

PROJEKT BUDOWLANY

BRANŻA INSTALACJE SANITARNE



**CEMPEL
STUDIO**

Andrzej Cempel – Projekty, Kosztorysy
tel. 500 019 405
e-mail: biuro@cempelstudio.pl
www.cempelstudio.pl

nazwa zamierzenia budowlanego

Termomodernizacja budynku hali sportowej w miejscowości Sośnie w ramach zadania „Termomodernizacja połączona z wymianą pokrycia dachowego budynku hali sportowej w Sośniach”

adres inwestycji

**Sośnie, gm. Sośnie
działka nr 329/4, 329/2, 336/1, 335/2, 372/1; obręb 0015
jednostka ewidencyjna 301708_2 Sośnie**

kategoria obiektu

Kategoria IX

inwestor

**Gmina Sośnie
Ul. Wielkopolska 47,
63-435 Sośnie**

data i miejsce

**Kwiecień 2025
Ostrów Wielkopolski**

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

funkcja:	projektant:	nr uprawnień:	podpis:
Projektant Instalacje sanitarne	mgr inż. Tomasz Sajnaj	spec. inst. sanitarne WKP/0299/PWOS/08	Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych

SPIS TREŚCI PROJEKTU

1	DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU	3
1.1	Oświadczenie projektantów.....	3
1.2	Kserokopia uprawnień i izb zawodowych Projektantów	4
2	CZĘŚĆ OPISOWA – INSTALACJE SANITARNE.....	7
2.1	Przedmiot opracowania	7
2.2	Założenia przyjęte do obliczeń	7
2.3	Instalacja wody – opis instalacji.....	7
2.5.	Instalacja centralnego ogrzewania – opis instalacji	8
2.6.	Instalacja wentylacji– opis instalacji.....	10
2.7.	Rozbiórka instalacji gazowej – opis	11
3	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA „Plan Bioz”	12
4	CZĘŚĆ RYSUNKOWA	15
4.1	Spis rysunków	15
5	ZAŁĄCZNIKI.....	16

1 DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU

1.1 OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Ostrów Wielkopolski 24.04.2025r.

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r - Prawo budowlane, niniejszym oświadczam, że projekt instalacji sanitarnych:

Termomodernizacja budynku hali sportowej w miejscowości Sośnie w ramach zadania „Termomodernizacja połączona z wymianą pokrycia dachowego budynku hali sportowej w Sośniach”

Sośnie, gm. Sośnie
działka nr 329/4, 329/2, 336/1, 335/2, 372/1; obręb 0015
jednostka ewidencyjna 301708_2 Sośnie

został wykonany zgodnie z treścią zlecenia, obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi i zasadami wiedzy technicznej, oraz jest kompletny z punktu widzenia celu jakiemu ma służyć.

Brak możliwości podłączenia projektowanego obiektu budowlanego do istniejącej sieci ciepłowniczej, zgodnie z warunkami określonymi w art. 7b *obowiązek zapewnienia efektywnego energetycznie wykorzystania lokalnych zasobów paliw i energii* ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne (Dz. U. z 2019 r. poz. 755, z późniejszymi zmianami. „Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.”

Funkcja:	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant Inst. sanit.	mgr inż. Tomasz Sajnaj	specj. Instalacje sanitarne Upr. proj. WKP/0299/PWOS/08	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do projektowania bez ograniczeń

1.2. KSEROKOPIA UPRAWNIEN I IZB ZAWODOWYCH PROJEKTANTÓW



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-SP-SW-0054-0055-280/2008

Poznań, dnia 10 grudnia 2008 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 1-5, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 oraz ust. 3 i 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

Tomasz Maciej Sajnaj

magister inżynier

kierunek: Inżynieria Środowiska

urodzony dnia 11 czerwca 1973 r. w Ostrowie Wielkopolskim

UPRAWNIENIA BUDOWLANE **nr ewidencyjny WKP/0299/PWOS/08**

do projektowania i 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.



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 1-5 oraz art. 13 ust.3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pan Tomasz Maciej Sajnaj jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, 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 § 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 i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu.

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 Pawliński

Otrzymują:

1. Pan Tomasz Maciej Sajnaj
63-400 Ostrów Wielkopolski, ul. Kompały 3/3
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-EGI-L16-JBJ *

Pan Tomasz Maciej Sajnaj o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0109/09
adres zamieszkania Janków Przygodzki ul. Łąkowa 44 a, 63-421 Przygodzice
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-05 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)

* 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.



2 CZĘŚĆ OPISOWA – INSTALACJE SANITARNE

2.1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji sanitarnych w tym instalacji wody użytkowej, centralnego ogrzewania oraz wentylacji dla budynku hali sportowej w miejscowości Sośnie.

2.2 ZAŁOŻENIA PRZYJĘTE DO OBLICZEŃ

Normy:

- PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.
- PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu
- PN-EN 12056-2:2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków -- Część 2: Kanalizacja sanitarna, projektowanie układu i obliczenia
- PN-B-10736 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
- PN-EN-12831:2006 Instalacje ogrzewcze w budynkach -- Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego
- PN-82/B-02402 Ogrzewnictwo -- Temperatuty ogrzewanych pomieszczeń w budynkach
- PN-83/B-03430/Az3 Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej – Wymagania

Przyjęto założenia:

- Głębokość przemarzania gruntu $H=0,8m$,
- Budynek położony jest w II strefie klimatycznej,
- Obliczeniowa temperatura powietrza zewnętrznego wynosi $-18^{\circ}C$
- Obliczeniowa temperatura powietrza wewnętrznego wg ww. normy

2.3 INSTALACJA WODY – OPIS INSTALACJI

Zimna woda do hali doprowadzona jest odrębnym przyłączem do pomieszczenia 23. Ciepła woda i cyrkulacja doprowadzona z kotłowni również do pomieszczenia 23 – projektuje się ich odcięcie.

W projekcie przewiduje się w pomieszczeniu 23 montaż 2 nowych zbiorników c.w.u. każdy o pojemności 500l. Zasilenie zbiorników wodą zimną wodociągową z istniejącego przyłącza wody zimnej. Ciepłą wodę i cyrkulację należy wpiąć w istniejącą instalację – odcinając jednocześnie zasilenie z kotłowni. Przewidziano montaż nowej pompy cyrkulacyjnej ze względu na niewystarczającą wydajność istniejącego układu. Woda w zbiornikach podgrzewana będzie przez czynnik grzewczy z istniejącej kotłowni gazowej lub przez grzałki elektryczne zamontowane w zbiornikach. Woda w zasobniku musi podlegać czasowemu wygrzaniu do co najmniej $70^{\circ}C$ w celu przeprowadzenia dezynfekcji termicznej unieszkodliwiając bakterię zwaną Legionellą. Wygrzewanie należy przeprowadzać tylko i wyłącznie podczas nieobecności użytkowników budynku najlepiej w godzinach nocnych.

Projektuje się również w pomieszczeniach natrysków 19 i 27 wymianę istniejących baterii umywalkowych i natryskowych na baterie wodo oszczędne – załączane na przycisk, samozamykające, z możliwością regulacji temperatury.

2.3. ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE

Rurociągi

Pomieszczenie 23 – pomieszczenie mieszania wody jest pomieszczeniem technicznym – instalację prowadzić na wierzchu ścian.

Instalację wodociągową projektuje się wykonać z rur wielowarstwowych np. PE-X. Rury te wraz z systemem kształtek zaciskowych mogą pracować w systemach ogrzewania niskotemperaturowego (do $90^{\circ}C$). Rury rozprowadzane są w kręgach lub odcinkach prostych.

Zawory

Do odcinania przepływu wody w rurociągach zastosowano uniwersalne zawory kulowe, ćwierćobrotowe z gwintowanymi kielichami. Przy podejściach do umywalek i płuczek montować zawory kątowe ze złączką do węża.

Izolacje

Rurociągi w instalacjach wewnętrznych wykazują znaczną odporność na korozję i w normalnych warunkach eksploatacji nie wymagają dodatkowego zabezpieczenia przed tym zjawiskiem.

Przewody ciepłej wody zaizolować. Przewody wody zimnej zaizolować przed wykraplaniem się pary wodnej na powierzchni rur oraz przed podgrzewaniem się wody. W przypadku przewodów układanych w posadzce, izolacja pełni również funkcję zabezpieczenia przed uszkodzeniami mechanicznymi rur z tworzyw sztucznych na skutek kontaktu z tynkiem, zaprawą itp. oraz umożliwia swobodne ruchy termiczne przewodów. Izolację instalacji wykonać w następujący sposób:

Izolowanie przewodów ciepłej i zimnej wody.

Grubość izolacji - zgodnie z PN-B-02421.

Zastosowano otuliny izolacyjne z pianki PE laminowane z zewnątrz folią PE

Przyjęto następujące grubości izolacji :

Lp.	Średnica rurociągu	Grubość izolacji
1	Średnica wewnętrzna do 22mm	20mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35mm	30mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100mm	Równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100mm	100mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	½ wymagań z poz. 1-4

2.5. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA – OPIS INSTALACJI

Hala oraz pomieszczenia przyległe ogrzewane z istniejącej kotłowni gazowej zlokalizowanej w starszej części budynku szkoły. Kotłownia gazowa posiada zapas mocy grzewczej, który projektuje się wykorzystać w celu zasilenia projektowanych nagrzewnic w centralach wentylacyjnych oraz w celu podgrzewania ciepłej wody w projektowanych zasobnikach c.w.u. W związku z powyższym zaprojektowano nowy obieg grzewczy wpięty w istniejące rozdzielacze w pomieszczeniu kotłowni. Projektowany obieg grzewczy należy doprowadzić z kotłowni do pomieszczenia technicznego nr 23. Na zewnątrz budynków należy zastosować rury preizolowane – przewód prowadzić pod ziemią poniżej przemarzania gruntu. W pomieszczeniu 23 przewidziano montaż nowych rozdzielaczy w celu wydzielania obiegu do podgrzewania c.w.u., do zasilenia nagrzewnic przy centralach wentylacyjnych podwieszonych pod stropem oraz obiegu do wymiennika za którym będzie instalacja z 40% roztworem glikolu doprowadzona do nagrzewnicy w urządzeniu zamontowanym na dachu trybun.

Pomieszczenia wokół hali ogrzewane instalacją grzejnikową zasilaną z kotłowni gazowej. Instalacja niewystarczająca ze względu na nadmierne niekontrolowane przewietrzanie pomieszczeń poprzez źle działającą wentylację grawitacyjną – projektuje się zaślepienie wentylacji grawitacyjnej oraz montaż wentylacji mechanicznej. Instalacja grzejnikowa pozostaje bez zmian. Projektuje się natomiast nowy obieg grzewczy do nagrzewnic wodnych kanałowych przy 2 centralach podwieszonych pod stropem korytarza, dzięki czemu powietrze nawiewane uzyska temperaturę 24 st.C i nie będzie wychładzać pomieszczeń.

Hala sportowa obecnie ogrzewana przez instalację grzejnikową zbyt małej mocy ze względu na założenie dogrzewania niedziałającymi już promiennikami gazowymi. W związku z powyższym projektuje się ogrzewanie poprzez wentylację mechaniczną nawiewno- wywiewną. W sali oraz na trybunach należy zlikwidować lub trwale zaślepić wszystkie elementy wentylacji grawitacyjnej i zamontować wentylację mechaniczną z kompaktowym urządzeniem typu rooftop wyposażonym w rewersyjną pompę ciepła o mocy 59,1kW przy temp 7st.C oraz nagrzewnicę wodną o mocy 98,2kW przy zastosowaniu 40% roztworu glikolu etylenowego. Instalację z glikolem doprowadzić z pomieszczenia 23, gdzie przewidziano montaż wymiennika ciepła w celu oddzielenia instalacji

glikolowej od pozostałej części instalacji c.o. Część glikolową wyposażać w zawór bezpieczeństwa oraz naczynie wzbiorcze przeponowe.

Zapotrzebowanie na moc cieplną potrzebną do ogrzania pomieszczeń obliczono w oparciu o normę PN-B-12831:2006. Moc cieplna dostarczana do pomieszczeń pokrywa straty ciepła spowodowane przenikaniem przez przegrody budowlane, jak również ogrzewa powietrze dostające się z zewnątrz przez nieszczelności.

Obliczenia wykonano przyjmując następujące dane do obliczeń:

- budynek położony jest w II strefie klimatycznej,
- obliczeniowa temperatura powietrza zewnętrznego wynosi -18°C ,
- obliczeniowe temperatury powietrza w pomieszczeniach przyjęto wg PN-82/B-02402, w pomieszczeniach 20°C , w łazienkach 24°C .

Straty ciepła pomieszczeń i obliczenia hydrauliczne wykonano za pomocą pakietu programów Instlasoft. Wyniki w egzemplarzu archiwalnym.

Odpowietrzanie instalacji

Odpowietrzenie instalacji centralnego ogrzewania poprzez odpowietrzniki przy rozdzielaczach- odpowietrzane ręcznie oraz odpowietrzniki samoczynne zamontowane na końcach ciągów poziomych w najwyższym miejscu.

IZOLACJE TERMICZNE

Izolowanie przewodów centralnego ogrzewania.

Grubość izolacji - zgodnie z PN-B-02421.

Zastosowano otuliny izolacyjne z pianki PE laminowane z zewnątrz folią PE

Przyjęto następujące grubości izolacji:

Lp.	Średnica rurociągu	Grubość izolacji
1	Średnica wewnętrzna do 22mm	20mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35mm	30mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100mm	Równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100mm	100mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	$\frac{1}{2}$ wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	$\frac{1}{2}$ wymagań z poz. 1-4

ARMATURA ODCINAJĄCA I REGULACYJNA

Zastosowano standardową armaturę regulacyjną.

Zawory kulowe muflowe do wody gorącej PN=0,6MPa.

Zawory powrotne odcinające uniwersalne RLV.

2.5.1. ZABEZPIECZENIE INSTALACJI GLIKOŁOWEJ

NACZYNIĘ WZBIORCZE ZAMKNIĘTE

Ciśnienie wstępne

$$p = 1,4\text{bar}$$

Pojemność użytkowa naczynia wzbiorczego:

$$V_u = V \cdot \rho \cdot \Delta V$$

ład instalacji, przyjęto $V = 1,5\text{m}^3$

gęstość wody o temperaturze początkowej 10°C , $\rho = 999,7\text{kg/m}^3$,

przyrost objętości właściwej wody dla $t_1 = 10^{\circ}\text{C}$, $t_2 = 70^{\circ}\text{C}$, $\Delta V = 0,0256$

$$V_u = 37,7\text{dm}^3$$

- Objętość nominalna wynosi:

$$V_n = V_u \cdot \frac{p_{max} + 1}{p_{max} - p}$$

p_{max} maksymalnych dopuszczalnych ciśnień elementów instalacji 3 bary. Dla bezpieczeństwa przyjęto:

$$p_{max} = 3,0 - 0,5 = 2,5 \text{ bar}$$

$$V_n = 119,8 \text{ dm}^3$$

Dobrano naczynie wzbiornicze Reflex NG140 o pojemności 140dm³ i ciśnieniu wstępnym 1,4bar lub równoważne.

ZAWÓR BEZPIECZEŃSTWA

Dobrano zawór bezpieczeństwa SYR 1915 dla $P_1 = 3 \text{ bar}$ o średnicy króćca 1/2 i średnicy gniazda 12mm, dla którego $\alpha_{crz} = 0,38$.

Zawór bezpieczeństwa:

$$M = 0,44 \cdot V, \text{ kg/s}$$

Gdzie V – pojemność instalacji ogrzewania wodnego

$$M = 0,44 \cdot 1,5 = 0,6 \text{ kg/s}$$

Wymagana średnica wewnętrzna króćca dopływowego do zaworu bezpieczeństwa

$$d_o = 54 \cdot \sqrt{\frac{M}{\alpha_c \cdot \sqrt{p_1}}}, \text{ mm}$$

Sprawdzenie poprawności doboru zaworów:

$$d_o = 54 \cdot \sqrt{\frac{1,5}{0,9 \cdot 0,38 \cdot \sqrt{3 \cdot 977,80}}} = 10,3 \text{ mm}$$

Przepustowość zaworów jest wystarczająca, zawór dobrano poprawnie.

2.6.INSTALACJA WENTYLACJI– OPIS INSTALACJI

W budynku zaprojektowano wentylację mechaniczną nawiewno – wywiewną z odzyskiem ciepła. Przewidziano 4 układy wentylacyjne: układ N1/W1 dla pomieszczenia hali sportowej i trybun, układ N2/W2 dla pomieszczenia siłowni, układ N3/W3 dla pomieszczeń szatni i natrysków oraz układ W4 – wywiew z toalet. Pomieszczenia pod trybunami bez zmian – wentylacja grawitacyjna. W pomieszczeniach objętych wentylacją mechaniczną należy zlikwidować wentylację grawitacyjną.

Układ N1/W1

Układ obejmuje pomieszczenie hali sportowej oraz widowni -przyjęto strumień wentylacyjny 13600m³/h.

Wentylację będzie zapewniać kompaktowe urządzenie typu rooftop z wieloobwodowym układem chłodniczym. Urządzenie wyposażone w wymiennik obrotowy odzysku ciepła, dwurzędową nagrzewnicę wodną (z możliwością zastosowania roztworu glikolu) z pompą obiegową i zaworem trójdrogowym. Urządzenie wyposażone również w funkcjonalność rewersyjnej pompy ciepła. Wbudowany sterownik z możliwością podłączenia do BMS. Urządzenie zamontować na ramie systemowej na dachu nad widownią.

Powietrze nawiewane z urządzenia na dachu doprowadzić do hali poprzez tłumik akustyczny, następnie kanałami do dysz dalekiego zasięgu SVT-150-R wyposażonych w siłownik termostatyczny oraz do nawiewników nad widownią NT-200 również wyposażonych w siłownik termostatyczny.

Wywiew realizowany poprzez kratki wentylacyjne nad trybunami ALWT -725x425/GA, poprzez tłumik akustyczny do urządzenia na dachu.

Układ N2/W2

Układ obejmuje pomieszczenie 31 – siłownia. W pomieszczeniu przyjęto 12 osób. Na każdą osobę strumień 100m³/h – łącznie strumień wentylacyjny przyjęto 1200m³/h. Wentylację zapewni centrala wentylacyjna podwieszona pod stropem w korytarzu. Centrala wyposażona w krzyżowo – przeciwpądowy wymiennik ciepła z

zabezpieczeniem przeciwwz. i z obejściem wymiennika ciepła, filtry powietrza M5 z sygnalizacją zabrudzenia oraz wentylatory promieniowe. Dodatkowo przewidziano przepustnice wielopłaszczyznowe, oraz kanałową nagrzewnicę wodną 2,8kW. Nawiew realizowany przez 4 kratki nawiewne KSH-P 525x125 zlokalizowane pod stropem wzdłuż podciagu, kanałami wentylacyjnymi poprzez tłumik akustyczny z centrali wentylacyjnej. Powietrze świeże do centrali dostarczone przez czerpnię powietrza zlokalizowaną na dachu. Wywiew powietrza z pomieszczenia realizowany przez 4 kratki wywiewne KSH-P 525x225, kanałami wentylacyjnymi, poprzez tłumik i centralę wentylacyjną na dach do wyrzutni dachowej o pionowym wyrzucie.

Układ N3/W3

Układ obejmuje pomieszczenia: 10, 13, 16, 19, 21, 24, 27, 28.. Łączny strumień powietrza dla wymienionych pomieszczeń wynosi 1730m³/h. Wentylację zapewni centrala wentylacyjna podwieszona pod stropem w korytarzu. Centrala wyposażona w krzyżowo – przeciwpływowy wymiennik ciepła z zabezpieczeniem przeciwwz. i z obejściem wymiennika ciepła, filtry powietrza M5 z sygnalizacją zabrudzenia oraz wentylatory promieniowe. Dodatkowo przewidziano przepustnice wielopłaszczyznowe, oraz kanałową nagrzewnicę wodną 5,2kW. Nawiew realizowany przez zawory nawiewne zlokalizowane pod stropem, kanałami wentylacyjnymi poprzez tłumik akustyczny z centrali wentylacyjnej. Powietrze świeże do centrali dostarczone przez czerpnię powietrza zlokalizowaną na dachu. Wywiew powietrza z pomieszczenia realizowany przez zawory wywiewne, kanałami wentylacyjnymi, poprzez tłumik i centralę wentylacyjną na dach do wyrzutni dachowej o pionowym wyrzucie.

Układ W4

Wywiew realizowany przez wentylatory wywiewne łazienkowe. Na kanałach zamontować zawory zwrotne.

W pomieszczeniach tych przyjęto strumień:

- 50m³/h na każdą miskę ustępową

Wentylatory załączane włącznikiem obok światła, wyłączane z opóźnieniem.

Układ obejmuje:

pom. 14 – wentylator łazienkowy 200;

pom. 15 – wentylator 300;

pom. 17 – wentylator łazienkowy 200;

pom. 22 – wentylator łazienkowy 200;

pom. 25 – wentylator łazienkowy 200;

pom. 29 – wentylator łazienkowy 200;

2.7.ROZBIÓRKA INSTALACJI GAZOWEJ – OPIS

W ramach projektu przewidziano rozbiórkę nieczynnej instalacji gazu oraz rurowych promienników gazowych zlokalizowanych w hali sportowej. Przy drzwiach zewnętrznych pomieszczenia 23 zlokalizowana jest skrzynka gazowa z gazomierzem nieczynnej instalacji gazu. Przed rozebraniem instalację należy opróżnić z ewentualnych pozostałości paliwa gazowego poprzez wprowadzenie do niej gazu obojętnego np. azotu. Prace rozbiórkowe można rozpocząć po uzyskaniu stężenia poniżej 2%CH₄. Do rozbiórki nie używać narzędzi iskrzących. Przewidziano demontaż przewodów gazowych oraz 6 promienników gazowych wraz z systemem odprowadzenia spalin. Powstałe po demontażu otwory należy zaślepić/zamurować i odpowiednio zabezpieczyć.

Uwaga!

Ileokroć w dokumentacji projektowej została użyta nazwa własna urządzenia lub komponentu instalacji należy ją czytać łącznie ze sformułowaniem „lub równoważny”. Za produkt równoważny może być uznany produkt inny niż wymieniony, który spełnia założone parametry techniczne i jest pod tym względem nie gorszy od wymienionego w dokumentacji projektowej.

3 INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA „PLAN BIOZ”

Dla Inwestycji: Termomodernizacja budynku hali sportowej w miejscowości Sośnie w ramach zadania „Termomodernizacja połączona z wymianą pokrycia dachowego budynku hali sportowej w Sośniach”

Adres budowy: Sośnie, gm. Sośnie
działka nr 329/4, 329/2, 336/1, 335/2, 372/1; obręb 0015
jednostka ewidencyjna 301708_2 Sośnie

Inwestor: Gmina Sośnie
Ul. Wielkopolska 47,
63-435 Sośnie

Projektant: mgr inż. Tomasz Sajnaj
63-421 Janków Przygodzki. ul. Łąkowa 44a

Data projektu: Kwiecień 2025r.

Po analizie możliwych do wystąpienia zagrożeń Projektant informuje Kierownika Budowy, że sporządzenie „Planu Bioz” **jest obowiązkowe**, ponieważ:

występują zagrożenia

wymienione w Art. 21a ust. 4 – Prawo Budowlane Rozporządzenia (Dz.U. 2019 poz. 1186)

Projektant:

Funkcja:	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant Inst. sanit.	mgr inż. Tomasz Sajnaj	specj. Instalacje sanitarne Upr. proj. WKP/0299/PWOS/08	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do projektowania bez ograniczeń

OPIS TECHNICZNY

do informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Art. 21a Prawo Budowlane (Dz.U. 2019 poz. 1186)

Dla Inwestycji: Termomodernizacja budynku hali sportowej w miejscowości Sośnie w ramach zadania „Termomodernizacja połączona z wymianą pokrycia dachowego budynku hali sportowej w Sośniach”

Adres budowy: Sośnie, gm. Sośnie
działka nr 329/4, 329/2, 336/1, 335/2, 372/1; obręb 0015
jednostka ewidencyjna 301708_2 Sośnie

Inwestor: Gmina Sośnie
Ul. Wielkopolska 47,
63-435 Sośnie

Projektant: mgr inż. Tomasz Sajnaj
63-421 Janków Przygodzki. ul. Łąkowa 44a

Data projektu: Kwiecień 2025r.

Część opisowa:

1. Zakres przedsięwzięcia: Termomodernizacja budynku hali sportowej w miejscowości Sośnie;
2. Kolejność realizacji budynków: budynek hali sportowej;
3. Kolejność realizacji robót: wzmocnienie istniejącej konstrukcji dachu, naprawa pokrycia dachu hali, wymiana drzwi, instalacje sanitarne i elektryczne, ocieplenie ścian, wykonanie sufitów w hali;
4. Wykaz istniejących obiektów: Zespół budynków Zespołu Szkół w Sośniach;
5. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu mogących stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi: praca na czynnym obiekcie, istniejąca infrastruktura techniczna;
6. Wskazanie robót podczas których może wystąpić zagrożenie dla bezpieczeństwa pracowników lub innych osób:
 - 6.1. Prace na wysokości powyżej 5,0 metrów nad poziom terenu.
 - 6.2. Prace na terenie czynnych obiektów.
 - 6.3. Inne prace tu wymienione:-----brak-----
7. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:
 - 7.1. Przed przystąpieniem do pracy kierownik budowy winien przeszkolić pracowników na stanowisku pracy oraz po każdorazowej zmianie zakresu robót (nie dotyczy rutynowo wykonywanych prac powtarzalnych).
 - 7.2. Pracownicy winni posiadać świadectwa okresowych szkoleń BHP.
 - 7.3. Pracownicy winni znać numery alarmowe: pogotowia, straży pożarnej i policji oraz powinni znać zasady udzielania pierwszej pomocy.
 - 7.4. Pracownicy powinni posiadać odzież roboczą odpowiednią do wykonywanej pracy oraz temperatury na stanowisku pracy oraz do warunków klimatycznych (przewiewne koszulki latem, ciepłe kurtki, czapki i rękawice zimą).
 - 7.5. Pracownicy powinni być wyposażeni w środki ochrony osobistej stosownie do wykonywanej pracy: kaski montażysty, okulary ochronne, maski przeciwpyłowe, słuchawki ochronne itp.
 - 7.6. Pracownicy powinni znać zasady obsługi sprzętu budowlanego występującego na budowie oraz elektronarzędzi. W wypadku sprzętu wymagającego obsługi przeszkolonej – do obsługi winni być wydzieleni operatorzy.

8. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie.

8.1. Należy pamiętać o zapewnieniu dróg przeciwpożarowych i ewakuacyjnych oraz o sprzęcie przeciwpożarowym – gaśnicach pianowych, beczkach z wodą, piasku, kocu gaśniczym przy pracach spawalniczych.

8.2. W pobliżu przejść komunikacyjnych należy stosować daszki ochronne, obudowę rusztowań, ogrodzenia placu budowy lub ogrodzenia wykopów oraz taśmy ostrzegawcze.

Projektant:

Funkcja:	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant Inst. sanit.	mgr inż. Tomasz Sajnaj	<i>specj. Instalacje sanitarne Upr. proj. WKP/0299/PWOS/08</i>	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych do projektowania bez ograniczeń

4 CZĘŚĆ RYSUNKOWA

4.1 SPIS RYSUNKÓW

Numer	Nazwa	Skala
IS.01	Rzut parteru – instalacja wody użytkowej	1:100
IS.02	Rzut parteru – instalacja c.o.	1:100
IS.03	Rzut piętra – instalacja c.o.	1:100
IS.04	Rzut parteru – wentylacja	1:100
IS.05	Rzut piętra – wentylacja - nawiew	1:100
IS.06	Rzut piętra – wentylacja - wywiew	1:100
IS.07	Rzut konstrukcji dachu – wentylacja	1:100
IS.08	Przekrój A-A	1:100
IS.09	Przekrój B-B	1:100
IS.10	Przekrój C-C	1:100
IS.11	Rzut parteru – instalacja gazowa	1:100
IS.12	Rzut piętra – instalacja gazowa	1:100

5 ZAŁĄCZNIKI