

PROJEKT WYKONAWCZY
BRANŻA: INSTALACJA CIEPLNA
DZIAŁ 5.C

SPIS TREŚCI OPRACOWANIA BRANŻOWEGO:

1. OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW	
2. OPIS TECHNICZNY	
2.1. Zakres opracowania	3
2.2. Opis rozwiązania	3
2.3. Założenia projektowe	3
2.4. Materiały	3
2.5. Montaż	4
2.6. Regulacja i automatyka	4
3. ZESTAWIENIE ILOŚCIOWO-MATERIAŁOWE	6

Spis rysunków

1. Rzut przyziemia – Instalacja ciepła	skala 1:50	nr rys. S-01
2. Przekroje – Instalacja ciepła	skala 1:50	nr rys. S-02

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (t.j. Dz. U. 1994 nr 89, poz. 414 z późn. zm.) oświadczam, że niniejszy projekt wykonawczy **remontu hali sportowej z boiskiem**, na działce nr 11, AM-12, obręb Południe, przy ul. Na Niskich Łąkach 8 we Wrocławiu został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT: **mgr inż. Grzegorz Pietkiewicz**

uprawniony do projektowania w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych,
kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych

nr ewidencyjny uprawnień 127/DOŚ/2010

SPRAWDZAJĄCY: **mgr inż. Barbara Machniewicz**

uprawniona do projektowania w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych,
kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych

nr ewidencyjny uprawnień 246/00/DUW

2.1. Zakres opracowania

Hala sportowa podczas wichury uległa uszkodzeniu. W związku z remontem powłoki oraz innych elementów wyposażenia postanowiono również zmodernizować system rozprzewadzenia ciepła w przestrzeni hali. Zakres prac obejmuje montaż kanałów instalacji ciepła wykonanych z rur i kształtek Spiro.

2.2. Opis rozwiązania

Powietrze zasysane jest z hali poprzez dwa istniejące otwory w ścianie. Otwory wyposażone są w kratki nawiewne, które ze względu na ich stan należy wymienić na nowe. Hala jest ogrzewana istniejącą nagrzewnicą na olej opałowy, która znajduje się w sąsiednim pomieszczeniu. Istniejąca nagrzewnica firmy ARAJ model PGA 130 rok produkcji 2005, moc nagrzewnicy 175 kW, moc elektryczna 3kW.

W najbliższym czasie zostanie doprowadzone do budynku przyłącze gazowe. Po wykonaniu ścieżki gazowej MBD 407 G do palnika i wymianie palnika olejowego na palnik gazowy Riello BS3 będzie można zmienić źródło ciepła.

Po nagrzaniu powietrze jest kierowane do hali poprzez dwa istniejące otwory nawiewne wyposażone w kratkę wentylacyjną z żaluzjami regulacyjnymi. Kratki wentylacyjne należy zdemontować a na ich miejsce zamontować kolana prostokątne. Następnie przewody zmieniają przekrój na okrągły, w których należy zamontować wentylatory wyposażone w przyłącza elastyczne. Dalej powietrze jest rozprzewadzane przewodami Spiro i rozprzewadzane po hali za pomocą krętek wentylacyjnych.

Ze względu na naturalne właściwości ciepłego powietrza i jego gromadzenie się w górnej części hali projektuje się dwa destryfikatory, które wymuszają przepływ ogrzanego powietrza w stronę boiska. Ciepłe powietrze będzie transportowane do strefy przebywania ludzi dla lepszego komfortu cieplnego.

2.3. Założenia projektowe

- temperatura zewnętrzna	$T_z = -18^{\circ}\text{C}$
- kubatura hali	$V = 5.140 \text{ m}^3$
- minimalna krotność cyrkulacji powietrza	2 wym/h
- ilość powietrza obiegowego	$V_0 = 10.280 \text{ m}^3/\text{h}$
- straty ciepła w hali ok. $15\text{W}/\text{m}^3$	$Q = 77,1 \text{ kW}$
- ilość osób w pomieszczeniu	$n = 20 \text{ osoby}$
- nawiew świeżego powietrza	$V_s = 600 \text{ m}^3/\text{h}$

2.4. Materiały

Wszystkie prace montażowe, rozruch i odbiór zaprojektowanych instalacji muszą być zgodne z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” oraz wytycznymi producenta. Do wykonania instalacji cieplnej mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych. Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

Instalacje należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, aktualnymi wydaniem Polskich Norm wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania oraz normami, dokumentami wskazanymi w Projekcie Budowlanym, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz zgodnie ze sztuką

budowlaną. Obowiązkiem wykonawców instalacji jest dostarczenie wymaganych, aktualnych certyfikatów zgodności i atestów, aprobat technicznych, świadectw dopuszczenia wszystkich zastosowanych materiałów i urządzeń. Wszelkie urządzenia oraz narzędzia muszą być oznaczone znakiem bezpieczeństwa, a w stosunku do urządzeń, które nie podlegają obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem, Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć odpowiednią deklarację zgodności tych wyrobów z normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania oraz wymaganiami określonymi właściwymi przepisami. Obowiązkiem Wykonawcy jest upewnienie się, że zastosowane urządzenia posiadają aktualne certyfikaty zgodności lub atesty, dopuszczenia i mogą być dostarczone przez dostawców w wymaganym terminie. W obiekcie należy zastosować przewody z blachy ocynkowanej niskociśnieniowe, w klasie szczelności A, okrągłe, typ Spiro.

2.5. Montaż

Przewody instalacji cieplnej wykonać z rur i kształtek typu Spiro. Przewody łączyć ze sobą kształtkami systemowymi stosując blachowkręty. Połączenia uszczelnić taśmą aluminiową zbrojoną. Jako elementy rozpraszające ciepłe powietrze zastosować kratki typu SGR wraz z przepustnicami SGR-DA do przewodów okrągłych. Kratki wyregulować kierując ciepłe powietrze w kierunku płaszczyzny boiska.

Przewody zawiesić stosując następujące elementy (np. systemu Niczuk):

- obejmę z wkładką tłumiącą UWG lub mocowanie typu L lub V do podwieszenia przewodów Spiro
- pręt gwintowany M10
- profil montażowy typ A 30x30x2 ze stopką
- profil montażowy typ A 30x30x2
- wsporniki przegubowe WP

Profile montażowe montować na jednym poziomie aby zachować możliwość późniejszego montażu linek lub siatki osłaniającej przewody instalacji cieplnej. Zmianę średnicy rur Spiro wyrównać długością pręta gwintowanego.

2.6. Regulacja i automatyka

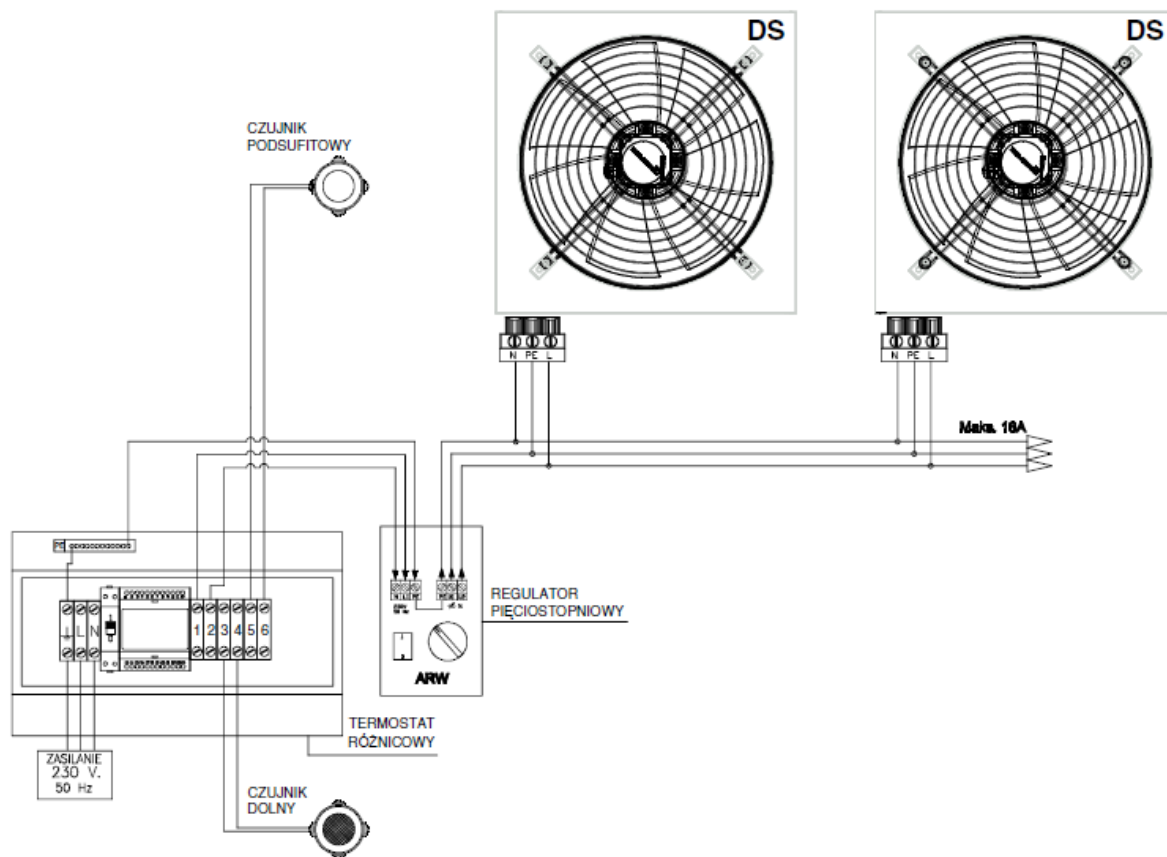
Praca wentylatorów W1 i W2 będzie sterowana przez regulatory REB5 umieszczone na ścianie w pomieszczeniu nagrzewnicy. Wentylatory będą pracować jednocześnie z nagrzewnicą. Regulatory połączyć z wentylatorami odpowiednimi przewodami elektrycznymi prowadzonymi w korytkach lub rurkach elektrycznych.

Po wykonaniu instalacji cieplnej należy uruchomić wentylatory na projektowany wydatek ilościowy. Następnie należy wyregulować całą instalację cieplną za pomocą przepustnic regulacyjnych przy kratkach w celu otrzymania zaprojektowanego wydatku na każdej kratce.

Praca wentylatorów WK125 na potrzeby membrany (pokrycia dachowego) będzie sterowana włącznikiem. Włącznik będzie znajdował się w szafce sterującej T1 w zakresie branży elektrycznej) umieszczonej w łączniku.

W kasecie sterującej automatyką należy zamontować urządzenia obsługujące destryfikatory: termostat próżniowy i regulator obrotów. Po uruchomieniu destryfikatorów ich pracą będą sterowały czujnik podsufitowy i czujnik dolny. Czujnik podsufitowy należy umieścić nad środkiem boiska na dźwigarze. Czujnik dolny zamontować za bramką, ok. 50cm nad posadzką zabezpieczając go przed uszkodzeniem piłką. Połączenie czujników z kasetą sterującą w zakresie instalacji cieplnej.

Schemat podłączenia destryfikatorów



3. Zestawienie ilościowo-materiałowe

Oznaczenie	Opis elementu	szt.	m ²	Uwagi
N1	Przepustnica SGR-DA 625x225	14		
N2	Kratka do kanałów okrągłych SGR-1 625x225	14		
N3	Redukcja Spiro 630x500	2	0.760	
N4	Redukcja Spiro 710x630	2	0.756	
N5	Kolano Spiro śr. 710 kąt 90°	6	3.021	
N6	Kolano prostokątne ze zmianą przekroju 500x635-500x700	2	3.711	
N7	Dyfuzor asymetryczny ze zmianą przekroju 500x700-śr.700	2	1.224	
N8	Mocowanie przewodów do ścian	18		
N9	Mocowanie przewodów do dźwigarów	14		
N10	Mocowanie przewodów do wymian	24		
N11	Kanał wentylacyjny Spiro śr. 710, L=2530	2	5.639	
N12	Kanał wentylacyjny Spiro śr. 710, L=1870	2	0.980	
N13	Kanał wentylacyjny Spiro śr. 710, L=2x3000+215	2	13.853	
N14	Kanał wentylacyjny Spiro śr. 630, L=3x3000+1075	2	19.929	
N15	Kanał wentylacyjny Spiro śr. 500, L=5x3000+51	2	23.630	
N16	Zaślepka Spiro śr. 500	2	0.418	
N17	Redukcja Spiro śr. 710x450	4	1.116	
N18	Kanał wentylacyjny Spiro śr. 710, L=2x3000+820	1	12.554	
N19	Kanał wentylacyjny Spiro śr. 710, L=2322	1	5.175	
N20	Kanał wentylacyjny Spiro śr. 710, L=1020	2	4.346	
	Kraty wentylacyjne 560x440	2		

Demontaż krat wentylacyjnych 560x440 2szt.

Demontaż krat wentylacyjnych 635x500 2szt.

Urządzenia:

Wentylator Venture Industries TCFB/4-450/HB 2szt.

Regulator wentylatorów REB5 2szt.

Przyłącza elastyczne ACOP-450 4szt.

Destryfikatory Systema DS500 2szt.

Wentylator WK125 Plastic Gospel 4szt.

Przyłącza wentylatorów flex śr. 125 do membrany 4szt x 0.5m

Przewody sterowania destryfikatorami 2x45m (połączenie czujniki-kaseta sterująca)

Wszystkie nazwy własne urządzeń i materiałów użyte w dokumentacji przetargowej są podane przykładowo i określają jedynie minimalne oczekiwane parametry jakościowe oraz wymagany standard i mogą być zastąpione przez inne równoważne, jednak obowiązek udowodnienia równoważności należy do Wykonawcy.

.....
podpis