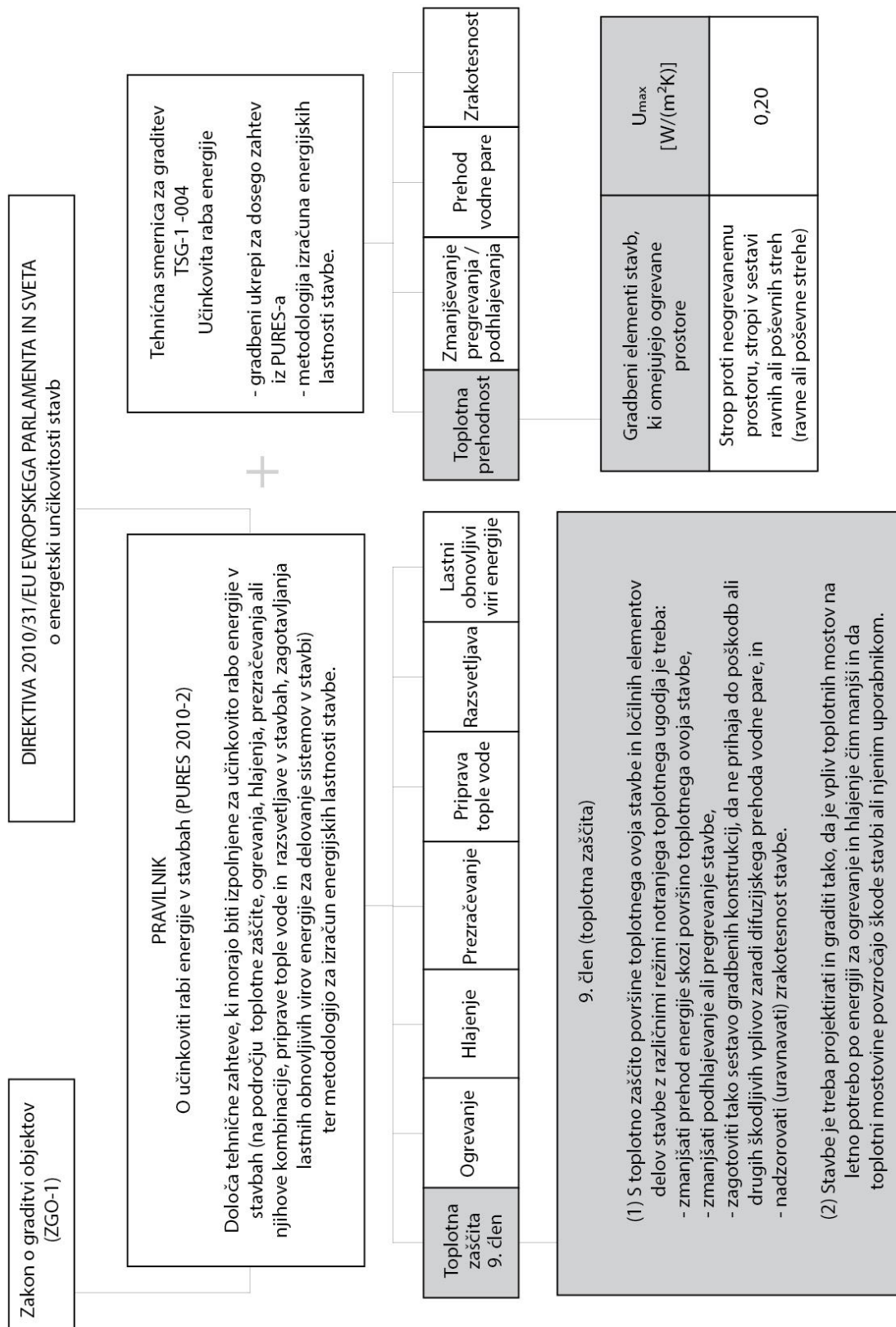


PRILOGA A: SHEMA ZAKONODAJE IZ PODROČJA TOPLOTNE PREHODNOSTI IN TOPLOTNE ZAŠČITE ZGRADB



PRILOGA B: IZRAČUNI RAZMERIJ DEBELIN TOPLOTNE IZOLACIJE KOMBINIRANE RAVNE STREHE

Preglednica: Razmerje debelin toplotne izolacije kombinirane (in obrnjene) ravne strehe v odvisnosti od zahtev po toplotni prehodnosti U ter razmerja med debelinami EPS in XPS izolacij.

VRSTA KONSTRUKCIJSKEGA SKLOPA RAVNE STREHE	OBRNJENA STREHA	KOMBINIRANA RAVNA STREHA											
VRSTA ZAHTEVANE TOPLOTNE IZOLACIJE V SISTEMU/ U [$W/m^2 \cdot K$]	XPS [cm]	EPS:XPS [cm]*											
		1:1			2:1			3:1			4:1		
I Zahteve PURES 2010	16,8	8,5	8,5	11,4	5,7	12,9	4,3	14	3,5	14,5	2,9	17,4	5:1
		17	17,1	17,2	17,5	17,6	17,7	17,8	17,9	18,0	18,1	18,2	18,3
II Izboljšana toplotna izolacija	18,8	9,5	9,5	12,8	6,4	14,4	4,8	15,6	3,9	16	3,2	19,2	5:1
		19	19,2	19,4	19,6	19,8	20,0	20,2	20,4	20,6	20,8	21,0	21,2
III Izboljšana toplotna izolacija	22,8	11,5	11,5	15,4	7,7	17,4	5,8	18,8	4,7	19,5	3,9	23,4	5:1
		23	23,1	23,2	23,3	23,4	23,5	23,6	23,7	23,8	23,9	24,0	24,1
IV Izboljšana toplotna izolacija	28,8	14,6	14,6	19,6	9,8	22,2	7,4	23,6	5,9	24,5	4,9	29,4	5:1
		29,2	29,4	29,6	29,8	30,0	30,2	30,4	30,6	30,8	31,0	31,2	31,4
V Izboljšana toplotna izolacija	34,8	17,6	17,6	23,6	11,8	26,7	8,9	28,4	7,1	30	6	36	5:1
		35,2	35,4	35,6	35,8	36,0	36,2	36,4	36,6	36,8	37,0	37,2	37,4
VI Izboljšana toplotna izolacija	43,8	22,2	22,2	29,8	14,9	33,6	11,2	36	9	37,5	7,5	45	5:1
		44,4	44,7	44,8	44,9	45,0	45,1	45,2	45,3	45,4	45,5	45,6	45,7

* λ_{EPS} [$\lambda=0,036 W/m \cdot K$], λ_{EPS} [$\lambda=0,037 W/m \cdot K$]

**PRILOGA C: PODATKI ZA POTREBE IZRAČUNOV POVPREČNE PADLE KOLIČINE
PADAVIN (p) V OBDOBJU KURILNE SEZONE 2013/2014 ZA RAZLIČNE
KRAJE SLOVENIJE**

	Kraj	Povprečna količina padavin (p) v obdobju ogrevalne sezone 2013/2014 (mm/dan)	Št.*	Nadm. višina*	Z KS*	K KS*	T KS* [dan]
1	Murska Sobota - Rakičan	2,1009	355	186	2.10.2013	20.5.2014	231
2	Maribor - Tabor	2,7923	310	275	30.9.2013	21.5.3014	234
3	Novo mesto	3,3977	249	220	5.10.2013	8.5.2014	216
4	Kočevje	5,1094	174	467	14.9.2013	6.6.2014	266
5	Ljubljana - Bežigrad	4,1970	192	299	5.10.2013	24.4.2014	202
6	Postojna	5,4628	136	533	14.9.2013	21.5.2014	250
7	Lesce	6,0639	403	506	14.9.2013	6.6.2014	266
8	Rateče	5,8404	51	864	31.8.2013	8.6.2014	282
9	Bilje	5,4153	97	51	6.10.2013	25.4.2014	202
10	Portorož - letališče	3,2598	464	2	5.10.2013	16.4.2014	194

*Podatki s spletne strani www.meteo.si (Pridobljeno 15.9.2014).

Z KS Začetek kurilne sezone - prvi dan

K KS Konec kurilne sezone - zadnji dan

T KS Trajanje kurilne sezone (dan)

PRILOGA D: OBRNJENA RAVNA STREHA – POVEČANE DEBELINE TOPLOTNOIZOLACIJSKEGA SLOJA ZARADI POPRAVKA K U

Izračuni za $U=0,15 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$

(z različnimi drenažnimi faktorji ($f \cdot x$) za različne kraje Slovenije (p))

Umax [W/m ² ·K]	0,20	d [m]	ΔU [W/m ² ·K]	Uc [W/m ² ·K]	$\Delta U/U_{ks}$ [%]	Uc/Uks [%]	d novi [m]
Uks [W/m ² ·K]	0,15						
$f \cdot x$ [(W·dan)/(m ² ·K·mm)]	0						
Kraj	Količina padavin p [mm/dan]						
Murska Sobota - Rakičan	2,1009	0,22768	0	0,15	0	100	0,22768
Maribor - Tabor	2,7923	0,22768	0	0,15	0	100	0,22768
Portorož - letališče	3,2598	0,22768	0	0,15	0	100	0,22768
Novo mesto	3,3977	0,22768	0	0,15	0	100	0,22768
Ljubljana - Bežigrad	4,1970	0,22768	0	0,15	0	100	0,22768
Kočevje	5,1094	0,22768	0	0,15	0	100	0,22768
Bilje	5,4153	0,22768	0	0,15	0	100	0,22768
Postojna	5,4628	0,22768	0	0,15	0	100	0,22768
Rateče	5,8404	0,22768	0	0,15	0	100	0,22768
Lesce	6,0639	0,22768	0	0,15	0	100	0,22768

Uks [W/m ² ·K]	0,15	d [m]	ΔU [W/m ² ·K]	Uc [W/m ² ·K]	$\Delta U/U_{ks}$ [%]	Uc/Uks [%]	d novi [m]
$f \cdot x$ [(W·dan)/(m ² ·K·mm)]	0,03						
Kraj	Količina padavin p [mm/dan]						
Murska Sobota - Rakičan	2,1009	0,22768	0,05672	0,09328	37,8142	62,18580	0,37362
Maribor - Tabor	2,7923	0,22768	0,07539	0,07461	50,25969	49,74031	0,47019
Portorož - letališče	3,2598	0,22768	0,08801	0,06199	58,67413	41,32587	0,56843
Novo mesto	3,3977	0,22768	0,09173	0,05827	61,15609	38,84391	0,60554
Ljubljana - Bežigrad	4,1970	0,22768	0,11332	0,03668	75,54376	24,45624	0,96903
Kočevje	5,1094	0,22768	0,13795	0,01205	91,96644	8,03356	2,97515
Bilje	5,4153	0,22768	0,14621	0,00379	97,47266	2,52734	9,48383
Postojna	5,4628	0,22768	0,14749	0,00251	98,32679	1,67321	14,33137
Rateče	5,8404	0,22768	0,15769	-0,00769	105,1238	-5,12380	-4,69634
Lesce	6,0639	0,22768	0,16372	-0,01372	109,1464	-9,14637	-2,63631

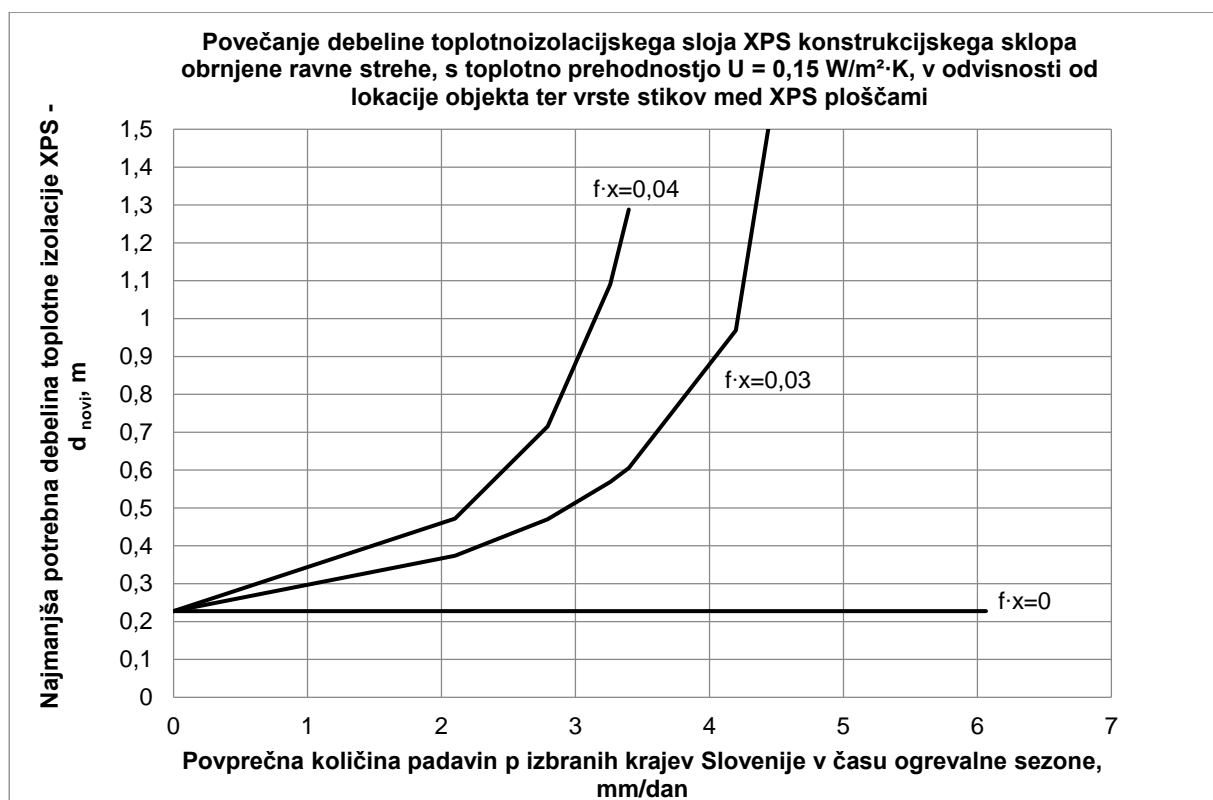
Uks [W/m ² ·K]	0,15	d [m]	ΔU [W/m ² ·K]	Uc [W/m ² ·K]	$\Delta U/U_{ks}$ [%]	Uc/Uks [%]	d novi [m]
$f \cdot x$ [(W·dan)/(m ² ·K·mm)]	0,04						
Kraj	Količina padavin p [mm/dan]						
Murska Sobota - Rakičan	2,1009	0,22768	0,07563	0,07437	50,41893	49,58107	0,47174

se nadaljuje ...

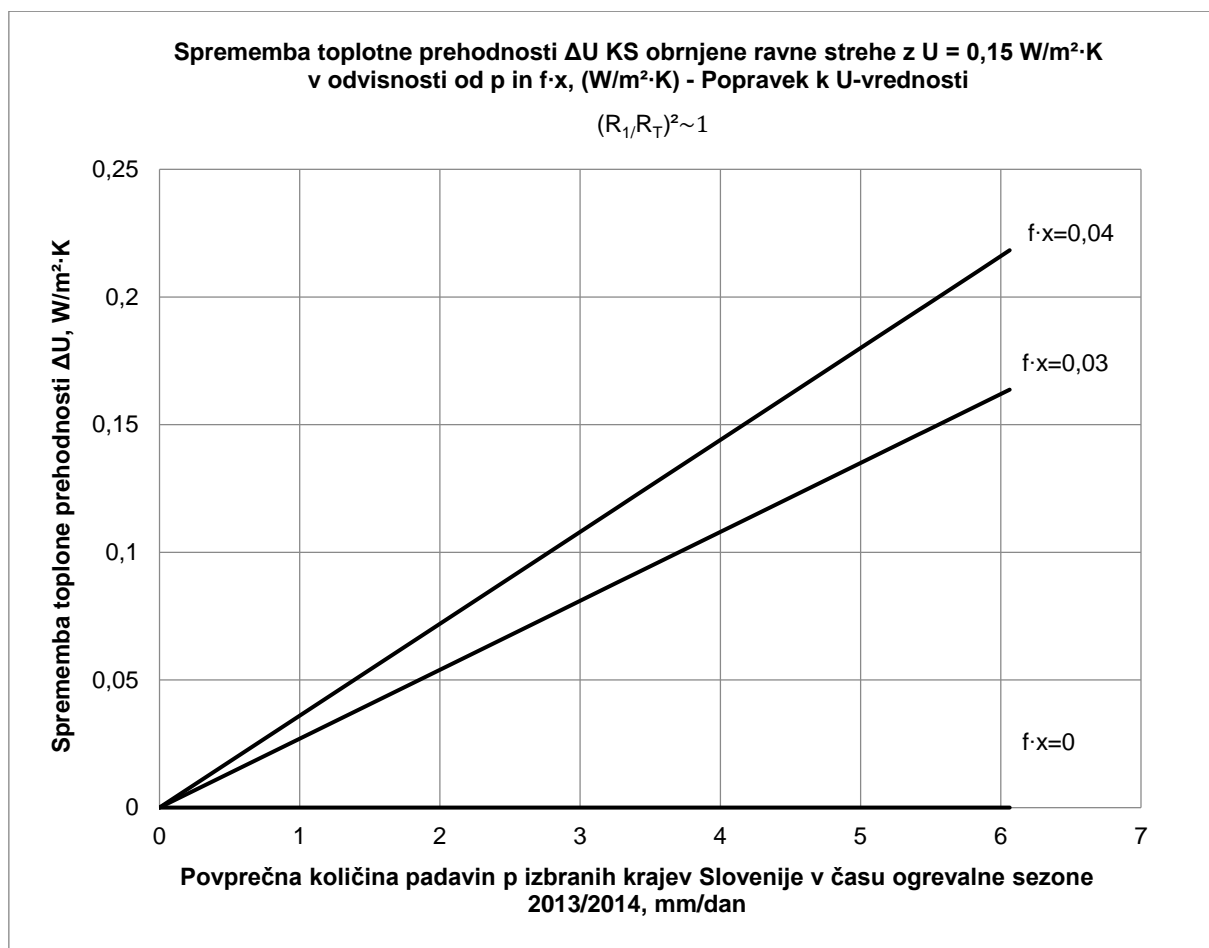
... nadaljevanje preglednice

Maribor - Tabor	2,7923	0,22768	0,10052	0,04948	67,01292	32,98708	0,71524
Portorož - letališče	3,2598	0,22768	0,11735	0,03265	78,23218	21,76782	1,09023
Novo mesto	3,3977	0,22768	0,12231	0,02769	81,54145	18,45855	1,28789
Ljubljana - Bežigrad	4,1970	0,22768	0,15109	-0,00109	100,725	-0,72502	-33,11508
Kočevje	5,1094	0,22768	0,18393	-0,03393	122,6219	-22,6219	-1,07324
Bilje	5,4153	0,22768	0,19495	-0,04495	129,9635	-29,9635	-0,81329
Postojna	5,4628	0,22768	0,19665	-0,04665	131,1024	-31,1024	-0,78396
Rateče	5,8404	0,22768	0,21025	-0,06025	140,1651	-40,1651	-0,60985
Lesce	6,0639	0,22768	0,21829	-0,06829	145,5285	-45,5285	-0,53946

Kraj	$f \cdot x$ [(W·dan)/(m ² ·K·mm)]	0	0,03	0,04
	Količina padavin p [mm/dan]	d novi [m]		
	0	0,227681	0,227681	0,227681
Murska Sobota - Rakičan	2,1009	0,227681	0,37362	0,471736
Maribor - Tabor	2,7923	0,227681	0,47019	0,715238
Portorož - letališče	3,2598	0,227681	0,56843	1,090226
Novo mesto	3,3977	0,227681	0,60554	1,287891
Ljubljana - Bežigrad	4,1970	0,227681	0,96903	-33,1151
Kočevje	5,1094	0,227681	2,97515	-1,07324
Bilje	5,4153	0,227681	9,48383	-0,81329
Postojna	5,4628	0,227681	14,33137	-0,78396
Rateče	5,8404	0,227681	-4,69634	-0,60985
Lesce	6,0639	0,227681	-2,63631	-0,53946



ΔU [W/m ² ·K]				
f·x- Vrsta stikov med XPS toplotnoizolacijskimi ploščami [(W·dan)/(m ² ·K·mm)]/ Povprečna količina padavin p v ogrevalni sezoni 2013/2014 [mm/dan]		0	0,03	0,04
	0	0	0	0
Murska Sobota - Rakičan	2,1009	0	0,05672	0,07563
Maribor - Tabor	2,7923	0	0,07539	0,10052
Portorož - letališče	3,2598	0	0,08801	0,11735
Novo mesto	3,3977	0	0,09173	0,12231
Ljubljana - Bežigrad	4,1970	0	0,11332	0,15109
Kočevje	5,1094	0	0,13795	0,18393
Bilje	5,4153	0	0,14621	0,19495
Postojna	5,4628	0	0,14749	0,19665
Rateče	5,8404	0	0,15769	0,21025
Lesce	6,0639	0	0,16372	0,21829



Izračuni za $U=0,12 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ **(z različnimi drenažnimi faktorji ($f \cdot x$) za različne kraje Slovenije (p))**

U _{max} [W/m ² ·K]	0,20	d [m]	ΔU [W/m ² ·K]	U _c [W/m ² ·K]	$\Delta U/U_{ks}$ [%]	U _{c/U_{ks}} [%]	d novi [m]
U _{ks} [W/m ² ·K]	0,12						
$f \cdot x$ [(W·dan)/(m ² ·K·mm)]	0						
Kraj	Količina padavin p [mm/dan]						
Murska Sobota - Rakičan	2,1009	0,28768	0	0,12	0	100	0,28768
Maribor - Tabor	2,7923	0,28768	0	0,12	0	100	0,28768
Portorož - letališče	3,2598	0,28768	0	0,12	0	100	0,28768
Novo mesto	3,3977	0,28768	0	0,12	0	100	0,28768
Ljubljana - Bežigrad	4,1970	0,28768	0	0,12	0	100	0,28768
Kočevje	5,1094	0,28768	0	0,12	0	100	0,28768
Bilje	5,4153	0,28768	0	0,12	0	100	0,28768
Postojna	5,4628	0,28768	0	0,12	0	100	0,28768
Rateče	5,8404	0,28768	0	0,12	0	100	0,28768
Lesce	6,0639	0,28768	0	0,12	0	100	0,28768

U _{ks} [W/m ² ·K]	0,12	d [m]	ΔU [W/m ² ·K]	U _c [W/m ² ·K]	$\Delta U/U_{ks}$ [%]	U _{c/U_{ks}} [%]	d novi [m]
$f \cdot x$ [(W·dan)/(m ² ·K·mm)]	0,03						
Kraj	Količina padavin p [mm/dan]						
Murska Sobota - Rakičan	2,1009	0,28768	0,05796	0,06204	48,29631	51,7037	0,56791
Maribor - Tabor	2,7923	0,28768	0,07703	0,04297	64,19170	35,8083	0,82548
Portorož - letališče	3,2598	0,28768	0,08993	0,03007	74,93863	25,0614	1,18474
Novo mesto	3,3977	0,28768	0,09373	0,02627	78,10858	21,8914	1,35808
Ljubljana - Bežigrad	4,1970	0,28768	0,11578	0,00422	96,48453	3,5155	8,52138
Kočevje	5,1094	0,28768	0,14095	-0,02095	117,45957	-17,4596	-1,73057
Bilje	5,4153	0,28768	0,14939	-0,02939	124,49213	-24,4921	-1,23720
Postojna	5,4628	0,28768	0,15070	-0,03070	125,58302	-25,5830	-1,18497
Rateče	5,8404	0,28768	0,16112	-0,04112	134,26417	-34,2642	-0,88787
Lesce	6,0639	0,28768	0,16728	-0,04728	139,40179	-39,4018	-0,77371

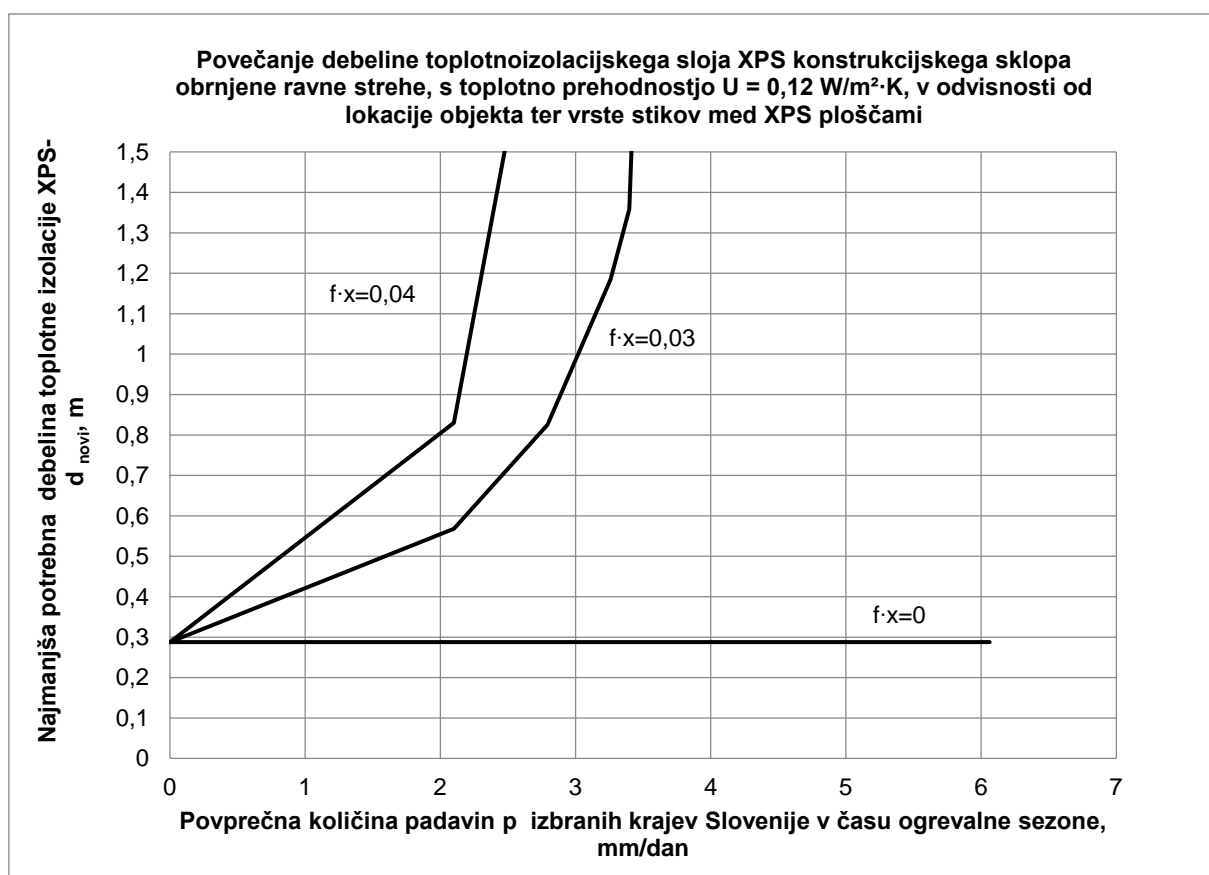
U _{ks} [W/m ² ·K]	0,12	d [m]	ΔU [W/m ² ·K]	U _c [W/m ² ·K]	$\Delta U/U_{ks}$ [%]	U _{c/U_{ks}} [%]	d novi [m]
$f \cdot x$ [(W·dan)/(m ² ·K·mm)]	0,04						
Kraj	Količina padavin p [mm/dan]						
Murska Sobota - Rakičan	2,1009	0,28768	0,07727	0,04273	64,39508	35,60492	0,83026
Maribor - Tabor	2,7923	0,28768	0,10271	0,01729	85,58894	14,41106	2,06942
Portorož - letališče	3,2598	0,28768	0,11990	0,00010	99,91818	0,081824	0,00000

se nadaljuje ...

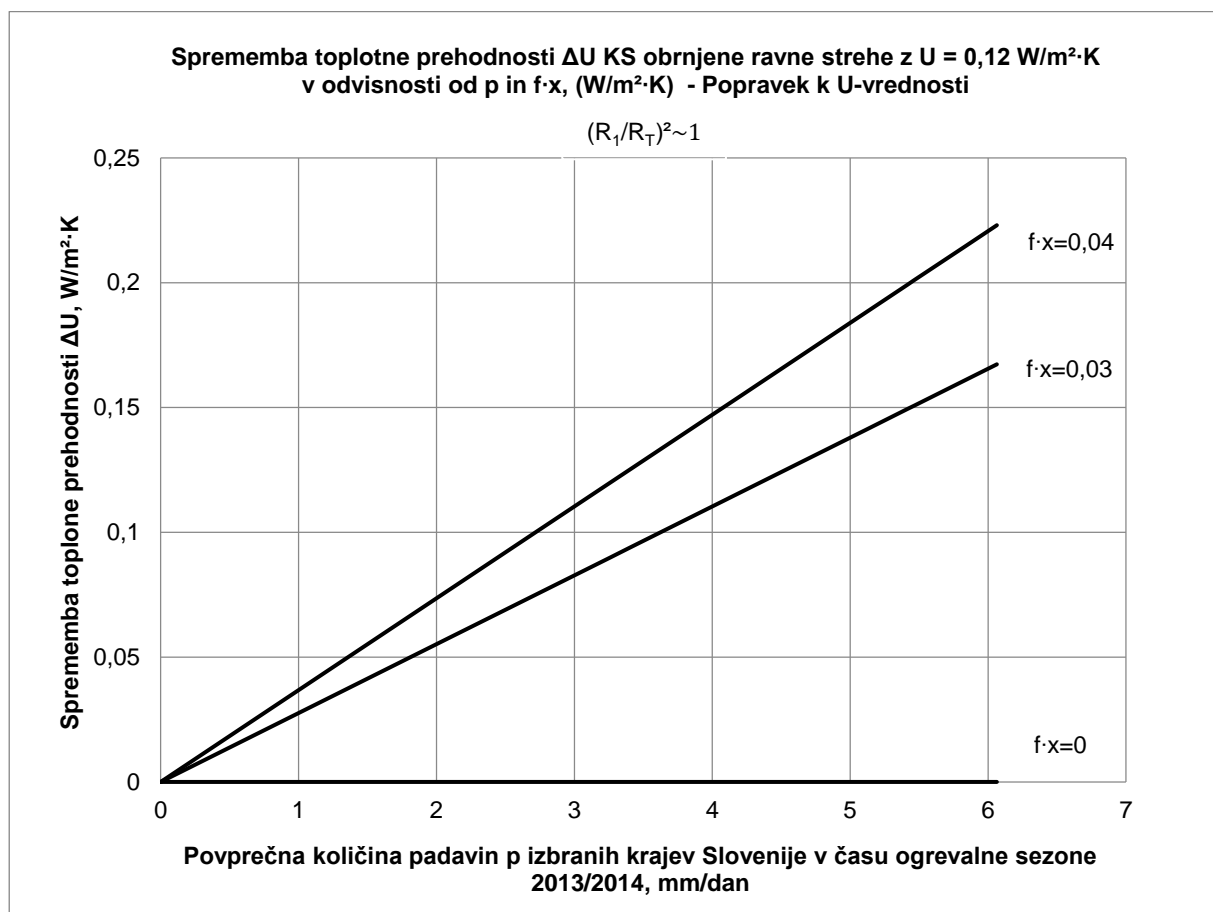
... nadaljevanje preglednice

Novo mesto	3,3977	0,28768	0,12497	-0,00497	104,14478	-4,14478	-7,25034
Ljubljana - Bežigrad	4,1970	0,28768	0,15438	-0,03438	128,64604	-28,646	-1,05958
Kočevje	5,1094	0,28768	0,18794	-0,06794	156,61277	-56,6128	-0,54224
Bilje	5,4153	0,28768	0,19919	-0,07919	165,98950	-65,9895	-0,46694
Postojna	5,4628	0,28768	0,20093	-0,08093	167,44403	-67,444	-0,45713
Rateče	5,8404	0,28768	0,21482	-0,09482	179,01889	-79,0189	-0,39198
Lesce	6,0639	0,28768	0,22304	-0,10304	185,86906	-85,8691	-0,36169

Kraj	$f \cdot x$ [(W·dan)/(m ² ·K·mm)]	0	0,03	0,04
	Količina padavin p [mm/dan]	dnovi (m)		
	0	0,287681	0,287681	0,287681
Murska Sobota - Rakičan	2,1009	0,287681	0,56791	0,83026
Maribor - Tabor	2,7923	0,287681	0,82548	2,06942
Portorož - letališče	3,2598	0,287681	1,18474	0,00000
Novo mesto	3,3977	0,287681	1,35808	-7,25034
Ljubljana - Bežigrad	4,1970	0,287681	8,52138	-1,05958
Kočevje	5,1094	0,287681	-1,73057	-0,54224
Bilje	5,4153	0,287681	-1,23720	-0,46694
Postojna	5,4628	0,287681	-1,18497	-0,45713
Rateče	5,8404	0,287681	-0,88787	-0,39198
Lesce	6,0639	0,287681	-0,77371	-0,36169



ΔU [W/m ² ·K]				
f·x- Vrsta stikov med XPS toplotnoizolacijskimi ploščami [(W·dan)/(m ² ·K·mm)]/ Povprečna količina padavin p v ogrevalni sezoni 2013/2014 [mm/dan]		0	0,03	0,04
	0	0	0	0
Murska Sobota - Rakičan	2,1009	0	0,05796	0,07727
Maribor - Tabor	2,7923	0	0,07703	0,10271
Portorož - letališče	3,2598	0	0,08993	0,11990
Novo mesto	3,3977	0	0,09373	0,12497
Ljubljana - Bežigrad	4,1970	0	0,11578	0,15438
Kočevje	5,1094	0	0,14095	0,18794
Bilje	5,4153	0	0,14939	0,19919
Postojna	5,4628	0	0,15070	0,20093
Rateče	5,8404	0	0,16112	0,21482
Lesce	6,0639	0	0,16728	0,22304



Izračuni za $U=0,10 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$

(z različnimi drenažnimi faktorji ($f \cdot x$) za različne kraje Slovenije (p))

U _{max} [W/m ² ·K]	0,20	d [m]	ΔU [W/m ² ·K]	U _c [W/m ² ·K]	$\Delta U/U_{ks}$ [%]	U _{c/U_{ks}} [%]	d novi [m]
U _{ks} [W/m ² ·K]	0,10						
$f \cdot x$ [(W·dan)/(m ² ·K·mm)]	0						
Kraj	Količina padavin p [mm/dan]						
Murska Sobota - Rakičan	2,1009	0,34768	0	0,1	0	100	0,34768
Maribor - Tabor	2,7923	0,34768	0	0,1	0	100	0,34768
Portorož - letališče	3,2598	0,34768	0	0,1	0	100	0,34768
Novo mesto	3,3977	0,34768	0	0,1	0	100	0,34768
Ljubljana - Bežigrad	4,1970	0,34768	0	0,1	0	100	0,34768
Kočevje	5,1094	0,34768	0	0,1	0	100	0,34768
Bilje	5,4153	0,34768	0	0,1	0	100	0,34768
Postojna	5,4628	0,34768	0	0,1	0	100	0,34768
Rateče	5,8404	0,34768	0	0,1	0	100	0,34768
Lesce	6,0639	0,34768	0	0,1	0	100	0,34768

U _{ks} [W/m ² ·K]	0,10	d [m]	ΔU [W/m ² ·K]	U _c [W/m ² ·K]	$\Delta U/U_{ks}$ [%]	U _{c/U_{ks}} [%]	d novi [m]
$f \cdot x$ [(W·dan)/(m ² ·K·mm)]	0,03						
Kraj	Količina padavin p [mm/dan]						
Murska Sobota - Rakičan	2,1009	0,34768	0,05879	0,04121	58,78595	41,2141	0,86117
Maribor - Tabor	2,7923	0,34768	0,07813	0,02187	78,13372	21,8663	1,63405
Portorož - letališče	3,2598	0,34768	0,09121	0,00879	91,21480	8,7852	4,08548
Novo mesto	3,3977	0,34768	0,09507	0,00493	95,07325	4,9268	7,29473
Ljubljana - Bežigrad	4,1970	0,34768	0,11744	-0,01744	117,44033	-17,4403	-2,07650
Kočevje	5,1094	0,34768	0,14297	-0,04297	142,97101	-42,9710	-0,85009
Bilje	5,4153	0,34768	0,15153	-0,05153	151,53099	-51,5310	-0,71093
Postojna	5,4628	0,34768	0,15286	-0,05286	152,85882	-52,8588	-0,69338
Rateče	5,8404	0,34768	0,16343	-0,06343	163,42545	-63,4255	-0,57991
Lesce	6,0639	0,34768	0,16968	-0,06968	169,67894	-69,6789	-0,52897

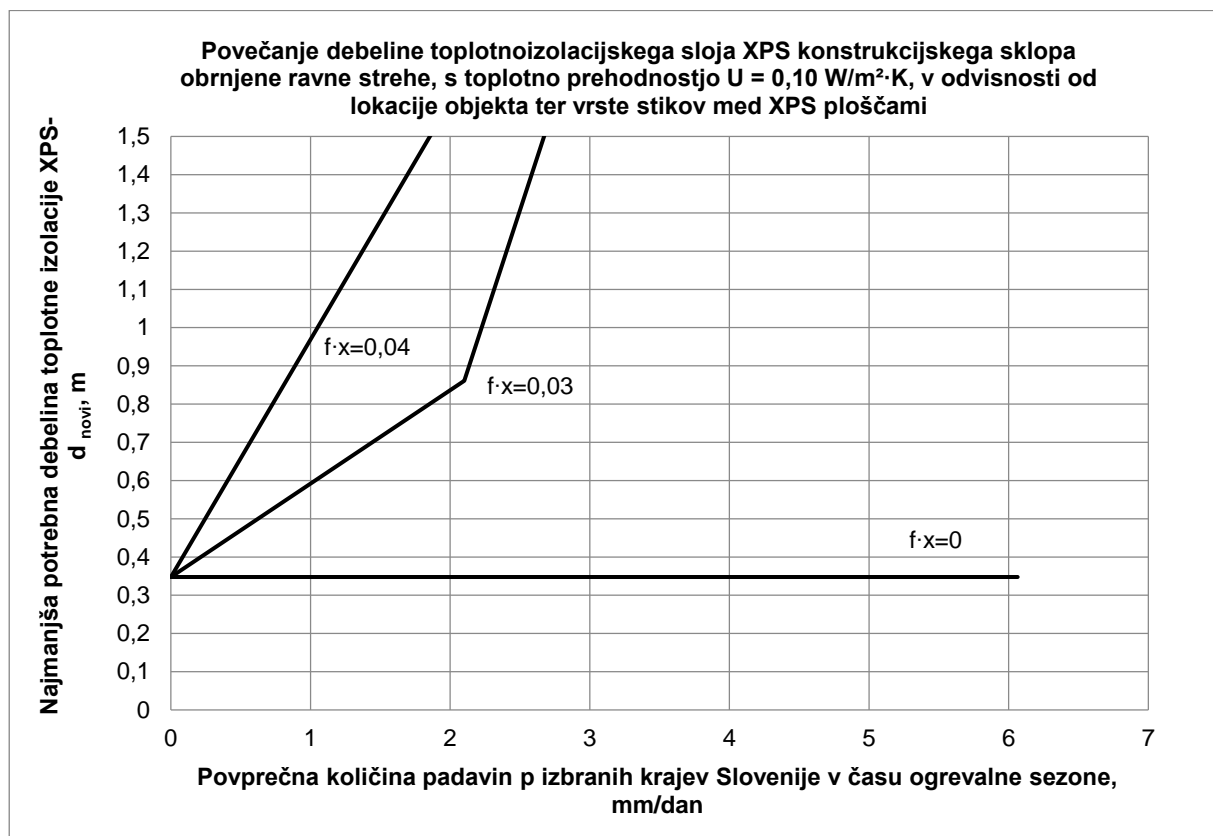
U _{ks} [W/m ² ·K]	0,10	d [m]	ΔU [W/m ² ·K]	U _c [W/m ² ·K]	$\Delta U/U_{ks}$ [%]	U _{c/U_{ks}} [%]	d novi [m]
$f \cdot x$ [(W·dan)/(m ² ·K·mm)]	0,04						
Kraj	Količina padavin p [mm/dan]						
Murska Sobota - Rakičan	2,1009	0,34768	0,07838	0,02162	78,38126	21,61874	1,65290
Maribor - Tabor	2,7923	0,34768	0,10418	-0,00418	104,17829	-4,17829	-8,62829
Portorož - letališče	3,2598	0,34768	0,12162	-0,02162	121,61974	-21,61974	-1,67746

se nadaljuje ...

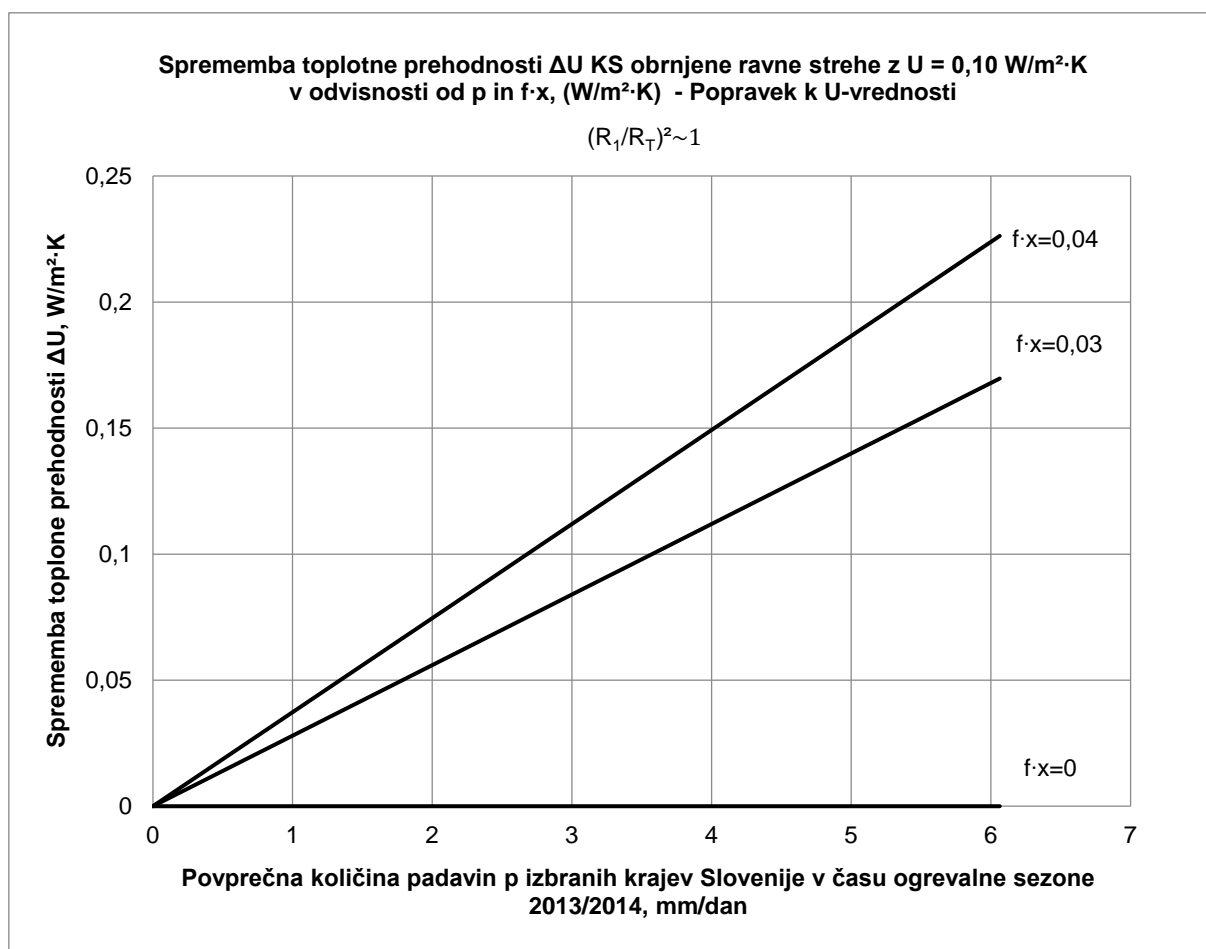
... nadaljevanje preglednice

Novo mesto	3,3977	0,34768	0,12676	-0,02676	126,76433	-26,76433	-1,35739
Ljubljana - Bežigrad	4,1970	0,34768	0,15659	-0,05659	156,58710	-56,58710	-0,64851
Kočevje	5,1094	0,34768	0,19063	-0,09063	190,62802	-90,62802	-0,40955
Bilje	5,4153	0,34768	0,20204	-0,10204	202,04132	-102,04132	-0,36512
Postojna	5,4628	0,34768	0,20381	-0,10381	203,81176	-103,81176	-0,35910
Rateče	5,8404	0,34768	0,21790	-0,11790	217,90060	-117,90060	-0,31766
Lesce	6,0639	0,34768	0,22624	-0,12624	226,23858	-126,23858	-0,29749

Kraj	$f \cdot x$ [(W·dan)/(m ² ·K·mm)]	0	0,03	0,04
	Količina padavin p [mm/dan]	d novi [m]		
	0	0,347681	0,347681	0,347681
Murska Sobota - Rakičan	2,1009	0,347681	0,86117	1,65290
Maribor - Tabor	2,7923	0,347681	1,63405	-8,62829
Portorož - letališče	3,2598	0,347681	4,08548	-1,67746
Novo mesto	3,3977	0,347681	7,29473	-1,35739
Ljubljana - Bežigrad	4,1970	0,347681	-2,07650	-0,64851
Kočevje	5,1094	0,347681	-0,85009	-0,40955
Bilje	5,4153	0,347681	-0,71093	-0,36512
Postojna	5,4628	0,347681	-0,69338	-0,35910
Rateče	5,8404	0,347681	-0,57991	-0,31766
Lesce	6,0639	0,347681	-0,52897	-0,29749



ΔU [W/m ² ·K]				
f·x- Vrsta stikov med XPS toplotnoizolacijskimi ploščami [(W·dan)/(m ² ·K·mm)]/ Povprečna količina padavin p v ogrevalni sezoni 2013/2014 [mm/dan]		0	0,03	0,04
	0	0	0	0
Murska Sobota - Rakičan	2,1009	0	0,05879	0,07838
Maribor - Tabor	2,7923	0	0,07813	0,10418
Portorož - letališče	3,2598	0	0,09121	0,12162
Novo mesto	3,3977	0	0,09507	0,12676
Ljubljana - Bežigrad	4,1970	0	0,11744	0,15659
Kočevje	5,1094	0	0,14297	0,19063
Bilje	5,4153	0	0,15153	0,20204
Postojna	5,4628	0	0,15286	0,20381
Rateče	5,8404	0	0,16343	0,21790
Lesce	6,0639	0	0,16968	0,22624



Izračuni za $U=0,08 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ **(z različnimi drenažnimi faktorji ($f \cdot x$) za različne kraje Slovenije (p))**

Umax [W/m ² ·K]	0,20	d [m]	ΔU [W/m ² ·K]	Uc [W/m ² ·K]	$\Delta U/U_{ks}$ [%]	Uc/Uks [%]	d novi [m]
Uks [W/m ² ·K]	0,08						
$f \cdot x$ [(W·dan)/(m ² ·K·mm)]	0						
Kraj	Količina padavin p [mm/dan]						
Murska Sobota - Rakičan	2,1009	0,43768	0	0,08	0	100	0,43768
Maribor - Tabor	2,7923	0,43768	0	0,08	0	100	0,43768
Portorož - letališče	3,2598	0,43768	0	0,08	0	100	0,43768
Novo mesto	3,3977	0,43768	0	0,08	0	100	0,43768
Ljubljana - Bežigrad	4,1970	0,43768	0	0,08	0	100	0,43768
Kočevje	5,1094	0,43768	0	0,08	0	100	0,43768
Bilje	5,4153	0,43768	0	0,08	0	100	0,43768
Postojna	5,4628	0,43768	0	0,08	0	100	0,43768
Rateče	5,8404	0,43768	0	0,08	0	100	0,43768
Lesce	6,0639	0,43768	0	0,08	0	100	0,43768

Uks [W/m ² ·K]	0,08	d [m]	ΔU [W/m ² ·K]	Uc [W/m ² ·K]	$\Delta U/U_{ks}$ [%]	Uc/Uks [%]	d novi [m]
$f \cdot x$ [(W·dan)/(m ² ·K·mm)]	0,03						
Kraj	Količina padavin p [mm/dan]						
Murska Sobota - Rakičan	2,1009	0,43768	0,05962	0,02038	74,52768	25,47232	1,75430
Maribor - Tabor	2,7923	0,43768	0,07925	0,00075	99,0564	0,943599	47,67742
Portorož - letališče	3,2598	0,43768	0,09251	-0,01251	115,6404	-15,6404	-2,88949
Novo mesto	3,3977	0,43768	0,09643	-0,01643	120,532	-20,532	-2,20402
Ljubljana - Bežigrad	4,1970	0,43768	0,11911	-0,03911	148,8886	-48,8886	-0,93278
Kočevje	5,1094	0,43768	0,14500	-0,06500	181,2559	-81,2559	-0,56613
Bilje	5,4153	0,43768	0,15369	-0,07369	192,108	-92,108	-0,50088
Postojna	5,4628	0,43768	0,15503	-0,07503	193,7914	-93,7914	-0,49211
Rateče	5,8404	0,43768	0,16575	-0,08575	207,1876	-107,188	-0,43214
Lesce	6,0639	0,43768	0,17209	-0,09209	215,1156	-115,116	-0,40323

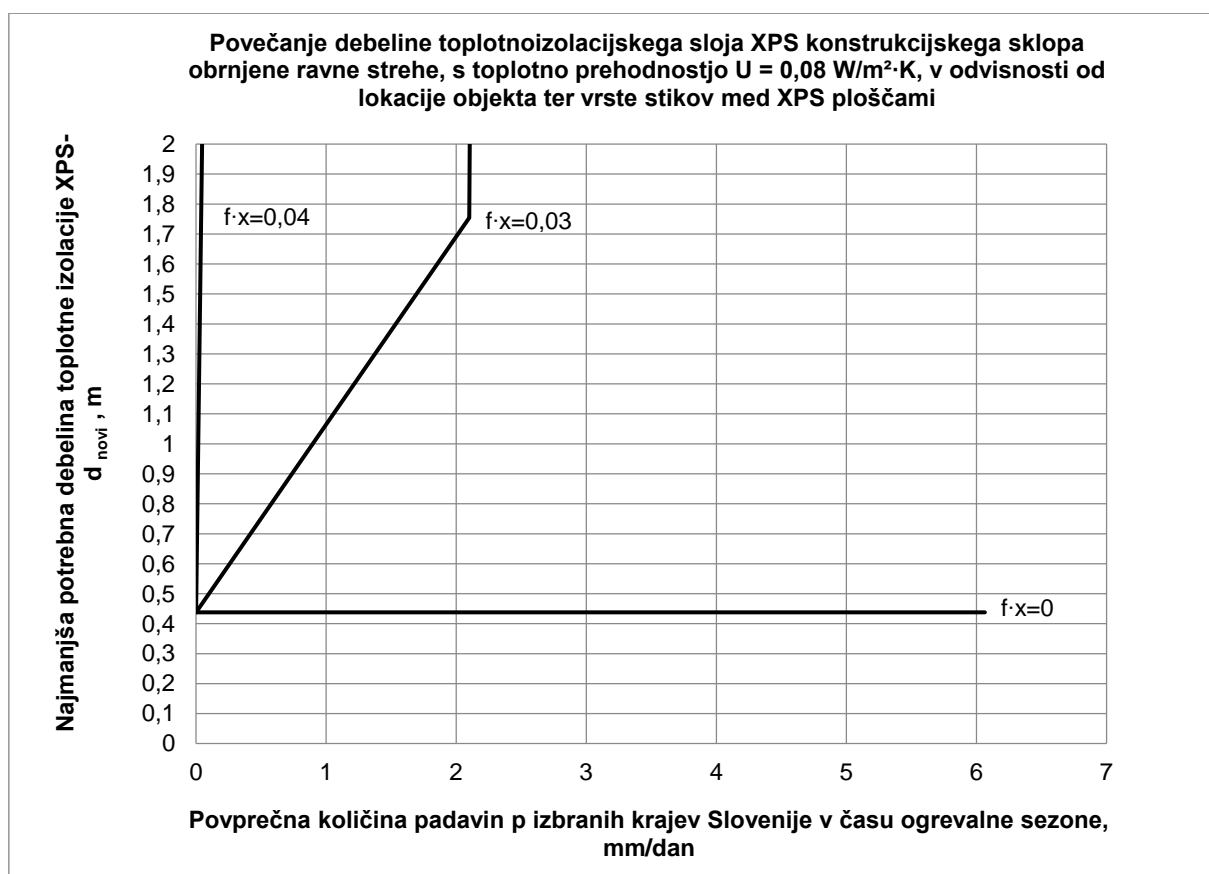
Uks [W/m ² ·K]	0,08	d [m]	ΔU [W/m ² ·K]	Uc [W/m ² ·K]	$\Delta U/U_{ks}$ [%]	Uc/Uks [%]	d novi [m]
$f \cdot x$ [(W·dan)/(m ² ·K·mm)]	0,04						
Kraj	Količina padavin p [mm/dan]						
Murska Sobota - Rakičan	2,1009	0,43768	0,07950	0,000504	99,37024	0,6298	71,44296
Maribor - Tabor	2,7923	0,43768	0,10566	-0,025660	132,0752	-32,0752	-1,41527
Portorož - letališče	3,2598	0,43768	0,12335	-0,043350	154,1871	-54,1871	-0,84277

se nadaljuje ...

... nadaljevanje preglednice

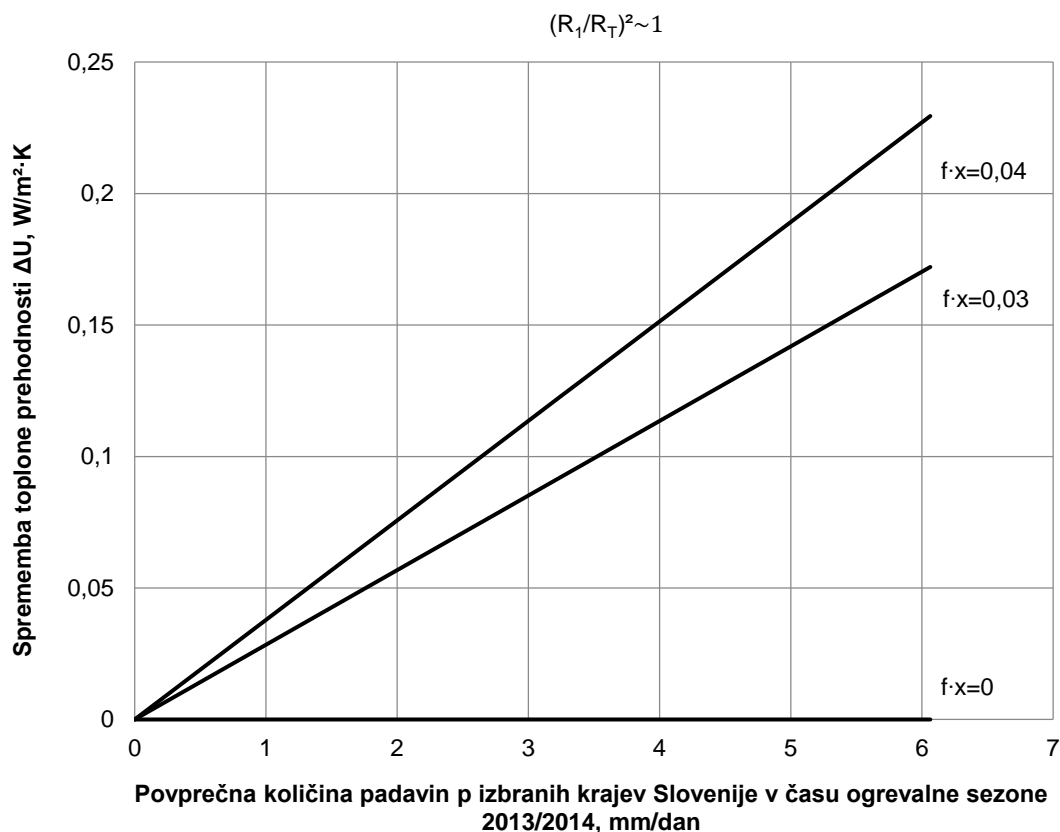
Novo mesto	3,3977	0,43768	0,12857	-0,048567	160,7093	-60,7093	-0,75356
Ljubljana - Bežigrad	4,1970	0,43768	0,15881	-0,078814	198,5181	-98,5181	-0,46909
Kočevje	5,1094	0,43768	0,19334	-0,113340	241,6745	-141,6745	-0,32995
Bilje	5,4153	0,43768	0,20492	-0,124915	256,144	-156,1440	-0,30051
Postojna	5,4628	0,43768	0,20671	-0,126711	258,3886	-158,3886	-0,29643
Rateče	5,8404	0,43768	0,22100	-0,141000	276,2501	-176,2501	-0,26764
Lesce	6,0639	0,43768	0,22946	-0,149457	286,8209	-186,8209	-0,25319

Kraj	$f \cdot x$ [(W·dan)/(m ² ·K·mm)]	0	0,03	0,04
	Količina padavin p [mm/dan]	d novi [m]		
	0	0,43768	0,43768	0,43768
Murska Sobota - Rakičan	2,1009	0,43768	1,75430	71,44296
Maribor - Tabor	2,7923	0,43768	47,67742	-1,41527
Portorož - letališče	3,2598	0,43768	-2,88949	-0,84277
Novo mesto	3,3977	0,43768	-2,20402	-0,75356
Ljubljana - Bežigrad	4,1970	0,43768	-0,93278	-0,46909
Kočevje	5,1094	0,43768	-0,56613	-0,32995
Bilje	5,4153	0,43768	-0,50088	-0,30051
Postojna	5,4628	0,43768	-0,49211	-0,29643
Rateče	5,8404	0,43768	-0,43214	-0,26764
Lesce	6,0639	0,43768	-0,40323	-0,25319



ΔU [W/m ² ·K]				
f·x- Vrsta stikov med XPS toplotnoizolacijskimi ploščami [(W·dan)/(m ² ·K·mm)]/ Povprečna količina padavin p v ogrevalni sezoni 2013/2014 [mm/dan]		0	0,03	0,04
	0	0	0	0
Murska Sobota - Rakičan	2,1009	0	0,05962	0,07950
Maribor - Tabor	2,7923	0	0,07925	0,10566
Portorož - letališče	3,2598	0	0,09251	0,12335
Novo mesto	3,3977	0	0,09643	0,12857
Ljubljana - Bežigrad	4,1970	0	0,11911	0,15881
Kočevje	5,1094	0	0,14500	0,19334
Bilje	5,4153	0	0,15369	0,20492
Postojna	5,4628	0	0,15503	0,20671
Rateče	5,8404	0	0,16575	0,22100
Lesce	6,0639	0	0,17209	0,22946

Sprememba toplotne prehodnosti ΔU KS obrnjene ravne strehe z $U = 0,08$ W/m²·K v odvisnosti od p in f·x, (W/m²·K) - Popravek k U-vrednosti



PRILOGA E: KOMBINIRANA RAVNA STREHA – POVEČANE DEBELINE TOPLITNOIZOLACIJSKEGA SLOJA ZARADI POPRAVKA K U

Izračuni povečanih debelin toplotnoizolacijskega sloja (XPS) ter spremembe toplotne prehodnosti ΔU ($W/m^2 \cdot K$) konstrukcijskega sklopa kombinirane ravne strehe ob zahtevi po $U=0,18 W/m^2 \cdot K$ in upoštevanjem popravka k U za obrnjene strehe

U=0,18 W/m ² ·K		ΔU (W/m ² ·K)					
		(R _i /R _T) ²	p (mm/dan)				
			Murska Sobota-Rakičan	Portorož	Novo mesto	Ljubljana-Bežigrad	Lesce
			2,1009	3,2598	3,3977	4,1970	6,0639
f·x=0,04	1:1	0,22435	0,0189	0,0293	0,0305	0,0377	0,0544
	2:1	0,100706	0,0085	0,0131	0,0137	0,0169	0,0244
	3:1	0,056891	0,0048	0,0074	0,0077	0,0096	0,0138
	4:1	0,036578	0,0031	0,0048	0,0050	0,0061	0,0089
	5:1	0,025394	0,0021	0,0033	0,0035	0,0043	0,0062
f·x=0,03	1:1	0,22435	0,0141	0,0219	0,0229	0,0282	0,0408
	2:1	0,100706	0,0063	0,0098	0,0103	0,0127	0,0183
	3:1	0,056891	0,0036	0,0056	0,0058	0,0072	0,0103
	4:1	0,036578	0,0023	0,0036	0,0037	0,0046	0,0067
	5:1	0,025394	0,0016	0,0025	0,0026	0,0032	0,0046
f·x=0	1:1	0,22435	0	0	0	0	0
	2:1	0,100706	0	0	0	0	0
	3:1	0,056891	0	0	0	0	0
	4:1	0,036578	0	0	0	0	0
	5:1	0,025394	0	0	0	0	0

U=0,18 W/m ² ·K		d novi (XPS) KOMBINIRANA RS						
		(R _i /R _T) ²	Prvotna debelina d _{XPS} (m)	p (mm/dan)				
				Murska Sobota- Rakičan	Portorož	Novo mesto	Ljubljana- Bežigrad	Lesce
				2,1009	3,2598	3,3977	4,1970	6,0639
EPS/XPS								
f·x=0,04	1:1	0,22435	0,0950	0,1185	0,1341	0,1360	0,1483	0,1823
	2:1	0,100706	0,0640	0,0740	0,0800	0,0807	0,0851	0,0960
	3:1	0,056891	0,0480	0,0480	0,0567	0,0571	0,0594	0,0648
	4:1	0,036578	0,0390	0,0390	0,0390	0,0390	0,0463	0,0498
	5:1	0,025394	0,0320	0,0320	0,0320	0,0320	0,0320	0,0391
f·x=0,03	1:1	0,22435	0,0950	0,1122	0,1229	0,1243	0,1325	0,1540
	2:1	0,100706	0,0640	0,0714	0,0758	0,0763	0,0794	0,0871
	3:1	0,056891	0,0480	0,0480	0,0545	0,0547	0,0564	0,0604

se nadaljuje ...

... nadaljevanje preglednice

	4:1	0,036578	0,0390	0,0390	0,0390	0,0390	0,0390	0,0470
	5:1	0,025394	0,0320	0,0320	0,0320	0,0320	0,0320	0,0320
f·x=0	1:1	0,22435	0,0950	0,0950	0,0950	0,0950	0,0950	0,0950
	2:1	0,100706	0,0640	0,0640	0,0640	0,0640	0,0640	0,0640
	3:1	0,056891	0,0480	0,0480	0,0480	0,0480	0,0480	0,0480
	4:1	0,036578	0,0390	0,0390	0,0390	0,0390	0,0390	0,0390
	5:1	0,025394	0,0320	0,0320	0,0320	0,0320	0,0320	0,0320

Kombinirana ravna streha EPS:XPS=1:1			
f·x [(W·dan)/(m ² ·K·mm)]	0	0,03	0,04
p [mm/dan]	d novi (XPS) [m]		
0	0,0950	0,0950	0,0950
2,1009	0,0950	0,1122	0,1185
3,2598	0,0950	0,1229	0,1341
3,3977	0,0950	0,1243	0,1360
4,197	0,0950	0,1325	0,1483
6,0639	0,0950	0,1540	0,1823

Kombinirana ravna streha EPS:XPS=3:1			
f·x [(W·dan)/(m ² ·K·mm)]	0	0,03	0,04
p [mm/dan]	d novi (XPS) [m]		
0	0,0480	0,0480	0,0480
2,1009	0,0480	0,0480	0,0480
3,2598	0,0480	0,0545	0,0567
3,3977	0,0480	0,0547	0,0571
4,197	0,0480	0,0564	0,0594
6,0639	0,0480	0,0604	0,0648

Kombinirana ravna streha EPS:XPS=5:1			
f·x [(W·dan)/(m ² ·K·mm)]	0	0,03	0,04
p [mm/dan]	d novi (XPS) [m]		
0	0,0320	0,0320	0,0320
2,1009	0,0320	0,0320	0,0320
3,2598	0,0320	0,0320	0,0320
3,3977	0,0320	0,0320	0,0320
4,197	0,0320	0,0320	0,0320
6,0639	0,0320	0,0320	0,0391

PRILOGA F: OBRNJENA IN KOMBINIRANA RAVNA STREHA – POVEČANE DEBELINE TOPLOTNOIZOLACIJSKEGA SLOJA ZARADI POPRAVKA K U

Izračuni povečanih debelin toplotnoizolacijskega sloja (XPS z ravnimi robovi, $f \cdot x = 0,04$) konstrukcijskega sklopa obrnjene in kombinirane ravne strehe ob zahtevi po različnih U in upoštevanjem popravka $k U$ za obrnjene strehe, prikazani na treh krajih z različnimi povprečnimi količinami padavin v času kurilne sezone 2013/2014

Preglednica 1: Najmanjše zahtevane debeline toplotne izolacije XPS glede na zahtevano toplotno prehodnost konstrukcijskega sklopa U ter upoštevanjem toplotnih izgub po ISO 6946 za primer (1) obrnjene/inverzne in (2) kombinirane ravne strehe (Murska Sobota-Rakičan)

Preglednica 2: Najmanjše zahtevane debeline toplotne izolacije XPS glede na zahtevano toplotno prehodnost konstrukcijskega sklopa U ter upoštevanjem toplotnih izgub po ISO 6946 za primer (1) obrnjene/inverzne in (2) kombinirane ravne strehe (Ljubljana-Bežigrad)

Preglednica 3: Najmanjše zahtevane debeline toplotne izolacije XPS glede na zahtevano toplotno prehodnost konstrukcijskega sklopa U ter upoštevanjem toplotnih izgub po ISO 6946 za primer (1) obrnjene/inverzne in (2) kombinirane ravne strehe (Lesce)

Preglednica 4: Sprememba toplotne prehodnosti ΔU konstrukcijskega sklopa obrnjene in kombinirane ravne strehe, ob različno zahtevanih U ter $f \cdot x = 0,04$, za tri kraje iz Slovenije

Preglednica 5: Povečane debeline toplotnoizolacijskega sloja (XPS) konstrukcijskega sklopa obrnjene in kombinirane ravne strehe, ob različno zahtevanih U ter $f \cdot x = 0,04$, za tri kraje iz Slovenije

*Pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah UL RS 52/2010 (U_{max}).

**ISO 6946, Priloga D 4.3 (ΔU).

Povečana debelina toplotne izolacije (TI) = minimalna zahtevana debelina TI + dodatna debelina TI (XPS) glede na zahteve ISO 6946 (nastop toplotnih izgub zaradi precejanja padavin skozi stike obrnjene strehe).

***RD= Razmerje debelin toplotne izolacije glede na zahteve ISO 6946 po korigiranem U konstrukcijskega sklopa (d_{novi}) in prvotne zahteve po U konstrukcijskega sklopa (d), $((\Delta d/d_{novi}) \cdot 100)$, v %.

Murska Sobota - Rakičan		p=2,1009 mm/dan		Debelina toplotne izolacije												
				(1) OBRNJENA STREHA		(2) KOMBINIRANA RAVNA STREHA										
VRSTA KONSTRUKCIJSKEGA SKLOPA RAVNE STREHE						EPS:XPS [cm]										
VRSTA ZAHTEVANE TOPLOTNE IZOLACIJE V SISTEMU/ U (W/m²·K)				XPS [cm]		1:1			2:1		3:1		4:1		5:1	
I	Zahteve PURES*	≤ 0,20		16,8		8,5	8,5	8,5	11,4	5,7	12,9	4,3	14	3,5	14,5	2,9
	(+) zahteve ISO 6946**			27,1	8,5	10,4	11,4	6,5	12,9	4,3	14	3,5	14,5	2,9		
	RD***			51,6	0	22,4	0	14,0	0	0	0	0	0	0	0	
II	Izboljšana toplotna izolacija	≤ 0,18		18,8		9,5	9,5	9,5	12,8	6,4	14,4	4,8	15,6	3,9	16	3,2
	(+) zahteve ISO 6946			32,7	9,5	11,9	12,8	7,4	14,4	4,8	15,6	3,9	16	3,2		
	RD			74,2	0	25,3	0,0	15,6	0	0	0	0	0	0	0	
III	Izboljšana toplotna izolacija	≤ 0,15		22,8		11,5	11,5	11,5	15,4	7,7	17,4	5,8	18,8	4,7	19,5	3,9
	(+) zahteve ISO 6946			47,2	11,5	15	15,4	9,2	17,4	6,6	18,8	4,7	19,5	3,9		
	RD			107,3	0	30,4	0	19,5	0	13,8	0	0	0	0	0	
IV	Izboljšana toplotna izolacija	≤ 0,12		28,8		14,6	14,6	14,6	19,6	9,8	22,2	7,4	23,6	5,9	24,5	4,9
	(+) zahteve ISO 6946			83,0	14,6	20,6	19,6	12,2	22,2	8,7	23,6	5,9	24,5	4,9		
	RD			188,5	0	40,8	0	24,7	0	18,0	0	0	0	0	0	
V	Izboljšana toplotna izolacija	≤ 0,10		34,8		17,6	17,6	17,6	23,6	11,8	26,7	8,9	28,4	7,1	30	6
	(+) zahteve ISO 6946			165,3	17,6	26,6	23,6	15,4	26,7	10,8	28,4	8,3	30	6		
	RD			375,4	0	51,4	0	30,3	0	21,9	0	16,9	0	0	0	
VI	Izboljšana toplotna izolacija	≤ 0,08		43,8		22,2	22,2	22,2	29,8	14,9	33,6	11,2	36	9,0	37,5	7,5
	(+) zahteve ISO 6946			7144,3	22,2	37,6	29,8	20,8	33,6	14,3	36	11,0	37,5	7,5		
	RD			16222,4	0	69,6	0	39,3	0	28,0	0	21,9	0	0	0	

Ljubljana - Bežigrad		p=4,1970 mm/dan		Debelina toplotne izolacije												
VRSTA KONSTRUKCIJSKEGA SKLOPA RAVNE STREHE				(1) OBRNJENA STREHA	(2) KOMBINIRANA RAVNA STREHA											
VRSTA ZAHTEVANE TOPLOTNE IZOLACIJE V SISTEMU/ U (W/m²·K)				XPS [cm]	EPS:XPS [cm]											
					1:1		2:1		3:1		4:1		5:1			
I	Zahteve PURES*	≤ 0,20		16,8	8,5	8,5	11,4	5,7	12,9	4,3	14	3,5	14,5	2,9		
	(+) zahteve ISO 6946**			65,1	8,5	12,6	11,4	7,4	12,9	5,2	14	4,1	14,5	2,9		
	RD***	%		288,2	0,0	48,7	0,0	29,0	0,0	21,1	0,0	16,8	0,0	0,0		
II	Izboljšana toplotna izolacija	≤ 0,18		18,8	9,5	9,5	12,8	6,4	14,4	4,8	15,6	3,9	16	3,2		
	(+) zahteve ISO 6946			110,7	9,5	14,8	12,8	8,5	14,4	5,9	15,6	4,6	16	3,2		
	RD	%		489,8	0,0	56,1	0,0	33,0	0,0	23,6	0,0	18,8	0,0	0,0		
III	Izboljšana toplotna izolacija	≤ 0,15		22,8	11,5	11,5	15,4	7,7	17,4	5,8	18,8	4,7	19,5	3,9		
	(+) zahteve ISO 6946			-3311,5	11,5	19,8	15,4	10,8	17,4	7,5	18,8	5,8	19,5	3,9		
	RD	%		-14643,3	0,0	72,2	0,0	40,6	0,0	28,7	0,0	22,9	0,0	0,0		
IV	Izboljšana toplotna izolacija	≤ 0,12		28,8	14,6	14,6	19,6	9,8	22,2	7,4	23,6	5,9	24,5	4,9		
	(+) zahteve ISO 6946			-106,0	14,6	29,4	19,6	15,1	22,2	10,2	23,6	7,6	24,5	6,0		
	RD	%		-468,4	0,0	101,6	0,0	53,7	0,0	37,7	0,0	28,3	0,0	23,4		
V	Izboljšana toplotna izolacija	≤ 0,10		34,8	17,6	17,6	23,6	11,8	26,7	8,9	28,4	7,1	30	6,0		
	(+) zahteve ISO 6946			-64,9	17,6	41,7	23,6	19,7	26,7	13,0	28,4	9,6	30	7,8		
	RD	%		-286,7	0,0	137,0	0,0	67,1	0,0	46,2	0,0	35,2	0,0	29,3		
VI	Izboljšana toplotna izolacija	≤ 0,08		43,8	22,2	22,2	29,8	14,9	33,6	11,2	36	9,0	37,5	7,5		
	(+) zahteve ISO 6946			-46,9	22,2	69,1	29,8	28,3	33,6	17,9	36	13,1	37,5	10,2		
	RD	%		-207,2	0,0	211,0	0,0	90,1	0,0	60,0	0,0	45,8	0,0	35,9		

Lesce		p=6,0639 mm/dan		Debelina toplotne izolacije														
VRSTA KONSTRUKCIJSKEGA SKLOPA RAVNE STREHE				(1) OBRNJENA RAVNA STREHA	(2) KOMBINIRANA RAVNA STREHA													
VRSTA ZAHTEVANE TOPLOTNE IZOLACIJE V SISTEMU/ U (W/m²·K)				XPS [cm]	EPS:XPS [cm]													
				1:1			2:1			3:1			4:1			5:1		
I	Zahteve PURES*	≤ 0,20		16,8	8,5	8,5	11,4	5,7	12,9	4,3	14	3,5	14,5	2,9				
	(+) zahteve ISO 6946**			-344,5	8,5	15,2	11,4	8,2	12,9	5,6	14,0	4,4	14,5	3,4				
	RD***			-2154,0	0	78,4	0	43,7	0	31,1	0	24,7	0	17,7				
II	Izboljšana toplotna izolacija	≤ 0,18		18,8	9,5	9,5	12,8	6,4	14,4	4,8	15,6	3,9	16	3,2				
	(+) zahteve ISO 6946			-108,4	9,5	18,2	12,8	9,6	14,4	6,5	15,6	5,0	16,0	3,9				
	RD			-677,5	0	91,9	0	50,0	0	35,0	0	27,7	0	22,3				
III	Izboljšana toplotna izolacija	≤ 0,15		22,8	11,5	11,5	15,4	7,7	17,4	5,8	18,8	4,7	19,5	3,9				
	(+) zahteve ISO 6946			-53,9	11,5	25,7	15,4	12,5	17,4	8,3	18,8	6,3	19,5	5,0				
	RD			-336,9	0	123,2	0	62,2	0	42,8	0	33,7	0	27,4				
IV	Izboljšana toplotna izolacija	≤ 0,12		28,8	14,6	14,6	19,6	9,8	22,2	7,4	23,6	5,9	24,5	4,9				
	(+) zahteve ISO 6946			-36,2	14,6	42,1	19,6	18,0	22,2	11,6	23,6	8,4	24,5	6,6				
	RD			-225,7	0	188,0	0	84,0	0	56,8	0	42,1	0	34,5				
V	Izboljšana toplotna izolacija	≤ 0,10		34,8	17,6	17,6	23,6	11,8	26,7	8,9	28,4	7,1	30	6,0				
	(+) zahteve ISO 6946			-29,7	17,6	67,2	23,6	24,5	26,7	15,2	28,4	10,8	30,0	8,6				
	RD			-185,6	0	281,8	0	107,4	0	70,3	0	52,5	0	43,3				
VI	Izboljšana toplotna izolacija	≤ 0,08		43,8	22,2	22,2	29,8	14,9	33,6	11,2	36	9,0	37,5	7,5				
	(+) zahteve ISO 6946			-25,3	22,2	148,0	29,8	37,3	33,6	21,6	36	15,2	37,5	11,5				
	RD			-157,8	0	566,7	0	150,0	0	92,8	0	68,9	0	53,7				

f·x=0,04		ΔU [W/m²K]		
U KS	$(R_i/R_T)^2$	p [mm/dan]		
		Murska Sobota-Rakičan	Ljubljana-Bežigrad	Lesce
		2,1009	4,1970	6,0639
OBR. RS				
0,20	0,86779	0,0729	0,1457	0,2105
0,18	0,88058	0,0740	0,1478	0,2136
0,15	0,89997	0,0756	0,1511	0,2183
0,12	0,91955	0,0773	0,1544	0,2230
0,10	0,93273	0,0784	0,1566	0,2262
0,08	0,94599	0,0795	0,1588	0,2295
KOMB* 1:1				
0,20	0,220933	0,0186	0,0371	0,0536
0,18	0,22435	0,0189	0,0377	0,0544
0,15	0,229549	0,0193	0,0385	0,0557
0,12	0,234978	0,0197	0,0394	0,0570
0,10	0,238511	0,0200	0,0400	0,0579
0,08	0,242155	0,0203	0,0407	0,0587
KOMB 2:1				
0,20	0,099114	0,0083	0,0166	0,0240
0,18	0,100706	0,0085	0,0169	0,0244
0,15	0,102957	0,0087	0,0173	0,0250
0,12	0,105416	0,0089	0,0177	0,0256
0,10	0,106988	0,0090	0,0180	0,0260
0,08	0,108628	0,0091	0,0182	0,0263
KOMB 3:1				
0,20	0,056037	0,0047	0,0094	0,0136
0,18	0,056891	0,0048	0,0096	0,0138
0,15	0,058182	0,0049	0,0098	0,0141
0,12	0,059592	0,0050	0,0100	0,0145
0,10	0,060473	0,0051	0,0102	0,0147
0,08	0,061384	0,0052	0,0103	0,0149
KOMB 4:1				
0,20	0,036045	0,0030	0,0061	0,0087
0,18	0,036578	0,0031	0,0061	0,0089
0,15	0,037393	0,0031	0,0063	0,0091
0,12	0,038212	0,0032	0,0064	0,0093
0,10	0,038794	0,0033	0,0065	0,0094
0,08	0,039401	0,0033	0,0066	0,0096
KOMB 5:1				
0,20	0,024991	0,0021	0,0042	0,0061
0,18	0,025394	0,0021	0,0043	0,0062
0,15	0,026001	0,0022	0,0044	0,0063
0,12	0,026582	0,0022	0,0045	0,0064
0,10	0,027018	0,0023	0,0045	0,0066
0,08	0,0274	0,0023	0,0046	0,0066

f·x=0,04		d prvotni [λ=0,036 W/m·K]	d novi		
U KS	(R _i /R _r) ²		p (mm/dan)		
			Murska Sobota- Rakičan	Ljubljana- Bežigrad	Lesce
			2,1009	4,1970	6,0639
OBR. RS					
0,20	0,86779	0,1677	0,2710	0,6505	-3,4445
0,18	0,88058	0,1877	0,3273	1,1069	-1,0840
0,15	0,89997	0,2277	0,4717	-33,1151	-0,5395
0,12	0,91955	0,2877	0,8303	-1,0596	-0,3617
0,10	0,93273	0,3477	1,6529	-0,6485	-0,2975
0,08	0,94599	0,4377	71,4430	-0,4691	-0,2532
KOMB* 1:1					
0,20	0,22093	0,085	0,1036	0,1264	0,1516
0,18	0,22435	0,095	0,1185	0,1483	0,1823
0,15	0,22955	0,115	0,1504	0,1980	0,2567
0,12	0,23498	0,146	0,2056	0,2944	0,4205
0,10	0,23851	0,176	0,2665	0,4171	0,6719
0,08	0,24215	0,222	0,3764	0,6905	1,4801
KOMB 2:1					
0,20	0,09911	0,057	0,0649	0,0735	0,0819
0,18	0,10071	0,064	0,0740	0,0851	0,0960
0,15	0,10296	0,077	0,0917	0,1082	0,1249
0,12	0,10542	0,098	0,1222	0,1506	0,1804
0,10	0,10699	0,118	0,1537	0,1972	0,2448
0,08	0,10863	0,149	0,2075	0,2833	0,3726
KOMB 3:1					
0,20	0,05604	0,043	0,0430	0,0521	0,0564
0,18	0,05689	0,048	0,0480	0,0594	0,0648
0,15	0,05818	0,0579	0,0660	0,0746	0,0828
0,12	0,05959	0,074	0,0873	0,1019	0,1160
0,10	0,06047	0,089	0,1085	0,1301	0,1516
0,08	0,06138	0,112	0,1433	0,1792	0,2160
KOMB 4:1					
0,20	0,03604	0,035	0,0350	0,0409	0,0436
0,18	0,03658	0,039	0,0390	0,0463	0,0498
0,15	0,03739	0,047	0,0470	0,0578	0,0629
0,12	0,03821	0,0587	0,0587	0,0757	0,0839
0,10	0,03879	0,0709	0,0830	0,0960	0,1083
0,08	0,03940	0,09	0,1097	0,1312	0,1520
KOMB 5:1					
0,20	0,02499	0,0285	0,0285	0,0285	0,0341
0,18	0,02539	0,032	0,0320	0,0320	0,0391
0,15	0,02600	0,039	0,0390	0,0390	0,0497
0,12	0,02658	0,0489	0,0489	0,0605	0,0659
0,10	0,02702	0,06	0,0600	0,0776	0,0860
0,08	0,02740	0,0745	0,0745	0,1020	0,1153

PRILOGA G: OBRNJENA IN KOMBINIRANA RAVNA STREHA – SPREMEMBE DEBELIN TOPLOTNOIZOLACIJSKEGA SLOJA ZARADI SPREMEMBE TOPLOTNE PREVODNOSTI (λ_{corr}) TOPLOTNOIZOLACIJSKEGA MATERIALA

VPLIV DIFUZIJE VODNE PARE NA DEBELINO TOPLOTNOIZOLACIJSKEGA MATERIALA KONSTRUKCIJSKEGA SKLOPA RAVNE STREHE

Preglednica : Povečanje debeline toplotne izolacije sistema obrnjene in kombinirane ravne strehe zaradi upoštevanja možnosti povečanja vsebnosti vlage v njej zaradi difuzije vodne pare

* λ_{XPS} [$\lambda=0,037$ W/m·K], λ_{EPS} [$\lambda=0,039$ W/m·K],

** λ_{corr} = Vpliv možnosti povečanja vsebnosti vlage v toplotnoizolacijskem sloju zaradi difuzije vodne pare, λ_{corr}
[$\lambda_{XPS}=0,037$ W/m·K, $\lambda_{EPS}=0,039$ W/m·K]

*** RD(razmerje debelin) = Delež povečanja prvotne debeline toplotne izolacije konstrukcijskega sklopa ravne strehe zaradi upoštevanja možnosti povečanja vsebnosti vlage na račun difuzije vodne pare (λ_{corr})

VRSTA KONSTRUKCIJSKEGA SKLOPA RAVNE STREHE				OBRNJENA STREHA	KOMBINIRANA RAVNA STREHA									
VRSTA ZAHTEVANE TOPLOTNE IZOLACIJE V SISTEMU/ U [W/m²·K]				XPS [cm]	EPS:XPS [cm]*									
I	Prvotna debelina	Zahteve PURES	≤ 0,20	16,8	1:1		2:1		3:1		4:1		5:1	
	Povečana debelina	λ corr**			8,5	8,5	11,4	5,7	12,9	4,3	14	3,5	14,5	2,9
				17,3	8,9	8,9	12	6	13,5	4,5	14,4	3,6	15	3
	RD***		%	3,0	4,7	4,7	5,3	5,3	4,7	4,7	2,9	2,9	3,4	3,4
II	Prvotna debelina	Izboljšana toplotna izolacija	≤ 0,18	18,8	9,5	9,5	12,8	6,4	14,4	4,8	15,6	3,9	16	3,2
	Povečana debelina	λ corr			9,9	9,9	13,4	6,7	15	5	16,4	4,1	17	3,4
	RD		%	2,7	4,2	4,2	4,7	4,7	4,2	4,2	5,1	5,1	6,3	6,2
	III	Prvotna debelina	Izboljšana toplotna izolacija	≤ 0,15	22,8	11,5	11,5	15,4	7,7	17,4	5,8	18,8	4,7	19,5
Povečana debelina		λ corr	12			12	16,2	8,1	18,3	6,1	19,6	4,9	20,5	4,1
RD			%	2,6	4,3	4,3	5,2	5,2	5,2	4,3	4,3	5,1	5,1	
IV		Prvotna dobelina	Izboljšana toplotna izolacija	≤ 0,12	28,8	14,6	14,6	19,6	9,8	22,2	7,4	23,6	5,9	24,5
	Povečana debelina	λ corr	15,2			15,2	20,4	10,2	23,1	7,7	24,8	6,2	26	5,2
	RD		%	2,8	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	5,1	5,1	6,1	
	V	Prvotna debelina	Izboljšana toplotna izolacija	≤ 0,10	34,8	17,6	17,6	23,6	11,8	26,7	8,9	28,4	7,1	30
Povečana debelina		λ corr	18,3			18,3	24,8	12,4	27,9	9,3	30	7,5	31,5	6,3
RD			%	2,9	4,0	4,0	5,1	5,1	4,5	4,5	5,6	5,6	5,0	
VI		Prvotna debelina	Izboljšana toplotna izolacija	≤ 0,08	43,8	22,2	22,2	29,8	14,9	33,6	11,2	36	9	37,5
	Povečana debelina	λ corr	23,1			23,1	31	15,5	35,1	11,7	37,6	9,4	39,5	7,9
	RD		%	2,7	4,1	4,1	4,0	4,0	4,5	4,5	4,4	4,4	5,3	

□

PRILOGA H: OBRNJENA RAVNA STREHA - POPRAVEK K TOPLOTNI PREHODNOSTI (ΔU) IN TOPLOTNI PREVODNOSTI (λ_{corr})

Izračuni za $U=0,20 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$

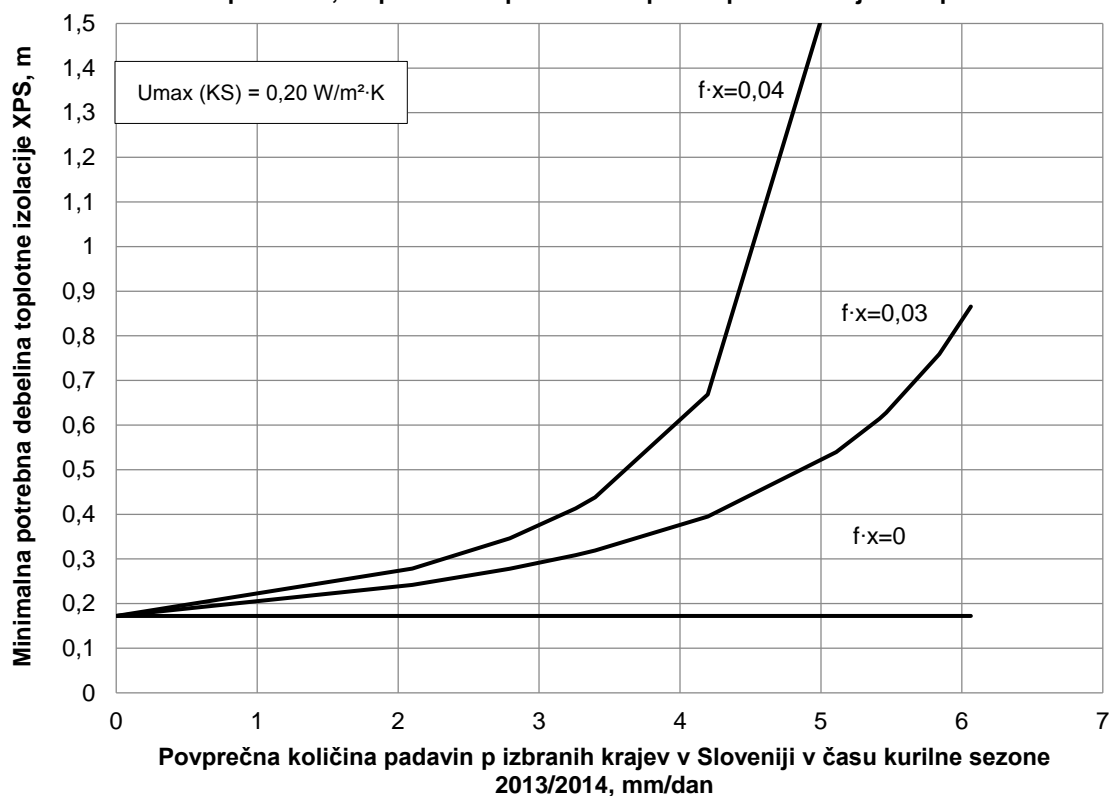
(z različnimi drenažnimi faktorji ($f \cdot x$) za različne kraje Slovenije (p))

U max [$\text{W/m}^2\cdot\text{K}$]	0,20	d [m]	ΔU [$\text{W/m}^2\cdot\text{K}$]	U_c [$\text{W/m}^2\cdot\text{K}$]	$\Delta U/U_{ks}$ [%]	U_c/U_{ks} [%]	d novi [m]
U_{ks} [$\text{W/m}^2\cdot\text{K}$]	0,20						
$f \cdot x$ [($\text{W} \cdot \text{dan}$)/($\text{m}^2 \cdot \text{K} \cdot \text{mm}$)]	0						
Kraj	Količina padavin p [mm/dan]						
Murska Sobota - Rakičan	2,1009	0,17234	0	0,2	0	100	0,17234
Maribor - Tabor	2,7923	0,17234	0	0,2	0	100	0,17234
Portorož - letališče	3,2598	0,17234	0	0,2	0	100	0,17234
Novo mesto	3,3977	0,17234	0	0,2	0	100	0,17234
Ljubljana - Bežigrad	4,1970	0,17234	0	0,2	0	100	0,17234
Kočevje	5,1094	0,17234	0	0,2	0	100	0,17234
Bilje	5,4153	0,17234	0	0,2	0	100	0,17234
Postojna	5,4628	0,17234	0	0,2	0	100	0,17234
Rateče	5,8404	0,17234	0	0,2	0	100	0,17234
Lesce	6,0639	0,17234	0	0,2	0	100	0,17234

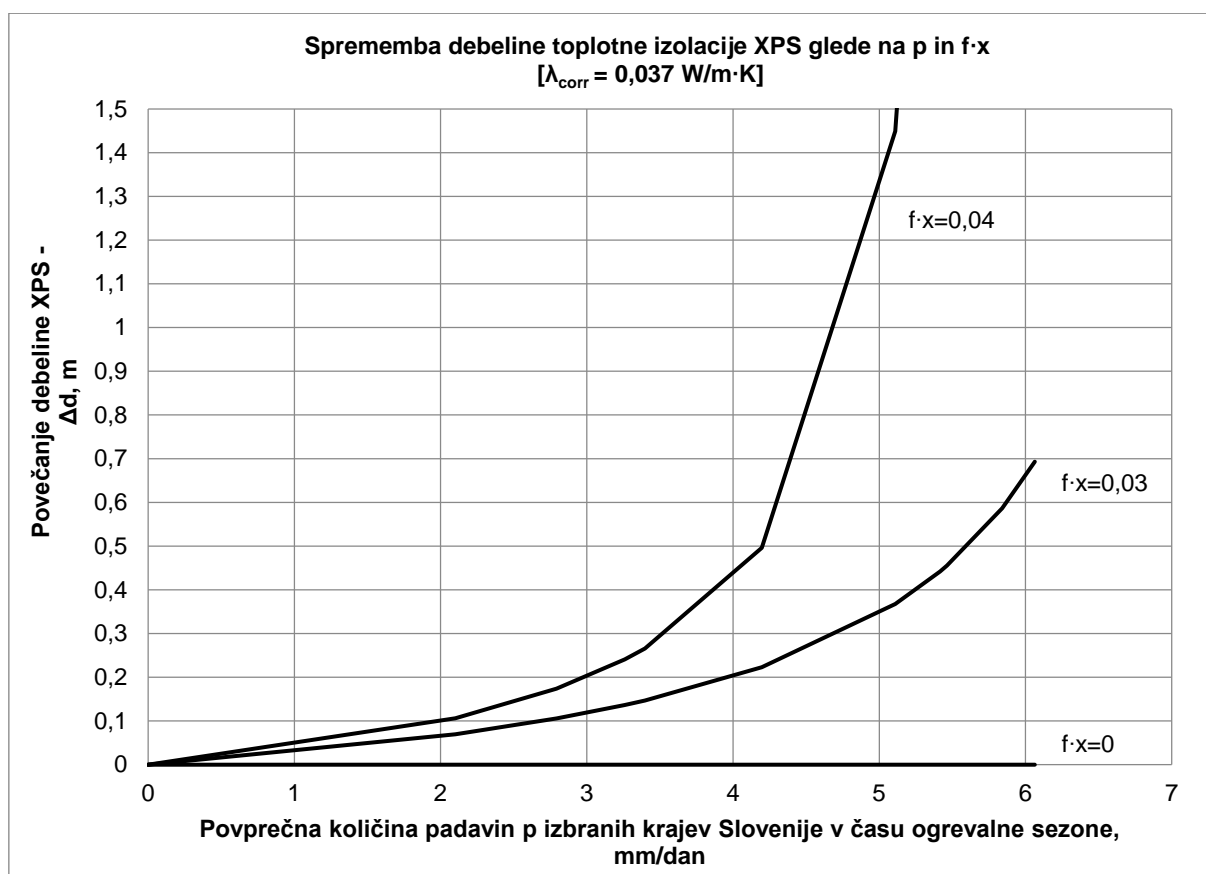
U_{ks} [$\text{W/m}^2\cdot\text{K}$]	0,20	d [m]	ΔU [$\text{W/m}^2\cdot\text{K}$]	U_c [$\text{W/m}^2\cdot\text{K}$]	$\Delta U/U_{ks}$ [%]	U_c/U_{ks} [%]	d novi [m]
$f \cdot x$ [($\text{W} \cdot \text{dan}$)/($\text{m}^2 \cdot \text{K} \cdot \text{mm}$)]	0,03						
Kraj	Količina padavin p [mm/dan]						
Murska Sobota - Rakičan	2,1009	0,17234	0,05469	0,14531	27,34678	72,65322	0,24197
Maribor - Tabor	2,7923	0,17234	0,07269	0,12731	36,34721	63,65279	0,27798
Portorož - letališče	3,2598	0,17234	0,08486	0,11514	42,43243	57,56757	0,30870
Novo mesto	3,3977	0,17234	0,08845	0,11155	44,22735	55,77265	0,31904
Ljubljana - Bežigrad	4,1970	0,17234	0,10926	0,09074	54,63235	45,36765	0,39512
Kočevje	5,1094	0,17234	0,13302	0,06698	66,50903	33,49097	0,53973
Bilje	5,4153	0,17234	0,14098	0,05902	70,49106	29,50894	0,61427
Postojna	5,4628	0,17234	0,14222	0,05778	71,10876	28,89124	0,62767
Rateče	5,8404	0,17234	0,15205	0,04795	76,02428	23,97572	0,75895
Lesce	6,0639	0,17234	0,15787	0,04213	78,93335	21,06665	0,86550

Uks [W/m ² ·K]	0,20	d [m]	ΔU [W/m ² ·K]	Uc [W/m ² ·K]	$\Delta U/U_{ks}$ [%]	Uc/Uks [%]	d novi [m]
f·x [(W·dan)/(m ² ·K·mm)]	0,04						
Kraj	Količina padavin p [mm/dan]						
Murska Sobota - Rakičan	2,1009	0,17234	0,07292	0,12708	36,46237	63,53763	0,27850
Maribor - Tabor	2,7923	0,17234	0,09693	0,10307	48,46295	51,53705	0,34630
Portorož - letališče	3,2598	0,17234	0,11315	0,08685	56,57658	43,42342	0,41338
Novo mesto	3,3977	0,17234	0,11794	0,08206	58,96980	41,03020	0,43823
Ljubljana - Bežigrad	4,1970	0,17234	0,14569	0,05431	72,84313	27,15687	0,66857
Kočevje	5,1094	0,17234	0,17736	0,02264	88,67870	11,32130	1,62143
Bilje	5,4153	0,17234	0,18798	0,01202	93,98808	6,01192	3,06456
Postojna	5,4628	0,17234	0,18962	0,01038	94,81168	5,18832	3,55304
Rateče	5,8404	0,17234	0,20273	-0,00273	101,36570	-1,36570	-13,55880
Lesce	6,0639	0,17234	0,21049	-0,01049	105,24447	-5,24447	-3,54019

Povečanje debeline toplotnoizolacijskega sloja XPS ($\lambda(0,037)$) konstrukcijskega sklopa obrnjene ravne strehe v odvisnosti od lokacije objekta ter vrste stikov med XPS ploščami, z upoštevanjo povečano toplotno prevodnostjo XPS plošč



Vrsta stikov/robov med XPS toplotnoizolacijskimi ploščami	f·x	0	0,03	0,04	0	0,03	0,04
Povprečna količina padavin v ogrevalni sezoni 2013/2014 / Kraj	p [mm/dan]	d novi [m]			Δd [m]		
	0	0,17234	0,17234	0,17234	0	0	0
Murska Sobota - Rakičan	2,1009	0,17234	0,24197	0,27850	0	0,06963	0,10617
Maribor - Tabor	2,7923	0,17234	0,27798	0,34630	0	0,10564	0,17397
Portorož - letališče	3,2598	0,17234	0,30870	0,41338	0	0,13636	0,24104
Novo mesto	3,3977	0,17234	0,31904	0,43823	0	0,14670	0,26589
Ljubljana - Bežigrad	4,1970	0,17234	0,39512	0,66857	0	0,22278	0,49623
Kočevje	5,1094	0,17234	0,53973	1,62143	0	0,36739	1,44909
Bilje	5,4153	0,17234	0,61427	3,06456	0	0,44193	2,89222
Postojna	5,4628	0,17234	0,62767	3,55304	0	0,45533	3,38070
Rateče	5,8404	0,17234	0,75895	-13,55880	0	0,58661	-13,73114
Lesce	6,0639	0,17234	0,86550	-3,54019	0	0,69317	-3,71253



Izračuni za $U=0,18 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ **(z različnimi drenažnimi faktorji ($f \cdot x$) za različne kraje Slovenije (p))**

Umax [W/m ² ·K]	0,20	d [m]	ΔU [W/m ² ·K]	Uc [W/m ² ·K]	$\Delta U/U_{ks}$ [%]	Uc/U _{ks} [%]	d novi [m]
U _{ks} [W/m ² ·K]	0,18						
$f \cdot x$ [(W·dan)/(m ² ·K·mm)]	0						
Kraj	Količina padavin p [mm/dan]						
Murska Sobota - Rakičan	2,1009	0,19289	0	0,18	0	100	0,19289
Maribor - Tabor	2,7923	0,19289	0	0,18	0	100	0,19289
Portorož - letališče	3,2598	0,19289	0	0,18	0	100	0,19289
Novo mesto	3,3977	0,19289	0	0,18	0	100	0,19289
Ljubljana - Bežigrad	4,1970	0,19289	0	0,18	0	100	0,19289
Kočevje	5,1094	0,19289	0	0,18	0	100	0,19289
Bilje	5,4153	0,19289	0	0,18	0	100	0,19289
Postojna	5,4628	0,19289	0	0,18	0	100	0,19289
Rateče	5,8404	0,19289	0	0,18	0	100	0,19289
Lesce	6,0639	0,19289	0	0,18	0	100	0,19289

U _{ks} [W/m ² ·K]	0,18	d [m]	ΔU [W/m ² ·K]	Uc [W/m ² ·K]	$\Delta U/U_{ks}$ [%]	Uc/U _{ks} [%]	d novi [m]
$f \cdot x$ [(W·dan)/(m ² ·K·mm)]	0,03						
Kraj	Količina padavin p [mm/dan]						
Murska Sobota - Rakičan	2,1009	0,19289	0,0555	0,1245	30,83312	69,16688	0,28453
Maribor - Tabor	2,7923	0,19289	0,073766	0,106234	40,98099	59,01901	0,33563
Portorož - letališče	3,2598	0,19289	0,086116	0,093884	47,842	52,158	0,38144
Novo mesto	3,3977	0,19289	0,089758	0,090242	49,86575	50,13425	0,39735
Ljubljana - Bežigrad	4,1970	0,19289	0,110875	0,069125	61,59724	38,40276	0,52260
Kočevje	5,1094	0,19289	0,134978	0,045022	74,98804	25,01196	0,80917
Bilje	5,4153	0,19289	0,14306	0,03694	79,47773	20,52227	0,98896
Postojna	5,4628	0,19289	0,144314	0,035686	80,17417	19,82583	1,02415
Rateče	5,8404	0,19289	0,154289	0,025711	85,71635	14,28365	1,42644
Lesce	6,0639	0,19289	0,160193	0,019807	88,99629	11,00371	1,85540

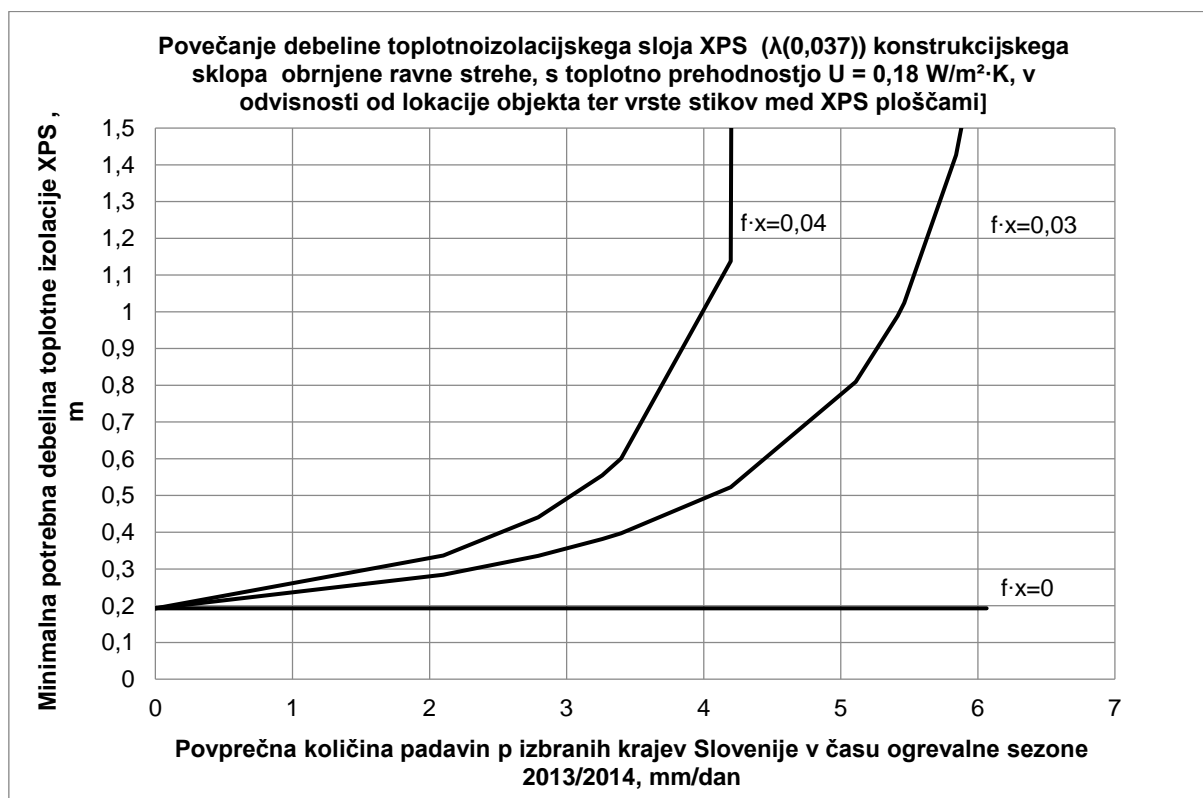
U _{ks} [W/m ² ·K]	0,18	d [m]	ΔU [W/m ² ·K]	Uc [W/m ² ·K]	$\Delta U/U_{ks}$ [%]	Uc/U _{ks} [%]	d novi [m]
$f \cdot x$ [(W·dan)/(m ² ·K·mm)]	0,04						
Kraj	Količina padavin p [mm/dan]						
Murska Sobota - Rakičan	2,1009	0,19289	0,073999	0,10600	41,11083	58,88917	0,33639
Maribor - Tabor	2,7923	0,19289	0,098354	0,08165	54,64132	45,35868	0,44052
Portorož - letališče	3,2598	0,19289	0,114821	0,06518	63,78933	36,21067	0,55500

se nadaljuje ...

... nadaljevanje preglednice

Novo mesto	3,3977	0,19289	0,119678	0,06032	66,48766	33,51234	0,60071
Ljubljana - Bežigrad	4,1970	0,19289	0,147833	0,03217	82,12965	17,87035	1,13760
Kočevje	5,1094	0,19289	0,179971	0,00003	99,98405	0,015951	1288,67535
Bilje	5,4153	0,19289	0,190747	-0,01075	105,9703	-5,9703	-3,45563
Postojna	5,4628	0,19289	0,192418	-0,01242	106,8989	-6,8989	-2,99220
Rateče	5,8404	0,19289	0,205719	-0,02572	114,2885	-14,2885	-1,45127
Lesce	6,0639	0,19289	0,213591	-0,03359	118,6617	-18,6617	-1,11414

Kraj	$f \cdot x$ [(W·dan)/(m ² ·K·mm)]	0	0,03	0,04
	Količina padavin p [mm/dan]	d novi [m]		
	0	0,19289	0,19289	0,19289
Murska Sobota - Rakičan	2,1009	0,19289	0,28453	0,33639
Maribor - Tabor	2,7923	0,19289	0,33563	0,44052
Portorož - letališče	3,2598	0,19289	0,38144	0,55500
Novo mesto	3,3977	0,19289	0,39735	0,60071
Ljubljana - Bežigrad	4,1970	0,19289	0,52260	1,13760
Kočevje	5,1094	0,19289	0,80917	1288,67535
Bilje	5,4153	0,19289	0,98896	-3,45563
Postojna	5,4628	0,19289	1,02415	-2,99220
Rateče	5,8404	0,19289	1,42644	-1,45127
Lesce	6,0639	0,19289	1,85540	-1,11414



Izračuni za $U=0,15 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ **(z različnimi drenažnimi faktorji ($f \cdot x$) za različne kraje Slovenije (p))**

Umax [W/m ² ·K]	0,20	d [m]	ΔU [W/m ² ·K]	Uc [W/m ² ·K]	$\Delta U/U_{ks}$ [%]	Uc/U _{ks} [%]	d novi [m]
U _{ks} [W/m ² ·K]	0,15						
$f \cdot x$ [(W·dan)/(m ² ·K·mm)]	0						
Kraj	Količina padavin p [mm/dan]						
Murska Sobota - Rakičan	2,1009	0,2340	0	0,15	0	100	0,2340
Maribor - Tabor	2,7923	0,2340	0	0,15	0	100	0,2340
Portorož - letališče	3,2598	0,2340	0	0,15	0	100	0,2340
Novo mesto	3,3977	0,2340	0	0,15	0	100	0,2340
Ljubljana - Bežigrad	4,1970	0,2340	0	0,15	0	100	0,2340
Kočevje	5,1094	0,2340	0	0,15	0	100	0,2340
Bilje	5,4153	0,2340	0	0,15	0	100	0,2340
Postojna	5,4628	0,2340	0	0,15	0	100	0,2340
Rateče	5,8404	0,2340	0	0,15	0	100	0,2340
Lesce	6,0639	0,2340	0	0,15	0	100	0,2340

U _{ks} [W/m ² ·K]	0,15	d [m]	ΔU [W/m ² ·K]	Uc [W/m ² ·K]	$\Delta U/U_{ks}$ [%]	Uc/U _{ks} [%]	d novi [m]
$f \cdot x$ [(W·dan)/(m ² ·K·mm)]	0,03						
Kraj	Količina padavin p [mm/dan]						
Murska Sobota - Rakičan	2,1009	0,23400	0,056721	0,093279	37,8142	62,1858	0,38400
Maribor - Tabor	2,7923	0,23400	0,07539	0,07461	50,25969	49,74031	0,48325
Portorož - letališče	3,2598	0,23400	0,088011	0,061989	58,67413	41,32587	0,58422
Novo mesto	3,3977	0,23400	0,091734	0,058266	61,15609	38,84391	0,62236
Ljubljana - Bežigrad	4,1970	0,23400	0,113316	0,036684	75,54376	24,45624	0,99594
Kočevje	5,1094	0,23400	0,13795	0,01205	91,96644	8,033565	3,05779
Bilje	5,4153	0,23400	0,146209	0,003791	97,47266	2,527341	9,74727
Postojna	5,4628	0,23400	0,14749	0,00251	98,32679	1,67321	14,72946
Rateče	5,8404	0,23400	0,157686	-0,00769	105,1238	-5,1238	-4,82680
Lesce	6,0639	0,23400	0,16372	-0,01372	109,1464	-9,14637	-2,70954

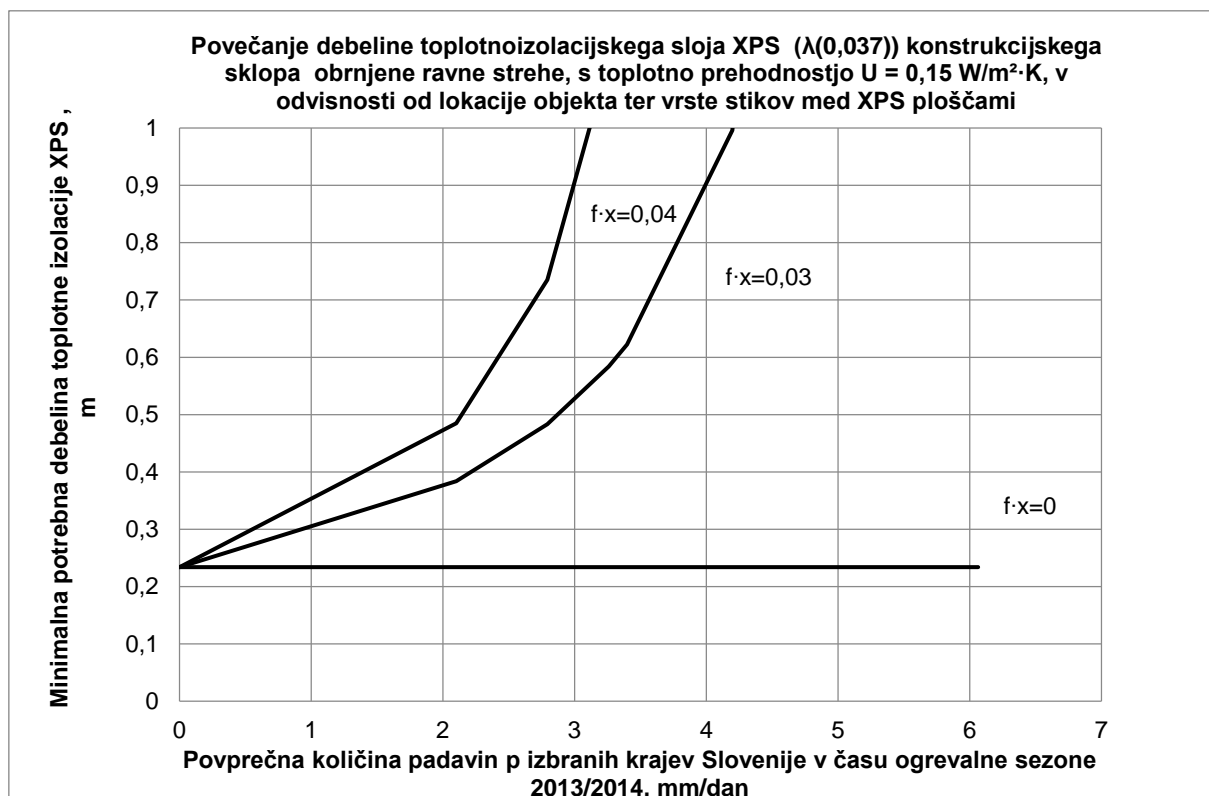
U _{ks} [W/m ² ·K]	0,15	d [m]	ΔU [W/m ² ·K]	Uc [W/m ² ·K]	$\Delta U/U_{ks}$ [%]	Uc/U _{ks} [%]	d novi [m]
$f \cdot x$ [(W·dan)/(m ² ·K·mm)]	0,04						
Kraj	Količina padavin p [mm/dan]						
Murska Sobota - Rakičan	2,1009	0,23400	0,075628	0,074372	50,41893	49,58107	0,48484
Maribor - Tabor	2,7923	0,23400	0,100519	0,049481	67,01292	32,98708	0,73511

se nadaljuje ...

... nadaljevanje preglednice

Portorož - letališče	3,2598	0,23400	0,117348	0,032652	78,23218	21,76782	1,12051
Novo mesto	3,3977	0,23400	0,122312	0,027688	81,54145	18,45855	1,32367
Ljubljana - Bežigrad	4,1970	0,23400	0,151088	-0,00109	100,725	-0,72502	-34,03494
Kočevje	5,1094	0,23400	0,183933	-0,03393	122,6219	-22,6219	-1,10305
Bilje	5,4153	0,23400	0,194945	-0,04495	129,9635	-29,9635	-0,83588
Postojna	5,4628	0,23400	0,196654	-0,04665	131,1024	-31,1024	-0,80574
Rateče	5,8404	0,23400	0,210248	-0,06025	140,1651	-40,1651	-0,62679
Lesce	6,0639	0,23400	0,218293	-0,06829	145,5285	-45,5285	-0,55445

Kraj	$f \cdot x$ [(W·dan)/(m ² ·K·mm)]	0	0,03	0,04
	Količina padavin p [mm/dan]	d novi [m]		
	0	0,2340	0,2340	0,2340
Murska Sobota - Rakičan	2,1009	0,2340	0,3840	0,4848
Maribor - Tabor	2,7923	0,2340	0,4832	0,7351
Portorož - letališče	3,2598	0,2340	0,5842	1,1205
Novo mesto	3,3977	0,2340	0,6224	1,3237
Ljubljana - Bežigrad	4,1970	0,2340	0,9959	-34,0349
Kočevje	5,1094	0,2340	3,0578	-1,1030
Bilje	5,4153	0,2340	9,7473	-0,8359
Postojna	5,4628	0,2340	14,7295	-0,8057
Rateče	5,8404	0,2340	-4,8268	-0,6268
Lesce	6,0639	0,2340	-2,7095	-0,5544



Izračuni za $U=0,12 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ **(z različnimi drenažnimi faktorji ($f \cdot x$) za različne kraje Slovenije (p))**

Umax [W/m ² ·K]	0,20	d [m]	ΔU [W/m ² ·K]	Uc [W/m ² ·K]	$\Delta U/U_{ks}$ [%]	Uc/U _{ks} [%]	d novi [m]
U _{ks} [W/m ² ·K]	0,12						
$f \cdot x$ [(W·dan)/(m ² ·K·mm)]	0						
Kraj	Količina padavin p [mm/dan]						
Murska Sobota - Rakičan	2,1009	0,29567	0	0,12	0	100	0,29567
Maribor - Tabor	2,7923	0,29567	0	0,12	0	100	0,29567
Portorož - letališče	3,2598	0,29567	0	0,12	0	100	0,29567
Novo mesto	3,3977	0,29567	0	0,12	0	100	0,29567
Ljubljana - Bežigrad	4,1970	0,29567	0	0,12	0	100	0,29567
Kočevje	5,1094	0,29567	0	0,12	0	100	0,29567
Bilje	5,4153	0,29567	0	0,12	0	100	0,29567
Postojna	5,4628	0,29567	0	0,12	0	100	0,29567
Rateče	5,8404	0,29567	0	0,12	0	100	0,29567
Lesce	6,0639	0,29567	0	0,12	0	100	0,29567

U _{ks} [W/m ² ·K]	0,12	d [m]	ΔU [W/m ² ·K]	Uc [W/m ² ·K]	$\Delta U/U_{ks}$ [%]	Uc/U _{ks} [%]	d novi [m]
$f \cdot x$ [(W·dan)/(m ² ·K·mm)]	0,03						
Kraj	Količina padavin p [mm/dan]						
Murska Sobota - Rakičan	2,1009	0,29567	0,05796	0,06204	48,296	51,704	0,58369
Maribor - Tabor	2,7923	0,29567	0,07703	0,04297	64,192	35,808	0,84841
Portorož - letališče	3,2598	0,29567	0,08993	0,03007	74,939	25,061	1,21765
Novo mesto	3,3977	0,29567	0,09373	0,02627	78,109	21,891	1,39581
Ljubljana - Bežigrad	4,1970	0,29567	0,11578	0,00422	96,485	3,515	8,75809
Kočevje	5,1094	0,29567	0,14095	-0,02095	117,460	-17,460	-1,77865
Bilje	5,4153	0,29567	0,14939	-0,02939	124,492	-24,492	-1,27157
Postojna	5,4628	0,29567	0,15070	-0,03070	125,583	-25,583	-1,21789
Rateče	5,8404	0,29567	0,16112	-0,04112	134,264	-34,264	-0,91253
Lesce	6,0639	0,29567	0,16728	-0,04728	139,402	-39,402	-0,79520

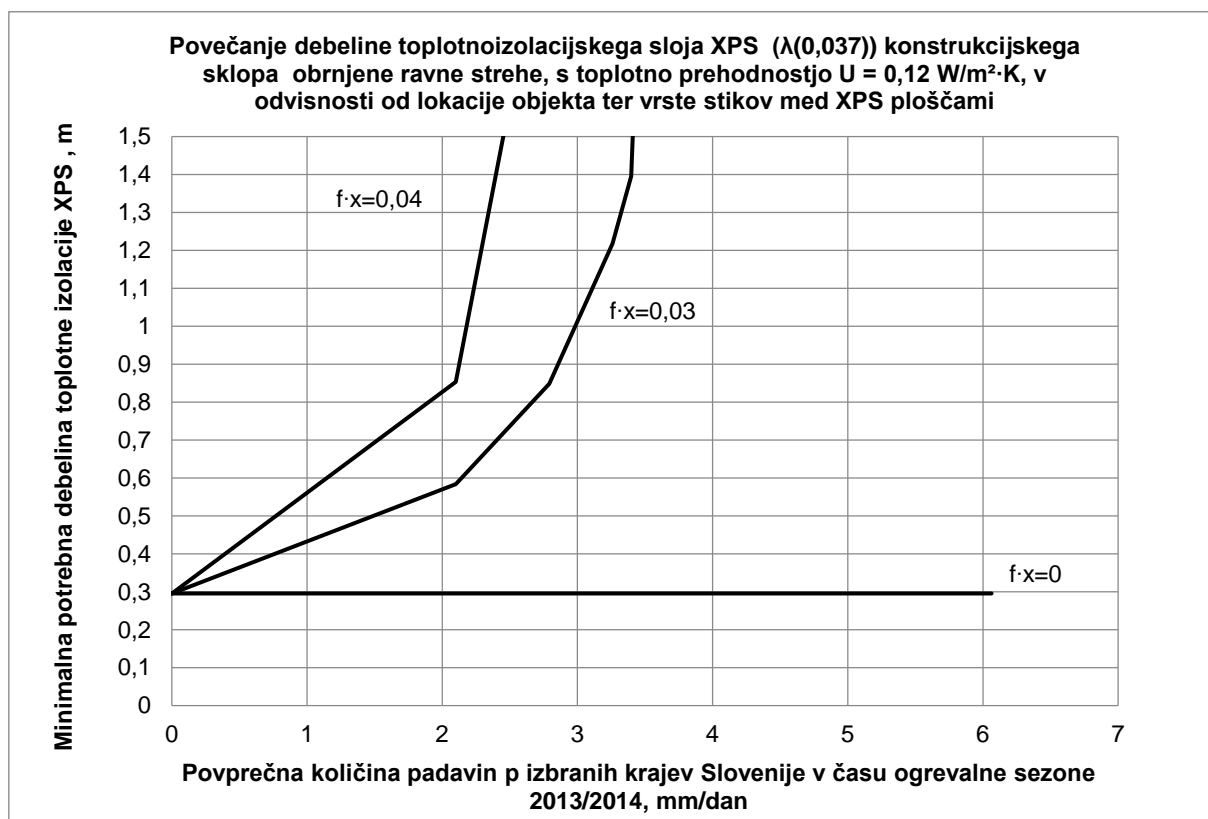
U _{ks} [W/m ² ·K]	0,12	d [m]	ΔU [W/m ² ·K]	Uc [W/m ² ·K]	$\Delta U/U_{ks}$ [%]	Uc/U _{ks} [%]	d novi [m]
$f \cdot x$ [(W·dan)/(m ² ·K·mm)]	0,04						
Kraj	Količina padavin p [mm/dan]						
Murska Sobota - Rakičan	2,1009	0,29567	0,077274	0,04273	64,39508	35,60492	0,85332
Maribor - Tabor	2,7923	0,29567	0,102707	0,01729	85,58894	14,41106	2,12690

... se nadaljuje

... nadaljevanje preglednice

Portorož - letališče	3,2598	0,29567	0,119902	0,00010	99,91818	0,081824	376,81466
Novo mesto	3,3977	0,29567	0,124974	-0,00497	104,1448	-4,14478	-7,45174
Ljubljana - Bežigrad	4,1970	0,29567	0,154375	-0,03438	128,646	-28,646	-1,08902
Kočevje	5,1094	0,29567	0,187935	-0,06794	156,6128	-56,6128	-0,55730
Bilje	5,4153	0,29567	0,199187	-0,07919	165,9895	-65,9895	-0,47991
Postojna	5,4628	0,29567	0,200933	-0,08093	167,444	-67,444	-0,46983
Rateče	5,8404	0,29567	0,214823	-0,09482	179,0189	-79,0189	-0,40286
Lesce	6,0639	0,29567	0,223043	-0,10304	185,8691	-85,8691	-0,37174

Kraj	$f \cdot x$ [(W·dan)/(m ² ·K·mm)]	0	0,03	0,04
	Količina padavin p [mm/dan]	d novi [m]		
	0	0,2957	0,2957	0,2957
Murska Sobota - Rakičan	2,1009	0,2957	0,5837	0,8533
Maribor - Tabor	2,7923	0,2957	0,8484	2,1269
Portorož - letališče	3,2598	0,2957	1,2177	376,8147
Novo mesto	3,3977	0,2957	1,3958	-7,4517
Ljubljana - Bežigrad	4,1970	0,2957	8,7581	-1,0890
Kočevje	5,1094	0,2957	-1,7786	-0,5573
Bilje	5,4153	0,2957	-1,2716	-0,4799
Postojna	5,4628	0,2957	-1,2179	-0,4698
Rateče	5,8404	0,2957	-0,9125	-0,4029
Lesce	6,0639	0,2957	-0,7952	-0,3717



Izračuni za $U=0,10 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ **(z različnimi drenažnimi faktorji ($f \cdot x$) za različne kraje Slovenije (p))**

Umax [W/m ² ·K]	0,20	d [m]	ΔU [W/m ² ·K]	Uc [W/m ² ·K]	$\Delta U/U_{ks}$ [%]	Uc/U _{ks} [%]	d novi [m]
U _{ks} [W/m ² ·K]	0,10						
$f \cdot x$ [(W·dan)/(m ² ·K·mm)]	0						
Kraj	Količina padavin p [mm/dan]						
Murska Sobota - Rakičan	2,1009	0,35734	0	0,1	0	100	0,357339
Maribor - Tabor	2,7923	0,35734	0	0,1	0	100	0,357339
Portorož - letališče	3,2598	0,35734	0	0,1	0	100	0,357339
Novo mesto	3,3977	0,35734	0	0,1	0	100	0,357339
Ljubljana - Bežigrad	4,1970	0,35734	0	0,1	0	100	0,357339
Kočevje	5,1094	0,35734	0	0,1	0	100	0,357339
Bilje	5,4153	0,35734	0	0,1	0	100	0,357339
Postojna	5,4628	0,35734	0	0,1	0	100	0,357339
Rateče	5,8404	0,35734	0	0,1	0	100	0,357339
Lesce	6,0639	0,35734	0	0,1	0	100	0,357339

U _{ks} [W/m ² ·K]	0,10	d [m]	ΔU [W/m ² ·K]	Uc [W/m ² ·K]	$\Delta U/U_{ks}$ [%]	Uc/U _{ks} [%]	d novi [m]
$f \cdot x$ [(W·dan)/(m ² ·K·mm)]	0,03						
Kraj	Količina padavin p [mm/dan]						
Murska Sobota - Rakičan	2,1009	0,35734	0,058786	0,041214	58,78595	41,21405	0,885091
Maribor - Tabor	2,7923	0,35734	0,078134	0,021866	78,13372	21,86628	1,679441
Portorož - letališče	3,2598	0,35734	0,091215	0,008785	91,21480	8,785195	4,19897
Novo mesto	3,3977	0,35734	0,095073	0,004927	95,07325	4,92675	7,49736
Ljubljana - Bežigrad	4,1970	0,35734	0,11744	-0,01744	117,44033	-17,4403	-2,13418
Kočevje	5,1094	0,35734	0,142971	-0,04297	142,97101	-42,971	-0,87371
Bilje	5,4153	0,35734	0,151531	-0,05153	151,53099	-51,531	-0,73068
Postojna	5,4628	0,35734	0,152859	-0,05286	152,85882	-52,8588	-0,71264
Rateče	5,8404	0,35734	0,163425	-0,06343	163,42545	-63,4255	-0,59602
Lesce	6,0639	0,35734	0,169679	-0,06968	169,67894	-69,6789	-0,54367

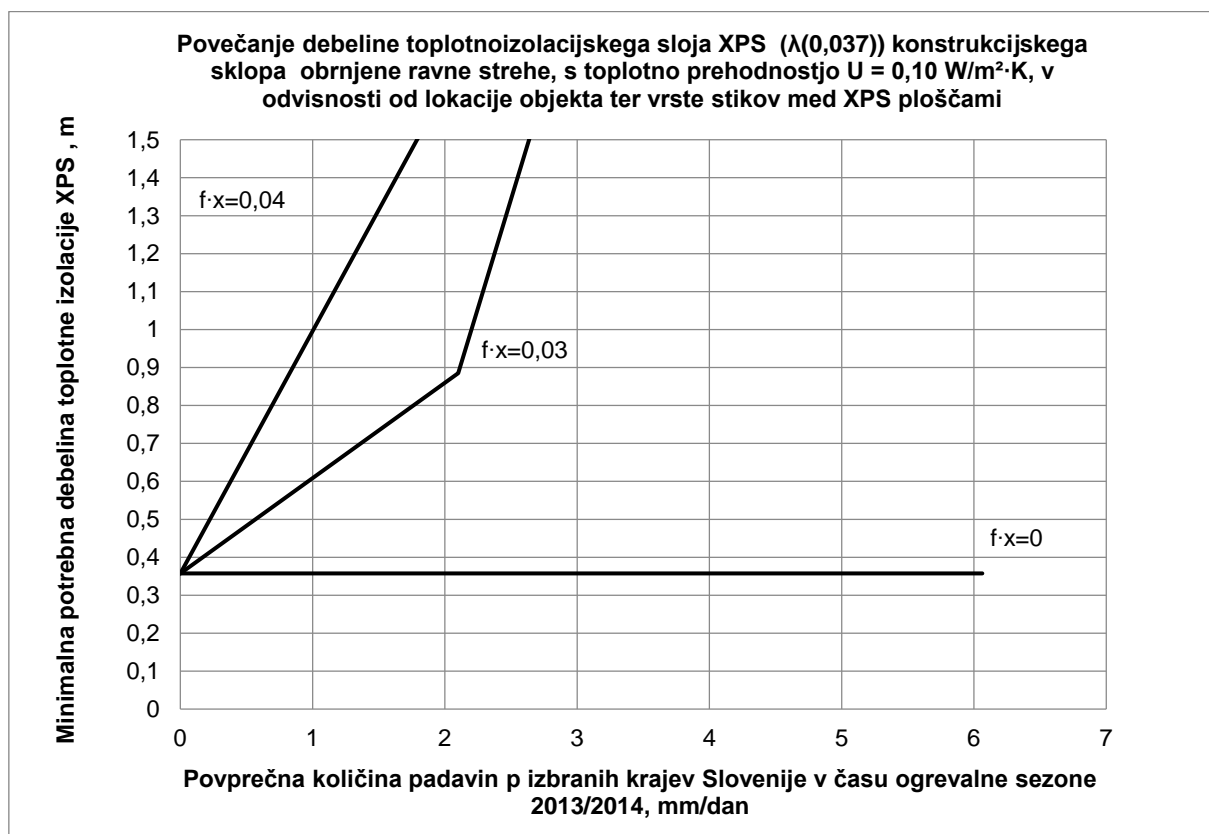
U _{ks} [W/m ² ·K]	0,10	d [m]	ΔU [W/m ² ·K]	Uc [W/m ² ·K]	$\Delta U/U_{ks}$ [%]	Uc/U _{ks} [%]	d novi [m]
$f \cdot x$ [(W·dan)/(m ² ·K·mm)]	0,04						
Kraj	Količina padavin p [mm/dan]						
Murska Sobota - Rakičan	2,1009	0,35734	0,07838	0,02162	78,38126	21,61874	1,69882
Maribor - Tabor	2,7923	0,35734	0,10418	-0,00418	104,17829	-4,17829	-8,86797

se nadaljuje ...

... nadaljevanje preglednice

Portorož - letališče	3,2598	0,35734	0,12162	-0,02162	121,61974	-21,6197	-1,72406
Novo mesto	3,3977	0,35734	0,12676	-0,02676	126,76433	-26,7643	-1,39510
Ljubljana - Bežigrad	4,1970	0,35734	0,15659	-0,05659	156,58710	-56,5871	-0,66652
Kočevje	5,1094	0,35734	0,19063	-0,09063	190,62802	-90,628	-0,42092
Bilje	5,4153	0,35734	0,20204	-0,10204	202,04132	-102,041	-0,37526
Postojna	5,4628	0,35734	0,20381	-0,10381	203,81176	-103,812	-0,36908
Rateče	5,8404	0,35734	0,21790	-0,11790	217,90060	-117,901	-0,32649
Lesce	6,0639	0,35734	0,22624	-0,12624	226,23858	-126,239	-0,30576

Kraj	$f \cdot x$ [(W·dan)/(m ² ·K·mm)]	0	0,03	0,04
	Količina padavin p [mm/dan]	d novi [m]		
	0	0,3573	0,3573	0,3573
Murska Sobota - Rakičan	2,1009	0,3573	0,8851	1,6988
Maribor - Tabor	2,7923	0,3573	1,6794	-8,8680
Portorož - letališče	3,2598	0,3573	4,1990	-1,7241
Novo mesto	3,3977	0,3573	7,4974	-1,3951
Ljubljana - Bežigrad	4,1970	0,3573	-2,1342	-0,6665
Kočevje	5,1094	0,3573	-0,8737	-0,4209
Bilje	5,4153	0,3573	-0,7307	-0,3753
Postojna	5,4628	0,3573	-0,7126	-0,3691
Rateče	5,8404	0,3573	-0,5960	-0,3265
Lesce	6,0639	0,3573	-0,5437	-0,3058



Izračuni za $U=0,08 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ **(z različnimi drenažnimi faktorji ($f\cdot x$) za različne kraje Slovenije (p))**

Umax [W/m ² ·K]	0,20	d [m]	ΔU [W/m ² ·K]	Uc [W/m ² ·K]	$\Delta U/U_{ks}$ [%]	Uc/Uks [%]	d novi [m]
Uks [W/m ² ·K]	0,08						
$f\cdot x$ [(W·dan)/(m ² ·K·mm)]	0						
Kraj	Količina padavin p [mm/dan]						
Murska Sobota - Rakičan	2,1009	0,44984	0	0,08	0	100	0,44984
Maribor - Tabor	2,7923	0,44984	0	0,08	0	100	0,44984
Portorož - letališče	3,2598	0,44984	0	0,08	0	100	0,44984
Novo mesto	3,3977	0,44984	0	0,08	0	100	0,44984
Ljubljana - Bežigrad	4,1970	0,44984	0	0,08	0	100	0,44984
Kočevje	5,1094	0,44984	0	0,08	0	100	0,44984
Bilje	5,4153	0,44984	0	0,08	0	100	0,44984
Postojna	5,4628	0,44984	0	0,08	0	100	0,44984
Rateče	5,8404	0,44984	0	0,08	0	100	0,44984
Lesce	6,0639	0,44984	0	0,08	0	100	0,44984

Uks [W/m ² ·K]	0,08	d [m]	ΔU [W/m ² ·K]	Uc [W/m ² ·K]	$\Delta U/U_{ks}$ [%]	Uc/Uks [%]	d novi [m]
$f\cdot x$ [(W·dan)/(m ² ·K·mm)]	0,03						
Kraj	Količina padavin p [mm/dan]						
Murska Sobota - Rakičan	2,1009	0,44984	0,059622	0,020378	74,52768	25,47232	1,80303
Maribor - Tabor	2,7923	0,44984	0,079245	0,000755	99,0564	0,943599	49,00179
Portorož - letališče	3,2598	0,44984	0,092512	-0,01251	115,6404	-15,6404	-2,96976
Novo mesto	3,3977	0,44984	0,096426	-0,01643	120,532	-20,532	-2,26524
Ljubljana - Bežigrad	4,1970	0,44984	0,119111	-0,03911	148,8886	-48,8886	-0,95869
Kočevje	5,1094	0,44984	0,145005	-0,065	181,2559	-81,2559	-0,58185
Bilje	5,4153	0,44984	0,153686	-0,07369	192,108	-92,108	-0,51479
Postojna	5,4628	0,44984	0,155033	-0,07503	193,7914	-93,7914	-0,50578
Rateče	5,8404	0,44984	0,16575	-0,08575	207,1876	-107,188	-0,44415
Lesce	6,0639	0,44984	0,172093	-0,09209	215,1156	-115,116	-0,41443

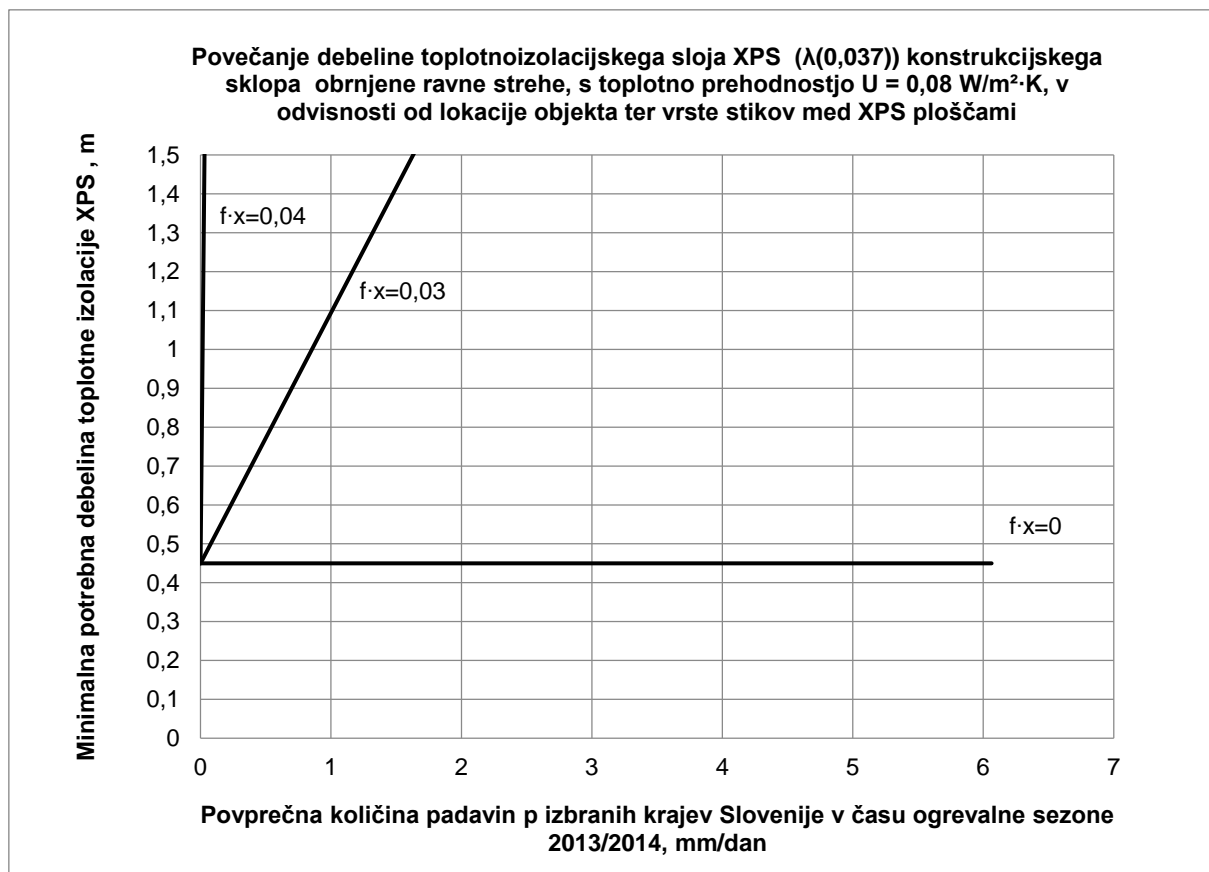
Uks [W/m ² ·K]	0,08	d [m]	ΔU [W/m ² ·K]	Uc [W/m ² ·K]	$\Delta U/U_{ks}$ [%]	Uc/Uks [%]	d novi [m]
$f\cdot x$ [(W·dan)/(m ² ·K·mm)]	0,04						
Kraj	Količina padavin p [mm/dan]						
Murska Sobota - Rakičan	2,1009	0,44984	0,079496	0,000504	99,37024	0,629764	73,42749
Maribor - Tabor	2,7923	0,44984	0,10566	-0,02566	132,0752	-32,0752	-1,45459
Portorož - letališče	3,2598	0,44984	0,12335	-0,04335	154,1871	-54,1871	-0,86619
Novo mesto	3,3977	0,44984	0,128567	-0,04857	160,7093	-60,7093	-0,77449

se nadaljuje ...

... nadaljevanje preglednice

Ljubljana - Bežigrad	4,1970	0,44984	0,158814	-0,07881	198,5181	-98,5181	-0,48212
Kočevje	5,1094	0,44984	0,19334	-0,11334	241,6745	-141,674	-0,33911
Bilje	5,4153	0,44984	0,204915	-0,12492	256,144	-156,144	-0,30886
Postojna	5,4628	0,44984	0,206711	-0,12671	258,3886	-158,389	-0,30466
Rateče	5,8404	0,44984	0,221	-0,141	276,2501	-176,25	-0,27507
Lesce	6,0639	0,44984	0,229457	-0,14946	286,8209	-186,821	-0,26022

Kraj	$f \cdot x$ [(W·dan)/(m ² ·K·mm)]	0	0,03	0,04
	Količina padavin p [mm/dan]	d novi [m]		
	0	0,4498	0,4498	0,4498
Murska Sobota - Rakičan	2,1009	0,4498	1,8030	73,4275
Maribor - Tabor	2,7923	0,4498	49,0018	-1,4546
Portorož - letališče	3,2598	0,4498	-2,9698	-0,8662
Novo mesto	3,3977	0,4498	-2,2652	-0,7745
Ljubljana - Bežigrad	4,1970	0,4498	-0,9587	-0,4821
Kočevje	5,1094	0,4498	-0,5819	-0,3391
Bilje	5,4153	0,4498	-0,5148	-0,3089
Postojna	5,4628	0,4498	-0,5058	-0,3047
Rateče	5,8404	0,4498	-0,4441	-0,2751
Lesce	6,0639	0,4498	-0,4144	-0,2602



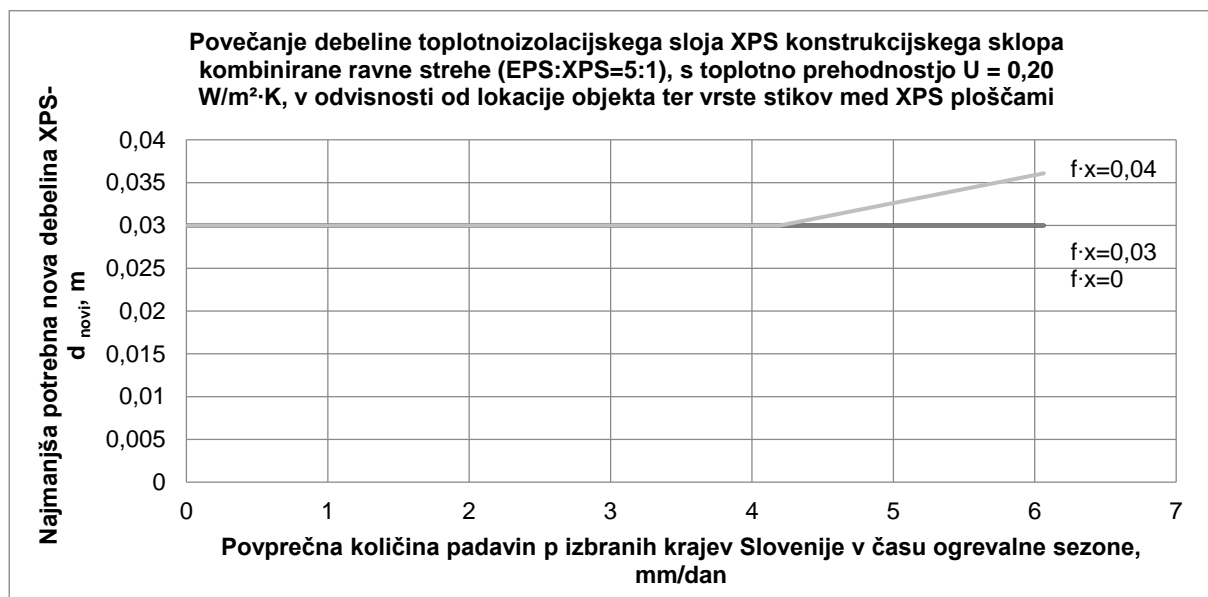
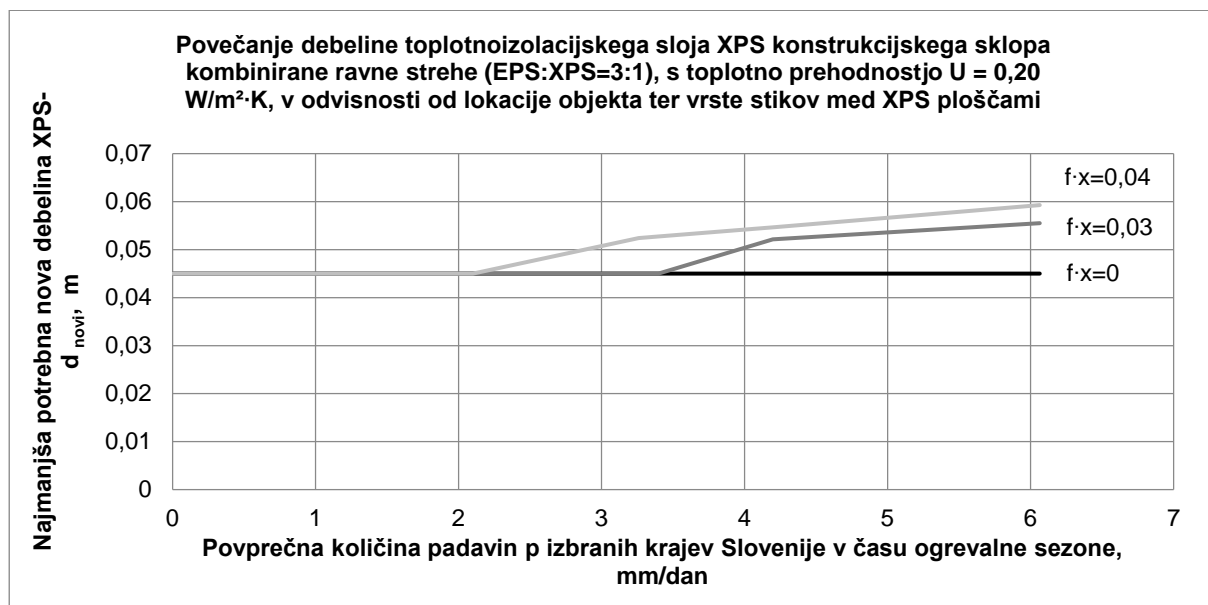
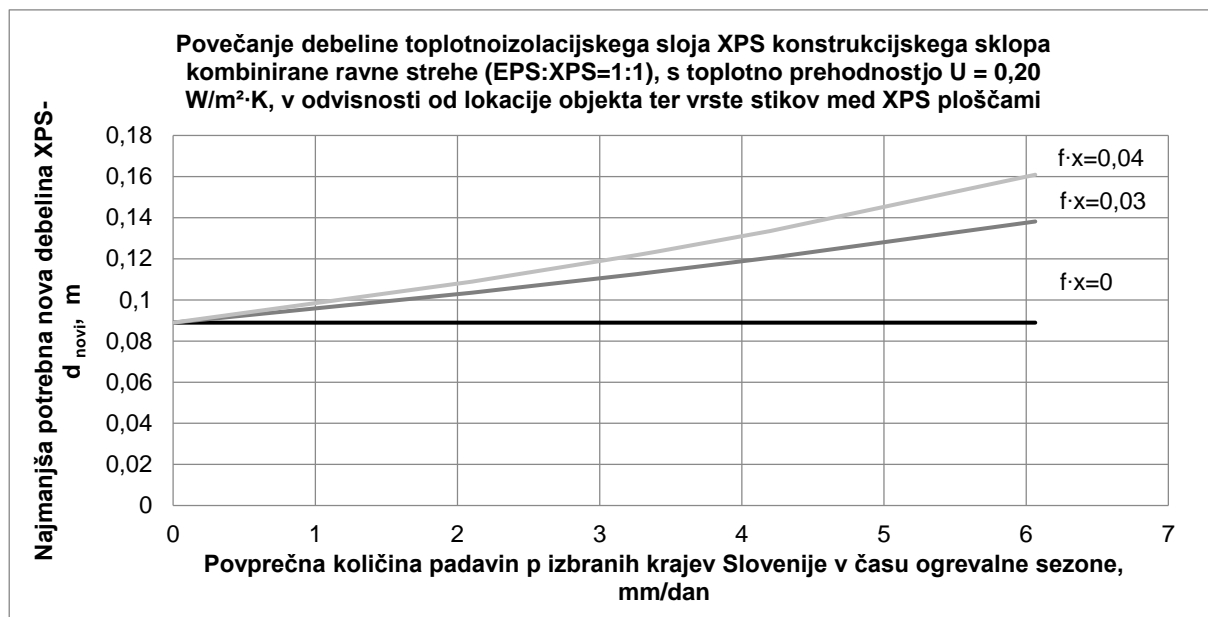
PRILOGA I: KOMBINIRANA RAVNA STREHA - POPRAVEK K TOPLOTNI PREHODNOSTI (ΔU) IN TOPLOTNI PREVODNOSTI (λ_{corr})

Povečane debeline toplotnoizolacijskega sloja XPS konstrukcijskega sklopa kombinirane ravne strehe različnih razmerij EPS:XPS zaradi upoštevanja popravka k U in popravka k λ , z zahtevo po toplotni prehodnosti $U = 0,20 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$, v odvisnosti od lokacije objekta ter vrste stikov med XPS ploščami

Kombinirana ravna streha EPS:XPS=1:1			
$f \cdot x$ [(W·dan)/(m ² ·K·mm)]	0	0,03	0,04
p [mm/dan]	d novi (XPS) [m]		
0	0,0890	0,0890	0,0890
2,1009	0,0890	0,1035	0,1089
3,2598	0,0890	0,1126	0,1218
3,3977	0,0890	0,1137	0,1235
4,1970	0,0890	0,1205	0,1335
6,0639	0,0890	0,1382	0,1609

Kombinirana ravna streha EPS:XPS=3:1			
$f \cdot x$ [(W·dan)/(m ² ·K·mm)]	0	0,03	0,04
p [mm/dan]	d novi (XPS) [m]		
0	0,0450	0,0450	0,0450
2,1009	0,0450	0,0450	0,0450
3,2598	0,0450	0,0450	0,0524
3,3977	0,0450	0,0450	0,0527
4,1970	0,0450	0,0522	0,0547
6,0639	0,0450	0,0555	0,0593

Kombinirana ravna streha EPS:XPS=5:1			
$f \cdot x$ [(W·dan)/(m ² ·K·mm)]	0	0,03	0,04
p [mm/dan]	d novi (XPS) [m]		
0	0,0300	0,0300	0,0300
2,1009	0,0300	0,0300	0,0300
3,2598	0,0300	0,0300	0,0300
3,3977	0,0300	0,0300	0,0300
4,1970	0,0300	0,0300	0,0300
6,0639	0,0300	0,0300	0,0361



PRILOGA J: OBRNJENA IN KOMBINIRANA RAVNA STREHA – SPREMEMBE DEBELIN TOPLOTNOIZOLACIJSKEGA SLOJA ZARADI POPRAVKA K TOPLOTNI PREHODNOSTI (ΔU) IN TOPLOTNI PREVODNOSTI (λ_{corr}) TOPLOTNOIZOLACIJSKEGA MATERIALA

Preglednica 1: Minimalne zahteve po debelini toplotne izolacije glede na zahtevano toplotno prehodnost konstrukcijskega sklopa U ter upoštevanje dodatnih toplotnih izgub po ISO 6946 za primer (1) obrnjene/inverzne in (2) kombinirane ravne strehe (Murska Sobota-Rakičan)

Preglednica 2: Minimalne zahteve po debelini toplotne izolacije glede na zahtevano toplotno prehodnost konstrukcijskega sklopa U ter upoštevanje dodatnih toplotnih izgub po ISO 6946 za primer (1) obrnjene/inverzne in (2) kombinirane ravne strehe (Ljubljana-Bežigrad)

Preglednica 3: Minimalne zahteve po debelini toplotne izolacije glede na zahtevano toplotno prehodnost konstrukcijskega sklopa U ter upoštevanje dodatnih toplotnih izgub po ISO 6946 za primer (1) obrnjene/inverzne in (2) kombinirane ravne strehe (Lesce)

Preglednica 4: Sprememba prvotne debeline toplotne izolacije (XPS, ravni stiki) konstrukcijskega sklopa obrnjene in kombinirane ravne strehe zaradi upoštevanja popravka k U ter popravka k λ_{corr} , ob različnih zahtevah po toplotni prehodnosti konstrukcijskega sklopa U za tri kraje Slovenije.

OP.: Izračuni so narejeni za toplotno izolacijo XPS z ravnimi robovi ($f \cdot x=0,04$).

*Pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah UL RS 52/2010 (U_{max})

** Povečana debelina toplotne izolacije (EPS in XPS)= minimalna prvotno zahtevana debelina + dodatna debelina (po izračunih zahtev iz ISO 6946, Priloga D.4: popravek k U in popravek k λ)

***RD= Razmerje debelin med prvotno zahtevano debelino toplotne izolacije KS in toplotno izolacijo, ki zajema zahteve po popravkih iz ISO 6946, D.4, $((\Delta d/d_{novi}) \cdot 100)$, v %

Murska Sobota - Rakičan	p=2,1009 mm/dan	Debelina toplotne izolacije														
VRSTA KONSTRUKCIJSKEGA SKLOPA RAVNE STREHE		(1) OBRNJENA STREHA	(2) KOMBINIRANA RAVNA STREHA													
VRSTA ZAHTEVANE TOPLOTNE IZOLACIJE V SISTEMU/ U [W/m²·K]		XPS [cm]	EPS:XPS [cm]													
			1:1			2:1			3:1			4:1			5:1	
I	Zahteve PURES*	16,8	8,5	8,5	8,5	11,4	5,7	12,9	4,3	14	3,5	14,5	14,5	15	3	2,9
	λ corr**	27,9	8,9	10,9	12	6,9	13,5	4,5	4,5	14,4	3,6	15	15	15	3	3
	RD***	66,1	4,7	28,2	5,3	21,1	4,7	4,7	4,7	2,9	2,9	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4
II	Izboljšana toplotna izolacija	18,8	9,5	9,5	12,8	6,4	14,4	4,8	4,8	15,6	3,9	16	16	16	3,2	3,2
	λ corr	33,6	9,9	12,4	13,4	7,8	15	5	5	16,4	4,1	17	17	17	3,4	3,4
	RD	78,7	4,2	30,5	4,7	21,9	4,2	4,2	4,2	5,1	5,1	6,3	6,3	6,3	6,2	6,2
III	Izboljšana toplotna izolacija	22,8	11,5	11,5	15,4	7,7	17,4	5,8	5,8	18,8	4,7	19,5	19,5	19,5	3,9	3,9
	λ corr	48,5	12	15,8	16,2	9,7	18,3	7	7	19,6	4,9	20,5	20,5	20,5	4,1	4,1
	RD	112,7	4,3	37,4	5,2	26,0	5,2	20,7	20,7	4,3	4,3	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1
IV	Izboljšana toplotna izolacija	28,8	14,6	14,6	19,6	9,8	22,2	7,4	7,4	23,6	5,9	24,5	24,5	24,5	4,9	4,9
	λ corr	85,3	15,2	21,5	20,4	12,8	23,1	9,1	9,1	24,8	6,2	26	26	26	5,2	5,2
	RD	196,2	4,1	47,3	4,1	30,6	4,1	23,0	23,0	5,1	5,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1
V	Izboljšana toplotna izolacija	34,8	17,6	17,6	23,6	11,8	26,7	8,9	8,9	28,4	7,1	30	30	30	6	6
	λ corr	169,9	18,3	27,9	24,8	16,3	27,9	11,4	11,4	30	8,8	31,5	31,5	31,5	6,3	6,3
	RD	388,2	4,0	58,5	5,1	38,1	4,5	28,1	28,1	5,6	23,9	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
VI	Izboljšana toplotna izolacija	43,8	22,2	22,2	29,8	14,9	33,6	11,2	11,2	36	9	37,5	37,5	37,5	7,5	7,5
	λ corr	7342,8	23,1	39,5	31	21,7	35,1	15	15	37,6	11,5	39,5	39,5	39,5	9,4	9,4
	RD	16664,4	4,1	77,9	4,0	45,6	4,5	33,9	33,9	4,4	27,8	5,3	5,3	5,3	25,3	25,3

Ljubljana - Bežigrad		p=4,1970 mm/dan	Debelina toplotne izolacije															
VRSTA KONSTRUKCIJSKEGA SKLOPA RAVNE STREHE			(1) OBRNJENA STREHA	(2) KOMBINIRANA RAVNA STREHA														
VRSTA ZAHTEVANE TOPLOTNE IZOLACIJE V SISTEMU/ U [W/m²·K]			XPS [cm]	EPS:XPS [cm]														
				1:1			2:1			3:1			4:1			5:1		
I	Zahteve PURES*	≤ 0,20	16,8	8,5	8,5	11,4	5,7	12,9	4,3	14	3,5	14,5	2,9	14,5	2,9	14,5	2,9	
	λ corr**		66,9	8,9	13,4	12	7,8	13,5	5,5	14,4	4,2	15	3	14,4	4,2	15	3	
	RD***	%	298,2	4,7	57,6	5,3	36,8	4,7	27,9	2,9	20,0	3,4	3,4	20,0	3,4	3,4	3,4	
II	Izboljšana toplotna izolacija	≤ 0,18	18,8	9,5	9,5	12,8	6,4	14,4	4,8	15,6	3,9	16	3,2	15,6	3,9	16	3,2	
	λ corr		113,8	9,9	15,6	13,4	9	15	6,2	16,4	4,9	17	3,4	16,4	4,9	17	3,4	
	RD	%	505,3	4,2	64,2	4,7	40,6	4,2	29,2	5,1	25,6	6,3	6,2	25,6	6,3	6,2	6,2	
III	Izboljšana toplotna izolacija	≤ 0,15	22,8	11,5	11,5	15,4	7,7	17,4	5,8	18,8	4,7	19,5	3,9	18,8	4,7	19,5	3,9	
	λ corr		-3403,5	12	20,9	16,2	11,5	18,3	7,9	19,6	6	20,5	4,9	19,6	6	20,5	4,9	
	RD	%	-15027,6	4,3	81,7	5,2	49,4	5,2	36,2	4,3	27,7	5,1	25,6	27,7	5,1	27,7	5,1	
IV	Izboljšana toplotna izolacija	≤ 0,12	28,8	14,6	14,6	19,6	9,8	22,2	7,4	23,6	5,9	24,5	4,9	23,6	5,9	24,5	4,9	
	λ corr		-108,9	15,2	31,1	20,4	15,8	23,1	10,7	24,8	8,1	26	6,5	24,8	8,1	26	6,5	
	RD	%	-478,1	4,1	113,0	4,1	61,2	4,1	44,6	5,1	37,3	6,1	32,7	37,3	6,1	37,3	6,1	
V	Izboljšana toplotna izolacija	≤ 0,10	34,8	17,6	17,6	23,6	11,8	26,7	8,9	28,4	7,1	30	6	28,4	7,1	30	6	
	λ corr		-66,7	18,3	44,1	24,8	21	27,9	13,7	30	10,2	31,5	8,2	30	10,2	31,5	8,2	
	RD	%	-291,7	4,0	150,6	5,1	78,0	4,5	53,9	5,6	43,7	5,0	36,7	43,7	5,6	43,7	5,0	
VI	Izboljšana toplotna izolacija	≤ 0,08	43,8	22,2	22,2	29,8	14,9	33,6	11,2	36	9	37,5	7,5	36	9	37,5	7,5	
	λ corr		-48,2	23,1	73,8	31	29,8	35,1	18,9	37,6	13,8	39,5	10,9	37,6	13,8	39,5	10,9	
	RD	%	-210,0	4,1	232,4	4,0	100,0	4,5	68,8	4,4	53,3	5,3	45,3	53,3	4,4	53,3	5,3	

Lesce		p=6,0639 mm/dan	Debelina toplotne izolacije														
VRSTA KONSTRUKCIJSKEGA SKLOPA RAVNE STREHE			(1) OBRNJENA STREHA	(2) KOMBINIRANA RAVNA STREHA													
VRSTA ZAHTEVANE TOPLOTNE IZOLACIJE V SISTEMU/ U [W/m²·K]			XPS [cm]	EPS:XPS [cm]													
I	Zahteve PURES*	λ corr**	RD***	1:1			2:1			3:1			4:1			5:1	
				8,5	8,5	11,4	5,7	12,9	4,3	14	3,5	14,5	2,9	3,6			
	≤ 0,20		-354	16,8	8,5	8,5	11,4	5,7	12,9	4,3	14	3,5	14,5	2,9			
	%		-2207,1	18,8	9,5	9,5	12,8	6,4	14,4	4,8	15,6	3,9	16	3,2			
	≤ 0,18		-111,4	9,9	19,2	19,2	13,4	10,1	15	6,8	16,4	5,3	17	4,2			
	%		-692,6	22,8	11,5	11,5	15,4	7,7	17,4	5,8	18,8	4,7	19,5	3,9			
	≤ 0,15		-55,5	12	27,3	27,3	16,2	13,3	18,3	8,8	19,6	6,6	20,5	5,2			
	%		-343,4	28,8	14,6	14,6	19,6	9,8	22,2	7,4	23,6	5,9	24,5	4,9			
	≤ 0,12		-37,2	15,2	44,8	44,8	20,4	19	23,1	12,2	24,8	8,9	26	7,1			
	%		-229,2	34,8	17,6	17,6	23,6	11,8	26,7	8,9	28,4	7,1	30	6			
	≤ 0,10		-30,6	18,3	72,3	72,3	24,8	26,2	27,9	16	30	11,6	31,5	9,1			
	%		-187,9	43,8	22,2	22,2	29,8	14,9	33,6	11,2	36	9	37,5	7,5			
	≤ 0,08		-26	23,1	165,6	165,6	31	39,4	35,1	22,8	37,6	16	39,5	12,4			
	%		-159,4	4,1	643,2	643,2	4,0	164,4	4,5	103,6	4,4	77,8	5,3	65,3			

f·x=0,04		d prvotni [λ=0,036 W/m·K]	d novi		
U KS	(R _i /R _T) ²		p (mm/dan)		
			Murska Sobota- Rakičan	Ljubljana-Bežigrad	Lesce
			2,1009	4,1970	6,0639
OBR. RS					
0,20	0,867794	0,1723	0,2785	0,6686	-3,5402
0,18	0,880583	0,1929	0,3364	1,1376	-1,1141
0,15	0,899967	0,2340	0,4848	-34,0349	-0,5544
0,12	0,919551	0,2957	0,8533	-1,0890	-0,3717
0,10	0,932726	0,3573	1,6988	-0,6665	-0,3058
0,08	0,945993	0,4498	73,4275	-0,4821	-0,2602
KOMB* 1:1					
0,20	0,226671	0,089	0,1089	0,1335	0,1609
0,18	0,230014	0,099	0,1240	0,1557	0,1923
0,15	0,235371	0,12	0,1577	0,2088	0,2727
0,12	0,240875	0,152	0,2152	0,3105	0,4484
0,10	0,244472	0,183	0,2787	0,4408	0,7226
0,08	0,24822	0,231	0,3951	0,7377	1,6557
KOMB 2:1					
0,20	0,102568	0,06	0,0685	0,0779	0,0870
0,18	0,10413	0,067	0,0777	0,0896	0,1013
0,15	0,106511	0,081	0,0969	0,1148	0,1330
0,12	0,108937	0,102	0,1276	0,1577	0,1895
0,10	0,110646	0,124	0,1625	0,2098	0,2622
0,08	0,112266	0,155	0,2169	0,2976	0,3938
KOMB 3:1					
0,20	0,058171	0,045	0,0450	0,0547	0,0593
0,18	0,059023	0,05	0,0500	0,0620	0,0678
0,15	0,060444	0,061	0,0697	0,0791	0,0881
0,12	0,061834	0,077	0,0911	0,1065	0,1214
0,10	0,062772	0,093	0,1137	0,1369	0,1599
0,08	0,06372	0,117	0,1503	0,1887	0,2283
KOMB 4:1					
0,20	0,037415	0,036	0,0360	0,0421	0,0449
0,18	0,038085	0,041	0,0410	0,0489	0,0526
0,15	0,038897	0,049	0,0490	0,0604	0,0658
0,12	0,039799	0,062	0,0620	0,0805	0,0894
0,10	0,040405	0,075	0,0882	0,1024	0,1159
0,08	0,041003	0,094	0,1150	0,1379	0,1602
KOMB 5:1					
0,20	0,026069	0,03	0,0300	0,0300	0,0361
0,18	0,02652	0,034	0,0340	0,0340	0,0419
0,15	0,027115	0,041	0,0410	0,0489	0,0525
0,12	0,027748	0,052	0,0520	0,0648	0,0708
0,10	0,028172	0,063	0,0630	0,0819	0,0910
0,08	0,028587	0,079	0,0936	0,1091	0,1238