



**Biuro Projektowo-Usługowe
BETA**
ul. Opolska 41/3 31-277 Kraków



NDN PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERSKIE Sp. z o. o.
44 - 100 Gliwice, ul. Chorzowska 97/9
tel./fax (032) 331-30-77, tel. kom. 601 408 727, 603 745 169
e-mail: ndn@ndn-pi.com.pl, www.ndn-pi.com.pl
Kapitał zakładowy spółki wynosi 50 000,00 zł

PROJEKT BUDOWLANY

TOM VI

NAZWA INWESTYCJI: **Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków
w mieście Biała**

ADRES INWESTYCJI: **ul. Łąkowa, Biała**
działka nr 935/1,
jednostka ewidencyjna 161001_4, Biała-Miasto,
obręb ewidencyjny nr 0103, Biała,
powiat prudnicki, województwo opolskie

KATEGORIA OBIEKTU: **XXX**

INWESTOR: **Wodociągi i Kanalizacja w Białej sp. z o.o.**
ul. Prudnicka 43
48-210 Biała

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: **Biuro Projektowo-Usługowe „BETA” ul. Opolska 41/3
31-277 Kraków**

BRANŻA: **CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA**

ZAWARTOŚĆ TOMU VI: **STRONA TYTUŁOWA
CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU**

SYMBOL: **P 12.270/16**

DATA OPRACOWANIA: czerwiec 2016 r.

STRONA TYTUŁOWA
SPIS PROJEKTANTÓW

Lp.	Branża	Funkcja	Nazwiska autorów i nr uprawnień	Nr uprawnień	Podpis
1.	Charakterystyka energetyczna obiektu	Projektant	mgr inż. Anna Mikulska	MAZ/0413/PO OS/12	

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Projektowana charakterystyka energetyczna
2. Wyniki – Ogólne
3. Wyniki – Zestawienie przegród
4. Wyniki – Przegrody
5. Wyniki – Zestawienie pomieszczeń
6. Uprawnienia - Anna Mikulska
7. Zaświadczenie z MOIIB – Anna Mikulska

Wyniki - Ogólne

Wyniki - Ogólne

Podstawowe informacje:		
Nazwa projektu:	Budynek techniczny dla oczyszczalni ścieków	
	w m. Biała-Miasto	
Miejscowość:	Biała-Miasto	
Adres:	ul. Łąkowa, dz. nr 935/1, woj. Opolskie	
Projektant:	mgr inż. Anna Mikulska	
Data obliczeń:	Środa 15 Czerwca 2016 14:23	
Data utworzenia projektu:	Środa 15 Czerwca 2016 14:23	
Normy:		
Norma na obliczanie wsp. przenikania ciepła:	PN-EN ISO 6946	
Norma na obliczanie projekt. obciążenia cieplnego:	PN-EN 12831:2006	
Dane klimatyczne:		
Strefa klimatyczna:	II	
Projektowa temperatura zewnętrzna θ_e :	-18	°C
Średnia roczna temperatura zewnętrzna $\theta_{m,e}$:	7,9	°C
Grunt:		
Rodzaj gruntu:	Piasek lub żwir	
Pojemność cieplna:	2,000	MJ/(m ³ ·K)
Głębokość okresowego wnikania ciepła δ :	3,167	m
Współczynnik przewodzenia ciepła λ_g :	2,0	W/(m·K)
Podstawowe wyniki obliczeń budynku:		
Powierzchnia ogrzewana budynku AH:	176,3	m ²
Kubatura ogrzewana budynku VH:	459,7	m ³
Projektowa strata ciepła przez przenikanie Φ_T :	3178	W
Projektowa wentylacyjna strata ciepła Φ_V :	726	W
Całkowita projektowa strata ciepła Φ :	3861	W
Nadwyżka mocy cieplnej Φ_{RH} :	0	W
Projektowe obciążenie cieplne budynku Φ_{HL} :	3861	W
Wskaźniki i współczynniki strat ciepła:		
Wskaźnik Φ_{HL} odniesiony do powierzchni $\phi_{HL,A}$:	21,9	W/m ²
Wskaźnik Φ_{HL} odniesiony do kubatury $\phi_{HL,V}$:	8,4	W/m ³
Wyniki obliczeń wentylacji na potrzeby projektowego obciążenia cieplnego:		
Powietrze infiltrujące V_{infv} :	28,4	m ³ /h
Powietrze dodatkowo infiltrujące $V_{m,infv}$:	1330,0	m ³ /h
Wymagane powietrze usuwane mech. $V_{ex,min}$:	1330,0	m ³ /h
Powietrze usuwane mech. V_{ex} :	1330,0	m ³ /h
Średnia liczba wymian powietrza n:	3,0	
Dopływające powietrze wentylacyjne V_v :	1386,8	m ³ /h
Średnia temperatura dopływającego powietrza θ_v :	-18,0	°C
Parametry obliczeń projektu:		
Obliczanie przenikania ciepła przy min. $\Delta\theta_{min}$:	4,0	K
Wariant obliczeń strat ciepła do pomieszczeń w sąsiednich grupach:		
Obliczaj z ograniczeniem do $\theta_{j,u}$		
Minimalna temperatura dyżurna $\theta_{j,u}$:	16	°C
Obliczaj straty do pomieszczeń w sąsiednich		

Wyniki - Ogólne

budynkach tak jak by były nieogrzewane:	Tak	
Obliczanie automatyczne mostków cieplnych:	Tak	
Obliczanie mostków cieplnych metodą uproszczoną:	Tak	
Domyślne dane do obliczeń:		
Typ budynku:	Inny niemieszkalny	
Typ konstrukcji budynku:	Ciężka	
Typ systemu ogrzewania w budynku:	Konwekcyjne	
Osłabienie ogrzewania:	Bez osłabienia	
Regulacja dostawy ciepła w grupach:	Indywidualna reg.	
Stopień szczelności obudowy budynku:	Wysoki	
Krotność wymiany powietrza wewn. n50:	2,0	1/h
Klasa osłonięcia budynku:	Brak osłonięcia	
Domyślne dane dotyczące wentylacji:		
System wentylacji:	Indywidualna wywiewna	
Temperatura powietrza kompensacyjnego θ_c :	8,0	°C
Geometria budynku:		
Rzędna poziomu terenu:	-0,15	m
Rzędna wody gruntowej:	-1,60	m
Pole powierzchni podłogi na gruncie Ag:	100,00	m ²
Obwód podłogi na gruncie w świetle ścian zewn. Pg:	40,00	m
Obrót budynku:	Bez obrotu	
Statystyka budynku:		
Liczba kondygnacji:	2	
Liczba stref budynku:	2	
Liczba grup pomieszczeń:	2	
Liczba pomieszczeń:	9	

Wyniki - Przegrody

Wyniki - Przegrody

Symbol	D	Opis materiału	λ	R
	m		W/(m·K)	m ² ·K/W
C01P_DACH	Dach 24,7 cm			
Rodzaj przegrody: Dach, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne				
BLA-DACH	0,0050	Blacha trapezowa lub dachówkowa.	58,000	0,000
POLIETYLEN	0,0020	Folia polietylenowa.	0,200	0,010
SOSNA	0,1750	Drewno sosnowe w poprzek włókien.	0,160	1,094
DACHR M50	0,0500	Płyty z wełny mineralnej DACHROCK MAX, g	0,041	1,220
POLIETYLEN	0,0020	Folia polietylenowa.	0,200	0,010
GIPS-KART	0,0125	Płyty gipsowo-kartonowe.	0,230	0,054
Opór przejmowania wewnątrz Ri, [m ² ·K/W]:				0,100
Opór przejmowania na zewnątrz Re, [m ² ·K/W]:				0,040
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m ² ·K/W]:				4,744
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m ² ·K)]:				0,211
C01P_P372	Podłoga na gruncie 97,2 cm			
Rodzaj przegrody: Podłoga na gruncie, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne				
Ściana przy podłodze: C01P_SZ420				
Różnica wysokości podłogi i wody gruntowej Zgw: 0,90 m				
Pozioma izol. krawędziowa: STYROPIANS o grubości dnh = 0,05 m i długości Dh =				
Pionowa izol. krawędziowa: STYROPIANS o grubości dnv = 0,05 m i długości Dv =				
CERAMIKA	0,0200	Płyty okładzinowe ceramiczne, terakota.	1,050	0,019
BET-CHUDY	0,0500	Podkład z betonu chudego.	1,050	0,048
STYROPIAN	0,0500	Styropian - inne przypadki.	0,045	1,111
POLIETYLEN	0,0020	Folia polietylenowa.	0,200	0,010
BETON-1900	0,1500	Beton zwykły z kruszywa kamiennego - gęś	1,000	0,150
BET-CHUDY	0,1000	Podkład z betonu chudego.	1,050	0,095
PIASEK-ŚR	0,6000	Piasek średni.	0,400	1,500
Równoważny opór gruntu wraz z oporami przejmowania Rg, [m ² ·K/W]:				1,882
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m ² ·K/W]:				4,187
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m ² ·K)]:				0,239
C01P_P943	Podłoga na gruncie 94,3 cm			
Rodzaj przegrody: Podłoga na gruncie, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne				
Ściana przy podłodze: C01P_SZ420				
Różnica wysokości podłogi i wody gruntowej Zgw: 0,90 m				
Pozioma izol. krawędziowa: STYROPIANS o grubości dnh = 0,05 m i długości Dh =				
Pionowa izol. krawędziowa: STYROPIANS o grubości dnv = 0,05 m i długości Dv =				
CERAMIKA	0,0200	Płyty okładzinowe ceramiczne, terakota.	1,050	0,019
BETON-1900	0,2000	Beton zwykły z kruszywa kamiennego - gęś	1,000	0,200
POLIETYLEN	0,0030	Folia polietylenowa.	0,200	0,015
PAPA-ASF	0,0200	Papa asfaltowa.	0,180	0,111
BET-CHUDY	0,1000	Podkład z betonu chudego.	1,050	0,095
KOMIEŃ-ZBI	0,6000	Kamień o strukturze zbitej.	2,908	0,206
Równoważny opór gruntu wraz z oporami przejmowania Rg, [m ² ·K/W]:				1,823
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m ² ·K/W]:				2,148
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m ² ·K)]:				0,466
C01P_PG402	Podłoga w piwnicy 40,2 cm			
Rodzaj przegrody: Podłoga w piwnicy, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne				
Ściana przy podłodze: C01P_SZ-G				
Różnica wysokości podłogi i wody gruntowej Zgw: 1,50 m				
Wysokość zagłębienia ściany przyległej do gruntu Z: 1,40 m				

Wyniki - Przegrody

Symbol	D	Opis materiału	λ	R
	m		W/(m·K)	m ² ·K/W
CERAMIKA	0,0200	Płyty okładzinowe ceramiczne, terakota.	1,050	0,019
BET-CHUDY	0,0500	Podkład z betonu chudego.	1,050	0,048
STYROPIANS	0,0800	Styropian ułożony szczelnie.	0,040	2,000
POLIETYLEN	0,0020	Folia polietylenowa.	0,200	0,010
BETON-1900	0,1500	Beton zwykły z kruszywa kamiennego - gęś	1,000	0,150
BET-CHUDY	0,1000	Podkład z betonu chudego.	1,050	0,095
Równoważny opór gruntu wraz z oporami przejmowania Rg, [m ² ·K/W]:				1,885
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m ² ·K/W]:				4,207
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m ² ·K)]:				0,238
C01P_ST245 Strop ciepło do góry 24,5 cm				
Rodzaj przegrody: Strop ciepło do góry, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne				
CERAMIKA	0,0200	Płyty okładzinowe ceramiczne, terakota.	1,050	0,019
BET-POSADZ	0,0600	Podkład z betonu pod posadzkę.	1,400	0,043
ŻELBET	0,1500	Żelbet.	1,700	0,088
TYNK-WAP	0,0150	Tynk wapienny.	0,700	0,021
Opór przejmowania wewnątrz Ri, [m ² ·K/W]:				0,100
Opór przejmowania wewnątrz Ri, [m ² ·K/W]:				0,100
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m ² ·K/W]:				0,372
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m ² ·K)]:				2,691
C01P_ST295 Strop ciepło do góry 29,5 cm				
Rodzaj przegrody: Strop ciepło do góry, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne				
CERAMIKA	0,0200	Płyty okładzinowe ceramiczne, terakota.	1,050	0,019
BET-POSADZ	0,0600	Podkład z betonu pod posadzkę.	1,400	0,043
ŻELBET	0,1500	Żelbet.	1,700	0,088
MULTIPOR	0,0500	Mineralne płyty izolacyjne MULTIPOR	0,043	1,163
TYNK-WAP	0,0150	Tynk wapienny.	0,700	0,021
Opór przejmowania wewnątrz Ri, [m ² ·K/W]:				0,100
Opór przejmowania wewnątrz Ri, [m ² ·K/W]:				0,100
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m ² ·K/W]:				1,534
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m ² ·K)]:				0,652
C01P_STR Strop pod nieogr. poddaszem 21,7 cm				
Rodzaj przegrody: Strop pod nieogr. poddaszem, Warunki wilgotności: Średnio				
POLIETYLEN	0,0020	Folia polietylenowa.	0,200	0,010
WEŁNA-STR	0,2000	Wełna mineralna luzem w stropie poddasza	0,052	3,846
POLIETYLEN	0,0020	Folia polietylenowa.	0,200	0,010
GIPS-KART	0,0125	Płyty gipsowo-kartonowe.	0,230	0,054
Opór przejmowania wewnątrz Ri, [m ² ·K/W]:				0,100
Opór przejmowania na zewnątrz Re, [m ² ·K/W]:				0,100
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m ² ·K/W]:				4,121
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m ² ·K)]:				0,243
C01P_SW150 Ściana wewnętrzna 15,0 cm				
Rodzaj przegrody: Ściana wewnętrzna, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne				
GLAZURA	0,0150	Glazura.	1,050	0,014
CEGŁA-DZIU	0,1200	Mur z cegły dziurawki na zaprawie cement	0,620	0,194
GLAZURA	0,0150	Glazura.	1,050	0,014
Opór przejmowania wewnątrz Ri, [m ² ·K/W]:				0,130
Opór przejmowania wewnątrz Ri, [m ² ·K/W]:				0,130
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m ² ·K/W]:				0,482
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m ² ·K)]:				2,074

Wyniki - Przegrody

Symbol	D	Opis materiału	λ	R
	m		W/(m·K)	m ² ·K/W
C01P_SW200	Ściana wewnętrzna 20,0 cm			
Rodzaj przegrody: Ściana wewnętrzna, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne				
GLAZURA	0,0150	Glazura.	1,050	0,014
CEGLA-DZIU	0,1200	Mur z cegły dziurawki na zaprawie cement	0,620	0,194
MULTIPOR	0,0500	Mineralne płyty izolacyjne MULTIPOR	0,043	1,163
GLAZURA	0,0150	Glazura.	1,050	0,014
Opór przejmowania wewnątrz Ri, [m ² ·K/W]:				0,130
Opór przejmowania wewnątrz Ri, [m ² ·K/W]:				0,130
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m ² ·K/W]:				1,645
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m ² ·K)]:				0,608
C01P_SW270	Ściana wewnętrzna 27,0 cm			
Rodzaj przegrody: Ściana wewnętrzna, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne				
GLAZURA	0,0150	Glazura.	1,050	0,014
MUR TEKNO	0,2400	Mur z bloczków betonowych Tekno 39x19x24		0,240
GLAZURA	0,0150	Glazura.	1,050	0,014
Opór przejmowania wewnątrz Ri, [m ² ·K/W]:				0,130
Opór przejmowania wewnątrz Ri, [m ² ·K/W]:				0,130
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m ² ·K/W]:				0,529
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m ² ·K)]:				1,892
C01P_SW320	Ściana wewnętrzna 32,0 cm			
Rodzaj przegrody: Ściana wewnętrzna, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne				
TYNK-WAP	0,0150	Tynk wapienny.	0,700	0,021
MUR TEKNO	0,2400	Mur z bloczków betonowych Tekno 39x19x24		0,240
STYROPIANS	0,0500	Styropian ułożony szczelnie.	0,040	1,250
TYNK-WAP	0,0150	Tynk wapienny.	0,700	0,021
Opór przejmowania wewnątrz Ri, [m ² ·K/W]:				0,130
Opór przejmowania wewnątrz Ri, [m ² ·K/W]:				0,130
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m ² ·K/W]:				1,793
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m ² ·K)]:				0,558
C01P_SW321	Ściana wewnętrzna 32,0 cm			
Rodzaj przegrody: Ściana wewnętrzna, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne				
TYNK-WAP	0,0150	Tynk wapienny.	0,700	0,021
MUR TEKNO	0,2400	Mur z bloczków betonowych Tekno 39x19x24		0,240
MULTIPOR	0,0500	Mineralne płyty izolacyjne MULTIPOR	0,043	1,163
GLAZURA	0,0150	Glazura.	1,050	0,014
Opór przejmowania wewnątrz Ri, [m ² ·K/W]:				0,130
Opór przejmowania wewnątrz Ri, [m ² ·K/W]:				0,130
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m ² ·K/W]:				1,699
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m ² ·K)]:				0,589
C01P_SZ420	Ściana zewnętrzna 42,0 cm			
Rodzaj przegrody: Ściana zewnętrzna, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne				
GLAZURA	0,0150	Glazura.	1,050	0,014
MUR TEKNO	0,2400	Mur z bloczków betonowych Tekno 39x19x24		0,240
STYROPIANS	0,1500	Styropian ułożony szczelnie.	0,040	3,750
TYNK-WAP	0,0150	Tynk wapienny.	0,700	0,021
Opór przejmowania wewnątrz Ri, [m ² ·K/W]:				0,130
Opór przejmowania na zewnątrz Re, [m ² ·K/W]:				0,040
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m ² ·K/W]:				4,196
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m ² ·K)]:				0,238

Wyniki - Przegrody

Symbol	D	Opis materiału	λ	R
	m		W/(m·K)	m ² ·K/W
C01P_SZ435	Ściana zewnętrzna 43,5 cm			
Rodzaj przegrody: Ściana zewnętrzna, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne				
TYNK-CW	0,0150	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	0,018
STYROPIANS	0,0150	Styropian ułożony szczelnie.	0,040	0,375
MUR TEKNO	0,2400	Mur z bloczków betonowych Tekno 39x19x24		0,240
STYROPIANS	0,1500	Styropian ułożony szczelnie.	0,040	3,750
TYNK-WAP	0,0150	Tynk wapienny.	0,700	0,021
Opór przejmowania wewnątrz Ri, [m ² ·K/W]:				0,130
Opór przejmowania na zewnątrz Re, [m ² ·K/W]:				0,040
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m ² ·K/W]:				4,575
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m ² ·K)]:				0,219
C01P_SZ-G	Ściana zewnętrzna przy gruncie 36,5 cm			
Rodzaj przegrody: Ściana zewnętrzna przy gruncie, Warunki wilgotności: Średni				
Podłoga przyległa do ściany: C01P_PG402				
Wysokość zagłębienia ściany przyległej do gruntu Z: 1,40 m				
GLAZURA	0,0150	Glazura.	1,050	0,014
MUR TEKNO	0,2400	Mur z bloczków betonowych Tekno 39x19x24		0,240
BITUMEN	0,0100	Bitumen.	0,174	0,057
STYROPIANS	0,1000	Styropian ułożony szczelnie.	0,040	2,500
Równoważny opór gruntu wraz z oporami przejmowania Rg, [m ² ·K/W]:				0,919
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m ² ·K/W]:				3,731
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m ² ·K)]:				0,268

Wyniki - Zestawienie przegród

Wyniki - Zestawienie przegród

Symbol	Opis	U	U _{max}	Stan
		W/m ² ·K	W/m ² ·K	
BG_3,0X3,1	Drzwi zewnętrzne L×H= 300,0×310,0 cm	1,300	1,700	P
C01P_DACH	Dach 24,7 cm	0,211	0,300	P
C01P_P372	Podłoga na gruncie 97,2 cm	0,239	0,300	P
C01P_P943	Podłoga na gruncie 94,3 cm	0,466	1,200	P
C01P_PG402	Podłoga w piwnicy 40,2 cm	0,238	0,300	P
C01P_ST245	Strop ciepło do góry 24,5 cm	2,691		P
C01P_ST295	Strop ciepło do góry 29,5 cm	0,652	1,000	P
C01P_STR	Strop pod nieogrz. poddaszem 21,7 cm	0,243		P
C01P_SW150	Ściana wewnętrzna 15,0 cm	2,074		P
C01P_SW200	Ściana wewnętrzna 20,0 cm	0,608	1,000	P
C01P_SW270	Ściana wewnętrzna 27,0 cm	1,892		P
C01P_SW320	Ściana wewnętrzna 32,0 cm	0,558		P
C01P_SW321	Ściana wewnętrzna 32,0 cm	0,589	1,000	P
C01P_SZ420	Ściana zewnętrzna 42,0 cm	0,238	0,250	P
C01P_SZ435	Ściana zewnętrzna 43,5 cm	0,219	0,450	P
C01P_SZ-G	Ściana zewnętrzna przy gruncie 36,5 cm	0,268		P
DW100	Drzwi wewnętrzne 100X200	2,000		P
DW90	Drzwi wewnętrzne L×H= 90,0×200,0 cm	2,000		P
DZ_0,9X2,0	Drzwi zewnętrzne L×H= 90,0×200,0 cm	1,700	1,700	P
DZ_1,0X2,0	Drzwi zewnętrzne L×H= 100,0×200,0 cm	1,700	1,700	P
DZ_1,5X2,0	Drzwi zewnętrzne L×H= 150,0×200,0 cm	1,700	1,700	P
DZ_2,0X2,0	Drzwi zewnętrzne L×H= 200,0×200,0 cm	1,700	1,700	P
OK_1,2X1,2	Okno zewnętrzne L×H= 120,0×120,0 cm	1,300		P
OKD75X150	Okna zewnętrzne w dachu L×H= 75,0×140,0 cm	1,100	1,800	P

Wyniki - Zestawienie pomieszczeń

Wyniki - Zestawienie pomieszczeń

Symbol	Opis	θ _{int} ,H	A	Au	Typ strefy budynku	Typ strefy budynku wg WT 2014	Typ konstr.	St. szczelności	n50	Osłabienie	Regulacja	System wentylacji	nmin	Vmin	Vinfv	Vm.infv	Vex min	Vex	n	ΦT	ΦTl	ΦTu	ΦV	HT	HV	fh	φ	φRH
		°C	m2	m2									1/h	1/h	m3/h	m3/h	m3/h	m3/h	m3/h	1/h	W	W	W	W/K	W/K	W	W	
01	Wiatrołap	20,0	1,93	1,93	Inny niemiesz	Budynek miesz	Cieżka	Wysoki	2,0	Bez osłabienia	Indywidualna reg.	Indywidualna wywiewna	0,50	2,5	0,6	0,6	15,0	15,0	3,2	238	0	0	15	6,27	0,39	1,00	253	0
02	Pom. socjalne	20,0	5,70	5,70	Inny niemiesz	Budynek miesz	Cieżka	Wysoki	2,0	Bez osłabienia	Indywidualna reg.	Indywidualna wywiewna	2,00	29,2	0,0	1,6	29,2	29,2	2,0	156	0	0	21	4,10	0,56	1,00	177	0
03	Wezeł sanitarny	24,0	10,33	10,33	Inny niemiesz	Budynek miesz	Cieżka	Wysoki	2,0	Bez osłabienia	Indywidualna reg.	Indywidualna wywiewna	2,00	52,9	0,0	3,0	52,9	52,9	2,0	588	0	0	42	14,00	1,01	1,00	630	0
04	Pom. prasy	8,0	32,56	32,56	Inny niemiesz	Budynek miesz	Cieżka	Wysoki	2,0	Bez osłabienia	Indywidualna reg.	Indywidualna wywiewna	4,00	333,5	10,0	9,4	333,5	333,5	4,1	200	0	1	171	7,70	6,59	1,00	372	0
05	Pom. dmuchaw	8,0	19,06	19,06	Inny niemiesz	Budynek miesz	Cieżka	Wysoki	2,0	Bez osłabienia	Indywidualna reg.	Indywidualna wywiewna	0,50	24,4	0,0	5,5	24,4	24,4	0,5	-42	0	1	49	-1,63	1,87	1,00	6	0
06	Pom. wapnowania	8,0	10,27	10,27	Inny niemiesz	Budynek miesz	Cieżka	Wysoki	2,0	Bez osłabienia	Indywidualna reg.	Indywidualna wywiewna	2,00	77,4	4,6	3,0	77,4	77,4	2,1	390	0	0	67	14,99	2,58	1,00	457	0
07	Pom. na kontener na skratki	8,0	7,38	7,38	Inny niemiesz	Budynek miesz	Cieżka	Wysoki	2,0	Bez osłabienia	Indywidualna reg.	Indywidualna wywiewna	2,00	55,6	3,3	2,1	55,6	55,6	2,1	245	0	0	48	9,41	1,86	1,00	293	0
08	Pom. na kontener na osad	8,0	15,73	15,73	Inny niemiesz	Budynek miesz	Cieżka	Wysoki	2,0	Bez osłabienia	Indywidualna reg.	Indywidualna wywiewna	2,00	118,2	7,1	4,5	118,2	118,2	2,1	664	0	0	103	25,55	3,95	1,00	767	0
101	Antresola	8,0	73,29	73,29	Inny niemiesz	Budynek gospo	Cieżka	Wysoki	2,0	Bez osłabienia	Indywidualna reg.	Indywidualna wywiewna	4,00	623,7	31,2	21,1	623,7	623,7	4,2	792	0	93	462	30,46	17,78	1,00	1254	0