

WARUNKI TECHNICZNE

węzłów ciepłych

mięscowosc	dzien	miesiac	rok
Bełchatów	12	06	2024

Pieczć działu

Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Spółka z o.o. w Bełchatowie, ul. Wojska Polskiego 132 Dział Nadzoru i Inwestycji tel. 633-33-36 wew. 280

TN / W / 26 / 2024

Wydano na podstawie:

Wniosku o wydanie warunków na budowę/remont węzła ciepłego
--

Węzeł ciepły w budynku:

os. Słoneczne bl.9 w Bełchatowie - węzeł grupowy dla bloków nr 9, 10, 11
--

Rodzaj prac:

☐ budowa	☒ remont
---------------------------------	--

1. Przydział mocy cieplnej [kW]	
a) centralne ogrzewanie:	nie więcej niż 181 [kW]. Jeżeli w trakcie projektowania konieczne okaże się zwiększenie przydziału mocy, należy uzgodnić w PEC korektę warunków technicznych.
b) ciepła woda użytkowa:	według obliczeń dla zgłoszonej ilości mieszkańców 110 osób. Jeżeli w trakcie projektowania konieczne okaże się zwiększenie przydziału mocy, należy uzgodnić w PEC korektę warunków technicznych.
2. Miejsce włączenia	Istniejące zawory kulowe 2 x DN 65 (PN 25) kończące istniejące przyłącze ciepłownicze w budynku węzła
3. Parametry czynnika grzewczego:	
a) temperatura w sezonie grzewczym [°C]	127/72
b) temperatura poza sezonem grzewczym [°C]	70/30
c) ciśnienie dyspozycyjne [bar]	zima 132-229 [kPa] 1,3-2,3 [bara] lato 113-195 [kPa] 1,1-1,9 [bar]
d) ciśnienie próbne [MPa]	1,6
e) obliczeniowe natężenie przepływu czynnika grzewczego [m³/h]	na podstawie obliczonego zapotrzebowania mocy
f) tabele regulacyjne	Tabela 2A w załączeniu
4. Miejsce zainstalowania:	
a) urządzenia regulującego natężenie przepływu nośnika ciepła	Regulator różnicy ciśnień z ograniczeniem przepływu (zalecany jest firmy Danfoss lub Samson), wyposażony w pokręta nastawcze ze skalami nastawczymi z możliwością plombowania ustawionej wartości przepływu i różnicy ciśnienia, zamontowany na rurociągu powrotnym za zaworem głównym kończącym przyłącze ciepłownicze w budynku. Regulator dostarcza odbiorca, PEC zaplombuje po ustawieniu właściwego przepływu.
b) układu pomiarowo-rozliczeniowego	Licznik ciepła z przepływomierzem ultradźwiękowym montowany na rurociągu zasilającym, bezpośrednio za zaworami głównymi kończącymi przyłącze ciepłownicze w budynku Licznik dostarcza PEC – należy przewidzieć wstawkę (do 6 m³/h gwintowany, powyżej 6 m³/h kołnierzyowy), obecnie Kamstrup-Multical 403

WARUNKI TECHNICZNE

węzłów ciepłych

5. Miejsce rozgraniczenia własności oraz miejsce rozgraniczenia eksploatacji instalacji lub urządzeń, znajdujących się w węźle cieplnym między Dostawcą a Odbiorcą	PEC jest właścicielem układu pomiarowo-rozliczeniowego. Pozostałe urządzenia węzła od zaworów głównych (kończących przyłącze ciepłownicze w budynku) są własnością odbiorcy ciepła i są przez niego eksploatowane.
6. Węzeł cieplny zlokalizować w pomieszczeniu zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Pomieszczenie węzła powinno spełniać wymagania normy PN-B-02423.	
7. Węzeł cieplny należy wykonać wymiennikowy, dwufunkcyjny (c.o. i c.w.u) w układzie równoległym z dwoma wymiennikami: obieg c.o. oraz jednostopniowy obieg c.w.u. z cyrkulacją. C.w.u. z zasobnikiem lub bezzasobnikowo. Należy zapewnić możliwość okresowego przegrzewu wody w instalacji c.w.u. Wymienniki płytowe lub typu JAD. Zaleca się, aby króćce wychodzące bezpośrednio z wymiennika nie były do wspawania. Wszystkie urządzenia i armatura w węźle dostosowane do ciśnienia: - 16 bar (1,6 MPa) po stronie wysokich parametrów za zaworami kończącymi przyłącze ciepne, - 6 bar (0,6 MPa) po stronie niskich parametrów.	
8. Uzupełnianie zładu instalacji wewnętrznej c.o.: - w układzie zamkniętym, wodą uzdatnioną z m.s.c., w sposób bezpośredni z zastosowaniem wodomierza, króćca przepływowego DN 5-6 mm, zaworu zwrotnego, zaworów odcinających kulowych, - automatyczne uzupełnianie instalacji c.o. poprzez zawór napełniania instalacji z reduktorem ciśnienia, zalecany HUSTY SYR 2128, inny do uzgodnienia w PEC, - wyprowadzenie uzupełniania na rurociągu powrotnym do m.s.c., - od strony wysokich parametrów należy zastosować zawór odcinający do wspawania. Nie stosować połączeń elastycznych.	
9. Automatyka do c.o. (pogodowa) oraz c.w.u. - do uzgodnienia w PEC, zalecana Samson lub Danfoss. Czujniki temperatury zalecane są zanurzeniowe: - dla c.o. i c.t. w wykonaniu bez osłony lub w osłonach ze stali nierdzewnej lub mosiądzu, - dla c.w.u. i cyrkulacji ze stali nierdzewnej w wykonaniu bez osłony, nie zaleca się miedzianych ani mosiężnych. Nie są zalecane czujniki temperatury przylgowe. W celu zabezpieczenia instalacji c.o. i c.w.u. przed przegrzaniem, należy zastosować automatyczny ogranicznik temperatury czynnika grzewczego do maksymalnej temperatury, jaka jest dopuszczalna dla danej instalacji. Siłowniki: wymagane są z funkcją awaryjnego zamykania w przypadku braku zasilania w energię elektryczną (sprężyna powrotna). Siłowniki c.w.u. zalecane są szybko reagujące. Czujnik temperatury zewnętrznej należy umieścić na ścianie północnej budynku. Urządzenia elektryczne do sterowania automatyką i programator umieścić w zamykanej rozdzielnicy. Rozdzielnice i tablica licznikowa węzła cieplnego powinny zapewniać ochronę wszystkich zacisków przed dotykiem bezpośrednim.	
10. Pompy c.w.u. zamontowane w węźle mają być wykonane w wersji przeznaczonej do pracy w instalacjach c.w.u.	
11. Zabezpieczenie instalacji wewnętrznej c.o. - instalacja wewnętrzna c.o. systemu zamkniętego zabezpieczona naczyniem przeponowym firmy Reflex lub Flamco zgodnie z normą PN-B-02414. Dopuszcza się dobór zaworów bezpieczeństwa zgodnie ze świadectwem typu zaworu, wydanym przez UDT. Zamontować filtr pomiędzy wymiennikiem c.o. a powrotem z instalacji c.o. i uzupełnianiem.	

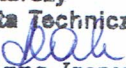
WARUNKI TECHNICZNE

węzłów ciepłych

12. Zabezpieczenie układu c.w.u. zgodnie z normą PN-76/B-02440. Dopuszcza się dobór zaworów bezpieczeństwa zgodnie ze świadectwem typu zaworu, wydanym przez UDT.
13. Na zasilaniu węzła zastosować filtrododmulnik i/lub lub filtr siatkowy - do uzgodnienia.
14. Izolacja termiczna z kształtek poliuretanowych, płaszcz izolacji z folii z tworzywa PCV. Izolacja urządzeń rozbieralna, wielokrotnego użytku.
15. O odbiorze technicznym końcowym powiadomić PEC Sp. z o.o. na 3 dni robocze przed terminem.
16. Wymagane odbiory częściowe oraz odbiór końcowy odbywa się z udziałem: inwestora, kierownika budowy i inspektora nadzoru inwestorskiego oraz przedstawiciela PEC. Do próby ciśnieniowej węzła wykonywanego przez PEC wymagany jest manometr wzorcowany.
17. Informacje dodatkowe: Zaleca się montowanie manometrów na rurkach pętlcowych. Zaleca się, aby wszystkie zastosowane termometry cieczowe były wykonane zgodnie z normą PN-85/M-53820 i posiadały poświadczenie wykonania (najlepiej w formie oznakowania po drugiej stronie skali).
18. Wykonawca przekaze użytkownikowi instrukcję obsługi węzła ciepłego.
19. Projekt techniczny węzła ciepłego uzgodnić w PEC Sp. z o.o.
20. W/w warunki tracą ważność po upływie 2 lat od daty wystawienia.

Sporządził:

Zatwierdził:

Starszy
Specjalista Techniczny

mgr inż. Anna Jaszczał

Kierownik
Działu Nadzoru Inwestycji

mgr inż. Wacław Tabin

**TABELA REGULACYJNA TEMPERATUR 2A
CZYNNIKA GRZEWczego NA CELE C.O. I C.W.U. NA SEZON GRZEWczy
2023/24**

T zew.	T zas.	T pow.
-20	127	72
-19	123	71
-18	119	70
-17	117	69
-16	115	69
-15	114	68
-14	112	68
-13	110	68
-12	108	67
-11	106	65
-10	104	64
-9	102	63
-8	100	62
-7	98	61
-6	96	60
-5	93	58
-4	90	56
-3	88	55
-2	86	54
-1	84	53
0	82	53
1	80	53
2	78	52
3	76	52
4	74	51
5	73	51
6	71	50
7	70	50
8	69	50
9	69	51
10	69	52
11	69	53
12	69	53

Tabela regulacyjna temperatur zawiera uśrednione wartości temperatur w węzłach cieplnych w systemie ciepłowniczym Bełchatowa.

Podane w tabeli regulacyjnej wielkości, dotyczą parametrów średniodobowych z uwzględnieniem przepływu z Elektrowni Bełchatów do węzła cieplnego.

Tzew. - Temperatura zewnętrzna jest to wyliczona, średniodobowa temperatura na zewnątrz rejestrowana u Dostawcy.

Temperatury: zasilania-Tzas. i powrotu-Tpow. nośnika ciepła, podane w tabeli, dotyczą ustabilizowanych warunków pracy urządzeń węzła cieplnego (nie obowiązują w przypadku wyłączenia urządzeń węzła cieplnego oraz stanu przejściowego po uruchomieniu). W celu zapewnienia w punkcie czepalnym (zgodnie z obowiązującymi przepisami) wymaganej temperatury wody do celów sanitarnych, wymagana jest ciągła praca pompy cyrkulacyjnej ciepłej wody.

Odchylenie rzeczywistej średniodobowej temperatury nośnika ciepła dostarczonego do węzła cieplnego w stosunku do tabeli nie powinno przekraczać +2% i -5% pod warunkiem, że temperatura wody zwracanej z węzła cieplnego do sieci ciepłowniczej jest zgodna z tabelą regulacyjną, z tolerancją +7% i -7%.

Temperatura zasilania-Tzas. w sezonie letnim 66 + 70 °C.

Wartość przepływu dla 1kW mocy zamówionej wynosi: 16,1 l/h

Kierownik
Działu Ruchu

inż. Paweł Piotr

161

WICEPREZES ZARZĄDU
DYREKTOR TECHNICZNY
PEC Sp. z o.o. w Bełchatowie

Marek Ciepała

PREZES ZARZĄDU
DYREKTOR NACZELNY
PEC Sp. z o.o. w Bełchatowie

Grzegorz Zegarek