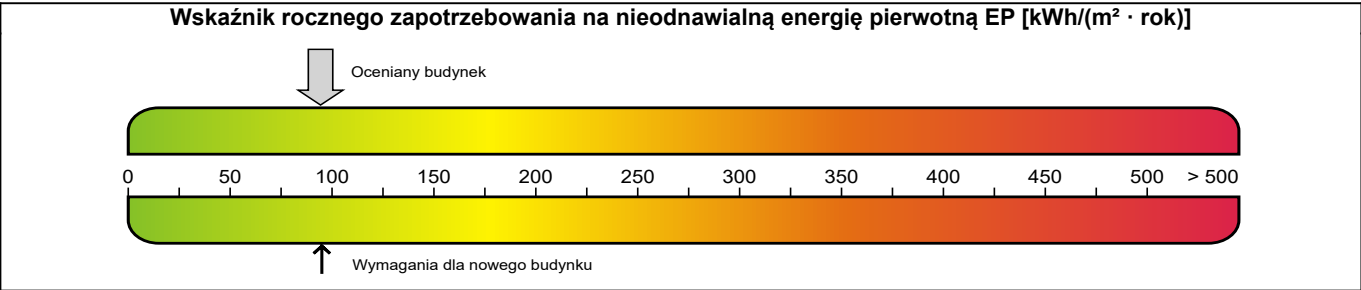


Projekt: Budowa hali sportowej przy Zespole Szkół
Centrum Kształcenia Rolniczego w Starym Brześciu
Działka ew. nr 83/19. obręb 0026 Stary Brześć,
iden. działki 041804_5 gmina Brześć Kujawski,
powiat włocławski, woj. kujawsko- pomorskie



Charakterystyka energetyczna budynku

Oceniany budynek	
Przeznaczenie budynku	Użyteczności publicznej
Adres budynku	Działka ew. nr 83/19. obręb 0026 Stary Brześć, iden. działki 041804_5 gmina Brześć Kujawski,
Inwestor	ZSCKR im. Jadwigi Dziubińskiej



Wyniki dla budynku

Geometria			
Powierzchnia użytkowa	A _{uż}	2227,4	m²
Powierzchnia pomieszczeń o regulowanej temperaturze (powierzchnia ogrzewana lub chłodzona)	A _f	2227,4	m²
Liczba kondygnacji budynku	L _{kond}	2,0	
Kubatura budynku	V _{bud}	17762,6	m³
Kubatura pomieszczeń o regulowanej temperaturze (ogrzewana lub chłodzona)	V _f	17762,6	m³

Projekt: Budowa hali sportowej przy Zespole Szkół
Centrum Kształcenia Rolniczego w Starym Brześciu
Działka ew. nr 83/19. obręb 0026 Stary Brześć,
iden. działki 041804_5 gmina Brześć Kujawski,
powiat włocławski, woj. kujawsko- pomorskie



Wskaźniki charakterystyki energetycznej		
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną	EP uzyskane	94,4 kWh/(m ² · rok)
	EP wymagane	95,0 kWh/(m ² · rok)
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową	EK	71,2 kWh/(m ² · rok)
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię użytkową	EU	60,4 kWh/(m ² · rok)
Jednostkowa wielkość emisji CO ₂	E _{CO2}	0,015 t _{CO2} / (m ² · rok)
Udział odnawialnych źródeł energii w rocznym zapotrzebowaniu na energię końcową	U _{oze}	5,2 %

Roczne zapotrzebowanie na energię		
Roczne zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną	Q _p	210173 kWh/rok
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową	Q _k	158684 kWh/rok
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową	Q _u	134519 kWh/rok
Roczne zapotrzebowanie na energię pomocniczą końcową dostarczaną do budynku dla systemu technicznych	E _{el,pom}	11395 kWh/rok

Obliczeniowa roczna ilość zużywanego nośnika energii lub energii przez budynek			
System techniczny	Rodzaj nośnika energii lub energii	Ilość nośnika energii lub energii	Jednostka / (m ² · rok)
Ogrzewania	1) Gaz ziemny	1,96	kg
	2) Energia słoneczna	3,10	kWh
	3) Energia elektryczna	7,29	kWh
Przygotowania ciepłej wody użytkowej	1) Gaz ziemny	1,73	kg
	2) Energia słoneczna	2,87	kWh
	3) Energia elektryczna	2,69	kWh
Chłodzenia	-----	0,00	-----
Wbudowanej instalacji oświetlenia	1) Energia elektryczna	6,15	kWh

Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię użytkową EU			kWh/(m ² · rok)		
	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda użytkowa	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane	Suma
[kWh/(m ² · rok)]	36,3	24,1	0,0		60,4
Udział [%]	60,1	39,9	0,0		100
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię użytkową EU: 60,4 kWh/(m ² · rok)					

Projekt: Budowa hali sportowej przy Zespole Szkół
Centrum Kształcenia Rolniczego w Starym Brześciu
Działka ew. nr 83/19. obręb 0026 Stary Brześć,
iden. działki 041804_5 gmina Brześć Kujawski,
powiat włocławski, woj. kujawsko- pomorskie



Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową EK				kWh/(m ² · rok)	
Rodzaj nośnika energii lub energii	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda użytkowa	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane	Suma
Energia elektryczna	7,3	2,7	0,0	6,1	16,1
Energia słoneczna	3,1	2,9	0,0	0,0	6,0
Gaz ziemny	26,1	23,0	0,0	0,0	49,1
Suma [kWh/(m² · rok)]	36,5	28,6	0,0	6,1	71,2
Udział [%]	51,3	40,1	0,0	8,6	100
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową EK: 71,2 kWh/(m ² · rok)					

Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną EP				kWh/(m ² · rok)	
Rodzaj nośnika energii lub energii	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda użytkowa	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane	Suma
Energia elektryczna	18,2	6,7	0,0	15,4	40,3
Energia słoneczna	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Gaz ziemny	28,8	25,3	0,0	0,0	54,1
Suma [kWh/(m² · rok)]	47,0	32,0	0,0	15,4	94,4
Udział [%]	49,8	33,9	0,0	16,3	100
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię pierwotną EP: 94,4 kWh/(m ² · rok)					

Roczne zapotrzebowanie na energię dla systemów ogrzewania i wentylacji		
Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną przez system ogrzewania i wentylacji	$Q_{p,H}$	104637 kWh/rok
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową dostarczoną przez system ogrzewania i wentylacji	$Q_{k,H}$	70760 kWh/rok
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania i wentylacji	$Q_{H,nd}$	80868 kWh/rok
Roczne zapotrzebowanie na energię pomocniczą końcową dostarczaną dla systemu ogrzewania i wentylacji	$E_{el,pom,H}$	10617 kWh/rok

Sprawność elementów składowych systemu ogrzewania i wentylacji		
Elementy składowe systemu	Opis	Średnia sezonowa sprawność
Wytwarzanie ciepła	Kotły gazowe kondensacyjne (70/55°C) o mocy nominalnej powyżej 50 do 120 kW	0.92
	Pompy ciepła typu powietrze/woda, sprężarkowe, napędzane elektrycznie 55/45°C	2.60
Przesył ciepła	Ogrzewanie centralne wodne z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami, które są zainstalowane w przestrzeni ogrzewanej	0.96
Akumulacja ciepła	Zasobnik ciepła w systemie ogrzewania o parametrach 70/55°C w przestrzeni ogrzewanej	0.93
Regulacja i wykorzystanie ciepła	Ogrzewanie wodne z grzejnikami członowymi lub płytowymi w przypadku regulacji centralnej i miejscowej z zaworem termostatycznym o działaniu proporcjonalno-całkującym PI z funkcjami adaptacyjną i optymalizującą	0.93

Projekt: Budowa hali sportowej przy Zespole Szkół
Centrum Kształcenia Rolniczego w Starym Brześciu
Działka ew. nr 83/19. obręb 0026 Stary Brześć,
iden. działki 041804_5 gmina Brześć Kujawski,
powiat włocławski, woj. kujawsko- pomorskie



Roczne zapotrzebowanie na energię dla systemów przygotowania ciepłej wody użytkowej		
Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną przez systemy przygotowania ciepłej wody użytkowej	$Q_{p,W}$	71309 kWh/rok
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową dostarczoną przez system przygotowania ciepłej wody użytkowej	$Q_{k,W}$	62838 kWh/rok
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do przygotowania c.w.u.	$Q_{W,nd}$	53651 kWh/rok
Roczne zapotrzebowanie na energię pomocniczą końcową dostarczaną dla systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej	$E_{el,pom,W}$	779 kWh/rok

Sprawności elementów składowych systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej		
Elementy składowe systemu	Opis	Średnia sezonowa sprawność
Wytwarzanie ciepła	Kotły kondensacyjne, opalane gazem ziemnym lub olejem opałowym lekkim o mocy powyżej 50 kW	0.88
	Pompy ciepła typu powietrze/woda, sprężarkowe, napędzane elektrycznie	2.60
Przesył ciepła	Centralne podgrzewanie wody - systemy z obiegami cyrkulacyjnymi z ograniczeniem czasu pracy, z pionami instalacyjnymi i zaizolowanymi przewodami rozprowadzającymi. Liczba punktów poboru ciepłej wody powyżej 30 do 100	0.70
Akumulacja ciepła	Zasobnik ciepłej wody użytkowej w systemie przygotowania ciepłej wody użytkowej, wyprodukowany po 2005 r.	0.85

Roczne zapotrzebowanie na energię dla systemów chłodzenia		
Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną przez systemy chłodzenia	$Q_{p,C}$	0 kWh/rok
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową dostarczoną przez system chłodzenia	$Q_{k,C}$	0 kWh/rok
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do chłodzenia	$Q_{C,nd}$	0 kWh/rok
Roczne zapotrzebowanie na energię pomocniczą końcową dostarczaną dla systemu chłodzenia	$E_{el,pom,C}$	0 kWh/rok

Sprawności elementów składowych systemu chłodzenia		
Elementy składowe systemu	Opis	Średnia sezonowa sprawność
Wytwarzanie chłodu	-----	-----
Przesył chłodu	-----	-----
Akumulacja chłodu	-----	-----
Regulacja i wykorzystanie chłodu	-----	-----

Roczne zapotrzebowanie na energię dla systemów wbudowanej instalacji oświetlenia		
Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną dostarczoną dla systemu wbudowanej instalacji oświetlenia	$Q_{p,L}$	34227 kWh/rok
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową dostarczoną dla systemu wbudowanej instalacji oświetlenia	$Q_{k,L}$	13691 kWh/rok

Projekt: Budowa hali sportowej przy Zespole Szkół
Centrum Kształcenia Rolniczego w Starym Brześciu
Działka ew. nr 83/19. obręb 0026 Stary Brześć,
iden. działki 041804_5 gmina Brześć Kujawski,
powiat włocławski, woj. kujawsko- pomorskie



Przegrody nieprzezroczyste							
Nazwa	Opis	A m²	%A %	Współczynnik przenikania ciepła przegrody U (W/m²·k)		Φ _T W	%Φ _T %
				Uzyskany	Wymagany		
SZ (przy t _i ≥ 16°C)	ŚCIANA ZEWNĘTRZNA	1687,36	18,06	0,11	0,20	7242	19,01
SW (przy Δt _i < 8°C)	ŚCIANA WEWNĘTRZNA	2742,23	29,34	0,56	bez wymagań	2574	6,76
STD (przy t _i ≥ 16°C)	STROPODACH	1951,96	20,89	0,15	0,15	10732	28,18
STW (przy Δt _i < 8°C)	STROP WEWNĘTRZNY	610,65	6,53	0,45	bez wymagań	586	1,54
PNG (przy t _i ≥ 16°C)	PODŁOGA NA GRUNCIE	803,15	8,59	0,20	0,30	1161	3,05
PNG SALA (przy t _i ≥ 16°C)	PODŁOGA NA GRUNCIE SALA	1148,77	12,29	0,26	0,30	1115	2,93
DW		72,00	0,77	2,60	bez wymagań	225	0,59
Razem		9016,12	96,48			23636	62,05

Przegrody przezroczyste									
Nazwa	Opis	A m²	%A %	Współczynnik przenikania ciepła przegrody U (W/m²·k)		g _n -	F _w -	Φ _T W/K	%Φ _T %
				Uzyskany	Wymagany				
OZ (przy t _i ≥ 16°C)	OKNO ZEWNĘTRZNE	318,00	3,40	0,90	0,90	0,70	0,90	13724	36,03
DZ	DRZWI ZEWNĘTRZNE	10,88	0,12	1,30	1,30	0,70	0,90	729	1,92
Razem		328,88	3,52					14454	37,95

Projekt: Budowa hali sportowej przy Zespole Szkół
Centrum Kształcenia Rolniczego w Starym Brześciu
Działka ew. nr 83/19. obręb 0026 Stary Brześć,
iden. działki 041804_5 gmina Brześć Kujawski,
powiat włocławski, woj. kujawsko- pomorskie



Wynik dla stref

Strefa ogrzewana		
Strefa:	Strefa CE	
Powierzchnia użytkowa strefy	$A_{uż,s}$	2227,4 m ²
Powierzchnia stref o regulowanej temperaturze powietrza	$A_{f,s}$	2227,4 m ²
Średnia temp. powietrza wewn.	t_i	18,4 °C

1.1. Wartości roczne i miesięczne

Roczne zapotrzebowanie na energię końcową dla systemów technicznych					kWh / rok			
Rodzaje nośnika energii lub energii	Ogrzewanie i wentylacja	Urządzenia pomocniczne ogrz. i went	Ciepła woda użytkowa	Urządzenia pomocnicze c.w.u	Chłodzenie	Urządzenia pomocniczne dla chłodzenia	Oświetlenie wbudowane	Suma
Gaz ziemny	58225	0	51233	0	-----	-----	0	109459
Energia elektryczna	5619	10617	5202	779	-----	-----	13691	35907
Energia słoneczna	6916	0	6403	0	-----	-----	0	13318
Suma [kWh/rok]	70760	10617	62838	779	-----	-----	13691	158684

Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną dla systemów technicznych				kWh / rok		
Rodzaje nośnika energii lub energii	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda użytkowa	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane	Suma	
Gaz ziemny	64048	56356	-----	0	120404	
Energia elektryczna	40589	14952	-----	34227	89768	
Energia słoneczna	0	0	-----	0	0	
Suma [kWh/rok]	104637	71309	-----	34227	210173	

Projekt: Budowa hali sportowej przy Zespole Szkół
Centrum Kształcenia Rolniczego w Starym Brześciu
Działka ew. nr 83/19. obręb 0026 Stary Brześć,
iden. działki 041804_5 gmina Brześć Kujawski,
powiat włocławski, woj. kujawsko- pomorskie



Miesięczne zestawienie danych dla stref ogrzewanych														
	Liczba dni/godzin w miesiącu	Średnia miesięczna temperatura powietrza zewnętrznego według danych klimatycznych z najbliższej stacji meteorologicznej	Zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania i wentylacji	Całkowita ilość ciepła przeniesionego ze strefy ogrzewanej w n-tym miesiącu	Ilość ciepła przeniesiona ze strefy ogrzewanej przez przenikanie w n-tym miesiącu	Współczynnik przeniesienia ciepła przez przenikanie ze strefy ogrzewanej w n-tym miesiącu	Ilości ciepła przeniesionego ze strefy ogrzewanej przez wentylację w n-tym miesiącu	Współczynnik przeniesienia ciepła przez wentylację ze strefy ogrzewanej	Całkowita ilość zysków ciepła w strefie ogrzewanej w n-tym miesiącu	Współczynnik wykorzystania zysków ciepła w strefie ogrzewanej w n-tym miesiącu roku	Bezwymiarowy stosunek zysków ciepła do bilansu cieplnego dla trybu ogrzewania	Zyski ciepła od promieniowania słonecznego	Miesięczne wewnętrzne zyski ciepła	Miesięczne zapotrzebowanie na energię użytkową do przygotowania ciepłej wody użytkowej
Miesiąc	Nd	$\theta_{e,n}$ °C	$Q_{H,nd,sn}$ kWh	$Q_{H,ht,sn}$ kWh	$Q_{tr,sn}$ kWh	$H_{tr,s}$ W/K	$Q_{ve,s,n}$ kWh	$H_{ve,s}$ W/K	$Q_{H,gn,sn}$ kWh	$\eta_{H,gn,s,n}$ -	γ_H -	$Q_{sol,H}$ kWh	Q_{int} kWh	$Q_{W,nd,s}$ kWh
Styczeń	31 / 744	-0,7	19486	28163	13967	984,8	14195	1000,9	8677	1,00	0,31	3042	5634	14,9
Luty	28 / 672	-0,9	16673	25704	12748	984,8	12956	1000,9	9032	1,00	0,35	3942	5089	14,9
Marzec	31 / 744	3,3	8723	22253	11037	984,8	11217	1000,9	13571	1,00	0,61	7937	5634	14,9
Kwiecień	30 / 720	6,8	1394	16531	8199	984,8	8333	1000,9	16832	0,90	1,02	11379	5453	14,9
Maj	31 / 744	13,6	0	7036	3490	984,8	3547	1000,9	21333	0,33	3,03	15699	5634	14,9
Czerwiec	30 / 720	17,2	0	1662	824	984,8	838	1000,9	21026	0,08	12,65	15574	5453	14,9
Lipiec	31 / 744	17,0	0	2013	998	984,8	1015	1000,9	21928	0,09	10,89	16294	5634	14,9
Sierpień	31 / 744	16,3	0	3047	1511	984,8	1536	1000,9	19031	0,16	6,24	13397	5634	14,9
Wrzesień	30 / 720	13,6	2	6809	3377	984,8	3432	1000,9	14971	0,45	2,20	9518	5453	14,9
Październik	31 / 744	7,7	4253	15753	7813	984,8	7940	1000,9	11663	0,99	0,74	6029	5634	14,9
Listopad	30 / 720	2,4	13460	22822	11319	984,8	11504	1000,9	9363	1,00	0,41	3910	5453	14,9
Grudzień	31 / 744	1,2	16876	25356	12575	984,8	12781	1000,9	8480	1,00	0,33	2846	5634	14,9
Suma			80868	177152	87859		89293		175907			109567	66340	179

Projekt: Budowa hali sportowej przy Zespole Szkół
Centrum Kształcenia Rolniczego w Starym Brześciu
Działka ew. nr 83/19. obręb 0026 Stary Brześć,
iden. działki 041804_5 gmina Brześć Kujawski,
powiat włocławski, woj. kujawsko- pomorskie



1.2. Systemy techniczne

1.2.1 Systemy ogrzewania

Zestawienie danych dla systemów ogrzewania

		Współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na wytworzenie i dostarczenie energii	Średnia sezonowa sprawność wytwarzania ciepła z nośnika energii lub energii dostarczanych do źródła ciepła	Stosunek sumy mocy cieplnej grzejników usytuowanych przy ścianach zewnętrznych do sumy mocy cieplnej wszystkich grzejników w systemie ogrzewania	Obliczeniowa średnia sezonowa sprawność regulacji i wykorzystania ciepła w przestrzeni ogrzewanej	Średnia sezonowa sprawność przesyłu ciepła ze źródła ciepła do przestrzeni ogrzewanej	Średnia sezonowa sprawność akumulacji ciepła w elementach pojemnościowych systemu ogrzewania	Średnia sezonowa sprawność całkowita i-tego systemu ogrzewania	Udział w rocznym zapotrzebowaniu na energię użytkową do ogrzewania i wentylacji zapewniany przez i-ty podsystem w systemie ogrzewania (suma udziałów jest równa 1)
Nazwa	Nośnik energii	w_H	$\eta_{H,g}$	x	$\eta_{H,e}$	$\eta_{H,d}$	$\eta_{H,s}$	$\eta_{H,tot,i}$	X_i
Gaz ziemny	Gaz ziemny	1,10	0,92	1,00	0,93	0,96	0,93	0,76	0,55
Energia elektryczna	Energia elektryczna	2,50	2,60	1,00	0,93	0,96	0,93	2,16	0,15
Energia słoneczna	Energia słoneczna	0,00	2,60	1,00	0,93	0,96	0,93	2,16	0,30

Zestawienie danych urządzeń pomocniczych dla systemów ogrzewania

		Współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na wytworzenie i dostarczenie energii	Zapotrzebowanie na moc elektryczną do napędu urządzenia pomocniczego	Czas działania urządzenia pomocniczego w ciągu roku
Nazwa	Nośnik energii	w_{el}	q_{el}	t_{el}
Pompy obiegowe w systemie ogrzewania z grzejnikami członowymi lub płytowymi przy granicznej temperaturze ogrzewania 10°C w budynku o powierzchni A_f powyżej 250 m ²	Energia elektryczna	2,50	0,15	4700
Pompa ładująca zasobnik ciepła w systemie ogrzewania w budynku o powierzchni A_f powyżej 250 m ²	Energia elektryczna	2,50	0,04	1500
Napęd pomocniczy i regulacja kotła do ogrzewania w budynku o powierzchni A_f powyżej 250 m ²	Energia elektryczna	2,50	0,15	3900
Wentylator w centrali nawiewno-wywiewnej krotność wymiany powietrza powyżej 0,6 1/h	Energia elektryczna	2,50	1,30	2628

Projekt: Budowa hali sportowej przy Zespole Szkół
Centrum Kształcenia Rolniczego w Starym Brześciu
Działka ew. nr 83/19. obręb 0026 Stary Brześć,
iden. działki 041804_5 gmina Brześć Kujawski,
powiat włocławski, woj. kujawsko- pomorskie



1.2.2. Systemy wentylacyjne

Zestawienie danych dla systemów wentylacyjnych

		Krotność wymiany powietrza w budynku spowodowana infiltracją powietrza przez nieuszczelnności obudowy budynku w warunkach eksploatacyjnych	Podstawowy strumień powietrza zewnętrznego w okresie użytkowania budynku odniesiony do powierzchni strefy ogrzewanej	Udział czasu działania wentylatorów wentylacji mechanicznej w miesiącu, równy wykorzystaniu budynku w miesiącu	Łączna miesięczna skuteczność zastosowania urządzenia do odzysku ciepła z powietrza wywiewanego
Typ budynku	Typ wentylacji	n	$V_{ve,1,s}$	β	$\eta_{oc,n}$
Użyteczności publicznej - przeznaczony na potrzeby sportu	Wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna	0,2	0,42	0,30	0,80

Projekt: Budowa hali sportowej przy Zespole Szkół
Centrum Kształcenia Rolniczego w Starym Brześciu
Działka ew. nr 83/19. obręb 0026 Stary Brześć,
iden. działki 041804_5 gmina Brześć Kujawski,
powiat włocławski, woj. kujawsko- pomorskie



1.2.3. System przygotowania c.w.u

Zestawienie danych dla systemów przygotowania c.w.u.

		Współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na wytworzenie i dostarczenie energii	Sprawność wytwarzania ciepła dla przygotowania ciepłej wody użytkowej w źródłach ciepła	Średnia roczna sprawność wykorzystania ciepła	Średnia roczna sprawność przesyłu ciepła ze źródła ciepła do zaworów czepalnych	Średnia roczna sprawność akumulacji ciepła w elementach pojemnościowych systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej	Średnia sezonowa sprawność całkowita i-tego systemu ogrzewania	Część całkowitej dostawy ciepła uśredniona w ciągu roku, pokrywana przez zdefiniowany system
Nazwa	Nośnik energii	W_W	η_{Wg}	η_{We}	η_{Wd}	η_{Ws}	$\eta_{Wtot,i}$	X_i
Gaz ziemny	Gaz ziemny	1,10	0,88	1,00	0,70	0,85	0,52	0,50
Energia elektryczna	Energia elektryczna	2,50	2,60	1,00	0,70	0,85	1,55	0,15
Energia słoneczna	Energia słoneczna	0,00	2,60	1,00	0,70	0,85	1,55	0,30

Zestawienie danych urządzeń pomocniczych dla systemów przygotowania c.w.u.

		Współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na wytworzenie i dostarczenie energii	Zapotrzebowanie na moc elektryczną do napędu urządzenia pomocniczego	Czas działania urządzenia pomocniczego w ciągu roku
Nazwa	Nośnik energii	W_{el}	q_{el}	t_{el}
Pompy cyrkulacyjne w systemie przygotowania ciepłej wody użytkowej o pracy przerywanej do 8 godzin na dobę w budynku o powierzchni A_f powyżej 250 m ²	Energia elektryczna	2,50	0,04	5840
Pompa ładująca zasobnik ciepłej wody użytkowej w budynku o powierzchni A_f powyżej 250 m ²	Energia elektryczna	2,50	0,20	580

Projekt: Budowa hali sportowej przy Zespole Szkół
Centrum Kształcenia Rolniczego w Starym Brześciu
Działka ew. nr 83/19. obręb 0026 Stary Brześć,
iden. działki 041804_5 gmina Brześć Kujawski,
powiat włocławski, woj. kujawsko- pomorskie



1.2.4. System wbudowanej instalacji oświetlenia.					
Zestawienie danych dla systemów wbudowanej instalacji oświetlenia					
		Współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na wytworzenie i dostarczenie energii	Liczbowy wskaźnik energii oświetlenia wyznaczony według PN dotyczącej charakterystyki energetycznej budynków – wymagania energetyczne dotyczące oświetlenia	Powierzchnia pomieszczeń wyposażonych w system wbudowanej instalacji oświetlenia równa powierzchni przyjętej do obliczenia wskaźnika LENI	Udział w rocznym zapotrzebowaniu na energię końcową dostarczaną do budynku lub części budynku dla systemu wbudowanej instalacji oświetlenia zapewniany przez I-ty podsystem w systemie wbudowanej instalacji oświetlenia (suma udziałów jest równa 1)
Nazwa	Nośnik energii	W_{el}	LENI	A_L	X_i
Energia elektryczna	Energia elektryczna	2,50	6,15	2227,4	1,00