

Příloha č.5 souhrnné technické zprávy

**Výpočet součinitele prostupu tepla střešních nástaveb nad
schodišťovým prostorem (LOP)**

1) Vstupní hodnoty pro výpočet:

Konstrukce bude provedena z hliníkových profilů (např. systém Schüco FWS 50). Tento systém má dle technický listů výrobce hodnotu $U_f = 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ (součinitel prostupu tepla rámu) a bude zasklen izolačním trojsklem se součinitelem prostupu tepla $U_w = 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$. Technické listy použitých prvků jsou součástí této přílohy.

2) Stanovení doporučené hodnoty součinitele prostupu tepla:

Podíl prosklení je u těchto střešních nástaveb cca 80-90%. Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla celého obvodového pláště je:

$$U = 0,2 + f_w = 0,2 + 0,8 = 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}.$$

3) Výpočet

Výpočet součinitele prostupu tepla střešní nástavby byl proveden ve výpočtové aplikaci společnosti Schüco za použití systému Schüco FWS 50 se zasklením izolačním trojsklem. Výpočet byl proveden pro jednu střešní nástavbu. Obě nástavby jsou rozměrově velmi podobné, výsledek výpočtu druhé nástavby bude prakticky totožný.

4) Závěr

Přiloženým výpočtem bylo doloženo, že za použití systému Schüco FWS 50 a zasklení izolačním trojsklem s $U_g = 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$ bude střešní nástavba mít celkový součinitel prostupu tepla $U = 0,88 \text{ W/m}^2\text{K}$. Tento součinitel je nižší než doporučená hodnota dle ČSN 73 0540-2, která je $1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Splnění doporučené hodnoty při vlastní realizaci bude doložen výpočtem, který bude dodavatelem střešní nástavby dodán jako součást dodávky vlastní konstrukce. Tímto výpočtem bude prokázáno splnění hodnoty max. $U = 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ a protokol o výpočtu bude předložen jako jeden z dokladů před vlastní kolaudací objektu.

Project name Nemocnice HB - střešní nástavba
Project administrator Michal Kot

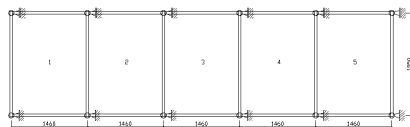
Address
Postcode
Location Havlíčkův Brod
Country CZECH REPUBLIC
Federal State

STŘEŠNÍ NÁSTAVBA

façade, Modular façade, Modular façade

Podélná stěna / 1 pcs

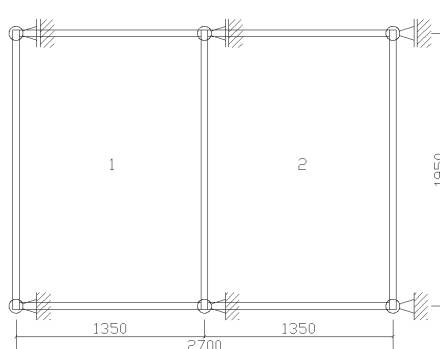
$U_{cw} = 0.81 \text{ W/qmK}$



façade, Modular façade, Modular façade

Příčná stěna / 2 pcs

$U_{cw} = 0.82 \text{ W/qmK}$



Project name Nemocnice HB - střešní nástavba
Project administrator Michal Kot

Address
Postcode
Location Havlíčkův Brod
Country CZECH REPUBLIC
Federal State

STŘEŠNÍ NÁSTAVBA

façade, Modular façade, Modular façade

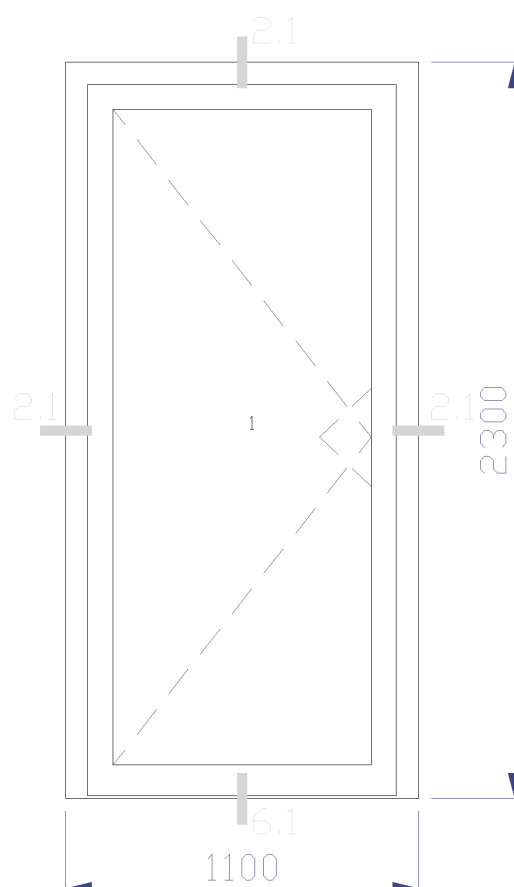
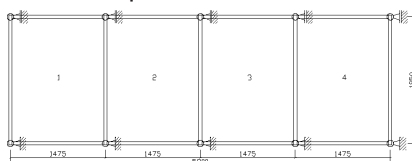
House entrance door, Flush-fitted, inward opening, One-part

Podélná stěna - bez dveří / 1 pcs

Dveře v podélné stěně / 1 pcs

$U_{cw} = 0.81 \text{ W/qmK}$

$U_d = 1.20 \text{ W/qmK}$



Project name Nemocnice HB - střešní nástavba
Project administrator Michal Kot

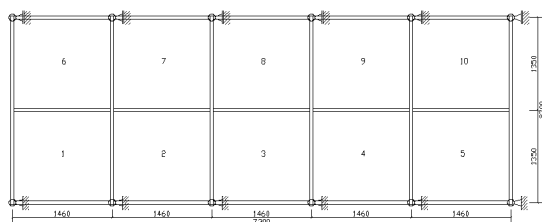
Address
Postcode
Location Havlíčkův Brod
Country CZECH REPUBLIC
Federal State

STŘEŠNÍ NÁSTAVBA

façade, Modular façade, Modular façade

Zastřešení / 1 pcs

$U_{cw} = 0.95 \text{ W/qmK}$



Project name Nemocnice HB - střešní nástavba
 Project administrator Michal Kot

Address
 Postcode
 Location Havlíčkův Brod
 Country CZECH REPUBLIC
 Federal State

Items STŘEŠNÍ NÁSTAVBA

Item no.	quantity	U _w / U _d / U _{cw}	Width in m	Height in m	Unit area in m ²	Σ Surfaces in m ²
Podélná stěna	1	0.81	7.35	2.00	14.70	14.70
Příčná stěna	2	0.82	2.75	2.00	5.50	11.00
Podélná stěna - bez dveří	1	0.81	5.95	2.00	11.90	11.90
Dveře v podélné stěně	1	1.2	1.10	2.30	2.53	2.53
Zastřešení	1	0.95	7.35	2.75	20.21	20.21
		0.88			Σ	60.34

Note: The calculated U value is based on the unit area. The total value is based on the proportional unit areas.

$$U = \frac{(\sum U_w A_w + \sum U_d A_d + \sum U_{cw} A_{cw})}{\sum A_w + \sum A_d + \sum A_{cw}}$$

With: U_w = Thermal transmittance of windows A_w = Window area
 U_d = Thermal transmittance of doors A_d = Door area
 U_{cw} = Thermal transmittance of façades A_{cw} = Façade area

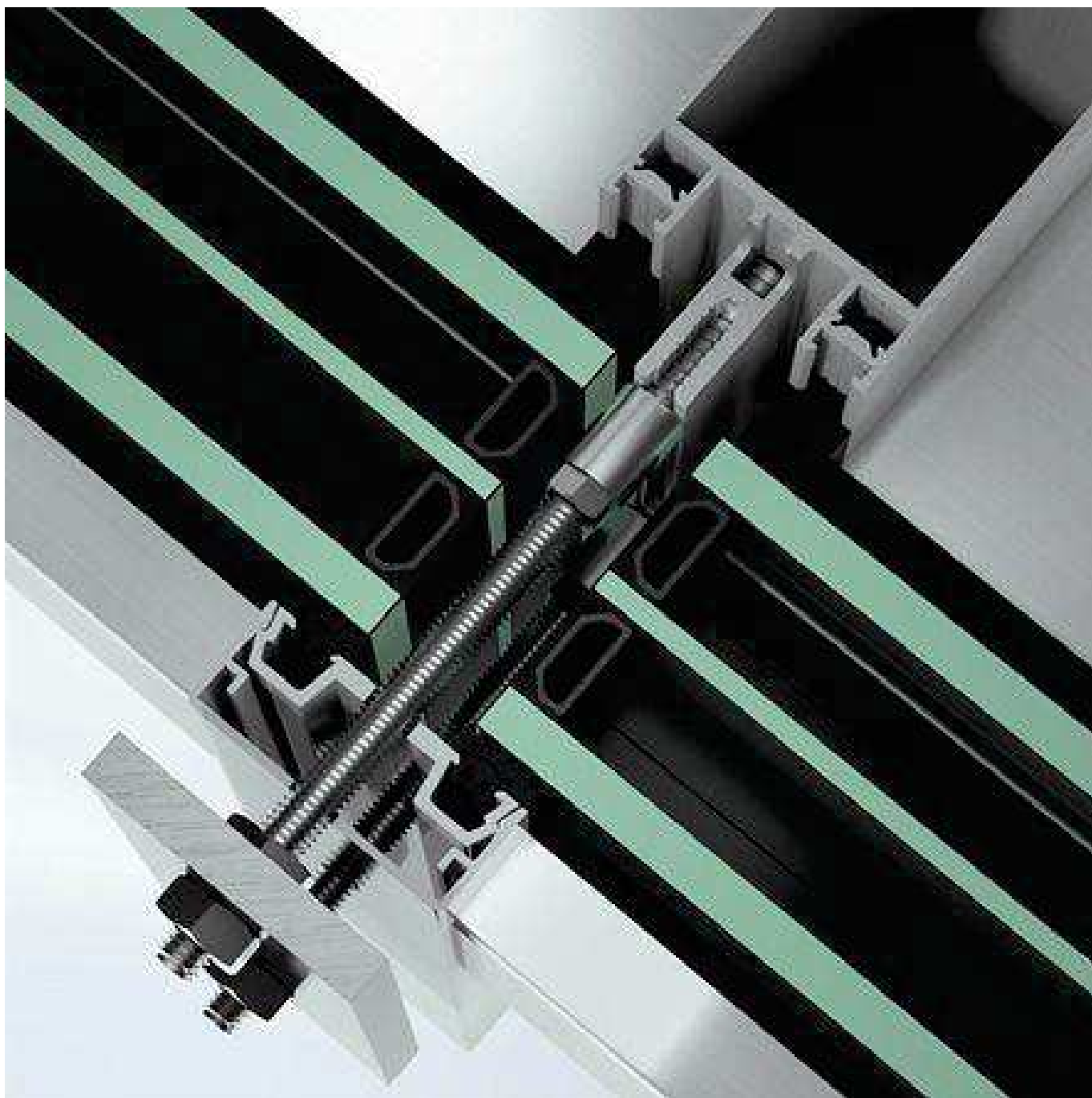
The U value calculations that are performed are based on the U value system curves that apply to our systems and the procedure for calculating U_f values for metallic frame profiles in line with

- the ift guideline WA-01/2 "U_f values for thermally broken metal profiles from window systems" and
- the ift guideline WA-03/3 "U_f values for thermally broken metal profiles from façade systems".

Whilst we have carefully checked this program and all the information, we cannot take responsibility for the accuracy of the results.

For a U value calculation using a calculation module checked for plausibility by ift Rosenheim in accordance with ift guideline WA-05/2, please use our calculation software SchüCal.

Changes may be made in the interests of technical progress, or on the basis of the underlying standards, rules and regulations.



Velmi výkonná sloupko-příčková fasáda s pohledovou šířkou 50 mm – základ pro širokou škálu řešení

Fasádní systém Schüco FWS 50 je základním systémem pro realizaci flexibilních fasád a průhledných střešních konstrukcí velmi atraktivního vzhledu – včetně optimalizace jejich výrobních a montážních procesů. Široká škála systémů umožňuje realizovat rozmanitá řešení nejrůznějších požadavků.

Transparentní, do profilů integrované bezpečnostní zábradlí harmonicky splývá s vnějším vzhledem fasády. Požadované zábrany proti vypadnutí u otvíravých elementů s výškou podlaží

a nízkých parapetů lze realizovat se stejnou pohledovou šířkou a s nepřerušovaným průběhem profilů.

Sloupko-příčková fasáda s pohledovou šířkou 50 mm nabízí velký výběr přítlačných profilů a fasádních krycích lišt a možnost kombinace s okenními, dveřními a posuvnými systémy Schüco.

Systémově optimalizované konstrukční díly umožňují jednoduchou a bezpečnou integraci elektrických komponentů, např. pro automatizované dveřní a protisluneční systémy Schüco.

Sloupko-příčkovou fasádu Schüco je možno zařadit mezi ekologicky udržitelné produkty. Za svou recyklovatelnost a minimální obsah škodlivých látek byla systémová varianta Schüco FWS 50.SI (Super Insulated) oceněna nezávislým institutem C2CPII spolupracujícím s hamburským EPEA stříbrnou plaketou udržitelnosti „Cradle to Cradle Certified™“.

Technické informace

Hodnota U_f rámu \geq

1,5 W/(m²·K)

Pohledová šířka min.

50 mm

Stavební hloubka systému min. - max.

6...255 mm

Tloušťka skla / panelu max.

62 mm

Hmotnost max.

1080 kg

Povrchy

Práškování, Eloxování, Lak

Průvzdušnost

AE

Index zvukové redukce R_wP max.

48 dB(A)

Těsnost proti nárazovému dešti

RE 1200

Pevnost v rázu

I5/E5

Odolnost proti vniknutí

do RC 3

Zajišťující proti pádu

Ano

Odolnost proti průstřelu

do FB4

Stavební hloubka systému min.

6 mm

Stavební hloubka systému max.

255 mm

Stavební hloubka sloupku min.

50 mm

Stavební hloubka sloupku max.

250 mm

Stavební hloubka sloupku min.-max.

50...250 mm

Hmotnost prvku max.

1080 kg

Pohledová šířka min.-max.

50 mm

Pohledová šířka přítlačný / krycí profil

50 mm

Pohledová šířka vně

50 mm

Pohledová šířka uvnitř

50 mm

Pohledová šířka sloupek

50 mm

Pohledová šířka rám

50 mm

Pohledová šířka křídlo

50 mm

Tloušťka skla / panelu min.

4 mm

Tloušťka skla / panelu min.-max.

4...62 mm

Hmotnost skla/výplně max.

1080 kg

Úhel namontování

1-105 °

Fasáda polygon - úhel

45 °

Prosvětlená střešní konstrukce vert. sklon min.

2 °

Prosvětlená střešní konstrukce vert. sklon max.

90 °

Č. / Jedinečný identifikační kód typu výrobku

Ochranná známka **Thermobel TG Top: 4 mm iplus 1.1 pos.2 Chlazené - 14 mm Argon 90% - 4 mm Planibel Clearlite**
Chlazené - 14 mm Argon 90% - 4 mm iplus 1.1 pos.5 ChlazenéZamýšlené/zamýšlená použití **Izolační skla určená k použití do budov a stavebních konstrukcí**Výrobce **AGC Glass Europe - Avenue Jean Monnet 4 - 1348 Louvain-la-Neuve - Belgium**Harmonizovaná norma **EN 1279-5:2018**Oznámené subjekty **0749 0757 1004 1121 1136 1154 1174 1343 1394 1488 1694**

Deklarovaná vlastnost/Deklarované vlastnosti

Základní charakteristiky	Systémy AVCP	Vlastnosti
Požární bezpečnost		
Požární odolnost	1	NPD
Reakce na oheň	3, 4	NPD
Ukazatel odolnosti proti vnějšímu požáru	3, 4	NPD
Bezpečnost při používání		
Odolnost proti střelám	1	NPD
Odolnost proti výbuchu	1	NPD
Odolnost proti násilnému vniknutí	3	NPD
Odolnost proti kyvadlovému nárazu	3	NPD / NPD / NPD
Odolnost proti náhlým změnám teploty a teplotním rozdílům : [K]	4	NPD / NPD / NPD
Odolnost proti větru, sněhu trvalému a vyvolanému zatížení	4	NPD
Ochrana proti hluku		
Přímá vzduchová neprůzvučnost : R_w (C;Ctr) [dB]	3	NPD
Úspora energie a zadržování tepla		
Emisivita : ϵ_n / ϵ'_n	3	NPD / NPD
Tepelné vlastnosti : U_g [W/(m ² .K)]	3	0.6
Prostup světla : τ_v	3	0.74
Odrazivost světla : p_v / p'_v	3	0.16 / 0.16
Propustnost slunečního záření : τ_e	3	0.46
Činitel odrazu přímého slunečního záření : p_e / p'_e	3	0.32 / 0.32
Solární faktor : g / g'	3	0.52 / NPD
Životnost / normy		
Životnost	3	Type A

NPD: No Performance Determined (Vlastnosti neuvedeny)

Vlastnosti výše uvedeného výrobku jsou ve shodě se souborem deklarovaných vlastností. Toto prohlášení o vlastnostech se v souladu s nařízením (EU) č. 305/2011 vydává na výhradní odpovědnost výrobce uvedeného výše. Podepsáno za výrobce a jeho jménem:

(jméno a funkce)	V (místo) dne (datum vydání)	(podpis)
Enrico Ceriani Vice President Primary Glass Building & Industrial Division	Louvain-la-Neuve 14. 12. 2020	