



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

C.1 POROVNÁNÍ VYBRANÝCH DETAILŮ Z HLEDISKA PROSTUPU TEPLA

VOLNOČASOVÉ CENTRUM V NOVÉM JIČÍNĚ

LEISURE CENTRE IN NOVÝ JIČÍN

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE Bc. Jakub Holíš

AUTHOR

VEDOUCÍ PRÁCE prof. Ing. Milan Ostrý, Ph.D.

SUPERVISOR

BRNO 2026

OBSAH

1	CÍLE POSOUZENÍ.....	3
2	VÝPOČET.....	4
2.1	VYBRANÉ METODY VÝPOČTU	4
2.2	POROVNÁNÍ VÝPOČTU POMOCÍ 2D A 3D TEPLOTNÍHO MODELU.....	5
2.3	VÝPOČETNÍ SOFTWARE	5
2.4	LINEÁRNÍ ČINITEL PROSTUPU TEPLA	6
2.5	BODOVÝ ČINITEL PROSTUPU TEPLA.....	7
2.6	TEPELNÁ ZTRÁTA VAZBAMI	8
2.7	VOLBA OKRAJOVÝCH PODMÍNEK PRO POSOUZENÍ.....	9
2.8	POSTUP VÝPOČTU PŘI MODELOVÁNÍ 2D TEPLOTNÍHO POLE	9
2.9	POSTUP VÝPOČTU PŘI MODELOVÁNÍ 3D TEPLOTNÍHO POLE	11
3	SOUHRN VÝSLEDKŮ JEDNOTLIVÝCH POSOUZENÍ Z HLEDISKA PROSTUPU TEPLA	11
3.1	KONSTRUKČNÍ PROVEDENÍ OKEN	11
3.2	KONSTRUKCE STŘÍŠKY NAD VSTUPEM DO OBJEKTU	12
4	ZÁVĚR	14

POSOUZENÍ VYBRANÝCH DETAILŮ Z HLEDISKA PROSTUPU

TEPLA

1 CÍLE POSOUZENÍ A ZÁKLAD PROBLEMATIKY

Hlavním cílem posouzení je porovnat vliv konstrukčního provedení vybraných detailů na lineární a bodový činitel prostupu tepla a jeho porovnání s novou tepelně technickou normou ČSN 73 0540-2 ze Srpna 2025. V některých případech jsou určité varianty konstrukčního provedení posuzovány pomocí výsledné tepelné ztráty lineárními a bodovými vazbami.

Posuzované konstrukce jsou:

1) Konstrukční provedení oken

- **Předsazená montáž okna**
- **Montáž okna na vnější hraně zdiva**
- Vliv přiznaného a krytého exteriérového žaluziového boxu
- Vliv různých typů tepelné izolace na zateplení nadpraží

2) Konstrukce stříšky nad vstupem do objektu

- **Konstrukce skleněné stříšky kotvené pomocí táhel a montážních bloků**
- **Volně vyložená betonová stříška s prvkem pro přerušení tepelného mostu**
- **Předsazená stropní konstrukce obalená tepelnou izolací**
- Vliv tloušťky tepelné izolace na lineární činitel předsazené zateplené stropní konstrukce

SPOLEČNÉ CHARAKTERISTIKY A ROZDÍLY VARIANT

Jakožto společná charakteristika posuzovaných variant je vždy funkce, kterou daná konstrukce má plnit.

U posouzení předsazené montáže oken a montáže na vnější hraně zdiva je společnou charakteristikou osazení okna o stejných parametrech do otvoru o stejném rozměru. Okno je osazeno ve všech směrech ve stejné úrovni a mění se pouze jeho vysazení vzhledem k stěně ve které je osazeno. Žádné jiné parametry se nemění. Výsledkem posouzení je tedy porovnání lineárních činitelů prostupu tepla jednotlivých variant.

U posouzení konstrukce stříšek nad vstupem do objektu je společnou charakteristikou plnění funkce zastřešení vstupních prostor proti dešti a sněhu. Délka vysazení je 1,2 m u konstrukce skleněné stříšky kotvené pomocí táhel a montážních bloků a u volně vyložené betonové stříšky s prvkem pro přerušení tepelného mostu. U předsazené stropní konstrukce obalené tepelnou

izolací je vysazení zvětšeno na 2,2 m jelikož se osazena výše než ostatní dvě varianty. Zaručujeme tak že bude plnit svou funkci stejně dobře jako varianty se kterými je srovnávána. Výsledkem posouzení je tedy porovnání výsledné tepelné ztráty jednotlivých variant. Dále je výstup doplněn o porovnání vlivu tloušťky tepelné izolace při obalení předsazené stropní konstrukce na lineární činitel prostupu tepla.

HODNOCENÉ CHARAKTERISTIKY

Hodnocená charakteristika posouzení konstrukčního provedení oken je **lineární činitel prostupu tepla** jednotlivých variant a jeho posouzení s normou ČSN 73 0540-2:2025.

Hodnocená charakteristika posouzení konstrukce stříšky nad vstupem do objektu je **celková tepelná ztráta** vznikající lineárními nebo bodovými tepelnými mosty které vznikají při konstrukci stříšky o délce 5 metrů. Dále jsou posouzeny **lineární a bodové činitele prostupu tepla** s normou ČSN 73 0540-2:2025. Jako poslední charakteristika je posuzována **tloušťka tepelné izolace** při obalení předsazené stropní konstrukce a její vliv na lineární činitel prostupu tepla.

2 VÝPOČET

2.1 VYBRANÉ METODY VÝPOČTU

(Materiálové charakteristiky a výsledky výpočtů se nachází v příložených výpočetních protokolech exportovaných z příslušných výpočetních programů.)

VÝPOČET 2D TEPLITNÍHO POLE A NÁSLEDNĚ LINÉARNÍHO Činitele PROSTUPU TEPLA

Všechny konstrukce lineárního charakteru jsou počítány výpočetním programem pro výpočet lineárního činitele prostupu tepla (DEKSOFT – TEPELNÁ TECHNIKA 2D). V případě nehomogenních materiálů v řezu výpočetního modelu je zadána ekvivalentní tepelná vodivost λ_{ekv} . Jakožto lineární činitel prostupu tepla jsou posuzovány varianty kotvení oken a některé varianty stříšek.

VÝPOČET 3D TEPLITNÍHO POLE A NÁSLEDNĚ BODOVÉHO Činitele PROSTUPU TEPLA

Jakožto bodový činitel prostupu tepla jsou počítány všechny konstrukce bodového charakteru, nebo prostorové konstrukce, kde nelze použít výpočet lineárního činitele prostupu tepla. Jedná se o montážní blok pro kotvení stříšky. Jakožto výpočetní program pro výpočet 3D teplotního pole byl zvolen KI-Real.

VÝPOČET TEPELNÝCH ZTRÁT VLIVEK LINEÁRNÍCH A BODOVÝCH VAZEB KONSTRUKCE ZA ÚČELEM POROVNÁNÍ LINEÁRNÍCH VAZEB S BODOVÝMI

V některých případech dochází k posuzování konstrukcí lineárního charakteru s konstrukcemi bodového charakteru. V těchto případech je posouzení jednotlivých variant provedeno přepočtem lineárního a bodového činitele na tepelnou ztrátu dotýčnou vazbou v rozsahu porovnávaných konstrukcí.

Účel je posoudit, jak se mění tepelné vazby v závislosti na změnách konstrukce mezi jednotlivými variantami.

2.2 POROVNÁNÍ VÝPOČTU POMOCÍ 2D A 3D TEPLOTNÍHO MODELU

Dvourozměrný výpočet prostupu tepla je vyjádřen pomocí parciálních diferenciálních rovnic popisujících přenos tepla materiálem o definovaných vlastnostech ve směru x a y .

Trojrozměrný přenos tepla zohledňuje rovněž třetí rozměr a výpočet tedy probíhá ve směru x , y a z . Výpočty za použití metod pro výpočet trojrozměrného teplotního pole jsou přesnější než metoda pro výpočet dvojrozměrného teplotního pole. Pro konstrukce posuzované v našem případě pomocí dvojrozměrného teplotního pole je tato metoda dostačující.

Výpočty trojrozměrného vedení tepla jsou často velmi náročné na výpočetní kapacitu a k jejich výpočtu se často používají výpočetní programy které nejsou běžně využívány v projekční praxi. Nástroje dostupné pro jednoduché modelování trojrozměrného prostupu tepla často nemusí poskytovat kontrolu nad charakteristikami výpočetní sítě a samotného výpočtu, jako je jemnost sítě nebo kritérium konvergence.

2.3 VÝPOČETNÍ SOFTWARE

DEKSOFT – TEPELNÁ TECHNIKA 2D

Jedná se o program pro výpočet a posouzení tepelné techniky stavebních detailů pomocí výpočtu lineárních tepelných vazeb, a tedy lineárního činitele prostupu tepla, výpočet povrchových teplot a teplotního faktoru vnitřního povrchu. Jedná se o stacionární výpočet prostupu tepla. Výpočetní jádro programu je Agros Suite. Jedná se o multifyzikální FEM řešič, který podporuje řešení komplexních technických problémů v oblasti teplotních polí a mnoho dalších.

Program byl využit pro výpočet veškerých lineárních činitelů prostupu tepla.

DEKSOFT – TEPELNÁ TECHNIKA 1D

Jedná se o program pro výpočet a posouzení tepelné techniky skladeb konstrukcí a výplní otvorů. Součástí programu je spousta pomocných výpočtů pro zohlednění různých systematických tepelných mostů, vliv spojů na difuzní odpor materiálu a další. Součástí programu je katalog materiálů, skladeb a okrajových podmínek.

Program byl využit pro výpočet součinitele prostupu tepla U jednotlivých plošných konstrukcí.

KNAUF – KI REAL

Jedná se o výpočetní program pro modelování trojrozměrného teplotního pole pro charakteristický výsek zadané konstrukce. Jedná se o volně dostupný program. Jakožto omezení výpočetního programu je nutno zmínit automatickou tvorbu výpočetní sítě, a tedy možné nepřesnosti ve volbě její jemnosti.

Program byl využit pro výpočet bodového činitele prostupu tepla skrz montážní bloky použité při kotvení stříšky na táhla.

2.4 LINEÁRNÍ ČINITEL PROSTUPU TEPLA

Lineární činitel prostupu tepla Ψ [$W/(m \cdot K)$] je vyjádřením tepelného toku ve vazbě konstrukcí v jednom metru této vazby za teplotního rozdílu mezi jedním prostředím a druhým.

POŽADAVKY

Požadavky na lineární činitel prostupu tepla jsou uvedeny v ČSN 73 0540-2:2025 Tepelná ochrana budov. Norma udává že výsledný lineární činitel prostupu tepla Ψ musí být nižší než předepsaná normová hodnota Ψ_{RQ} .

$$\Psi \leq \Psi_{RQ}$$

$$\Psi = \text{Lineární činitel prostupu tepla } [W/(m \cdot K)]$$

$$\Psi_{RQ} = \text{Požadovaná hodnota lineárního činitele prostupu tepla } [W/(m \cdot K)]$$

Tab. 2.4.1 – Požadované a doporučené hodnoty lineárního a bodového činitele prostupu tepla tepelných vazeb mezi konstrukcemi z vytápěné zóny do exteriéru (ČSN 73 0540-2:2025) – Lineární činitel prostupu tepla

Typ lineární tepelné vazby	Lineární činitel prostupu tepla [W/(m·K)]	
	Požadované hodnoty Ψ_{RQ}	Doporučené hodnoty Ψ_{REC}
Vnější stěna navazující na další konstrukci s výjimkou výplně otvoru, např. na základ, strop nad nevytápěným prostorem, jinou vnější stěnu, střechu, lodžii či balkon, markýzu či arkýř, vnitřní stěnu a strop (při vnitřní izolaci), aj.	0,15	0,05
Vnější stěna navazující na výplň otvoru, např. na okno, dveře, vrata a část prosklené stěny v parapetu, bočním ostění a v nadpraží	0,10 ¹⁾	0,01 ¹⁾
Střecha navazující na výplň otvoru, např. střešní okno, světlík, poklop výlezu	0,20	0,03

POSTUP VÝPOČTU

Lineární činitel prostupu tepla je vypočítán z tepelné propustnosti 2D teplotního pole.

$$\Psi = L_{2D} - \sum_{i=1}^n U_i \cdot b_i$$

Ψ = Lineární činitel prostupu tepla [W/(m · K)]

L_{2D} = Vypočtená tepelná propustnost 2D teplotního pole [W/(m · K)]

U_i = Součinitel prostupu tepla jté dílčí plošné konstrukce [W/(m² · K)]

b_i = Délka, šířka nebo výška jté plošné konstrukce v jejím řezu [m]

2.5 BODOVÝ ČINITEL PROSTUPU TEPLA

Bodový činitel prostupu tepla χ [W/K] je vyjádřením tepelného toku v místě kde je plošná konstrukce protnuta konstrukcí bodového charakteru.

POŽADAVKY

Požadavky na bodový činitel prostupu tepla jsou uvedeny v ČSN 73 0540-2:2025 Tepelná ochrana budov. Norma udává že výsledný bodový činitel prostupu tepla X musí být nižší než předepsaná normová hodnota X_{RQ} .

$$X \leq X_{RQ}$$

$X = \text{Bodový činitel prostupu tepla [W/K]}$

$X_{RQ} = \text{Požadovaná hodnota bodového činitele prostupu tepla [W/K]}$

Tab. 2.5.1 – Požadované a doporučené hodnoty lineárního a bodového činitele prostupu tepla tepelných vazeb mezi konstrukcemi z vytápěné zóny do exteriéru (ČSN 73 0540-2:2025) – Bodový činitel prostupu tepla

Typ bodové tepelné vazby	Bodový činitel prostupu tepla [W/K]	
	χ_{RQ}	χ_{REC}
Průnik tyčové konstrukce (sloupy, nosníky, konzoly, apod.) vnější stěnou, podhledem nebo střechou	0,30	0,02

POSTUP VÝPOČTU

Bodový činitel prostupu tepla je vypočítán z tepelné propustnosti 3D teplotního pole

$$X = L_{3D} - \sum_{i=1}^n U_i \cdot A_i$$

$X = \text{Bodový činitel prostupu tepla [W/K]}$

$L_{3D} = \text{Vypočtená tepelná propustnost 3D teplotního pole [W/K]}$

$U_i = \text{Součinitel prostupu tepla jte dílčí plošné konstrukce [W/(m}^2 \cdot \text{K)]}$

$A_i = \text{plocha jte plošné konstrukce v jejím řezu [m}^2\text{]}$

$$L_{3D} = \Phi / \Delta T$$

$L_{3D} = \text{Vypočtená tepelná propustnost 3D teplotního pole [W/K]}$

$\Delta T = \text{Rozdíl teplot mezi vnitřním vytápěným a venkovním prostředím [K]}$

$\Phi = \text{tepelný tok přes vnitřní povrch [W]}$

2.6 TEPELNÁ ZTRÁTA VAZBAMI

TEPELNÁ ZTRÁTA BODOVÝMI VAZBAMI PRVKU

$$Q_X = X \cdot n \cdot \Delta T$$

Q_x = Tepelná ztráta bodovými vazbami [W]

X = Bodový činitel prostupu tepla [W/K]

n = Počet bodových tepelných mostů [–]

ΔT = Rozdíl teplot mezi vnitřním vytápěným a venkovním prostředím [K]

TEPELNÁ ZTRÁTA LINEÁRNÍ VAZBOU

$$Q_\Psi = \Psi \cdot l \cdot \Delta T$$

Q_Ψ = Tepelná ztráta lineárními vazbami [W]

Ψ = Lineární činitel prostupu tepla [W/(m · K)]

l = Délka vazby [m]

ΔT = Rozdíl teplot mezi vnitřním vytápěným a venkovním prostředím [K]

2.7 VOLBA OKRAJOVÝCH PODMÍNEK PRO POSOUZENÍ

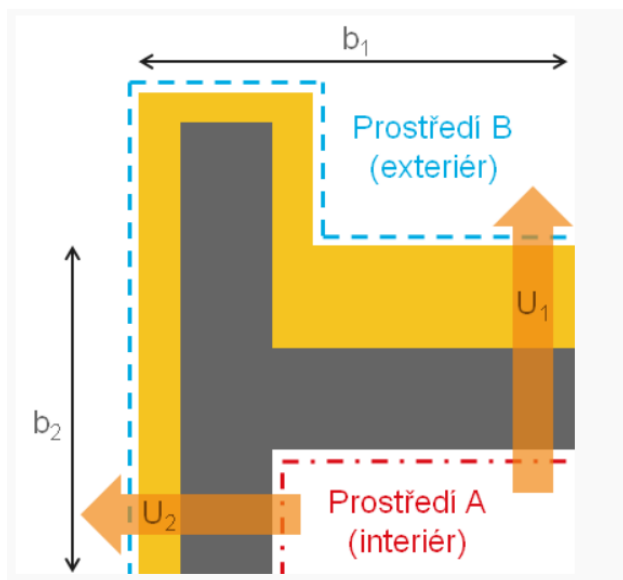
U všech posuzovaných detailů, kde je proveden výpočet lineárního nebo bodového činitele prostupu tepla je uvažováno s vnitřní návrhovou teplotou $\theta_i = 20^\circ\text{C}$. Je to z toho důvodu, aby všechny detaily byly posuzovány za stejných podmínek a celé řešení specializované části diplomové práce bylo tak nezávislé na objektu řešeném touto diplomovou prací. Exteriérová okrajová podmínka uvažuje s vnější návrhovou teplotou $\theta_e = -15^\circ\text{C}$. Podrobnosti k jednotlivým okrajovým podmínkám u posuzovaných detailů jsou uvedeny vždy v příslušné příloze zabývající se konkrétním posouzením. Interiérová i exteriérová okrajová podmínka jsou Robin-Newtonovy okrajové podmínky. V místě řezu konstrukcí se nachází adiabatické okrajové podmínky.

2.8 POSTUP VÝPOČTU PŘI MODELOVÁNÍ 2D TEPLITNÍHO POLE

Detail je vymodelován z uzavřených křivek v CAD softwaru. Následně je detail exportován do dxf. Souboru, který je importován do výpočetního programu TEPELNÁ TECHNIKA 2D.

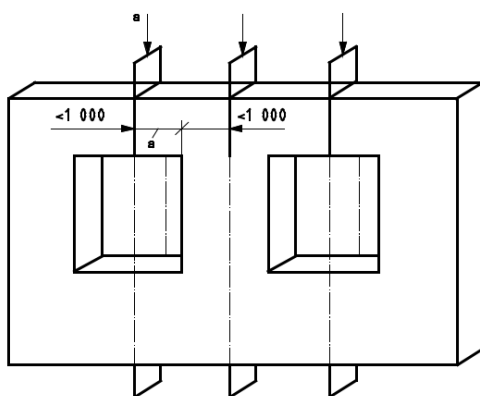
V programu je následně všem uzavřeným objektům přiřazen materiál definovaný jeho součinitelem tepelné vodivosti a přiřazenou barvou. Faktor difuzního odporu je vyplněn pouze u materiálů, kde byl automaticky zadán s materiálem z katalogu. U nově vytvořených materiálů je faktor difuzního odporu zadán jako 1, pouze proto aby bylo možné spustit výpočet program. Posouzení na prostup vlhkosti není v tomto posouzení prováděno a zadaný faktor difuzního odporu nemá vliv na výpočet teplotního pole. Po přiřazení materiálových charakteristik jsou přiřazeny příslušné okrajové podmínky přilehlé ke konstrukci. V místě, kde není přiřazena okrajová podmínka se nachází adiabatická okrajová podmínka. Následně jsou nastaveny

parametry výpočtu lineárního činitele prostupu tepla, kde je zadán typ detailu vzhledem k posouzení s normou ČSN 73 0540-2:2025. Soustava rozměrů detailu je zadána z vnějších rozměrů. Po zadání součinitele prostupu tepla U_i a rozměrů konstrukce b_i je spuštěn výpočet.



Obr. 2.8.1 – Schéma zadávání rozměrů a vlastností konstrukcí ve výpočetním programu TEPELNÁ TECHNIKA 2D [Zdroj: <https://deksoft.eu/en/programy/ta2d/>]

Výpočetní model je navržen v souladu s ČSN EN ISO 10211. Všechny řezy jsou vedeny osou symetrie konstrukce, nebo jsou modelovány o délce trojnásobku jejich šířky.



Obr. 2.8.2 – Roviny symetrie, které se mohou použít jako řezové roviny [Zdroj: ČSN EN ISO 10211 – Obrázek 5]

2.9 POSTUP VÝPOČTU PŘI MODELOVÁNÍ 3D TEPLOTNÍHO POLE

Posuzovaný segment konstrukce je modelován přímo v editoru programu KI-Real. Geometrie modelu je zadávána formou souřadnic na sebe přilehlých bloků. Každý blok má přiřazenou materiálovou charakteristiku ve formě součinitele tepelné vodivosti λ . Následně jsou plochám konstrukce sousedícím s vnitřním a vnějším prostředím přiřazeny okrajové podmínky. Výpočet probíhá pouze pro teplotní pole. Výpočet vlhkostního pole není potřeba jelikož prostup vlhkosti není posuzován.

Při výpočtu 3D teplotního pole, které nám slouží pro výpočet bodového činitele montážních bloků je vymodelována čtvrtinová výpočetní doména, jelikož je montážní blok dvouose symetrický. Výsledný tepelný tok modelem je tedy nutno přezásobit čtyřikrát.

U modelování závitových tyčí M12 o kulatém průřezu, které slouží pro kotvení bloku do zdi se dopouštíme zjednodušení na čtvercový průřez 12 x 12 mm. Toto zjednodušení je potřeba z důvodu toho že výpočetní program KI-Real nemá možnost modelovat oblé tvary. Toto zjednodušení je na stranu bezpečnou.

3 SOUHRN VÝSLEDKŮ JEDNOTLIVÝCH POSOUZENÍ Z HLEDISKA PROSTUPU TEPLA

Informace o jednotlivých variantách a prováděném posouzení se nachází v jednotlivých přílohách pro konkrétní posuzovanou konstrukci. Zde jsou udány pouze souhrny výsledků.

3.1 KONSTRUKČNÍ PROVEDENÍ OKEN

Tab. 3.1.1 - Porovnání lineárního činitele předsažené montáže a montáže na vnější hraně zdiva

Č.D	POROVNÁNÍ DETAILŮ Z TEPELNĚ TECHNICKÉHO HLEDISKA	
1)	POROVNÁNÍ PŘEDSAZENÉ MONTÁŽE A MONTÁŽE NA HRANĚ ZDIVA	Ψ [W/m ² *K]
O2D1	Nadpraží zatepleno pomocí EPS GREY, přiznaný žaluziový box - Předsažená montáž	0,027
O2D4	Nadpraží zatepleno pomocí EPS GREY, přiznaný žaluziový box - Montáž na vnější hraně zdiva	0,046
O2D2	Ostění - Předsažená montáž přiznaný	0,018
O2D5	Ostění - Montáž na vnější hraně zdiva	0,041
O2D3	Parapet - Předsažená montáž	0,045
O2D6	Parapet - Montáž na vnější hraně zdiva	0,076

Tab. 3.1.2 - Porovnání lineárního činitele prostupu tepla u krytého a přiznaného žaluziového boxu

2)	POROVNÁNÍ PŘIZNANÉHO A ZKRYTÉHO ŽALUZIOVÉHO BOXU	Ψ [W/m ² *K]
O2D1	Předsazená montáž - Nadpraží zatepleno pomocí EPS GREY, přiznaný žaluziový box	0,027
O2D7	Předsazená montáž - Nadpraží zatepleno pomocí EPS GREY, krytý žaluziový box	0,045
O2D4	Montáž na vnější hraně zdiva - Nadpraží zatepleno pomocí EPS GREY, přiznaný žaluziový box	0,046
O2D8	Montáž na vnější hraně zdiva - Nadpraží zatepleno pomocí EPS GREY, krytý žaluziový box	0,057

Tab. 3.1.3 - Porovnání lineárního činitele prostupu tepla u různých variant zateplení nadpraží

3)	POROVNÁNÍ VLIVU RŮZNÝCH TEPELNĚ IZOLAČNÍCH MATERIÁLŮ NA ZATEPLENÍ V NADPRAŽÍ U PŘEDSAZENÉ MONTÁŽE	Ψ [W/m ² *K]
O2D1	Nadpraží zatepleno pomocí EPS GREY, přiznaný box - Předsazená montáž	0,027
O2D10	Nadpraží zatepleno pomocí Aerogelu a běžné izolace, přiznaný žaluziový box - Předsazená montáž	0,02
O2D9	Nadpraží zatepleno pomocí PIR, přiznaný žaluziový box - Předsazená montáž	0,02
O2D11	Nadpraží zatepleno pomocí Vakuové izolace, přiznaný žaluziový box - Předsazená montáž	0,013

3.2 KONSTRUKCE STŘÍŠKY NAD VSTUPEM DO OBJEKTU

Tab. 3.2.1 – Porovnání tepelné ztráty skrz posuzované varianty stříšek

1)	POROVNÁNÍ PŘEDSAZENÝCH STŘÍŠEK KOTVENÝCH DO FASÁDY NEBO PROSTUPUJÍCÍ FASÁDOU	Ψ / χ
S2D4	Předsazená stropní konstrukce obalená tepelnou izolací (150 mm)	$\Psi = 0,146$ [W/m ² *K]
S2D1	Volně vyložená betonová stříška s prvkem pro přerušení tepelného mostu	$\Psi = 0,067$ [W/m ² *K]
S3D1	Skleněná stříška na táhlech kotvená do montážních bloků pro přerušení tepelného mostu	$\chi = 0,0063$ [W/K]
Pozn.1	Přepočet na tepelnou ztrátu skrz 5 m dlouhou stříšku	Q [W]
4	Předsazená stropní konstrukce:	25,6
5	Stříška pomocí ISO nosníku:	11,7
6	12 x Montážní blok:	2,6

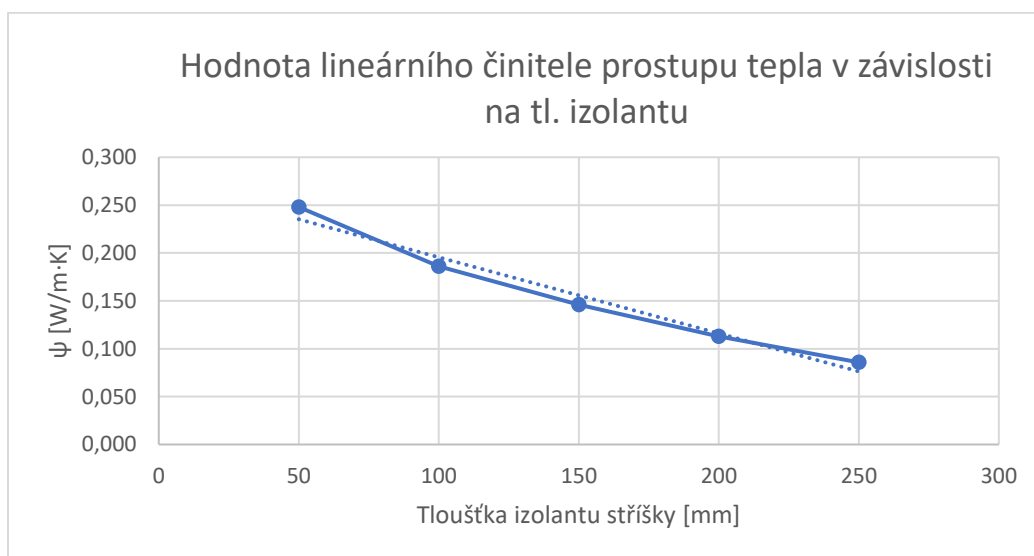
ZMĚNA LINEÁRNÍHO Činitele NA ZÁKLADĚ TLOUŠTKY TEPELNÉ IZOLA

Porovnání zateplení stříšky je provedeno v tloušťkách 50, 100, 150, 200 a 250 mm.

Tab. 3.2.2 – Lineární činitel prostupu tepla v závislosti na tloušťce tepelné izolace

tl. izolace	Ψ
[mm]	[W/(m·K)]
50	0,248
100	0,186
150	0,146
200	0,113
250	0,0858

Graf 3.2.1 – Hodnota lineárního činitele prostupu tepla v závislosti na tloušťce tepelného izolantu obalujícího stříšku.



Tab. 3.2.3 – Změna lineárního činitele prostupu tepla vzhledem k předchozí tloušťce tepelného izolantu a vyjádření procentuálním rozdílem k předešlé variantě

tl. izolace	$\Delta\Psi$	$\Delta\Psi$
[mm]	[W/(m·K)]	%
50	0	0
100	0,062	25
150	0,040	22
200	0,033	23
250	0,027	24

4 ZÁVĚR

Specifické informace a podrobnosti k jednotlivým posuzovaným variantám jsou udány v přílohách C.2.1 Porovnání lineárního činitele prostupu tepla – Systém předsazené montáže okna a montáž okna na vnější hraně zdiva a C.3.1 Porovnání tepelných ztrát variant konstrukce stříšky nad vstupem do objektu.