

**Wynik obliczeń dla przegrody: Układ\_zadany****Opis przegrody**

Nazwa przegrody	Układ_zadany
Typ przegrody	Ściana o budowie jednorodnej
Położenie przegrody	Przegroda zewnętrzna
Kierunek przenikania ciepła	poziomy

**Warstwy (w kierunku środowiska zewnętrznego)**

Material	$\lambda$ [W/(m·K)]	$\mu$ [-]	d [cm]	R [(m²·K)/W]
Opór przejmowania ciepła po stronie wewnętrznej (poziomy strumień ciepła)				0.130
Tynk lub gładź cementowo-wapienna	0.820	16.0	2.00	0.024
Pustak MAX 288mm	0.225	10.0	28.80	1.280
Wełna mineralna	0.039	1.5	15.00	3.846
Ściana z dużych bloków beton. komórkowego (600) (bez tynku) lub na zaprawie o przewodności cieplnej równej przewodności cieplnej betonu komórkowego	0.210	7.0	12.00	0.571
Tynk lub gładź cementowa	1.000	16.0	0.60	0.006
Opór przejmowania ciepła po stronie zewnętrznej (poziomy strumień ciepła)				0.040
Całkowita grubość i opór cieplny R			58.40	5.898

**Wyniki obliczeń****Sprawdzanie zgodności przegrody z Warunkami Technicznymi**

Wymagania dla wartości współczynnika przenikania ciepła przegrody U

Przegroda SPEŁNIA wymagania określone w Warunkach Technicznych dotyczących maksymalnej wartości współczynnika przenikania ciepła.	
Wartość maksymalna wg WT2014	$U_{max} = 0.25$ [W/(m²·K)]
Przyjęte warunki przegrody wg WT2014	Rodzaj przegrody wg WT2014: Ściany zewnętrzne Temperatura wewnętrzna: $t_i \geq 16^\circ\text{C}$
Przegroda użytkownika	$U = 0.2$ [W/(m²·K)]

Wymagania dotyczące występowania kondensacji międzywarstwowej

Przegroda SPEŁNIA wymagania określone w Warunkach Technicznych dotyczących występowania w przegrodzie kondensacji pary wodnej wewnątrz przegrody.	
Uwagi	Przegroda jest wolna od wewnętrznej kondensacji pary wodnej.

**Wyniki obliczeń cieplno-wilgotnościowych**

Warunki klimatyczne (projektowane średnie temperatury miesięczne)

Użytkownik programu ponosi całkowitą odpowiedzialność za wyniki obliczeń i ich zastosowanie.

Stacja meteorologiczna		Legnica		
	Warunki zewnętrzne		Warunki wewnętrzne	
Miesiąc	Temperatura $\theta_e$ [°C]	Wilgotność względna $\phi_e$	Temperatura $\theta_i$ [°C]	Wilgotność względna $\phi_i$
Styczeń	1.80	0.832	20.00	0.594
Luty	-0.80	0.841	20.00	0.587
Marzec	4.40	0.815	20.00	0.589
Kwiecień	8.10	0.746	20.00	0.572
Maj	13.20	0.744	20.00	0.613
Czerwiec	16.50	0.735	20.00	0.657
Lipiec	18.50	0.732	20.00	0.695
Sierpień	17.80	0.721	20.00	0.671
Wrzesień	13.30	0.794	20.00	0.646
Październik	9.30	0.825	20.00	0.617
Listopad	4.00	0.848	20.00	0.600
Grudzień	1.70	0.860	20.00	0.603

### Warunki wilgotnościowe

Maksymalna dopuszczalna wilgotność względna powierzchni	0.800
Sposób opisu warunków wewnętrznych	Zmienne warunki wewnętrzne odpowiadające przyjętej klasie wilgotności
Klasa wilgotności pomieszczenia	Mieszkania z małą liczbą mieszkańców

### Usytuowanie przegrody

Rodzaj i usytuowanie przegrody w pomieszczeniu	Część przegrody usytuowana w górnej strefie pomieszczenia (np. okolice naroży pod sufitem, lub ściana zasłonięta kotarą, zasłoną itp.)
R <sub>si</sub>	0.250 [(m²·K)/K]

### Wyniki kondensacji międzywarstwowej

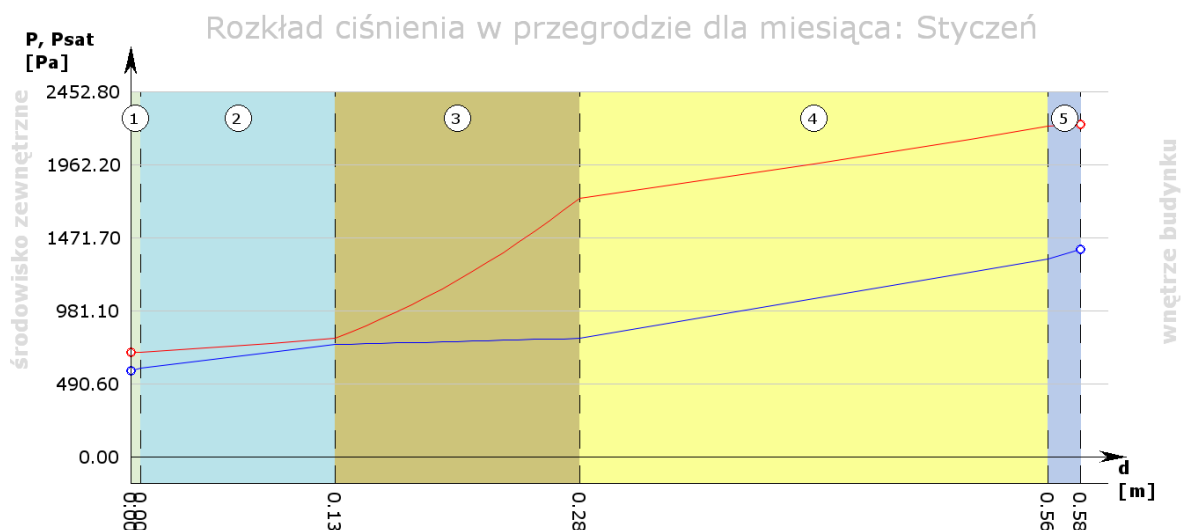
Przegroda jest wolna od wewnętrznej kondensacji	
Liczba powierzchni stykowych, na których wystąpiła kondensacja	0

### Szczegółowe wyniki kondensacji

Użytkownik programu ponosi całkowitą odpowiedzialność za wyniki obliczeń i ich zastosowanie.

Wyniki dla miesiąca: Styczeń

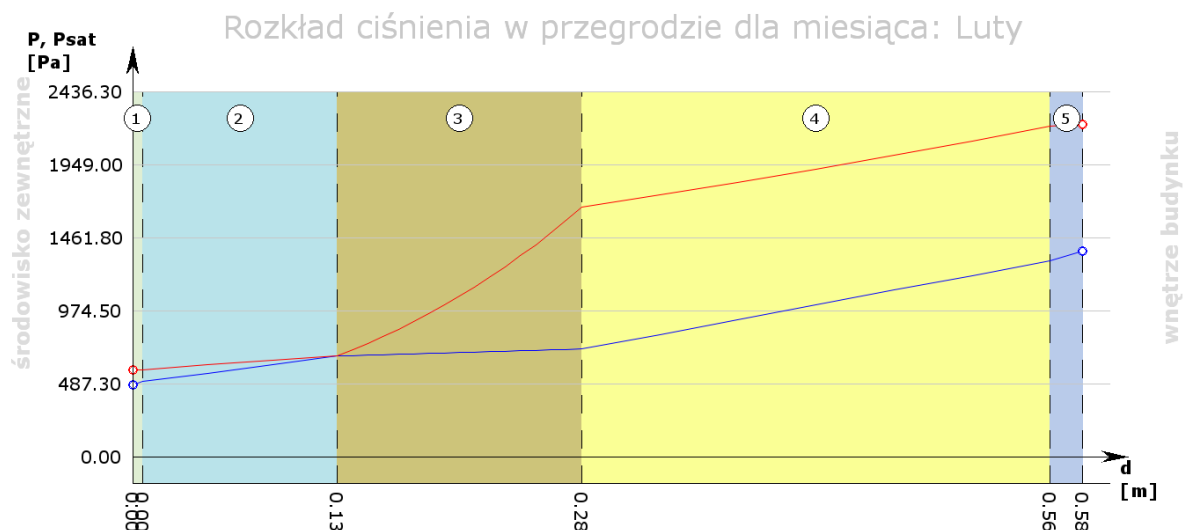
Przegroda				Powierzchnie stykowe			
Lp.	Warstwa	d [m]	sd [m]	Tn [°C]	Pn,sat [Pa]	Pn [Pa]	Gc [kg/m²]
Środowisko zewnętrzne: T = 1.80 [°C], P = 578.39 [Pa]				1.92	701.31	578.39	0
1	Tynk lub gładź cementowa	0.006	0.1	1.94	702.22	596.23	0
2	Ściana z dużych bloków beton. komórkowego (600) (bez tynku) lub na zaprawie o przewodności cieplnej równej przewodności cieplnej betonu komórkowego	0.12	0.84	3.67	794.01	752.41	0
3	Wełna mineralna	0.15	0.23	15.3	1737.5	794.24	0
4	Pustak MAX 288mm	0.288	2.88	19.17	2219.57	1329.7	0
5	Tynk lub gładź cementowo-wapienna	0.02	0.32	19.24	2229.79	1389.2	0
Pomieszczenie: T = 20.00 [°C], P = 1389.20 [Pa]							



Użytkownik programu ponosi całkowitą odpowiedzialność za wyniki obliczeń i ich zastosowanie.

Wyniki dla miesiąca: Luty

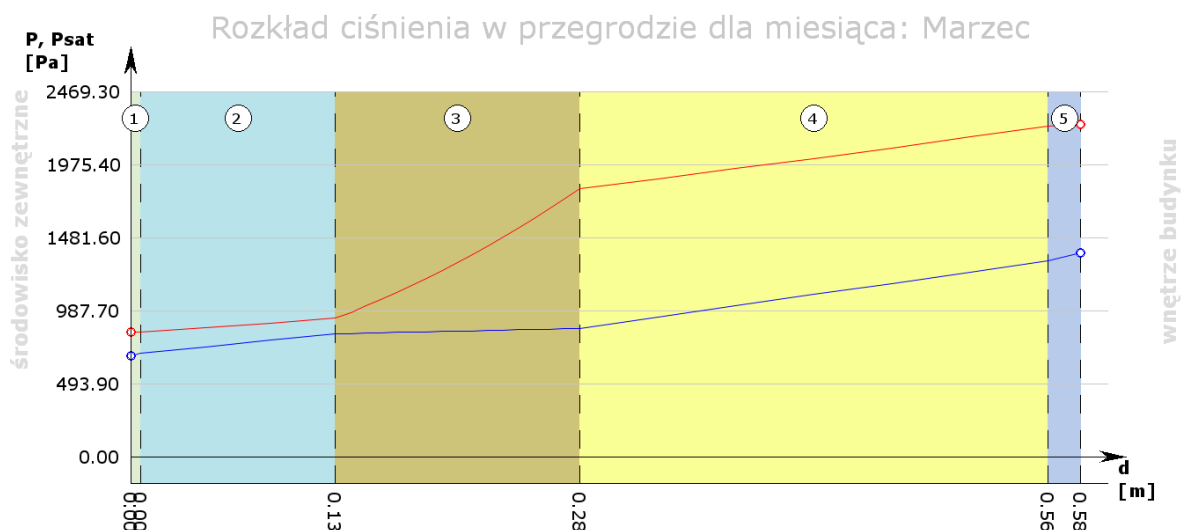
Przegroda				Powierzchnie stykowe			
Lp.	Warstwa	d [m]	sd [m]	Tn [°C]	Pn,sat [Pa]	Pn [Pa]	Gc [kg/m²]
Środowisko zewnętrzne: T = -0.80 [°C], P = 480.41 [Pa]				-0.66	578.03	480.41	0
1	Tynk lub gładź cementowa	0.006	0.1	-0.64	579.02	500.03	0
2	Ściana z dużych bloków beton. komórkowego (600) (bez tynku) lub na zaprawie o przewodności cieplnej równej przewodności cieplnej betonu komórkowego	0.12	0.84	1.33	672.38	671.65	0
3	Wełna mineralna	0.15	0.23	14.63	1663.97	717.62	0
4	Pustak MAX 288mm	0.288	2.88	19.05	2203.23	1306.03	0
5	Tynk lub gładź cementowo-wapienna	0.02	0.32	19.14	2214.84	1371.41	0
Pomieszczenie: T = 20.00 [°C], P = 1371.41 [Pa]							



Użytkownik programu ponosi całkowitą odpowiedzialność za wyniki obliczeń i ich zastosowanie.

Wyniki dla miesiąca: Marzec

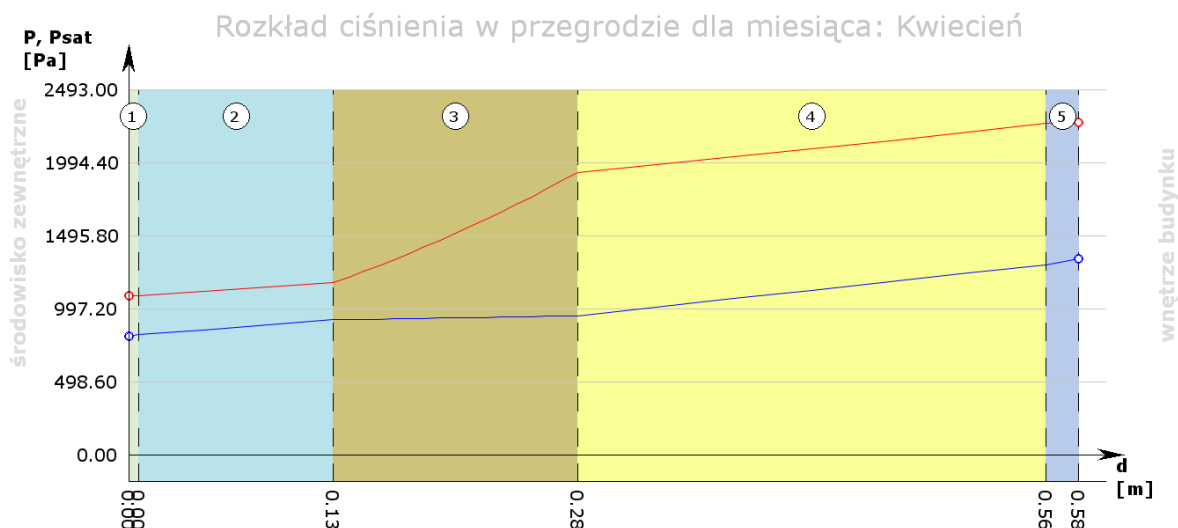
Przegroda				Powierzchnie stykowe			
Lp.	Warstwa	d [m]	sd [m]	Tn [°C]	Pn,sat [Pa]	Pn [Pa]	Gc [kg/m²]
Środowisko zewnętrzne: T = 4.40 [°C], P = 681.02 [Pa]				4.5	842.12	681.02	0
1	Tynk lub gładź cementowa	0.006	0.1	4.52	843.04	696.32	0
2	Ściana z dużych bloków beton. komórkowego (600) (bez tynku) lub na zaprawie o przewodności cieplnej równej przewodności cieplnej betonu komórkowego	0.12	0.84	6	934.66	830.18	0
3	Wełna mineralna	0.15	0.23	15.97	1813.88	866.04	0
4	Pustak MAX 288mm	0.288	2.88	19.29	2236.02	1325	0
5	Tynk lub gładź cementowo-wapienna	0.02	0.32	19.35	2244.83	1376	0
Pomieszczenie: T = 20.00 [°C], P = 1376.00 [Pa]							



Użytkownik programu ponosi całkowitą odpowiedzialność za wyniki obliczeń i ich zastosowanie.

Wyniki dla miesiąca: Kwiecień

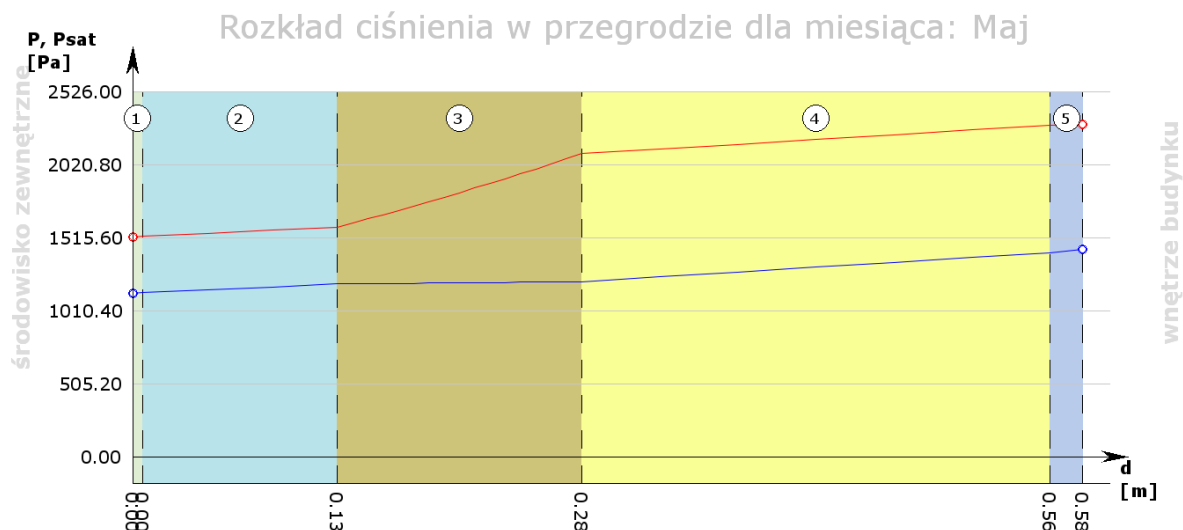
Przegroda				Powierzchnie stykowe			
Lp.	Warstwa	d [m]	sd [m]	Tn [°C]	Pn,sat [Pa]	Pn [Pa]	Gc [kg/m²]
Środowisko zewnętrzne: T = 8.10 [°C], P = 805.65 [Pa]				8.18	1085.36	805.65	0
1	Tynk lub gładź cementowa	0.006	0.1	8.19	1086.23	817.32	0
2	Ściana z dużych bloków beton. komórkowego (600) (bez tynku) lub na zaprawie o przewodności cieplnej równej przewodności cieplnej betonu komórkowego	0.12	0.84	9.32	1172.57	919.44	0
3	Wełna mineralna	0.15	0.23	16.93	1927.63	946.79	0
4	Pustak MAX 288mm	0.288	2.88	19.46	2259.61	1296.9	0
5	Tynk lub gładź cementowo-wapienna	0.02	0.32	19.51	2266.39	1335.8	0
Pomieszczenie: T = 20.00 [°C], P = 1335.80 [Pa]							



Użytkownik programu ponosi całkowitą odpowiedzialność za wyniki obliczeń i ich zastosowanie.

Wyniki dla miesiąca: Maj

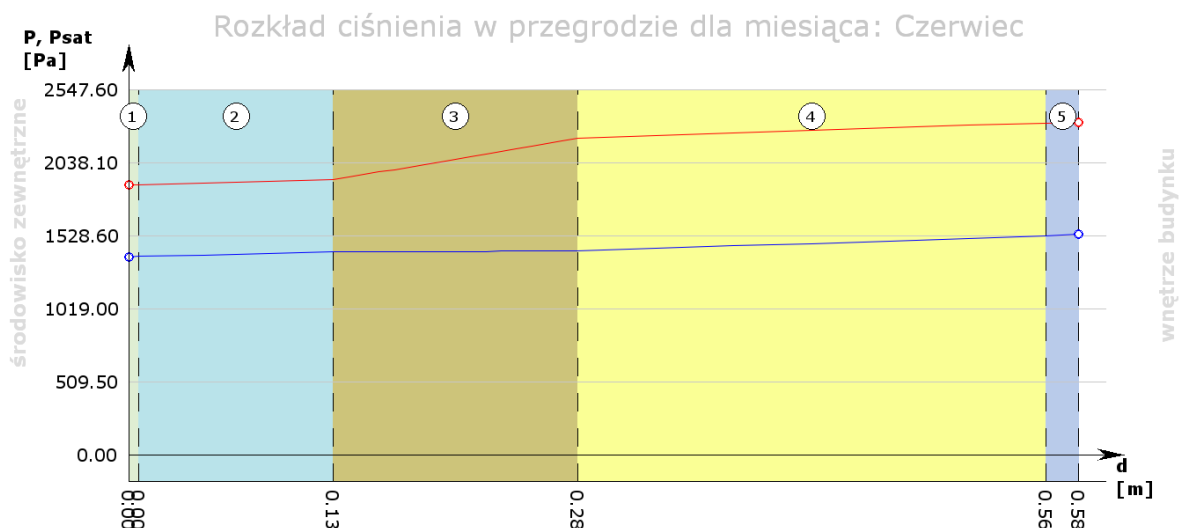
Przegroda				Powierzchnie stykowe			
Lp.	Warstwa	d [m]	sd [m]	Tn [°C]	Pn,sat [Pa]	Pn [Pa]	Gc [kg/m²]
Środowisko zewnętrzne: T = 13.20 [°C], P = 1128.85 [Pa]				13.25	1521.14	1128.85	0
1	Tynk lub gładź cementowa	0.006	0.1	13.25	1521.81	1135.51	0
2	Ściana z dużych bloków beton. komórkowego (600) (bez tynku) lub na zaprawie o przewodności cieplnej równej przewodności cieplnej betonu komórkowego	0.12	0.84	13.9	1587.15	1193.87	0
3	Wełna mineralna	0.15	0.23	18.24	2094.64	1209.49	0
4	Pustak MAX 288mm	0.288	2.88	19.69	2292.48	1409.56	0
5	Tynk lub gładź cementowo-wapienna	0.02	0.32	19.72	2296.4	1431.79	0
Pomieszczenie: T = 20.00 [°C], P = 1431.79 [Pa]							



Użytkownik programu ponosi całkowitą odpowiedzialność za wyniki obliczeń i ich zastosowanie.

Wyniki dla miesiąca: Czerwiec

Przegroda				Powierzchnie stykowe			
Lp.	Warstwa	d [m]	sd [m]	Tn [°C]	Pn,sat [Pa]	Pn [Pa]	Gc [kg/m²]
Środowisko zewnętrzne: T = 16.50 [°C], P = 1379.14 [Pa]				16.52	1878.91	1379.14	0
1	Tynk lub gładź cementowa	0.006	0.1	16.53	1879.33	1382.58	0
2	Ściana z dużych bloków beton. komórkowego (600) (bez tynku) lub na zaprawie o przewodności cieplnej równej przewodności cieplnej betonu komórkowego	0.12	0.84	16.86	1919.42	1412.61	0
3	Wełna mineralna	0.15	0.23	19.1	2209.34	1420.66	0
4	Pustak MAX 288mm	0.288	2.88	19.84	2313.97	1523.63	0
5	Tynk lub gładź cementowo-wapienna	0.02	0.32	19.85	2316	1535.07	0
Pomieszczenie: T = 20.00 [°C], P = 1535.07 [Pa]							

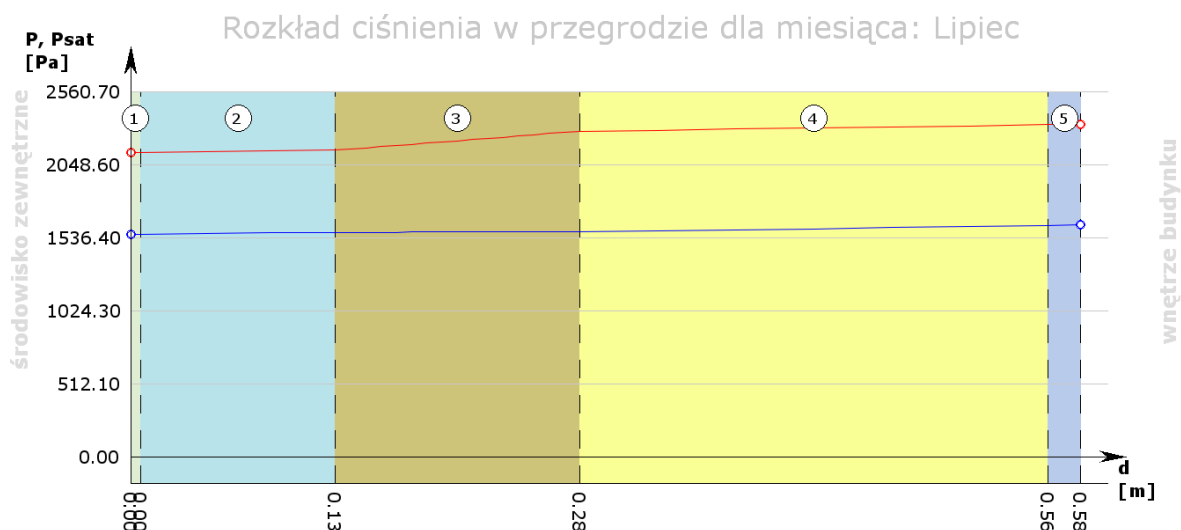


Użytkownik programu ponosi całkowitą odpowiedzialność za wyniki obliczeń i ich zastosowanie.



Wyniki dla miesiąca: Lipiec

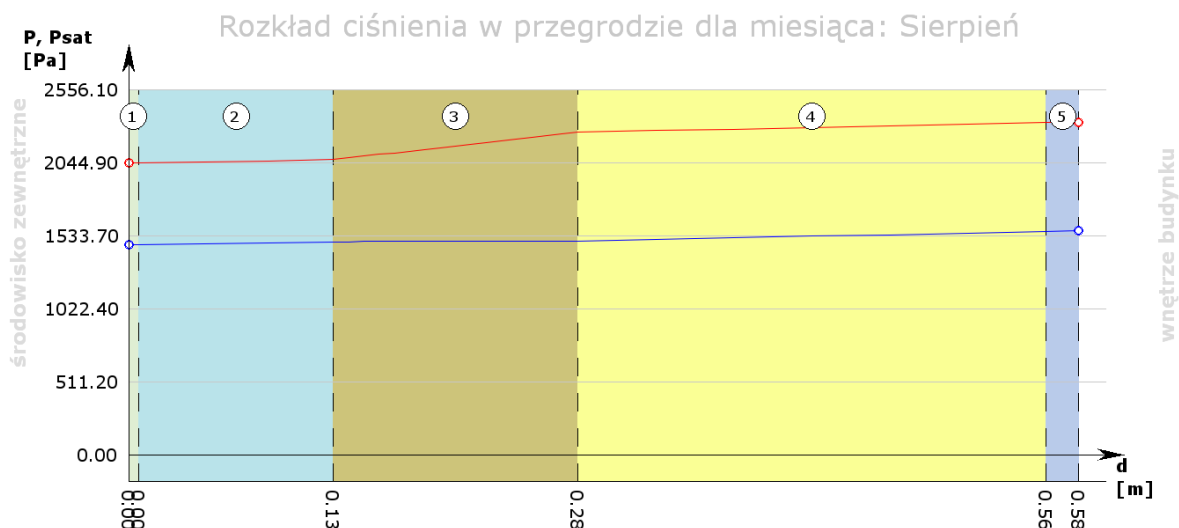
Przegroda				Powierzchnie stykowe			
Lp.	Warstwa	d [m]	sd [m]	Tn [°C]	Pn,sat [Pa]	Pn [Pa]	Gc [kg/m²]
Środowisko zewnętrzne: T = 18.50 [°C], P = 1558.12 [Pa]				18.51	2129.91	1558.12	0
1	Tynk lub gładź cementowa	0.006	0.1	18.51	2130.11	1559.59	0
2	Ściana z dużych bloków beton. komórkowego (600) (bez tynku) lub na zaprawie o przewodności cieplnej równej przewodności cieplnej betonu komórkowego	0.12	0.84	18.65	2149.18	1572.46	0
3	Wełna mineralna	0.15	0.23	19.61	2281.49	1575.91	0
4	Pustak MAX 288mm	0.288	2.88	19.93	2327.08	1620.04	0
5	Tynk lub gładź cementowo-wapienna	0.02	0.32	19.94	2327.95	1624.94	0
Pomieszczenie: T = 20.00 [°C], P = 1624.94 [Pa]							



Użytkownik programu ponosi całkowitą odpowiedzialność za wyniki obliczeń i ich zastosowanie.

Wyniki dla miesiąca: Sierpień

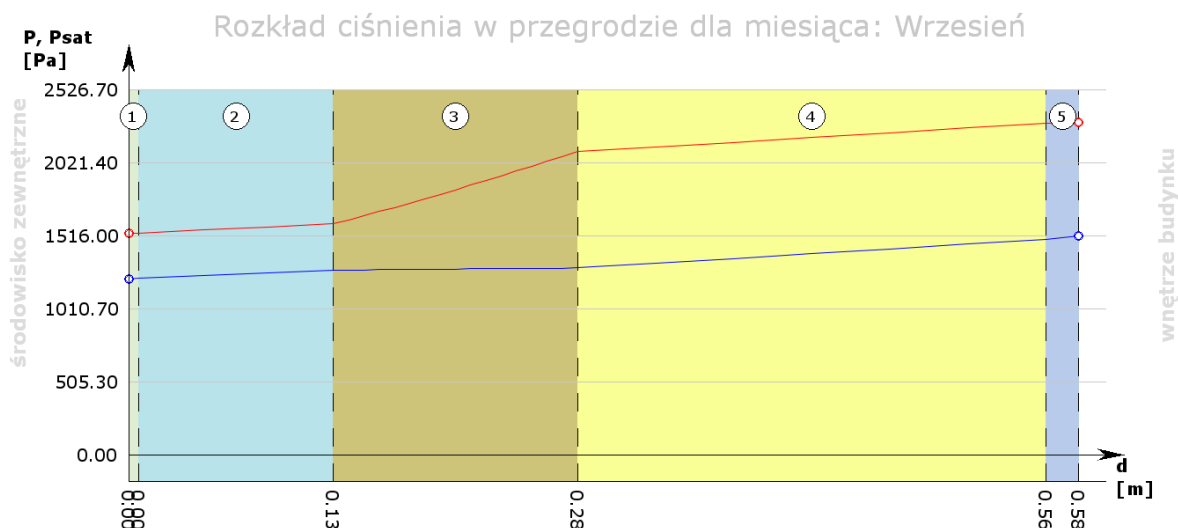
Przegroda				Powierzchnie stykowe			
Lp.	Warstwa	d [m]	sd [m]	Tn [°C]	Pn,sat [Pa]	Pn [Pa]	Gc [kg/m²]
Środowisko zewnętrzne: T = 17.80 [°C], P = 1469.11 [Pa]				17.81	2038.91	1469.11	0
1	Tynk lub gładź cementowa	0.006	0.1	17.82	2039.19	1471.27	0
2	Ściana z dużych bloków beton. komórkowego (600) (bez tynku) lub na zaprawie o przewodności cieplnej równej przewodności cieplnej betonu komórkowego	0.12	0.84	18.03	2066.17	1490.14	0
3	Wełna mineralna	0.15	0.23	19.43	2256.01	1495.2	0
4	Pustak MAX 288mm	0.288	2.88	19.9	2322.48	1559.93	0
5	Tynk lub gładź cementowo-wapienna	0.02	0.32	19.91	2323.76	1567.12	0
Pomieszczenie: T = 20.00 [°C], P = 1567.12 [Pa]							



Użytkownik programu ponosi całkowitą odpowiedzialność za wyniki obliczeń i ich zastosowanie.

Wyniki dla miesiąca: Wrzesień

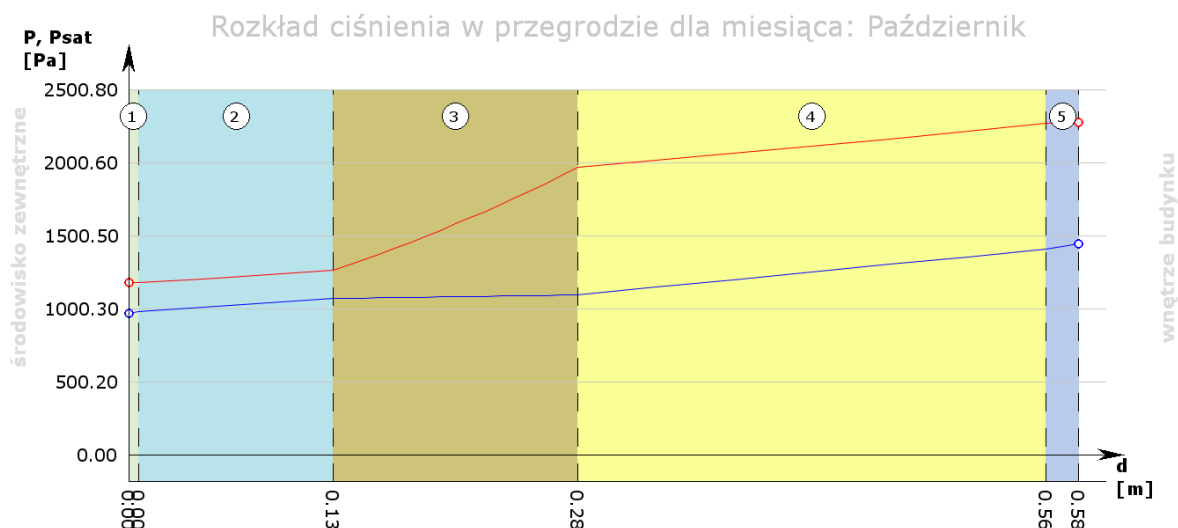
Przegroda				Powierzchnie stykowe			
Lp.	Warstwa	d [m]	sd [m]	Tn [°C]	Pn,sat [Pa]	Pn [Pa]	Gc [kg/m²]
Środowisko zewnętrzne: T = 13.30 [°C], P = 1212.11 [Pa]				13.34	1531.03	1212.11	0
1	Tynk lub gładź cementowa	0.006	0.1	13.35	1531.7	1218.68	0
2	Ściana z dużych bloków beton. komórkowego (600) (bez tynku) lub na zaprawie o przewodności cieplnej równej przewodności cieplnej betonu komórkowego	0.12	0.84	13.99	1596.43	1276.17	0
3	Wełna mineralna	0.15	0.23	18.27	2098.04	1291.57	0
4	Pustak MAX 288mm	0.288	2.88	19.69	2293.12	1488.69	0
5	Tynk lub gładź cementowo-wapienna	0.02	0.32	19.72	2296.99	1510.59	0
Pomieszczenie: T = 20.00 [°C], P = 1510.59 [Pa]							



Użytkownik programu ponosi całkowitą odpowiedzialność za wyniki obliczeń i ich zastosowanie.

Wyniki dla miesiąca: Październik

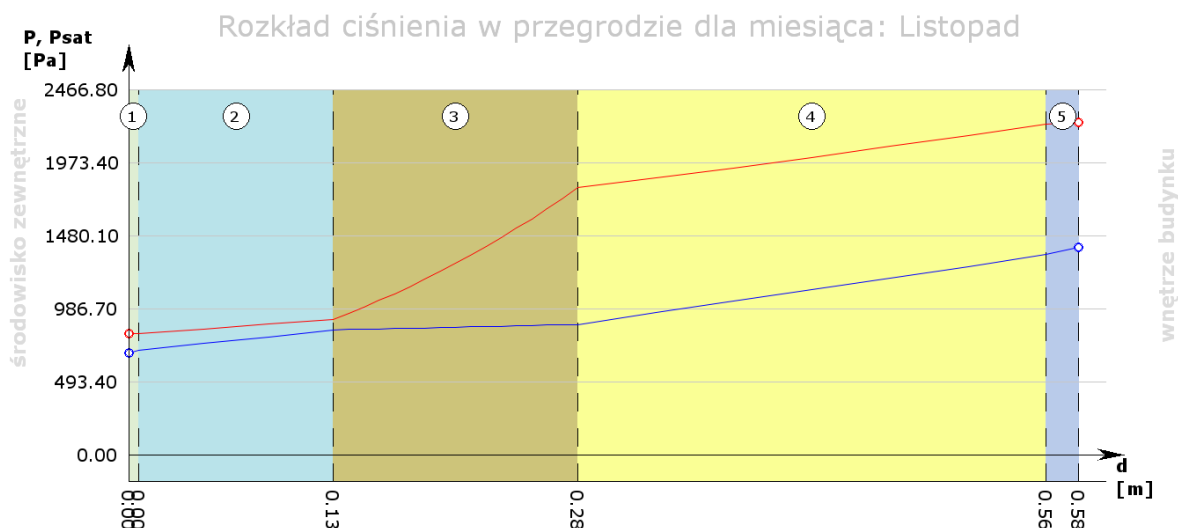
Przegroda				Powierzchnie stykowe			
Lp.	Warstwa	d [m]	sd [m]	Tn [°C]	Pn,sat [Pa]	Pn [Pa]	Gc [kg/m²]
Środowisko zewnętrzne: T = 9.30 [°C], P = 966.24 [Pa]				9.37	1176.54	966.24	0
1	Tynk lub gładź cementowa	0.006	0.1	9.38	1177.39	976.73	0
2	Ściana z dużych bloków beton. komórkowego (600) (bez tynku) lub na zaprawie o przewodności cieplnej równej przewodności cieplnej betonu komórkowego	0.12	0.84	10.4	1260.41	1068.55	0
3	Wełna mineralna	0.15	0.23	17.24	1965.84	1093.15	0
4	Pustak MAX 288mm	0.288	2.88	19.51	2267.3	1407.95	0
5	Tynk lub gładź cementowo-wapienna	0.02	0.32	19.56	2273.42	1442.93	0
Pomieszczenie: T = 20.00 [°C], P = 1442.93 [Pa]							



Użytkownik programu ponosi całkowitą odpowiedzialność za wyniki obliczeń i ich zastosowanie.

Wyniki dla miesiąca: Listopad

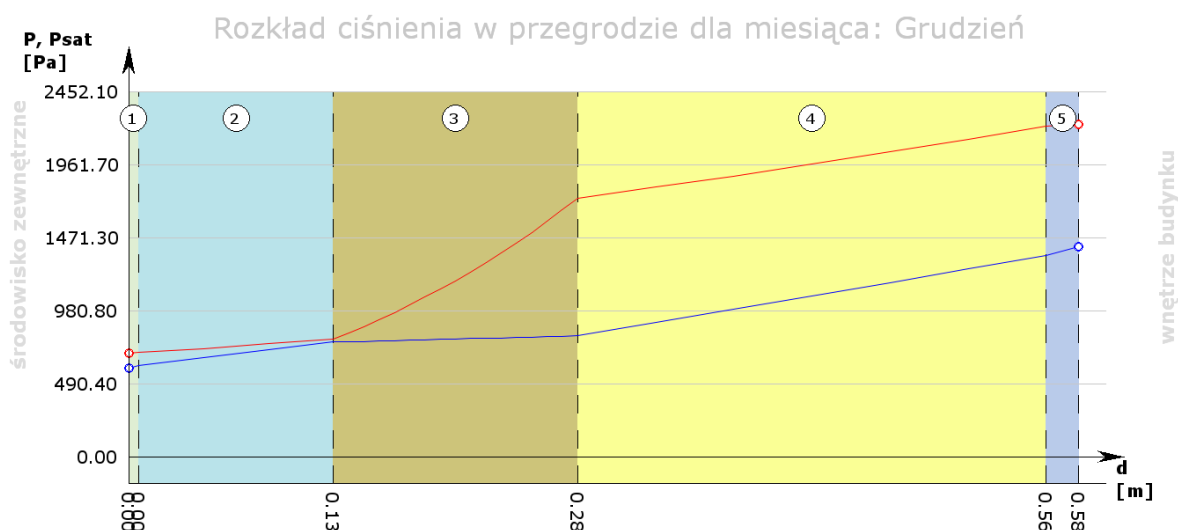
Przegroda				Powierzchnie stykowe			
Lp.	Warstwa	d [m]	sd [m]	Tn [°C]	Pn,sat [Pa]	Pn [Pa]	Gc [kg/m²]
Środowisko zewnętrzne: T = 4.00 [°C], P = 689.13 [Pa]				4.11	818.95	689.13	0
1	Tynk lub gładź cementowa	0.006	0.1	4.12	819.87	704.82	0
2	Ściana z dużych bloków beton. komórkowego (600) (bez tynku) lub na zaprawie o przewodności cieplnej równej przewodności cieplnej betonu komórkowego	0.12	0.84	5.64	911.69	842.12	0
3	Wełna mineralna	0.15	0.23	15.87	1801.94	878.9	0
4	Pustak MAX 288mm	0.288	2.88	19.27	2233.48	1349.63	0
5	Tynk lub gładź cementowo-wapienna	0.02	0.32	19.34	2242.51	1401.93	0
Pomieszczenie: T = 20.00 [°C], P = 1401.93 [Pa]							



Użytkownik programu ponosi całkowitą odpowiedzialność za wyniki obliczeń i ich zastosowanie.

Wyniki dla miesiąca: Grudzień

Przegroda				Powierzchnie stykowe			
Lp.	Warstwa	d [m]	sd [m]	Tn [°C]	Pn,sat [Pa]	Pn [Pa]	Gc [kg/m²]
Środowisko zewnętrzne: T = 1.70 [°C], P = 593.37 [Pa]				1.82	696.34	593.37	0
1	Tynk lub gładź cementowa	0.006	0.1	1.84	697.25	611.32	0
2	Ściana z dużych bloków beton. komórkowego (600) (bez tynku) lub na zaprawie o przewodności cieplnej równej przewodności cieplnej betonu komórkowego	0.12	0.84	3.58	788.99	768.35	0
3	Wełna mineralna	0.15	0.23	15.27	1734.62	810.42	0
4	Pustak MAX 288mm	0.288	2.88	19.17	2218.94	1348.82	0
5	Tynk lub gładź cementowo-wapienna	0.02	0.32	19.24	2229.22	1408.64	0
Pomieszczenie: T = 20.00 [°C], P = 1408.64 [Pa]							



Użytkownik programu ponosi całkowitą odpowiedzialność za wyniki obliczeń i ich zastosowanie.