


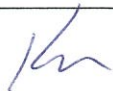


ul. Stary Rynek 8/4a, 65-067 Zielona Góra; tel. 669478726 email: allprojekt@wp.pl

PROJEKT BUDOWLANY

NAZWA ZADANIA: Modernizacja energetyczna budynków Zespołu Szkół Zawodowych i Ogólnokształcących w Kamienniej Górze poprzez modernizację istniejącej kotłowni w budynku „A” oraz budowa instalacji zewnętrznej ciepłej wody użytkowej do budynku "C", ul. R. Traugutta miasto Kamienna Góra, nr działki 276, 471 jed. ewid. 020701-1 Kamienna Góra		
LOKALIZACJA: ul. R. Traugutta miasto Kamienna Góra, nr działki 276, 277, 471 , jed. ewid. 020701-1 Kamienna Góra		
INWESTOR: Powiat Kamienna Góra ul. Wł. Broniewskiego 15 58-400 Kamienna Góra		
FAZA ZADANIA: PROJEKT BUDOWLANY	DATA: 01.2021	KATEGORIA OBIEKTU BUD.: IX
ZAKRES OPRACOWANIA: <ul style="list-style-type: none">• budowa instalacji c.o. w budynku "C"• budowa instalacji ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji w budynku "C"• wymiana grzejników do c.o. w budynku A"		

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

Imię i Nazwisko	Specjalność	Nr upr.	Data	Podpis
mgr inż. Marek Karasz - główny projektant	instalacyjna w zakresie instalacji sanitarnych	LBS/0014 /PWOS/15	01.2021	
mgr inż. Stanisław Karasz - sprawdzający	instalacyjna w zakresie instalacji sanitarnych	201/75/Zg	01.2021	

SPIS TREŚCI

Arkusz nr	1.	Strona tytułowa.
Arkusz nr	2.	Spis treści.
Arkusz nr	3 ÷ 6	Uprawnienia, izby
Arkusz nr	7 ÷ 11	Opis budowlany
Arkusz nr	12	Rys. nr 1 Budynek C – rzut przyziemia – instalacja wodociągowa
Arkusz nr	13	Rys. nr 2 Budynek C – rzut I piętra – instalacja wodociągowa
Arkusz nr	14	Rys. nr 3 Budynek C – rzut II piętra – instalacja wodociągowa
Arkusz nr	15	Rys. nr 4 Budynek C – rzut przyziemia – instalacja c.o.
Arkusz nr	16	Rys. nr 5 Budynek C – rzut I piętra – instalacja c.o.
Arkusz nr	17	Rys. nr 6 Budynek C – rzut II piętra – instalacja c.o.
Arkusz nr	18	Rys. nr 7 Budynek C – rzut poddasza – instalacja c.o.
Arkusz nr	19	Rys. nr 8 Budynek A – rzut przyziemia – instalacja c.o.
Arkusz nr	20	Rys. nr 9 Budynek A – rzut I piętra – instalacja c.o.
Arkusz nr	21	Rys. nr 10 Budynek A – rzut II piętra – instalacja c.o.
Arkusz nr	22	Rys. nr 11 Budynek A – rzut poddasza – instalacja c.o.

Gorzów Wlkp., dnia 20-05-2015r.

Lubuska Okręgowa Izba
Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. LBS/OKK/0054/0041/15

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jedn. Dz. U. z 2014 r. poz. 1946) i art.12 ust.2 i ust. 2, ust. 4c pkt 3, art.14 ust.1 pkt 4 lit. b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn. Dz. U. z 2013 r. poz.1409 z późn. zm.) oraz § 10 i § 14 ust.3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. poz.1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan MAREK KARASZ
magister inżynier inżynierii środowiska
urodzony 27-07-1984r. w Zielonej Górze

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny LBS/0014/PWOS/15
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
bez ograniczeń.

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

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

1. mgr inż. Józef Krzyżanowski
2. inż. Edward Więckowski
3. mgr Emilia Kucharczyk

Otrzymują:

1. Pan **Marek Karasz**
Zam. Bobrowniki ul. Brzozowa 13; 67-106 Otyń
2. Okręgowa Rada Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

Zielona Góra, dnia 28 lutego 1975 r.

Nr ewid. upr. 201/75/Zg

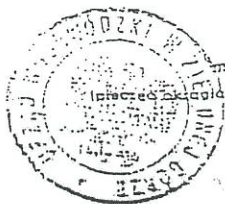
UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Na podstawie art. 18, art. 19 ust. 1 pkt. 1 i art. 20 ust. 1 ustawy z dnia 31 stycznia 1961 r. - prawo budowlane (Dz. U. nr 7, poz. 46) oraz § 29 i § 21.2 oraz 8.1.1. rozporządzenia Przewodniczącego Komitetu Budownictwa, Urbanistyki i Architektury z dn. 10 września 1962 r. w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących funkcje techniczne w budownictwie powszechnym (Dz. U. nr 53, poz. 266)

Ob. K A R A S Z Stanisław
magister inżynier urządzeń sanitarnych

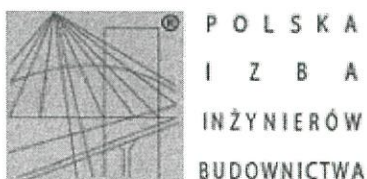
urodzony dnia 8 kwietnia 1945r. Świętochłowice

otrzymuje
w specjalności instalacji i urządzeń sanitarnych
uprawnienia budowlane do sporządzania projektów
instalacji i urządzeń sanitarnych oraz prostych
projektów budowlano-konstrukcyjnych w zakresie,
w jakim projekty te wchodzi jako elementy budowlane
do projektów instalacji i urządzeń sanitarnych.



DYREKTOR WYDZIAŁU

mgr inż. ... Główny Architekt Województwa



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LBS-L2U-GKS-E83 *

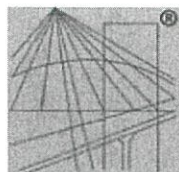
Pan Marek Karasz o numerze ewidencyjnym LBS/IS/0067/15
adres zamieszkania Bobrowniki ul. Brzozowa 13, 67-106 Otyń,
jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-08-01 do 2021-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-07-30 roku przez:

Ewa Bosy, Przewodniczący Rady Lubuskiej 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.



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LBS-3VQ-2P3-WES *

Pan Stanisław Karasz o numerze ewidencyjnym LBS/IS/0396/01
adres zamieszkania ul. Szarych Szeregów 3/14, 65-807 Zielona Góra
jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-11-01 do 2021-04-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-11-24 roku przez:

Ewa Bosy, Przewodniczący Rady Lubuskiej 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.

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU INSTALACJI SANITARNYCH

I. Podstawa opracowania

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002, Nr 75, poz.690 ze zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 10.05.2013r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno- użytkowego (Dz. U. z 2013, poz. 1129 ze zm.)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 2 grudnia 2010r. w sprawie szczegółowego sposobu i trybu finansowania inwestycji z budżetu państwa (Dz. U. z 2010r., Nr 238, poz. 1579).
- Inne przepisy i dokumenty aktualnie obowiązujące na dzień sporządzania dokumentacji.
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa terenu inwestycji,
- Ustawa z dnia 07 lipca 1994 r. „Prawo budowlane” z późniejszymi zmianami,
- Rozpoznanie terenu - wizje lokalne i pomiary
- Inwentaryzacja budynku

II. Dane ogólne

Na terenie Zespołu Szkół Zawodowych i Ogólnokształcących w Kamiennej Górze przy ul. Traugutta zlokalizowany jest budynek dydaktyczny A i C. Budynek C zostanie ocieplony od wewnętrznej strony ścian zewnętrznych. W budynku C istnieje centralne ogrzewanie wodne pompowe z rozdziałem dolnym. Czynnik grzewczy doprowadzony jest z lokalnej kotłowni na gaz z sieci miejskiej w budynku A. Ciepła woda w budynku C doprowadzona jest z lokalnych podgrzewaczy pojemnościowych elektrycznych. Do budynku C wykonane jest przyłącze wody które pozostaje bez zmian.

W budynku A projektuje się wymianę istniejących grzejników na nowe wraz z gałkami do pionów.

Niniejsze opracowanie stanowi projekt:

- demontażu instalacji c.o. i projekt nowej instalacji c.o. w budynku C
- instalacja zimnej i c.w. w zakresie wymagany po demontażu istniejących podgrzewaczy w budynku C,
- wymiana istniejących grzejników w budynku A.

III. Instalacja centralnego ogrzewania

W budynku C istnieje instalacja c.o. wykonana na parterze z kanałach w posadzce. Instalacje w kanałach należy odwodzić i odciąć, a istniejące piony należy zdemontować wraz z grzejnikami płytowymi.

W budynku oświatowym C projektuje się centralne ogrzewanie wodne, pompowe z rozdziałem dolnym, systemu zamkniętego.

W budynku A należy wymienić istniejące grzejniki na nowe oraz gałki do pionów.

Czynnik grzewczy – woda 75/55°C dostarczony zostanie z kotłowni na gaz ziemny zlokalizowanej w budynku A.

Instalację centralnego ogrzewania projektuje się z rur miedzianych, łączonych przez lutowanie z zastosowaniem łączników miedzianych. Stosować należy luty posiadające dopuszczenie do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

Przed lutowaniem dokładnie oczyścić powierzchnie do metalicznego połysku. Topik układać tylko na zewnętrzną powierzchnię bosego końca rury. Resztki topnika natychmiast usunąć po lutowaniu. Lutowanie doczołowe elementów jest niedopuszczalne.

Instalację centralnego można wykonać alternatywnie z rur wielowarstwowych PE-Xc/Al/PE łączonych przez zgrzewanie lub za pomocą zacisków.

Przewody rozprawdzające c.o. zasilania i powrotu prowadzić częściowo:

- nad posadzką po ścianie zewnętrznej lub w projektowanej izolacji budynku wewnętrznej
- piony c.o. w bruzdach ściennych lub obudować
- podejścia do grzejników od dołu.

Jako elementy grzejne przyjęto grzejniki stalowe płytowe z podejściem od dołu ze ściany.

Na podejściu do grzejników od dołu na zasilaniu i powrocie zamontować komplet zaworów odcinających. Grzejniki wyposażać w zawory termostatyczne z głowicami Danfoss lub Oventrop z zabezpieczeniem anty kradzieżowym i podwyższoną wytrzymałością. oraz odpowietrzniki ręczne.

Izolacja przewodów centralnego ogrzewania

W celu zmniejszenia strat ciepła przy prowadzeniu przewodów centralnego ogrzewania oraz w celu ochrony przewodów przed uszkodzeniami należy zastosować otulinę izolacyjną o średnicy dopasowanej do grubości rur przewodowych.

Przewody prowadzone w bruzdzie ściennej należy prowadzić w otulinie przeznaczonej dla instalacji podtynkowych. W projekcie przewidziano zastosowanie izolacji ThermaCompact IS:

- dla średnicy rury DN15 mm - otulina izolacyjna ThermaCompact IS P-22, grubość izolacji 25 mm,
- dla średnicy rury DN20 mm - otulina izolacyjna ThermaCompact IS P-28, grubość izolacji 25 mm,
- dla średnicy rury DN25 mm - otulina izolacyjna, grubość izolacji 25 mm,
- dla średnicy rury DN32 mm - otulina izolacyjna, grubość izolacji 25 mm,
- dla średnicy rury DN40 mm - otulina izolacyjna, grubość izolacji 25 mm,
- dla średnicy rury DN50 mm - otulina izolacyjna, grubość izolacji 30 mm,

Otuliny z pianki poliuretanowej muszą posiadać Aprobatę Techniczną o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie, wydaną przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL.

Przewody centralnego ogrzewania po wykonaniu, lecz przed oddaniem do użytku należy poddać kontroli:

- o użycia właściwych materiałów i armatury,
- o prawidłowości wykonania połączeń spawanych (współosiowość, spoina, szczelność przewodów),
- o prawidłowości zastosowania i wykonania podparć, uchwytów, punktów stałych,
- o prawidłowości zastosowania i montażu elementów kompensacji wydłużeń.

Wykonanie prób szczelności należy poprzedzić napełnieniem instalacji wodą z sieci przez zainstalowany filtr siatkowy, następnie instalację należy odpowietrzyć. Próbę szczelności instalacji należy przeprowadzić bezpośrednio po zakończeniu montażu, przed zalaniem jastrychem oraz założeniem izolacji. Na czas przeprowadzania próby szczelności należy zdemontować grzejniki zaślepiając podejścia korkiem.

Badaną instalację należy napełnić wodą wodociągową dokładnie odpowietrzając w najwyższych punktach, a następnie sprawdzić czy wszystkie połączenia przewodów armatury są szczelne.

Po wykonaniu instalacji c.o. przeprowadzić próbę szczelności na ciśn. $p=4,0$ bary. Instalację dokładnie przepłukać.

Po zmontowaniu i przygotowaniu instalacji do odbioru należy przeprowadzić rozruch próbny zgodnie z instrukcją eksploatacji w warunkach przewidzianych przy normalnej pracy rurociągu i możliwie przy pełnym obciążeniu.

Ponadto, jeśli wystąpi jakakolwiek wątpliwość, co do jakości i rodzaju materiału wykonawca przeprowadzi wszystkie dodatkowe próby, badania, które mogą ustalić przydatność i właściwości tego materiału.

Odwodnienie i odpowietrzenie – odpowietrzenie instalacji na pionach i w najwyższych punktach instalacji oraz zaworami odpowietrzającymi przy grzejnikach. .

ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE

Wszystkie elementy stalowe tj. wsporniki, uchwyty itp. po oczyszczeniu do tzw. drugiego stopnia czystości (czysty metal) należy odtłuścić i dwukrotnie pomalować farbą antykorozyjną, a następnie dwukrotnie emalią nawierzchniową stosując różne kolory farb w celu łatwej kontroli jakości wykonania powłok malarskich. Całość zgodnie z instrukcją KOR – 3A.

UWAGI KOŃCOWE

Całość prac należy wykonać w oparciu o niniejszy projekt oraz zgodnie z Warunkami Technicznymi i przepisami BHP.

Podłączenie elementów grzejnych, instalowanie armatury, montaż uchwytów i wsporników rur, montaż otuliny izolacyjnej wykonać zgodnie z instrukcją i zaleceniami producenta.

Przejścia przez ściany, stropy konstrukcyjne należy wykonać w rurach osłonowych z tworzywa o średnicy o jedną dymensję większej od rury przewodowej. Przestrzeń między rurami wypełnić materiałem trwałym elastycznie.

IV. Instalacja zimnej i ciepłej wody.

W budynku C Zespołu Szkół Zawodowych i Ogólnokształcących w Kamiennej Górze istnieje instalacja wodociągowa doprowadzona do hydrantów p.poż. wewnętrznych oraz do celów bytowo-gospodarczych. Istniejącą instalację ziemnej wody na parterze oraz piony należy wymienić na nowe, a istniejącą instalację wodociągową zdemontować. Projektuje się wykonanie nowej instalacji wodociągowej zimnej wody oraz nową instalację ciepłej wody i cyrkulacji.

Zimna woda do istniejącego budynku C doprowadzona jest z istniejącego w ulicy wodociągu miejskiego. Przyłącze wody pozostaje bez zmian.

W budynku zimna woda doprowadzona jest:

- do hydrantów p.poż. wewnętrznych,
- do celów bytowo-gospodarczych.

Zimna woda doprowadzona zostanie:

- do pomieszczeń W.C.,
- do umywalek i zlewów w części socjalnej i klasach,
- do wewnętrznych hydrantów p.poż. Ø25mm.

Ciepła woda doprowadzona zostanie z wymiennika c.w. pojemnościowego zlokalizowanego w pomieszczeniu kotłowni gazowej na gaz ziemny z sieci miejskiej zlokalizowanej w budynku „A”.

Projektuje się instalację ciepłej wody z cyrkulacją pompową.

Przewody zimnej, ciepłej wody i cyrkulacji c.w. prowadzić:

- pod stropem parteru w obudowie z płyt g-k,
- w pozostałej części – w bruzdach ściennych, w wierzchnich warstwach posadzki lub w obudowie.

Przewody zimnej wody prowadzić w izolacji Thermaflex grub. 11mm.

Przewody ciepłej wody prowadzić w izolacji Thermaflex grub. 15mm

Instalację centralnego ogrzewania projektuje się z rur miedzianych, łączonych przez lutowanie z zastosowaniem łączników miedzianych. Stosować należy luty posiadające dopuszczenie do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

Przed lutowaniem dokładnie oczyścić powierzchnie do metalicznego połysku. Topik układać tylko na zewnętrzną powierzchnię bosego końca rury. Resztki topnika natychmiast usunąć po lutowaniu. Lutowanie doczołowe elementów jest niedopuszczalne.

Stosować należy rury posiadające dopuszczenie do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie wydane przez COBRTI INSTAL oraz Atest Higieniczny wydany przez Państwowy Zakład Higieny dopuszczający je do stosowania w instalacjach wody pitnej. Przejścia przez oddzielenia pożarowe wykonać z uszczelnieniem pastą HILTI odporności ogniowej nie mniejszej niż przegroda oddzielenia p.poż.

Przy podejściach do baterii umywalkowych i zlewozmywakowych montować kształtkę tzw. nypel łącznikowy Ø15 mm a przy płuczkach ustępowych odpowiednie zawory kątowe Ø15

mm. Przy końcówkach i na odgałęzieniach rur ułożonych pod tynkiem należy pozostawić 2 + 3 cm poduszki (pustki) powietrznej w celu wyeliminowania naprężeń w przewodach.

Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych z PVC większych o wymiary, uszczelnionych kitem trwale elastycznym.

Układ projektowanej instalacji pokazano w części graficznej dokumentacji.

Przy montażu instalacji wodociągowej zachować normatywne odległości przewodów od innych instalacji oraz wysokości zamontowania przyborów sanitarnych.

W obiekcie istnieją hydranty przeciwpożarowe DN 25 mm

Instalację ppoż. wykonać należy z materiałów niepalnych z rur miedzianych.

Mocowanie rurociągów za pomocą typowych uchwytów.

Próby i odbiór instalacji

Instalację po montażu, lecz przed zaizolowaniem, należy poddać kontroli w zakresie:

- użycia właściwych materiałów i armatury (wymagane atesty i aprobaty techniczne),
- prawidłowości wykonania połączeń lutowanych i gwintowanych,
- prawidłowości wykonania podparć i uchwytów montażowych.

Obowiązkowe próby szczelności instalacji poprzedzić napełnieniem instalacji wodą przepuszczoną przez filtry oczyszczające wodę tak, aby nie powstały poduszki powietrzne.

Instalację wodociągową należy poddać próbie szczelności o ciśnieniu $p = 1,0 \text{ MPa}$.

Po próbach instalację przepłukać z zanieczyszczeń montażowych.

Płukanie przeprowadzić wodą z sieci wodociągowej, przepuszczanej przez filtr.

Baterie czerpalne montować dopiero po przepłukaniu instalacji.

Dezynfekcja termiczna:

Dezynfekcja termiczna powinna obejmować cały układ instalacji wraz ze wszystkimi punktami poboru wody. Przy stosowaniu temperatury powyżej 70°C komórki bakterii *Legionella* są niszczone w czasie kilku minut. W podgrzewaczach ciepłej wody należy także podnosić temperaturę powyżej 70°C. Każdy punkt poboru wody w instalacji powinien być dezynfekowany przy pełnym otwartym wylocie przez przynajmniej trzy minuty przy temperaturze powyżej 70°C. Do uzyskania dezynfekcji termicznej instalacji należy mierzyć czas i temperaturę u podstawy każdego pionu cyrkulacyjnego. W każdym punkcie poboru należy sprawdzić temperaturę wypływającej wody.

Dezynfekcji termicznej instalacji cyrkulacyjnej musi być poddany cały system. Podczas podgrzewu pompa cyrkulacyjna ma być włączona, a zawory czerpalne zamknięte aż do uzyskania temperatury 70°C w punkcie zasilania podgrzewacza wodą. Następnie należy otwierać kolejne punkty czerpalne w celu przeprowadzenia ich dezynfekcji.

Dopuszcza się zastosowanie termostatycznych zaworów podpionowych z możliwością przeprowadzania dezynfekcji termicznej. Zawór taki umożliwia okresowe podwyższenie temperatury wody ponad 70°C.