

## **VII**

### **OBLICZENIA WSPÓŁCZYNNIKÓW PRZEWODZENIA CIEPŁA U DLA PRZEGRÓD BUDOWLANYCH**

---

**„Kompleksowa rozbudowa Katedry Medycyny Sądowej Pomorskiego Uniwersytetu  
Medycznego**

**w Szczecinie o nowy budynek przy al. Powstańców Wielkopolskich 72”**

**BUDOWA BUDYNKU KATEDRY MEDYCYNY SĄDOWEJ WRAZ Z OBIEKTAMI  
TOWARZYSZĄCYMI - KONTENEREM CHŁODNI, STACJĄ TRANSFORMATOROWĄ I  
AGREGATEM PRĄDOTWÓRCZYM, BUDOWA MURÓW OPOROWYCH ORAZ  
ZAGOSPODAROWANIE TERENU**

---

**teren Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego nr 2 PUM  
w Szczecinie**

**al. Powstańców Wielkopolskich 72, 70-111 Szczecin  
działka nr 36, obręb 1057**

**Zamawiający**

**Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie  
ul. Rybacka 1, 70 – 204 Szczecin**

## NAZWA INWESTYCJI:

**„Kompleksowa rozbudowa Katedry Medycyny Sądowej Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego  
w Szczecinie o nowy budynek przy al. Powstańców Wielkopolskich 72”  
BUDOWA BUDYNKU KATEDRY MEDYCYNY SĄDOWEJ WRAZ Z OBIEKTAMI TOWARZYSZĄCYMI -  
KONTENEREM CHŁODNI, STACJĄ TRANSFORMATOROWĄ I AGREGATEM PRĄDOTWÓRCZYM, BUDOWA  
MURÓW OPOROWYCH ORAZ ZAGOSPODAROWANIE TERENU**

teren Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego nr 2 PUM  
w Szczecinie  
al. Powstańców Wielkopolskich 72, 70-111 Szczecin  
działka nr 36, obręb 1057

## 1. Obliczenie oporów przewodzenia ciepła przez przegrody wg wzoru:

nazwa przegrody budowlanej:

**A1 - ŚCIANA ZEWNĘTRZNA KONDYGNACJI NADZIEMNYCH Z OKŁADZINĄ Z PŁYTEK KLINKIEROWYCH**

nr warstwy	nazwa warstwy	$\lambda$ warstwy	grubość warstwy [m]	wartość R
1	tynk cementowo-wapienny	0,82	0,02	0,024390244
2	błoczki silikatowe	0,9	0,24	0,266666667
3	Styropian EPS	0,031	0,22	7,096774194
4	siatka na kleju			
4	okładzina z płytek klinkierowych na kleju			

R= 7,387831104

## 2. Obliczenie współczynnika przewodzenia ciepła U

R<sub>i</sub> 0,13  
R<sub>e</sub> 0,04  
R 7,387831104

**U= 0,132313092**

## 3. Ustalenie zgodności projektowanej przegrody z obowiązującymi przepisami

Maksymalny współczynnik przenikania ciepła dla przedmiotowej przegrody: 0,20

Projektowana przegroda o nazwie:

**A1 - ŚCIANA ZEWNĘTRZNA KONDYGNACJI NADZIEMNYCH Z OKŁADZINĄ Z PŁYTEK KLINKIEROWYCH**  
spełnia

warunki wartości współczynnika przenikania ciepła U<sub>c</sub>, określone w Rozporządzeniu Ministra  
Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny  
odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U. 2022 1225 z późniejszymi zmianami.

## NAZWA INWESTYCJI:

**„Kompleksowa rozbudowa Katedry Medycyny Sądowej Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego  
w Szczecinie o nowy budynek przy al. Powstańców Wielkopolskich 72”  
BUDOWA BUDYNKU KATEDRY MEDYCYNY SĄDOWEJ WRAZ Z OBIEKTAMI TOWARZYSZĄCYMI -  
KONTENEREM CHŁODNI, STACJĄ TRANSFORMATOROWĄ I AGREGATEM PRĄDOTWÓRCZYM, BUDOWA  
MURÓW OPOROWYCH ORAZ ZAGOSPODAROWANIE TERENU**

teren Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego nr 2 PUM  
w Szczecinie  
al. Powstańców Wielkopolskich 72, 70-111 Szczecin  
działka nr 36, obręb 1057

1. Obliczenie oporów przewodzenia ciepła przez przegrody wg wzoru:

nazwa przegrody budowlanej:

**A2 - ŚCIANA ZEWNĘTRZNA KONDYGNACJI NADZIEMNYCH - Z OKŁADZINĄ Z PŁYT WŁÓKN.-CEMENT.**

nr warstwy	nazwa warstwy	$\lambda$ warstwy	grubość warstwy [m]	wartość R
1	tynk cementowo-wapienny	0,82	0,02	0,024390244
2	błoczki silikatowe	0,9	0,24	0,266666667
3	wełna mineralna z welonem	0,032	0,22	6,875
4	membrana wiatroszczelna paroprzepuszczalna			
5	płyty włóknisto- cementowe na podkonstrukcji aluminiowej		0,033	

R= 7,166056911

2. Obliczenie współczynnika przewodzenia ciepła U

Ri 0,13  
Re 0,04  
R 7,166056911

**U= 0,13631301**

3. Ustalenie zgodności projektowanej przegrody z obowiązującymi przepisami

Maksymalny współczynnik przenikania ciepła dla przedmiotowej przegrody: 0,20

Projektowana przegroda o nazwie:

**A2 - ŚCIANA ZEWNĘTRZNA KONDYGNACJI NADZIEMNYCH - Z OKŁADZINĄ Z PŁYT WŁÓKN.-CEMENT.  
spełnia**

warunki wartości współczynnika przenikania ciepła  $U_c$ , określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U. 2022 1225 z późniejszymi zmianami.

## NAZWA INWESTYCJI:

**„Kompleksowa rozbudowa Katedry Medycyny Sądowej Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego  
w Szczecinie o nowy budynek przy al. Powstańców Wielkopolskich 72”  
BUDOWA BUDYNKU KATEDRY MEDYCYNY SĄDOWEJ WRAZ Z OBIEKTAMI TOWARZYSZĄCYMI -  
KONTENEREM CHŁODNI, STACJĄ TRANSFORMATOROWĄ I AGREGATEM PRĄDOTWÓRCZYM, BUDOWA  
MURÓW OPOROWYCH ORAZ ZAGOSPODAROWANIE TERENU**

teren Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego nr 2 PUM  
w Szczecinie  
al. Powstańców Wielkopolskich 72, 70-111 Szczecin  
działka nr 36, obręb 1057

## 1. Obliczenie oporów przewodzenia ciepła przez przegrody wg wzoru:

nazwa przegrody budowlanej:  
**A3 – ŚCIANA FUNDAMENTOWA**

nr warstwy	nazwa warstwy	$\lambda$ warstwy	grubość warstwy [m]	wartość R
1	izolacja przeciwwilgociowa bitumiczna		0,02	
2	błoczek betonowy	1,7	0,24	0,141176471
3	izolacja przeciwwilgociowa bitumiczna		0,02	
4	styropian fundamentowy XPS hydrofobowy	0,035	0,22	6,285714286
5	płytki klinkierowe powyżej poziomu terenu		0,025	

R= 6,426890756

## 2. Obliczenie współczynnika przewodzenia ciepła U

R<sub>i</sub> 0,13  
R<sub>e</sub> 0,04  
R 6,426890756

**U= 0,151586564**

## 3. Ustalenie zgodności projektowanej przegrody z obowiązującymi przepisami

Maksymalny współczynnik przenikania ciepła dla przedmiotowej przegrody: 0,20  
Projektowana przegroda o nazwie:

**A3 – ŚCIANA FUNDAMENTOWA**  
spełnia

warunki wartości współczynnika przenikania ciepła U<sub>c</sub>, określone w Rozporządzeniu Ministra  
Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać  
budynki i ich usytuowanie Dz.U. 2022 1225 z późniejszymi zmianami.

## NAZWA INWESTYCJI:

**„Kompleksowa rozbudowa Katedry Medycyny Sądowej Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego  
w Szczecinie o nowy budynek przy al. Powstańców Wielkopolskich 72”  
BUDOWA BUDYNKU KATEDRY MEDYCYNY SĄDOWEJ WRAZ Z OBIEKTAMI TOWARZYSZĄCYMI - KONTENEREM  
CHŁODNI, STACJĄ TRANSFORMATOROWĄ I AGREGATEM PRĄDOTWÓRCZYM, BUDOWA MURÓW  
OPOROWYCH ORAZ ZAGOSPODAROWANIE TERENU**

teren Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego nr 2 PUM  
w Szczecinie  
al. Powstańców Wielkopolskich 72, 70-111 Szczecin  
działka nr 36, obręb 1057

## 1. Obliczenie oporów przewodzenia ciepła przez przegrody wg wzoru:

nazwa przegrody budowlanej:

**A3 – ŚCIANA FUNDAMENTOWA POWYŻEJ POSADZKI (ŚCIANA PARTERU ZAGŁĘBIONA PONIŻEJ POZIOMU TERENU)**

nr warstwy	nazwa warstwy	$\lambda$ warstwy	grubość warstwy [m]	wartość R
1	tynk cementowo-wapienny		0,02	
2	błoczek betonowy	1,7	0,24	0,141176471
3	izolacja przeciwwilgociowa bitumiczna		0,02	
4	styropian fundamentowy XPS hydrofobowy	0,035	0,22	6,285714286
5	płytki klinkierowe powyżej poziomu terenu		0,025	

R= 6,426890756

## 2. Obliczenie współczynnika przewodzenia ciepła U

R<sub>i</sub> 0,13  
R<sub>e</sub> 0,04  
R 6,426890756

**U= 0,151586564**

## 3. Ustalenie zgodności projektowanej przegrody z obowiązującymi przepisami

Maksymalny współczynnik przenikania ciepła dla przedmiotowej przegrody: 0,20

Projektowana przegroda o nazwie:

– ŚCIANA FUNDAMENTOWA POWYŻEJ POSADZKI (ŚCIANA PARTERU ZAGŁĘBIONA PONIŻEJ POZIOMU TERENU)  
spełnia

warunki wartości współczynnika przenikania ciepła U<sub>c</sub>, określone w Rozporządzeniu Ministra  
Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać  
budynki i ich usytuowanie Dz.U. 2022 1225 z późniejszymi zmianami.

## NAZWA INWESTYCJI:

**„Kompleksowa rozbudowa Katedry Medycyny Sądowej Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego  
w Szczecinie o nowy budynek przy al. Powstańców Wielkopolskich 72”  
BUDOWA BUDYNKU KATEDRY MEDYCYNY SĄDOWEJ WRAZ Z OBIEKTAMI TOWARZYSZĄCYMI -  
KONTENEREM CHŁODNI, STACJĄ TRANSFORMATOROWĄ I AGREGATEM PRĄDOTWÓRCZYM, BUDOWA  
MURÓW OPOROWYCH ORAZ ZAGOSPODAROWANIE TERENU**

teren Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego nr 2 PUM  
w Szczecinie  
al. Powstańców Wielkopolskich 72, 70-111 Szczecin  
działka nr 36, obręb 1057

## 1. Obliczenie oporów przewodzenia ciepła przez przegrody wg wzoru:

nazwa przegrody budowlanej:

**A4 - ŚCIANA ATTYKOWA Z OKŁADZINĄ Z PŁYT WŁOKNIŚTO - CEMENTOWYCH**

nr warstwy	nazwa warstwy	$\lambda$ warstwy	grubość warstwy [m]	wartość R
1	siatka na kleju	0,82	0,01	0,012195122
2	styropian EPS 100	0,031	0,1	3,225806452
3	blozki silikatowe	0,9	0,24	0,266666667
4	wętna mineralna z welonem	0,032	0,22	6,875
5	membrana wiatroszczelna paroprzepuszczalna			
6	płyty włóknisto- cementowe na podkonstrukcji aluminiowej		0,033	

R= 10,37966824

## 2. Obliczenie współczynnika przewodzenia ciepła U

R<sub>i</sub> 0,13  
R<sub>e</sub> 0,04  
R 10,37966824

**U= 0,094789711**

## 3. Ustalenie zgodności projektowanej przegrody z obowiązującymi przepisami

Maksymalny współczynnik przenikania ciepła dla przedmiotowej przegrody: 0,20

Projektowana przegroda o nazwie:

**A4 - ŚCIANA ATTYKOWA Z OKŁADZINĄ Z PŁYT WŁOKNIŚTO - CEMENTOWYCH**  
**spełnia**

warunki wartości współczynnika przenikania ciepła U<sub>c</sub>, określone w Rozporządzeniu Ministra  
Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny  
odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U. 2022 1225 z późniejszymi zmianami.

## NAZWA INWESTYCJI:

**„Kompleksowa rozbudowa Katedry Medycyny Sądowej Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego  
w Szczecinie o nowy budynek przy al. Powstańców Wielkopolskich 72”  
BUDOWA BUDYNKU KATEDRY MEDYCYNY SĄDOWEJ WRAZ Z OBIEKTAMI TOWARZYSZĄCYMI -  
KONTENEREM CHŁODNI, STACJĄ TRANSFORMATOROWĄ I AGREGATEM PRĄDOTWÓRCZYM, BUDOWA  
MURÓW OPOROWYCH ORAZ ZAGOSPODAROWANIE TERENU**

teren Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego nr 2 PUM  
w Szczecinie  
al. Powstańców Wielkopolskich 72, 70-111 Szczecin  
działka nr 36, obręb 1057

## 1. Obliczenie oporów przewodzenia ciepła przez przegrody wg wzoru:

nazwa przegrody budowlanej:

**A5 - ŚCIANA ATTYKOWA Z OKŁADZINĄ Z PŁYTEK CERAMICZNYCH**

nr warstwy	nazwa warstwy	$\lambda$ warstwy	grubość warstwy [m]	wartość R
1	siatka na kleju	0,82	0,01	0,012195122
2	styropian EPS 100	0,032	0,1	3,125
3	blozki silikatowe	0,9	0,24	0,266666667
4	Styropian EPS	0,031	0,22	7,096774194
5	siatka na kleju			
6	okładzina z płytek klinkierowych na kleju			

R= 10,50063598

## 2. Obliczenie współczynnika przewodzenia ciepła U

Ri 0,13  
Re 0,04  
R 10,50063598

**U= 0,093715126**

## 3. Ustalenie zgodności projektowanej przegrody z obowiązującymi przepisami

Maksymalny współczynnik przenikania ciepła dla przedmiotowej przegrody: 0,20

Projektowana przegroda o nazwie:

**A5 - ŚCIANA ATTYKOWA Z OKŁADZINĄ Z PŁYTEK CERAMICZNYCH**

spełnia

warunki wartości współczynnika przenikania ciepła  $U_c$ , określone w Rozporządzeniu Ministra  
Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny  
odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U. 2022 1225 z późniejszymi zmianami.

## NAZWA INWESTYCJI:

**„Kompleksowa rozbudowa Katedry Medycyny Sądowej Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego  
w Szczecinie o nowy budynek przy al. Powstańców Wielkopolskich 72”**

**BUDOWA BUDYNKU KATEDRY MEDYCYNY SĄDOWEJ WRAZ Z OBIEKTAMI TOWARZYSZĄCYMI -  
KONTENEREM CHŁODNI, STACJĄ TRANSFORMATOROWĄ I AGREGATEM PRĄDOTWÓRCZYM, BUDOWA  
MURÓW OPOROWYCH ORAZ ZAGOSPODAROWANIE TERENU**

teren Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego nr 2 PUM  
w Szczecinie

al. Powstańców Wielkopolskich 72, 70-111 Szczecin  
działka nr 36, obręb 1057

1. Obliczenie oporów przewodzenia ciepła przez przegrody wg wzoru:

nazwa przegrody budowlanej:

**B1 – STROP MIĘDZYKONDYGNACYJNY POMIĘDZY CZĘŚCIAMI OGRZEWANYMI W BUDYNKU**

nr warstwy	nazwa warstwy	$\lambda$ warstwy	grubość warstwy [m]	wartość R
1	wykończenie posadzki		0,015	
2	warstwa montażowa wykończenia posadzki		0,005	
3	uszczelnienie p.wilgociowe/p.wodne		0,001	
4	jastrych dociskowy anhydrytowy	2	0,08	0,04
5	folia PE gr.min.0,2, układana na zakład		0,001	
6	styropian akustyczny	0,044	0,05	1,136363636
7	styropian podkładowy podłogowy EPS100	0,036	0,03	0,833333333
8	folia PE gr.min.0,2mm sklejana na zakładach		0,008	
9	strop żelbetowy	1,7	0,28	0,164705882
10	tynek cementowy	1	0,02	0,02

R= 2,194402852

2. Obliczenie współczynnika przewodzenia ciepła U

R<sub>i</sub> 0,13  
R<sub>e</sub> 0,04  
R 2,194402852

**U= 0,422939771**

3. Ustalenie zgodności projektowanej przegrody z obowiązującymi przepisami

Maksymalny współczynnik przenikania ciepła dla przedmiotowej przegrody: 1,00

Projektowana przegroda o nazwie:

**B1 – STROP MIĘDZYKONDYGNACYJNY POMIĘDZY CZĘŚCIAMI OGRZEWANYMI W BUDYNKU**  
spełnia

warunki wartości współczynnika przenikania ciepła U<sub>c</sub>, określone w Rozporządzeniu Ministra  
Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać  
budynki i ich usytuowanie Dz.U. 2022 1225 z późniejszymi zmianami.



## NAZWA INWESTYCJI:

**„Kompleksowa rozbudowa Katedry Medycyny Sądowej Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego  
w Szczecinie o nowy budynek przy al. Powstańców Wielkopolskich 72”  
BUDOWA BUDYNKU KATEDRY MEDYCYNY SĄDOWEJ WRAZ Z OBIEKTAMI TOWARZYSZĄCYMI - KONTENEREM  
CHŁODNI, STACJĄ TRANSFORMATOROWĄ I AGREGATEM PRĄDOTWÓRCZYM, BUDOWA MURÓW  
OPOROWYCH ORAZ ZAGOSPODAROWANIE TERENU**

teren Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego nr 2 PUM  
w Szczecinie  
al. Powstańców Wielkopolskich 72, 70-111 Szczecin  
działka nr 36, obręb 1057

## 1. Obliczenie oporów przewodzenia ciepła przez przegrody wg wzoru:

nazwa przegrody budowlanej:

**B2 – STROP NAD WEJŚCIEM GŁÓWNYM**

nr warstwy	nazwa warstwy	$\lambda$ warstwy	grubość warstwy [m]	wartość R
1	wykończenie posadzki		0,015	
2	warstwa montażowa wykończenia posadzki		0,005	
3	uszczelnienie p.wilgociowe/p.wodne		0,001	
4	jastrych dociskowy anhydrytowy	2	0,08	0,04
5	folia PE gr.min.0,2, układana na zakład		0,001	
6	styropian akustyczny	0,044	0,05	1,136363636
7	styropian podkładowy podłogowy EPS100	0,036	0,03	0,833333333
8	folia PE gr.min.0,2mm sklejana na zakładach		0,001	
9	strop żelbetowy	1,7	0,28	0,164705882
10	wełna mineralna twarda	0,034	0,15	4,411764706
11	siatka na kleju do wełny mineralnej		0,01	
12	płyty włóknisto- cementowe na podkonstrukcji aluminiowej	0,8	0,01	0,0125

R= 6,598667558

## 2. Obliczenie współczynnika przewodzenia ciepła U

R<sub>i</sub> 0,13  
R<sub>e</sub> 0,04  
R 6,598667558

**U= 0,147739565**

## 3. Ustalenie zgodności projektowanej przegrody z obowiązującymi przepisami

Maksymalny współczynnik przenikania ciepła dla przedmiotowej przegrody: 0,25

Projektowana przegroda o nazwie:

**B2 – STROP NAD WEJŚCIEM GŁÓWNYM**

spełnia

warunki wartości współczynnika przenikania ciepła U<sub>c</sub>, określone w Rozporządzeniu Ministra  
Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać  
budynki i ich usytuowanie Dz.U. 2022 1225 z późniejszymi zmianami.

## NAZWA INWESTYCJI:

**„Kompleksowa rozbudowa Katedry Medycyny Sądowej Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego  
w Szczecinie o nowy budynek przy al. Powstańców Wielkopolskich 72”  
BUDOWA BUDYNKU KATEDRY MEDYCYNY SĄDOWEJ WRAZ Z OBIEKTAMI TOWARZYSZĄCYMI -  
KONTENEREM CHŁODNI, STACJĄ TRANSFORMATOROWĄ I AGREGATEM PRĄDOTWÓRCZYM, BUDOWA  
MURÓW OPOROWYCH ORAZ ZAGOSPODAROWANIE TERENU**

teren Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego nr 2 PUM

w Szczecinie

al. Powstańców Wielkopolskich 72, 70-111 Szczecin

działka nr 36, obręb 1057

1. Obliczenie oporów przewodzenia ciepła przez przegrody wg wzoru:

nazwa przegrody budowlanej:

**B3 – STROP POMIĘDZY 2 PIĘTREM A WENTYLATORNIĄ**

nr warstwy	nazwa warstwy	$\lambda$ warstwy	grubość warstwy [m]	wartość R
1	wykonczenie posadzki wentylatorni		0,02	
2	szlichta betonowa	1,7	0,08	0,047058824
3	folia PE gr.min.0,5mm zgrzewana na zakładach			
5	styropian eps 200	0,034	0,24	7,058823529
6	styropian akustyczny	0,044	0,05	1,136363636
6	folia PE gr.min.0,2mm sklejana na zakładach		0,008	
7	strop żelbetowy	1,7	0,32	0,188235294
8	tynek cementowy	1	0,02	0,02

R= 8,450481283

2. Obliczenie współczynnika przewodzenia ciepła U

R<sub>i</sub> 0,13  
R<sub>e</sub> 0,04  
R 8,450481283

**U= 0,116002804**

3. Ustalenie zgodności projektowanej przegrody z obowiązującymi przepisami

Maksymalny współczynnik przenikania ciepła dla przedmiotowej przegrody: 0,15

Projektowana przegroda o nazwie:

**B3 – STROP POMIĘDZY 2 PIĘTREM A WENTYLATORNIĄ**

spełnia

warunki wartości współczynnika przenikania ciepła U<sub>c</sub>, określone w Rozporządzeniu Ministra  
Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny  
odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U. 2022 1225 z późniejszymi zmianami.

## NAZWA INWESTYCJI:

**„Kompleksowa rozbudowa Katedry Medycyny Sądowej Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego  
w Szczecinie o nowy budynek przy al. Powstańców Wielkopolskich 72”  
BUDOWA BUDYNKU KATEDRY MEDYCYNY SĄDOWEJ WRAZ Z OBIEKTAMI TOWARZYSZĄCYMI -  
KONTENEREM CHŁODNI, STACJĄ TRANSFORMATOROWĄ I AGREGATEM PRĄDOTWÓRCZYM, BUDOWA  
MURÓW OPOROWYCH ORAZ ZAGOSPODAROWANIE TERENU**

teren Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego nr 2 PUM  
w Szczecinie  
al. Powstańców Wielkopolskich 72, 70-111 Szczecin  
działka nr 36, obręb 1057

## 1. Obliczenie oporów przewodzenia ciepła przez przegrody wg wzoru:

nazwa przegrody budowlanej:

**D1 – DACH NAD PIĘTREM**

nr warstwy	nazwa warstwy	$\lambda$ warstwy	grubość warstwy [m]	wartość R
1	papa podkładowa i wierzchniego krycia	0,18	0,015	0,083333333
2	szlichta betonowa	1,7	0,05	
3	folia PE gr.min.0,5mm zgrzewana na zakładach			
4	styropian eps 100 spadkowy (5-65cm)	0,031	0,05	1,612903226
5	styropian eps 100	0,031	0,24	7,741935484
6	membrana bitumiczna ze zgrzewanymi zakładami / izolacja paroszczelna		0,001	
7	strop żelbetowy	1,7	0,32	0,188235294
8	tynek cementowy	1	0,02	0,02

R= 9,646407337

## 2. Obliczenie współczynnika przewodzenia ciepła U

R<sub>i</sub> 0,13  
R<sub>e</sub> 0,04  
R 9,646407337

**U= 0,101870263**

## 3. Ustalenie zgodności projektowanej przegrody z obowiązującymi przepisami

Maksymalny współczynnik przenikania ciepła dla przedmiotowej przegrody: 0,15

Projektowana przegroda o nazwie:

**D1 – DACH NAD PIĘTREM**

spełnia

warunki wartości współczynnika przenikania ciepła U<sub>c</sub>, określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U. 2022 1225 z późniejszymi zmianami.

## NAZWA INWESTYCJI:

**„Kompleksowa rozbudowa Katedry Medycyny Sądowej Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego  
w Szczecinie o nowy budynek przy al. Powstańców Wielkopolskich 72”  
BUDOWA BUDYNKU KATEDRY MEDYCYNY SĄDOWEJ WRAZ Z OBIEKTAMI TOWARZYSZĄCYMI - KONTENEREM  
CHŁODNI, STACJĄ TRANSFORMATOROWĄ I AGREGATEM PRĄDOTWÓRCZYM, BUDOWA MURÓW OPOROWYCH  
ORAZ ZAGOSPODAROWANIE TERENU**

teren Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego nr 2 PUM  
w Szczecinie  
al. Powstańców Wielkopolskich 72, 70-111 Szczecin  
działka nr 36, obręb 1057

## 1. Obliczenie oporów przewodzenia ciepła przez przegrody wg wzoru:

nazwa przegrody budowlanej:

**P1 – POSADZKA NA GRUNCIE W BUDYNKU**

nr warstwy	nazwa warstwy	$\lambda$ warstwy	grubość warstwy [m]	wartość R
1	wykończenie posadzki		0,015	
2	warstwa montażowa wykończenia posadzki		0,005	
3	uszczelnienie p.wilgociowe/p.wodne	0,035	0,001	0,028571429
4	jastrych dociskowy anhydrytowy	1,4	0,1	0,071428571
5	folia PE gr.min.0,2, układana na zakład		0,001	
6	styropian fundamentowy XPS 300 hydrofobowy	0,033	0,2	6,060606061
7	folia PE gr.min.0,2mm sklejana na zakładach			
8	membrana bitumiczna ze zgrzewanymi zakładami		0,0045	
9	płyta posadzki	1,7	0,15	0,088235294
10	żwir płukany		0,3	
11	grunt rodzimy			

R= 6,248841355

## 2. Obliczenie współczynnika przewodzenia ciepła U

R<sub>i</sub> 0,13  
R<sub>e</sub> 0,04  
R 6,248841355

**U= 0,155791356**

## 3. Ustalenie zgodności projektowanej przegrody z obowiązującymi przepisami

Maksymalny współczynnik przenikania ciepła dla przedmiotowej przegrody: 0,30

Projektowana przegroda o nazwie:

**P1 – POSADZKA NA GRUNCIE W BUDYNKU**

spełnia

warunki wartości współczynnika przenikania ciepła U<sub>c</sub>, określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U. 2022 1225 z późniejszymi zmianami.

## NAZWA INWESTYCJI:

**„Kompleksowa rozbudowa Katedry Medycyny Sądowej Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego  
w Szczecinie o nowy budynek przy al. Powstańców Wielkopolskich 72”  
BUDOWA BUDYNKU KATEDRY MEDYCYNY SĄDOWEJ WRAZ Z OBIEKTAMI TOWARZYSZĄCYMI - KONTENEREM  
CHŁODNI, STACJĄ TRANSFORMATOROWĄ I AGREGATEM PRĄDOTWÓRCZYM, BUDOWA MURÓW  
OPOROWYCH ORAZ ZAGOSPODAROWANIE TERENU**

teren Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego nr 2 PUM  
w Szczecinie  
al. Powstańców Wielkopolskich 72, 70-111 Szczecin  
działka nr 36, obręb 1057

## 1. Obliczenie oporów przewodzenia ciepła przez przegrody wg wzoru:

nazwa przegrody budowlanej:

**P3 – PODŁOGA KOMORY CHŁODNICZEJ**

nr warstwy	nazwa warstwy	$\lambda$ warstwy	grubość warstwy [m]	wartość R
1	wykończenie posadzki		0,015	
2	warstwa montażowa wykończenia posadzki		0,005	
3	uszczelnienie p.wilgociowe/p.wodne	0,035	0,001	0,028571429
4	jastyrych dociskowy anhydrytowy	1,4	0,1	0,071428571
5	folia PE gr.min.0,2, układana na zakład		0,001	
6	pianka PIR/PUR twarda	0,024	0,12	5
7	styropian fundamentowy XPS 500 hydrofobowy	0,035	0,08	2,285714286
8	folia PE gr.min.0,2mm sklejana na zakładach			
9	membrana bitumiczna ze zgrzewanymi zakładami		0,0045	
10	plyta posadzki	1,7	0,15	0,088235294
11	żwir płukany		0,3	
12	grunt rodzimy			

R= 7,47394958

## 2. Obliczenie współczynnika przewodzenia ciepła U

R<sub>i</sub> 0,13  
R<sub>e</sub> 0,04  
R 7,47394958

**U= 0,130822422**

## 3. Ustalenie zgodności projektowanej przegrody z obowiązującymi przepisami

Maksymalny współczynnik przenikania ciepła dla przedmiotowej przegrody: 0,30

Projektowana przegroda o nazwie:

**P3 – PODŁOGA KOMORY CHŁODNICZEJ**  
spełnia

warunki wartości współczynnika przenikania ciepła U<sub>c</sub>, określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U. 2022 1225 z późniejszymi zmianami.