnątrz budynku. Nawiew należy wykonać w dolnej części drzwi do pomieszczenia węzła, stosując otwory o sumarycznym przekroju nie mniejszym niż 0,022 m² dla dopływu powietrza

nawiewanego. W przypadku braku możliwości wykonania wentylacji grawitacyjnej wymianę powietrza zapewnić za pomocą wentylatorów mechanicznych.

- **Instalacje sanitarne.** Do pomieszczenia, w którym zlokalizowany jest węzeł cieplny, należy doprowadzić przewody instalacji sanitarnych wewnętrznych i energię elektryczną. W pomieszczeniu węzła należy wykonać wpust podłogowy z syfonem z odprowadzeniem do kanalizacji z zastosowaniem studzienki schładzającej. Studzienkę schładzającą należy zabezpieczyć metalową pokrywą lub kratą w sposób umożliwiający bezpieczeństwo obsłudze węzła. Studzienka winna być grawitacyjnie odwadniana do kanalizacji. W przypadku braku takiej możliwości, ścieki powinny być przepompowywane ze studzienki do kanalizacji za pomocą automatycznie sterowanej pompy z napędem elektrycznym.
- **Ochrona przed hałasem.** Pomieszczenie węzła musi posiadać skuteczne zabezpieczenie przed przedostaniem się hałasu i wibracji do innych pomieszczeń. Izolacja akustyczna pomieszczenia węzła cieplnego musi spełniać wymogi normy PN-B-02151-3:1999, PN-87/B-02151.01

5. Warunki techniczne projektowania przyłącza ciepłowniczego oraz węzła cieplnego:

- 5.1. Parametry wody sieciowej w sezonie grzewczym : 120/75 °C, w okresie letnim 65/40 °C.
- 5.2. Maksymalne ciśnienie w sieci ciepłowniczej 16,0 bar.
- 5.3. Minimalne ciśnienie dyspozycyjne przed węzłem cieplnym min 6,0 mH₂O (60 kPa)

Lp	Adres węzła (nr działki)	Zamówiona moc cieplna [kW]			Obliczeniowe natężenie przepływu nośnika ciepła [l/h]	Ciś. max inst. c.o. [MPa]
		Q _{max c.o.}	Q _{max u}	Q _{wart.letni}		
1	2	3	4	5	6	7
1.	Budynek hali sportowej wielofunkcyjnej przy Al. Zd. Wału Pomorskiego 99	200,0	100,0	400,0	13.400	0,6

6. Węzeł cieplny należy projektować jako wymiennikowy i wyposażać go w urządzenia:

- a) wymienniki płytowe lutowane,
- b) pompy obiegowe i cyrkulacyjne bezdławicowe z bezstopniową regulacją wydajności,
- c) w obiegu wody sieciowej i instalacyjnej zastosować filtry siatkowe magnetyczne,
- d) instalacje wewnętrzne wykonać systemu zamkniętego i zabezpieczyć wg wymogów obowiązującej normy PN 99/B-02414:1999 stosując naczynia wzbiorcze zamknięte,
- e) instalacje przygotowania c.w.u. wykonać w układzie zapewniającym pokrycie potrzeb na ciepłą wodę w godzinach maksymalnego jej rozbioru, przy zastosowaniu pełnej automatyki z płynną regulacją,
- f) zastosować stabilizator c.w.u.,
- g) sterowanie pracą urządzeń węzła cieplnego oprzeć na automatyce firmy Samson lub Schneider-Electric,
- h) rozmieszczenie urządzeń technologicznych węzła cieplnego powinno zapewniać swobodny dostęp i bezpieczeństwo obsługi,

7. Należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie, posiadające stosowne aprobaty techniczne, certyfikaty zgodności z Polską Normą/EN, znaki bezpieczeństwa lub oznaczone znakiem CE.

8. Do pomiaru ilości ciepła pobieranego przez węzeł Dostawca ciepła stosuje ciepłomierze firmy Kamstrup wraz z modułami radiowymi umożliwiającym przekazywanie danych do przenośnego mikrokomputera.

9. Warunki technologiczne projektowania przyłącza:

9.1. Izolacja rur:

- ⇒ rurociąg zasilający – izolacja plus,
- ⇒ rurociąg powrotny - izolacja standard.

9.2. Całość przyłącza należy zaprojektować w technologii spełniającej wymogi norm PN-EN 253, PN-EN 448, PN-EN 489, PN-EN 488, PN-EN 13941 i PN-EN 14419.

9.3. Wszystkie wbudowane urządzenia i materiały winny posiadać wymagane certyfikaty lub deklaracje na zgodność z Aprobata Techniczną.

9.4. Trasę projektowanego przyłącza prowadzić zgodnie z projektem technicznym, przechodząc przez pomieszczenia techniczne basenu, a następnie wykorzystując tereny zielone oraz nieutwardzone.

10. Zawartość dokumentacji technicznej:

Projekty budowlane winne być opracowane przez uprawnione do tego osoby oraz powinny spełniać wymogi stawiane w warunkach technicznych oraz innych wynikających z Prawa Budowlanego, przepisów ogólnych oraz wymagań i wytycznych producentów zastosowanych urządzeń i materiałów. W projektach powinny znajdować się plany sytuacyjne, schematy technologiczne oraz profile. Część obliczeniowa powinna zawierać:

- ⇒ W przypadku obliczeń wykonanych przy zastosowaniu programów komputerowych do wszystkich egzemplarzy dokumentacji należy dołączyć wyniki końcowe obliczeń (tabele zbiorcze).
- ⇒ W przypadku obliczeń przy wykorzystaniu wykresu należy podać dane i wyniki ostateczne, a przy wykorzystaniu wzorów – dane i wyniki obliczeń z powołaniem się na wzór obliczeniowy.

Do części graficznej dokumentacji muszą być załączone specyfikacje elementów (materiał, średnica, producent, typ, oznaczenie katalogowe, ilość, długość, itp.).

11. Realizacja robót budowlanych:

11.1. Przed przystąpieniem do robót ziemnych, związanych z realizacją przyłącza ciepłowniczego, wykonawca (ZEC) zobowiązany jest powiadomić właścicieli istniejącego na danym terenie uzbrojenia podziemnego o terminie rozpoczęcia prac.

11.2. Realizacja robót budowlanych nie może zakłócić dostaw energii cieplnej do pozostałych odbiorców ciepła.

11.3. Na roboty zanikające obowiązują odbiory częściowe robót zanikających:

- a) wykonanie podsypki i zasypki,
- b) próby ciśnieniowe - 2,4 MPa,
- c) wykonanie złącz mufowanych,
- d) wykonanie nisz kompensacyjnych,
- e) zabezpieczenie antykorozyjne,

11.4. Po wykonaniu przyłącza ciepłowniczego winna zostać sporządzona inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza, którą wraz z wykazem współrzędnych przyłącza ciepłowniczego należy złożyć do Komórki Remontów i Inwestycji Z.E.C. Sp. z o.o. w Wałczu.

11.5. Budowa i montaż urządzeń wężła ciepłego odbywa się w gotowym pomieszczeniu przygotowanym zgodnie z niniejszymi warunkami.

11.6. Odbiór wężła ciepłego winien odbyć się przy współudziale przedstawiciela dostawcy ciepła.

11.7. Całość robót wykonać zgodnie z:

- a) dokumentacją techniczną,
- b) normą PN-EN-10405:1999,
- c) niniejszymi warunkami technicznymi,

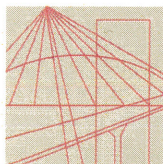
12. Ważność warunków technicznych ustala się na okres dwóch lat od daty ich wydania.

Opracował

Specjalista ds. eksploatacji
[Podpis]
mgr inż. Mirosław Szulga

UPRAWNIENIA

I IZBY



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA
sygn. akt WOIBB-OKK-SP-SW-0054-0055-217/2019

Poznań, dnia 18 czerwca 2019 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 1725 z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 12 ust. 2, 3, 4, 4c pkt 3, art. 13 ust. 1 i 2, oraz ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4b oraz art. 15a ust. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2018 r. poz. 1202 z późn. zm.) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan
Mikołaj Stelmach

magister inżynier
kierunek: Inżynieria Środowiska
urodzony dnia 14 listopada 1989 r. Śrem
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0179/PWOS/19

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz. U. z 2018 r. poz. 2096 z późn. zm.):

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

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIBB

prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1,2,3,4 i 5 oraz art. 13 ust.3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pan Mikołaj Stelmach jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych **bez ograniczeń.**

Zgodnie z art. 15a ust. 20 ustawy Prawo budowlane niniejsze uprawnienia upoważniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne.

Na podstawie art. 15a ust. 1 ustawy Prawo budowlane niniejsze uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski:.....

Członek Komisji – dr hab. inż. Andrzej Barczyński:.....

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki:.....

Otrzymują:

1. Pan Mikołaj Stelmach
62-035 Kórnik, ul. Stodolna 11
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-5J5-UVJ-JKN *

Pan Mikołaj Stelmach o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0305/19

adres zamieszkania ul. Stodolna 11, 62-035 Kórnik

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

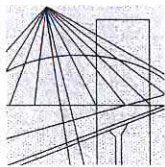
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-09-27 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt: WOIB-OKK-SP-0054-144/2009

Poznań, dnia 10 czerwca 2009 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan
Artur Marcin Szkop

magister inżynier
kierunek: Inżynieria Środowiska
urodzony dnia 31 lipca 1976 r. w Legnicy

UPRAWNIENIA BUDOWLANE **nr ewidencyjny WKP/0146/POOS/09**

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki:

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński:

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda:

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Artur, Marcin Szkop jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych do:

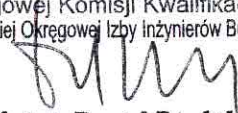
- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

bez ograniczeń.

Zgodnie z § 23 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociagowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa


dr inż. Daniel Pławlicki

Otrzymują:

1. Pan Artur, Marcin Szkop
61-249 Poznań, ul. Unii Lubelskiej 18/8
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-AMT-4H6-9IE *

Pan Artur Marcin Szkop o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0318/09
adres zamieszkania ul. Unii Lubelskiej 18/8, 61-249 Poznań
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-10-01 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

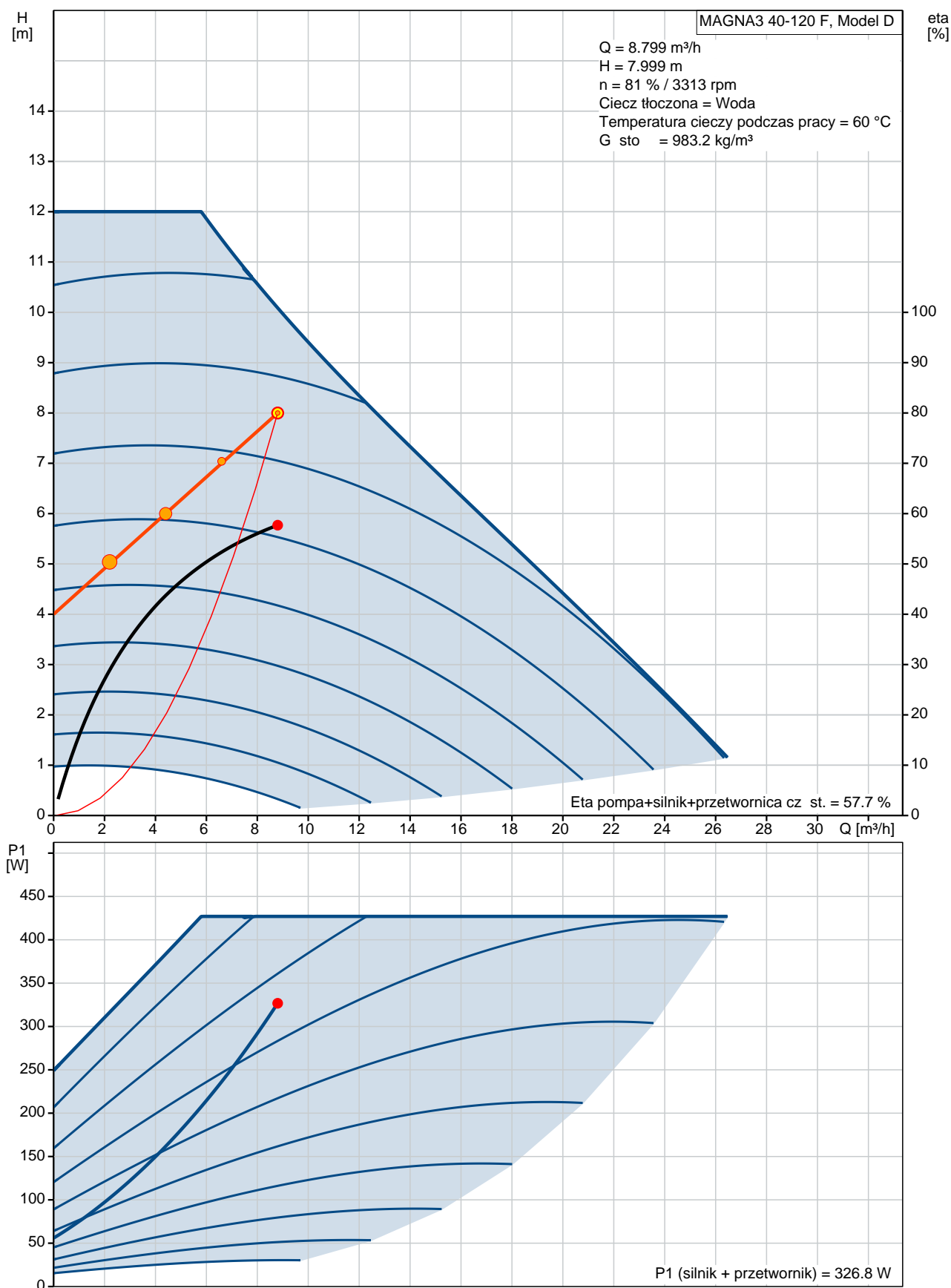
(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom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

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

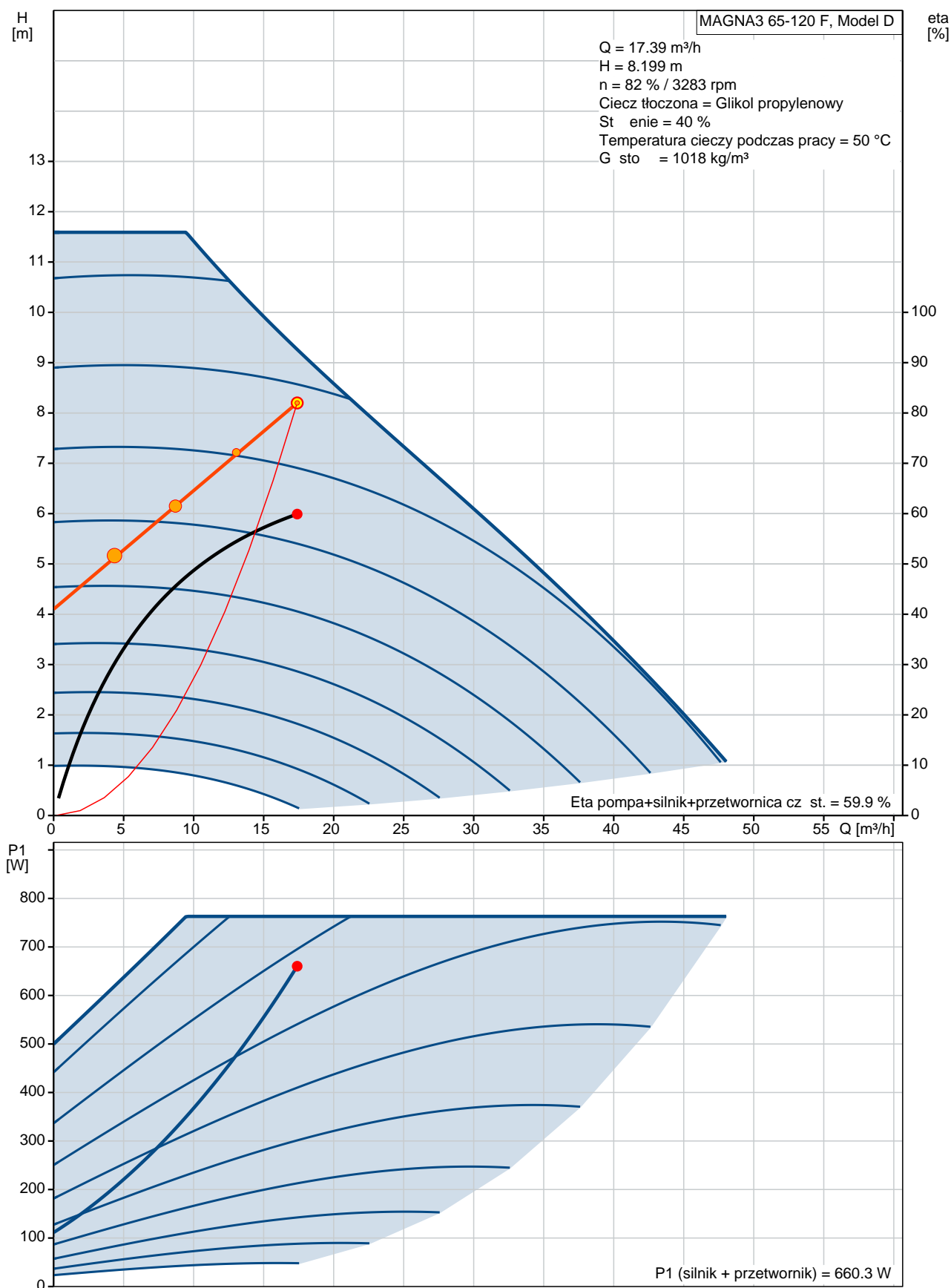
KARTY

DOBOROWE

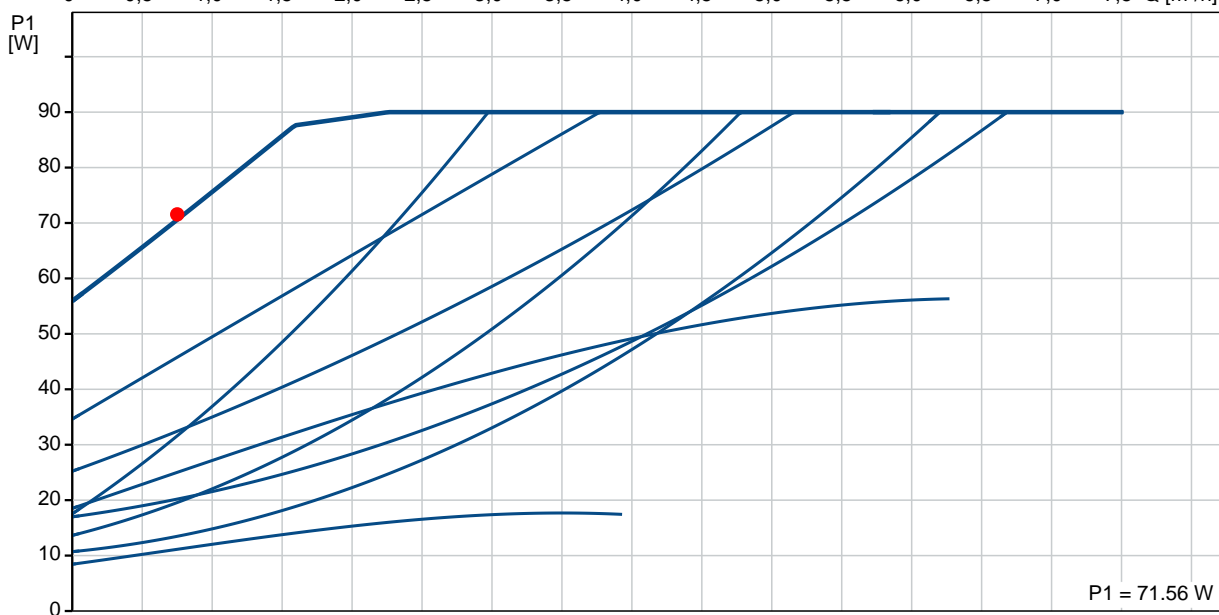
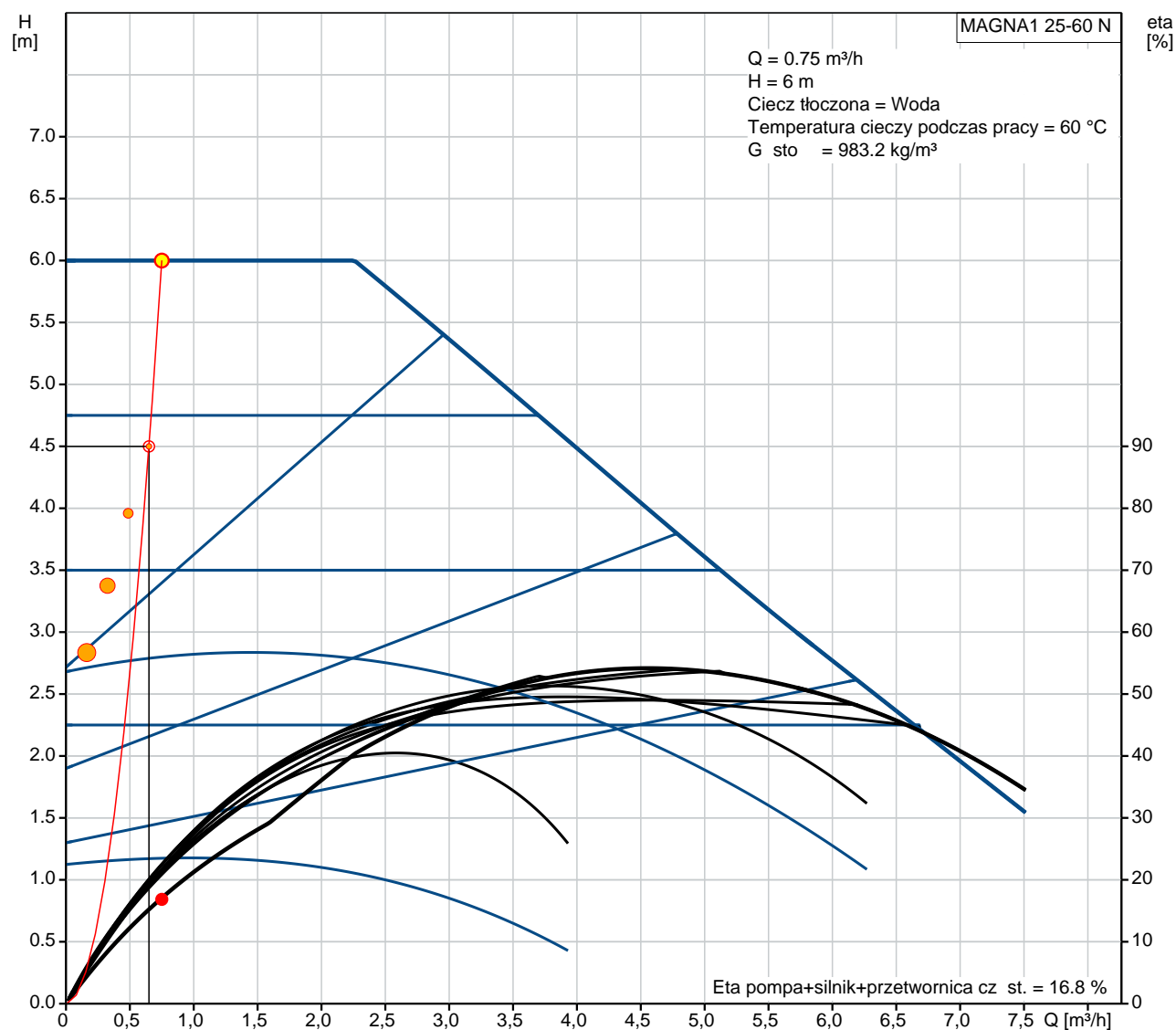
97924270 MAGNA3 40-120 F



97924298 MAGNA3 65-120 F



99221224 MAGNA1 25-60 N



JEDNOFAZOWY - PROJEKT

SSP G8 - 2020.327.1.0

TYP WYMIENNIKA CIEPŁA: B12MTx40/1P

Data: 08/04/2020

Alias SSP: B12MT

WARUNKI PRACY

		STRONA 1	STRONA 2
Medium		Woda	Woda
Rodzaj przepływu		Przeciwną	
Obwód		Wewnętrzny	Zewnętrzny
Moc cieplna	kW	200,0	
Temperatura wejściowa	°C	120,00	50,00
Temperatura wyjściowa	°C	75,00	70,00
Przepływ	kg/s	1,054	2,389
Spadek ciśnienia (SC projektowego)	kPa	4,65 (20,00)	20,7 (20,00)
Jedn. przenoszenia ciepła		1,248	0,555

PŁYTOWY WYMIENNIK CIEPŁA

		STRONA 1	STRONA 2
Całkowita powierzchnia wymiany ciepła	m ²	1,10	
Strumień ciepła	kW/m ²	181	
Średnia log. różnica temperatur	K	36,07	
Śr. wsp. wymiany ciepła (wynikowy/wymagany)	W/m ² , °C	6460/5030	
padek ciśnienia - całkowity*	kPa	4,65	20,7
- w portach	kPa	0,758	3,81
Średnica podłączenia (górze/dół)	mm	33,0/33,0	33,0/33,0
Liczba kanałów na przepływ		19	20
Liczba płyt		40	
Przewymiarowanie	%	28	
Współczynnik zanieczyszczenia	m ² , °C/kW	0,043	
Liczba Reynoldsa		3392	4530
Prędkość w podłączeniach (górze/dół)	m/s	1,28/1,28	2,84/2,84
Prędkość w kanałach	m/s	0,256	0,538
Napięcie ścinające	Pa	16,6	72,0
Średnia temperatura ścianki	°C	78,08	72,97
Największa różnica temperatur na ścianie	K	7,81	
Min./Maks. temperatura ścianki	°C	62,35/94,70	58,45/86,89

* Z wyłączeniem spadku ciśnienia w połączeniach.

WŁASNOŚCI FIZYCZNE

		STRONA 1	STRONA 2
Temperatura odniesienia	°C	97,50	60,00
Lepkość	cP	0,290	0,467
Lepkość - ścianka	cP	0,363	0,388
Gęstość	kg/m ³	960,2	983,2
Ciepło właściwe	kJ/kg, °C	4,215	4,185
Przewodność cieplna	W/m, °C	0,6782	0,6544
Wsp. wymiany ciepła	W/m ² , °C	12800	19100

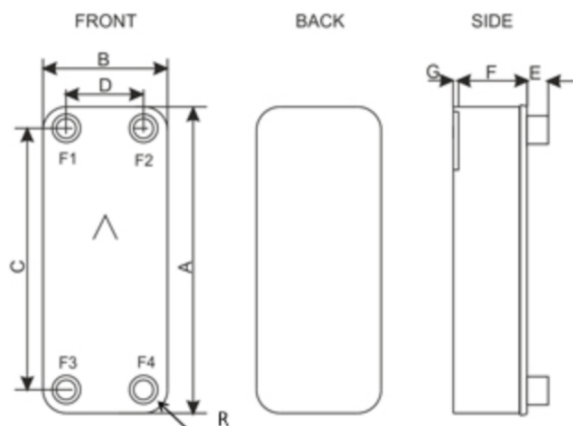
SUMY

		STRONA 1	STRONA 2
Masa całkowita pustej (brak połączeń)*	kg	5,92 - 7,74	
Masa całkowita wypełnionej (brak połączeń)*	kg	8,31 - 10,13	
Objętość hold-up (Wewnętrzny Obwód)	dm ³	1,2	
Objętość hold-up (Zewnętrzny Obwód)	dm ³	1,26	
Rozmiar złącza F1/P1	mm	33	
Rozmiar złącza F2/P2	mm	33	
Rozmiar złącza F3/P3	mm	33	
Rozmiar złącza F4/P4	mm	33	
Ślad węglowy	kg	41,61	



*Waga zależy od wybranego produktu.

WYMIARY



A*	mm	287 - 290 ± 2
B*	mm	117 - 119 ± 1
C	mm	234 ± 1
D	mm	63 ± 1
E	mm	27 (opt. 45) ± 1
F*	mm	97,6 - 106 $\pm 2\%$
G*	mm	2 - 6 ± 1
R	mm	22

*Wymiary zależą od wybranego produktu.

*To jest szkicowy szkic. Aby uzyskać poprawne rysunki, skorzystaj z funkcji rysowania zamówień lub skontaktuj się z przedstawicielem SWEP.

Disclaimer:

Data used in this calculation is subject to change without notice. SWEP strives to use "best practice" for the calculations leading to the above results. Calculation is intended to show thermal and hydraulic performance, no consideration has been taken to mechanical strength of the product. Product restrictions - such as pressure, temperatures and corrosion resistance- can be found in SWEP product sheets and other technical documentation. SWEP may have patents, trademarks, copyrights or other intellectual property rights covering subject matter in this document. Except as expressly provided in any written license agreement from SWEP, the furnishing of this document does not give you any license to these patents, trademarks, copyrights, or other intellectual property. To the maximum extent permitted by applicable law, the software, the calculations and the results are provided without warranties of any kind, whether express or implied. No advice or information obtained through use of the software (including information provided in the results), will create any warranty not expressly stated in the applicable license terms. Without limiting the foregoing, SWEP does not warrant that the content (including the calculations and the results) is accurate, reliable or correct. SWEP does not warrant that any system comprising heat exchanger and other components, installed on the basis of calculations in this software, will meet your requirements or function to your satisfaction or expectations.



JEDNOFAZOWY - PROJEKT

TYP WYMIENNIKA CIEPŁA: B35TM2x100/1P

SSP G8 - 2020.327.1.0

Data: 08/04/2020

Alias SSP: B35TM2

WARUNKI PRACY		STRONA 1	STRONA 2
Medium		Woda	R-r wodny glikolu prop. (40,0 mass%)
Rodzaj przepływu		Przeciwprąd	
Obwód		Wewnętrzny	Zewnętrzny
Moc cieplna	kW	400,0	
Temperatura wejściowa	°C	120,00	50,00
Temperatura wyjściowa	°C	75,00	70,00
Przepływ	kg/s	2,109	4,755
Spadek ciśnienia (SC projektowego)	kPa	2,44 (20,00)	6,95 (20,00)
Jedn. przenoszenia ciepła		1,248	0,555

PŁYTOWY WYMIENNIK CIEPŁA		STRONA 1	STRONA 2
Całkowita powierzchnia wymiany ciepła	m ²		9,21
Strumień ciepła	kW/m ²		43,4
Średnia log. różnica temperatur	K		36,07
Śr. wsp. wymiany ciepła (wynikowy/wymagany)	W/m ² , °C		3200/1200
padek ciśnienia - całkowity*	kPa	2,44	6,95
- w portach	kPa	1,21	1,29
Średnica podłączenia (górną/dół)	mm	42,0/42,0	61,0/61,0
Liczba kanałów na przepływ		49	50
Liczba płyt			100
Przewymiarowanie	%		165
Współczynnik zanieczyszczenia	m ² , °C/kW		0,513
Liczba Reynoldsa		1249	1465
Prędkość w podłączeniach (górną/dół)	m/s	1,59/1,59	1,65/1,65
Prędkość w kanałach	m/s	0,0942	0,203
Naprężenie ścinające	Pa	3,80	17,5
Średnia temperatura ścianki	°C	76,19	74,32
Największa różnica temperatur na ścianie	K		2,93
Min./Maks. temperatura ścianki	°C	60,93/91,85	59,46/88,93

* Z wyłączeniem spadku ciśnienia w połączeniach.

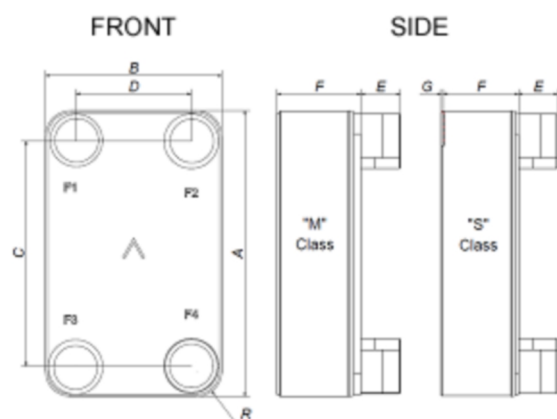
WŁASNOŚCI FIZYCZNE		STRONA 1	STRONA 2
Temperatura odniesienia	°C	97,50	60,00
Lepkość	cP	0,290	0,546
Lepkość - ścianka	cP	0,372	0,437
Gęstość	kg/m ³	960,2	985,1
Ciepło właściwe	kJ/kg, °C	4,215	4,206
Przewodność cieplna	W/m, °C	0,6782	0,6548
Wsp. wymiany ciepła	W/m ² , °C	5680	8440

SUMY		STRONA 1	STRONA 2
Masa całkowita pustej (brak połączeń)*	kg	32,28 - 40,57	
Masa całkowita wypełnionej (brak połączeń)*	kg	49,87 - 58,16	
Objętość hold-up (Wewnętrzny Obwód)	dm ³	8,82	
Objętość hold-up (Zewnętrzny Obwód)	dm ³	9	
Rozmiar złącza F1/P1	mm	42	
Rozmiar złącza F2/P2	mm	61	
Rozmiar złącza F3/P3	mm	42	



SUMY		STRONA 1	STRONA 2
Rozmiar złącza F4/P4	mm		61
Ślad węglowy	kg		285,13
<i>*Waga zależy od wybranego produktu.</i>			

WYMIARY



A	mm	393 ±2
B	mm	243 ±1
C	mm	309 ±1
D	mm	166,5 ±1
E	mm	27 (opt. 54 - 54) ±1
F*	mm	236 - 248 ±2%
G*	mm	0 - 4 ±1
J	mm	7,5
R	mm	35

**Wymiary zależą od wybranego produktu.*

**To jest szkicowy szkic. Aby uzyskać poprawne rysunki, skorzystaj z funkcji rysowania zamówień lub skontaktuj się z przedstawicielem SWEP.*

Disclaimer:

Data used in this calculation is subject to change without notice. SWEP strives to use "best practice" for the calculations leading to the above results. Calculation is intended to show thermal and hydraulic performance, no consideration has been taken to mechanical strength of the product. Product restrictions - such as pressure, temperatures and corrosion resistance- can be found in SWEP product sheets and other technical documentation. SWEP may have patents, trademarks, copyrights or other intellectual property rights covering subject matter in this document. Except as expressly provided in any written license agreement from SWEP, the furnishing of this document does not give you any license to these patents, trademarks, copyrights, or other intellectual property. To the maximum extent permitted by applicable law, the software, the calculations and the results are provided without warranties of any kind, whether express or implied. No advice or information obtained through use of the software (including information provided in the results), will create any warranty not expressly stated in the applicable license terms. Without limiting the foregoing, SWEP does not warrant that the content (including the calculations and the results) is accurate, reliable or correct. SWEP does not warrant that any system comprising heat exchanger and other components, installed on the basis of calculations in this software, will meet your requirements or function to your satisfaction or expectations.



JEDNOFAZOWY - PROJEKT

TYP WYMIENNIKA CIEPŁA: B10THx70/1P

SSP G8 - 2020.327.1.0

Data: 08/04/2020

Alias SSP: B10T

WARUNKI PRACY		STRONA 1		STRONA 2
Medium		Woda		Woda
Rodzaj przepływu		Przeciwprąd		
Obwód		Zewnętrzny		Wewnętrzny
Moc cieplna	kW		100,0	
Temperatura wejściowa	°C	120,00		5,00
Temperatura wyjściowa	°C	75,00		60,00
Przepływ	kg/s	0,5272		0,4351
Spadek ciśnienia (SC projektowego)	kPa	1,66 (20,00)		1,22 (20,00)
Jedn. przenoszenia ciepła		0,694		0,848

PŁYTOWY WYMIENNIK CIEPŁA		STRONA 1		STRONA 2
Całkowita powierzchnia wymiany ciepła	m ²		2,11	
Strumień ciepła	kW/m ²		47,4	
Średnia log. różnica temperatur	K		64,87	
Śr. wsp. wymiany ciepła (wynikowy/wymagany)	W/m ² , °C		3200/731	
padek ciśnienia - całkowity*	kPa	1,66		1,22
- w portach	kPa	0,700		0,457
Średnica połączenia (górze/dół)	mm	24,0/24,0		24,0/24,0
Liczba kanałów na przepływ		35		34
Liczba płyt			70	
Przewymiarowanie	%		338	
Współczynnik zanieczyszczenia	m ² , °C/kW		1,042	
Liczba Reynoldsa		920,6		299,1
Prędkość w połączeniach (górze/dół)	m/s	1,21/1,21		0,967/0,967
Prędkość w kanałach	m/s	0,0694		0,0569
Napięcie ścinające	Pa	3,95		3,16
Średnia temperatura ścianki	°C	67,19		63,92
Największa różnica temperatur na ścianie	K		4,38	
Min./Maks. temperatura ścianki	°C	42,78/92,38		38,40/88,63

* Z wyłączeniem spadku ciśnienia w połączeniach.

UWAGI

i If inlet temperature difference >100K, please mind the start/stop conditions.

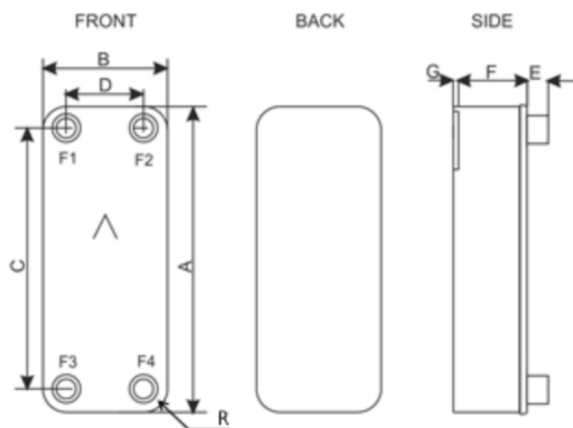
WŁASNOŚCI FIZYCZNE		STRONA 1		STRONA 2
Temperatura odniesienia	°C	97,50		32,50
Lepkość	cP	0,290		0,757
Lepkość - ścianka	cP	0,420		0,440
Gęstość	kg/m ³	960,2		994,9
Ciepło właściwe	kJ/kg, °C	4,215		4,178
Przewodność cieplna	W/m, °C	0,6782		0,6194
Wsp. wymiany ciepła	W/m ² , °C	6960		6710

SUMY		STRONA 1		STRONA 2
Masa całkowita pustej (brak połączeń)*	kg		7,16 - 8,82	
Masa całkowita wypełnionej (brak połączeń)*	kg		11,28 - 12,94	
Objętość hold-up (Wewnętrzny Obwód)	dm ³		2,07	
Objętość hold-up (Zewnętrzny Obwód)	dm ³		2,13	
Rozmiar złącza F1/P1	mm		24	
Rozmiar złącza F2/P2	mm		24	



SUMY		STRONA 1	STRONA 2
Rozmiar złącza F3/P3	mm		24
Rozmiar złącza F4/P4	mm		24
Ślad węglowy	kg		55,34
<i>*Waga zależy od wybranego produktu.</i>			

WYMIARY



A	mm	289 ±2
B	mm	119 ±1
C	mm	243 ±1
D	mm	72 ±1
E	mm	20 (opt. 45) ±1
F*	mm	160,8 - 164,8 +2%/-1,5%
G*	mm	4 - 6 ±1
R*	mm	22 - 23

**Wymiary zależą od wybranego produktu.*

**To jest szkicowy szkic. Aby uzyskać poprawne rysunki, skorzystaj z funkcji rysowania zamówień lub skontaktuj się z przedstawicielem SWEP.*

Disclaimer:

Data used in this calculation is subject to change without notice. SWEP strives to use "best practice" for the calculations leading to the above results. Calculation is intended to show thermal and hydraulic performance, no consideration has been taken to mechanical strength of the product. Product restrictions - such as pressure, temperatures and corrosion resistance- can be found in SWEP product sheets and other technical documentation. SWEP may have patents, trademarks, copyrights or other intellectual property rights covering subject matter in this document. Except as expressly provided in any written license agreement from SWEP, the furnishing of this document does not give you any license to these patents, trademarks, copyrights, or other intellectual property. To the maximum extent permitted by applicable law, the software, the calculations and the results are provided without warranties of any kind, whether express or implied. No advice or information obtained through use of the software (including information provided in the results), will create any warranty not expressly stated in the applicable license terms. Without limiting the foregoing, SWEP does not warrant that the content (including the calculations and the results) is accurate, reliable or correct. SWEP does not warrant that any system comprising heat exchanger and other components, installed on the basis of calculations in this software, will meet your requirements or function to your satisfaction or expectations.



JEDNOFAZOWY - PROJEKT

SSP G8 - 2020.327.1.0

TYP WYMIENNIKA CIEPŁA: B10THx70/1P

Data: 08/04/2020

Alias SSP: B10T

WARUNKI PRACY

		STRONA 1	STRONA 2
Medium		Woda	Woda
Rodzaj przepływu		Przeciwprąd	
Obwód		Zewnętrzny	Wewnętrzny
Moc cieplna	kW	100,0	
Temperatura wejściowa	°C	65,00	5,00
Temperatura wyjściowa	°C	40,00	60,00
Przepływ	kg/s	0,9565	0,4351
Spadek ciśnienia (SC projektowego)	kPa	5,29 (20,00)	1,24 (20,00)
Jedn. przenoszenia ciepła		1,622	3,568

PŁYTOWY WYMIENNIK CIEPŁA

		STRONA 1	STRONA 2
Całkowita powierzchnia wymiany ciepła	m ²	2,11	
Strumień ciepła	kW/m ²	47,4	
Średnia log. różnica temperatur	K	15,42	
Śr. wsp. wymiany ciepła (wynikowy/wymagany)	W/m ² , °C	3460/3080	
padek ciśnienia - całkowity*	kPa	5,29	1,24
- w portach	kPa	2,24	0,456
Średnica podłączenia (górze/dół)	mm	24,0/24,0	24,0/24,0
Liczba kanałów na przepływ		35	34
Liczba płyt		70	
Przewymiarowanie	%	12	
Współczynnik zanieczyszczenia	m ² , °C/kW	0,036	
Liczba Reynoldsa		921,2	299,1
Prędkość w podłączeniach (górze/dół)	m/s	2,14/2,14	0,967/0,967
Prędkość w kanałach	m/s	0,123	0,0569
Napięcie ścinające	Pa	12,5	3,23
Średnia temperatura ścianki	°C	44,55	43,46
Największa różnica temperatur na ścianie	K	2,33	
Min./Maks. temperatura ścianki	°C	26,27/63,04	23,94/62,71

* Z wyłączeniem spadku ciśnienia w połączeniach.

WŁASNOŚCI FIZYCZNE

		STRONA 1	STRONA 2
Temperatura odniesienia	°C	52,50	32,50
Lepkość	cP	0,525	0,757
Lepkość - ścianka	cP	0,601	0,613
Gęstość	kg/m ³	986,9	994,9
Ciepło właściwe	kJ/kg, °C	4,182	4,178
Przewodność cieplna	W/m, °C	0,6465	0,6194
Wsp. wymiany ciepła	W/m ² , °C	8820	6400

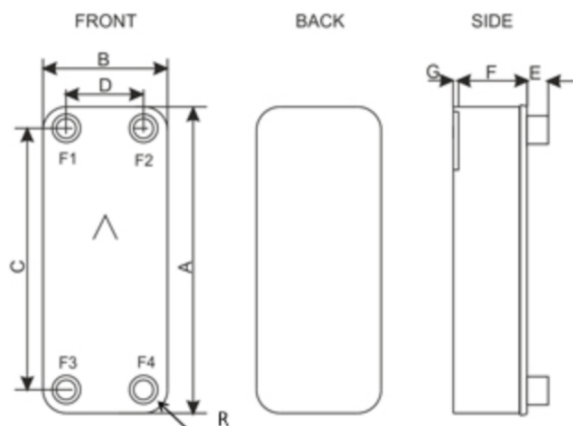
SUMY

		STRONA 1	STRONA 2
Masa całkowita pustej (brak połączeń)*	kg	7,16 - 8,82	
Masa całkowita wypełnionej (brak połączeń)*	kg	11,33 - 12,99	
Objętość hold-up (Wewnętrzny Obwód)	dm ³	2,07	
Objętość hold-up (Zewnętrzny Obwód)	dm ³	2,13	
Rozmiar złącza F1/P1	mm	24	
Rozmiar złącza F2/P2	mm	24	
Rozmiar złącza F3/P3	mm	24	
Rozmiar złącza F4/P4	mm	24	
Ślad węglowy	kg	55,34	



*Waga zależy od wybranego produktu.

WYMIARY



A	mm	289 ±2
B	mm	119 ±1
C	mm	243 ±1
D	mm	72 ±1
E	mm	20 (opt. 45) ±1
F*	mm	160,8 - 164,8 +2%/-1,5%
G*	mm	4 - 6 ±1
R*	mm	22 - 23

*Wymiary zależą od wybranego produktu.

*To jest szkicowy szkic. Aby uzyskać poprawne rysunki, skorzystaj z funkcji rysowania zamówień lub skontaktuj się z przedstawicielem SWEP.

Disclaimer:

Data used in this calculation is subject to change without notice. SWEP strives to use "best practice" for the calculations leading to the above results. Calculation is intended to show thermal and hydraulic performance, no consideration has been taken to mechanical strength of the product. Product restrictions - such as pressure, temperatures and corrosion resistance- can be found in SWEP product sheets and other technical documentation. SWEP may have patents, trademarks, copyrights or other intellectual property rights covering subject matter in this document. Except as expressly provided in any written license agreement from SWEP, the furnishing of this document does not give you any license to these patents, trademarks, copyrights, or other intellectual property. To the maximum extent permitted by applicable law, the software, the calculations and the results are provided without warranties of any kind, whether express or implied. No advice or information obtained through use of the software (including information provided in the results), will create any warranty not expressly stated in the applicable license terms. Without limiting the foregoing, SWEP does not warrant that the content (including the calculations and the results) is accurate, reliable or correct. SWEP does not warrant that any system comprising heat exchanger and other components, installed on the basis of calculations in this software, will meet your requirements or function to your satisfaction or expectations.

