

Zásady pro výběr technologií a stavební a technologická opatření

Supported by:



Federal Ministry
for the Environment, Nature Conservation
and Nuclear Safety



European
Climate Initiative
EUKI

based on a decision of the German Bundestag

Srpen 2021, Praha

This project is part of the European Climate Initiative (EUKI) of the German Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety (BMU).

Lukáš Pučelík
PORSENNA o.p.s.

Supported by:



Federal Ministry
for the Environment, Nature Conservation
and Nuclear Safety



European
Climate Initiative
EUKI



PORSENNA

IKEM



based on a decision of the German Bundestag

Zásady pro výběr technologií a stavební a technologická opatření

Obsah prezentace:

1. Základní principy (obecně)
2. Základní principy pro stavební opatření
3. Základní principy pro jednotlivé TZB systémy
4. Energeticko-provozní analýza

Supported by:



Federal Ministry
for the Environment, Nature Conservation
and Nuclear Safety



European
Climate Initiative
EUKI



PORSENNA

IKEM



based on a decision of the German Bundestag

1. Základní principy

Supported by:



Federal Ministry
for the Environment, Nature Conservation
and Nuclear Safety



European
Climate Initiative
EUKI



PORSENNA



based on a decision of the German Bundestag

Základní principy

Co má přednost při stavbě či změně budovy?

Podíváme se do minulosti....
respektive na výstavbu mezi lety 1950 - 1990

Správný přístup?

NE!



Supported by:



based on a decision of the German Bundestag

Základní principy

Co má přednost při stavbě či změně budovy?

A jak by to mělo být správně...

- ✓ Respektování přírodních i místních podmínek
- ✓ Návrh stavebního řešení budovy, snaha o maximálně úsporný návrh
- ✓ **Při výběru technologie přednostní zpracování energeticko-provozní analýzy**
 - ✓ Bližší výběr vhodných technologií,
 - ✓ Automatizace, Využití OZE
 - ✓ apod...

Supported by:



based on a decision of the German Bundestag



2. Základní principy pro stavební opatření

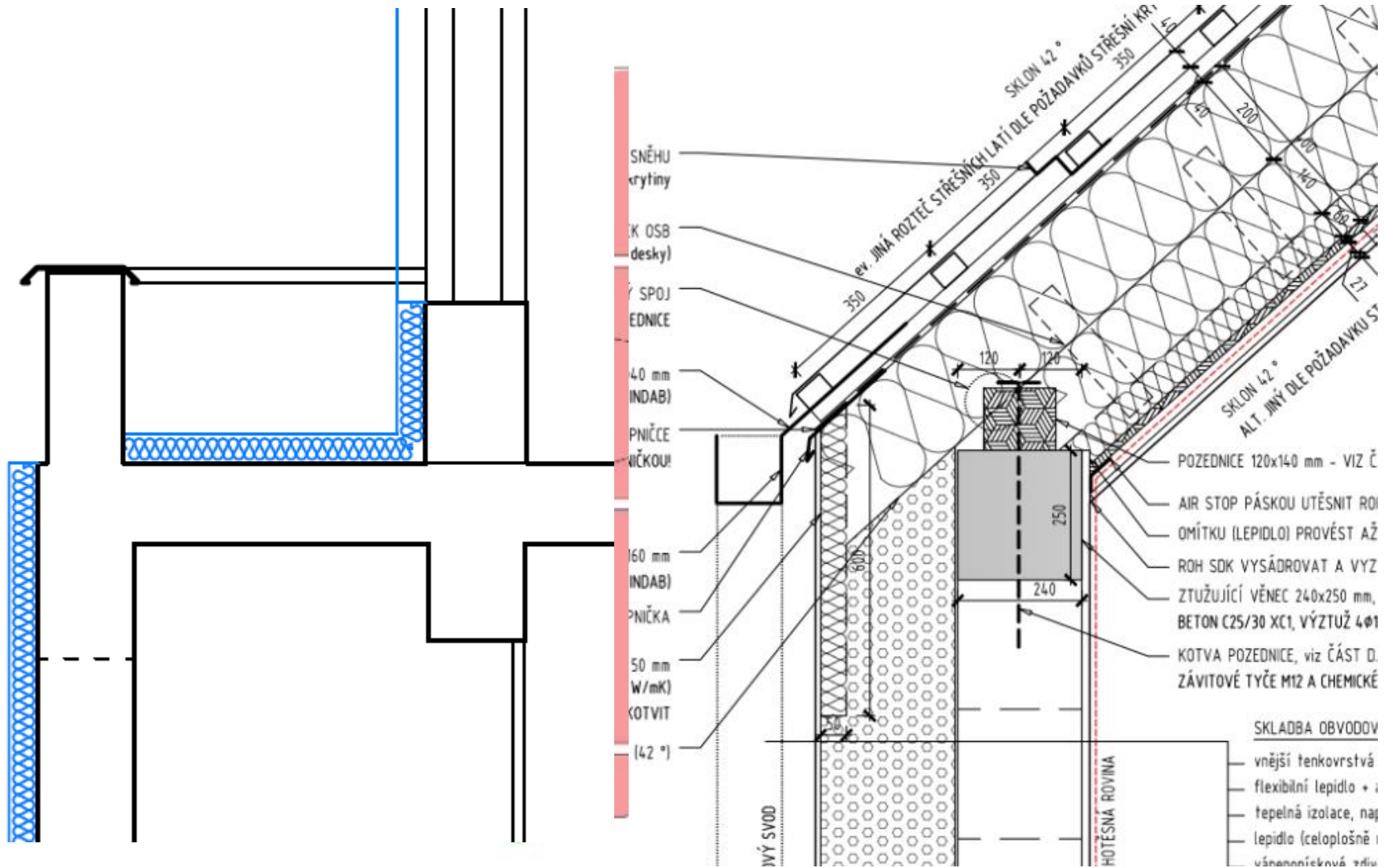
Supported by:



based on a decision of the German Bundestag



Základní principy pro stavební opatření



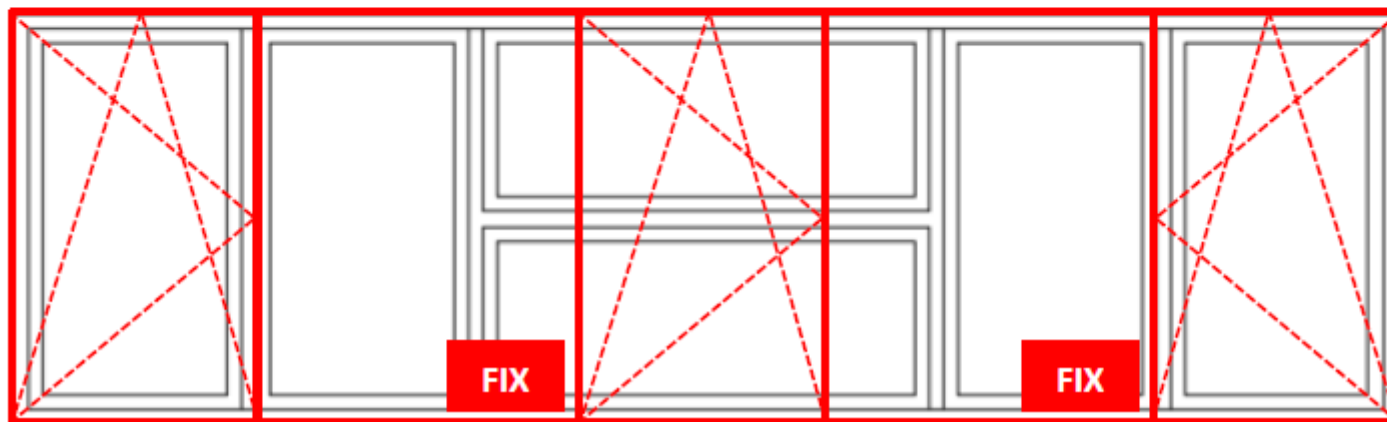
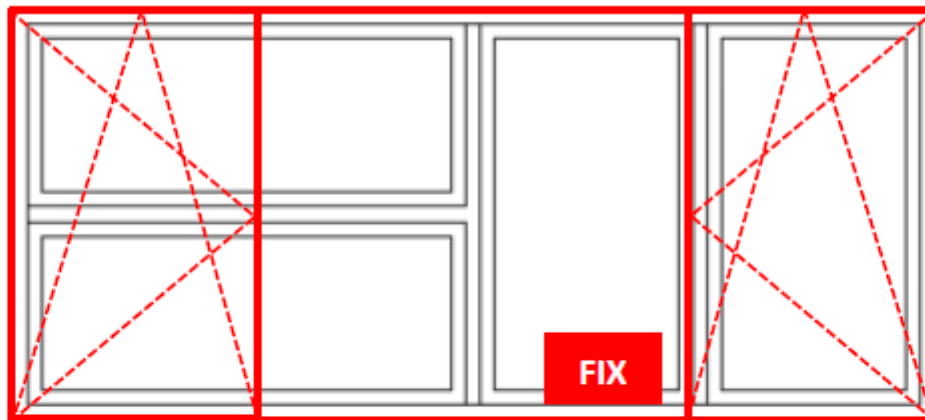
Supported by:



based on a decision of the German Bundestag

Základní principy pro stavební opatření

Instalace výplní



Supported by:



Federal Ministry
for the Environment, Nature Conservation
and Nuclear Safety



European
Climate Initiative
EUKI



PORSENNA

IKEM



based on a decision of the German Bundestag

3. Základní principy pro jednotlivé systémy

Supported by:



based on a decision of the German Bundestag



Vytápění

- ✓ Minimalizace potřeby tepla – dáno urbanistickým a stavebním řešením

Oběcně

- ✓ Zhodnocení možností z pohledu prostorových nároků
- ✓ Snaha o realizaci nízkoteplotní otopné soustavy, umožňující napojení na větší množství zdrojů tepla a využití OZE
- ✓ Zpracování energeticko-provozní analýzy
- ✓ Vyhodnocení a návrh optimálního výkonu soustavy
- ✓ Snaha o maximálně automatický systém

Změny stávajících budov

- ✓ V případě změny funkčního využití zvážení změny koncepce celé OS
- ✓ Při zásadní úpravě též na zvážení zachování stávající OS

Supported by:



Federal Ministry
for the Environment, Nature Conservation
and Nuclear Safety



European
Climate Initiative
EUKI



PORSENNA

IKEM



based on a decision of the German Bundestag

Chlazení

Obecně

- ✓ V první řadě
- ✓ strojní

- ✓ Realizace

- ✓ Maximální



možné potřeby
se snížit

využít vodní prvky

Na co si dát pozor při výběru strojního chlazení

- ✓ Zhodnocení možností z pohledu prostorových nároků – umístění zdroje
- ✓ Rozdělení systému na jednotlivé funkční celky
- ✓ Účinnost chladících jednotek (EER, popř. COP)
- ✓ Frekvence a náročnost nezbytné údržby

Supported by:

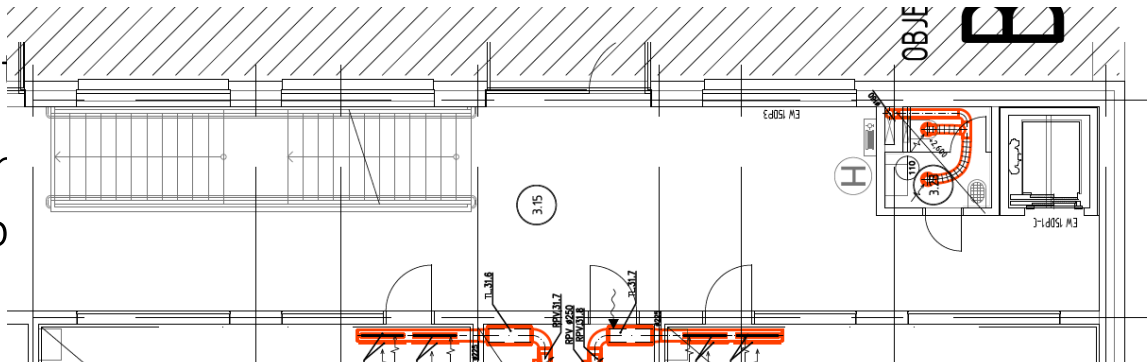


based on a decision of the German Bundestag

Nucené větrání

- ✓ Osazení těsných oken a dveří
- ✓ Rozvaha výhod a nevýhod centrálních a decentrálních systémů nuceného větrání z pohledu investice a provozu

- ✓ Využití
- ✓ Ideálně jedno



n rozdílů u

K čemu dále můžeme systém využít

- ✓ Snížení potřeby tepla na vytápění – využití výměníků ZZT
- ✓ Noční předchlazení
- ✓ Centrální vlhkostní i tepelná úprava vzduchu

Supported by:



based on a decision of the German Bundestag

Osvětlení

- ✓ Instalace úsporných svítidel
- ✓ Optimalizace rozmístění svítidel
- ✓ V případě úsporného návrhu zajištění alespoň základního stupně automatizace

Supported by:



3. Energeticko-provozní analýza

Praktická ukázka u novostavby rodinného domu

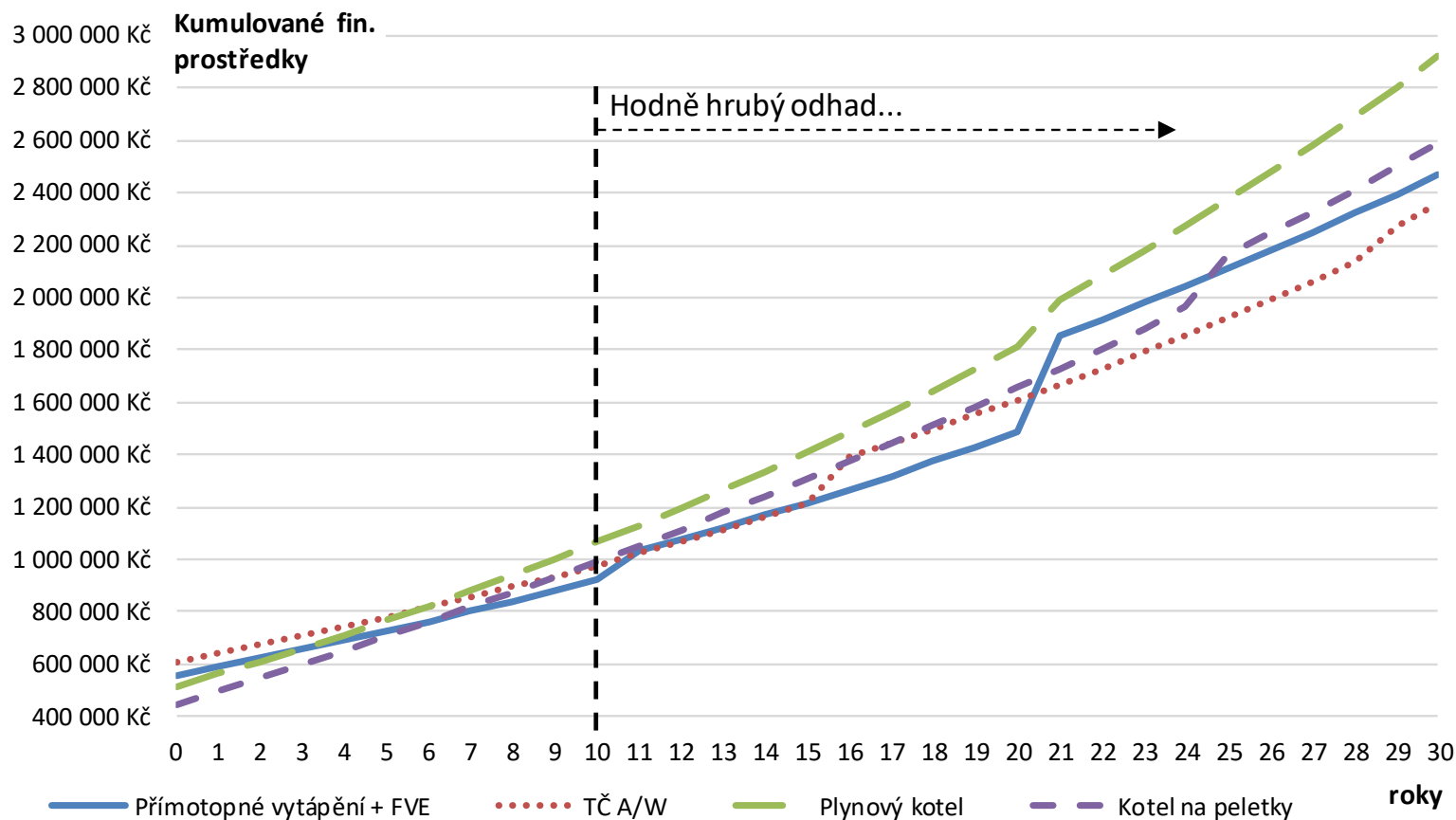
Supported by:



based on a decision of the German Bundestag



Energeticko-provozní analýza



Supported by:



based on a decision of the German Bundestag

Dotazy, diskuze

Supported by:



Federal Ministry
for the Environment, Nature Conservation
and Nuclear Safety



European
Climate Initiative
EUKI



PORSENNA



based on a decision of the German Bundestag

Úkol

stejný jako v přednášce č. 7

Vyhledávání námětů na opatření

Supported by:



Federal Ministry
for the Environment, Nature Conservation
and Nuclear Safety



European
Climate Initiative
EUKI



PORSENNA

IKEM



based on a decision of the German Bundestag

Úkol - informace

- ✓ Podklady:
 - ✓ Soupis budov
 - ✓ Data o spotřebě ke všem OM
- ✓ Výstupem:
 - ✓ Stručný návrh vhodných úsporných opatření s odhadem jejich přínosu
 - ✓ Snížení spotřeby energie [%]
 - ✓ Snížení provozních nákladů [Kč/rok]
 - ✓ Orientační stanovení prosté doby návratnosti navržených opatření

Supported by:



based on a decision of the German Bundestag

Úkol – nápověda pro zpracování

- ✓ Vyhотовit soupis opatření vč. jejich předpokládaných parametrů

Tabulka 3 Parametry navržených opatření – Dětský domov a Školní jídelna Pyšely

č.	Opatření	Náklady na realizaci (tis. Kč)	Úspora energie (MWh/rok)	Úspora vody (m³/rok)	Úspora nákladů (tis. Kč/rok)	Orientační návratnost (roky)	Způsobnost OPŽP
A	Zateplení stropu k půdě	1 326	46	0	51	26	ANO
B	Výměna luxfer	277	3	0	3	92	ANO
C	Realizace MAR	550	18	0	20	28	NE
D	Výměna osvětlení	391	10	0	42	9	ANO

ZÁSObNÍK OPATŘENÍ														
Priorita	Kód opatření (Interní)	Objekt	Název opatření	Popis opatření	Stav	Předpokládané hodnoty								
						Rok plánované realizace	Náklady na realizaci	Předpokládaný externí finanční zdroj		Předpokládaná výše financí z rozpočtu organizace	Úspora energie	Výroba energie	Úspora vody	Úspora emisí CO ₂
								Kč	zdroj					
1-5							14 430 000 Kč		4 000 000 Kč	10 430 000 Kč	190	0	0	0
1	1.01	Objekt 2	Komplexní zateplení	zateplení obvodového pláště, výměna výplní otvorů, zateplení střechy	připrava PD	2022	12 000 000 Kč	OPŽP	4 000 000 Kč	8 000 000 Kč	190			
1	1.02	Objekt 5	Rekonstrukce střechy	Zateplení střechy vč. Extenzivní zelené střechy	realizace	2021	1 400 000 Kč			1 400 000 Kč				
3	1.03	Soustava veřejného osvětlení	Výměna svítidel	Výměna 50 ks svítidel	plán	2021	80 000 Kč			80 000 Kč				
2	1.04	FVE 1	Instalace FVE	Instalace FVE na střeše objektu o výkonu 10kWp	připrava PD	2022	500 000 Kč			500 000 Kč				
2	1.05	Objekt 3	Změna zdroje vytápění	Náhrada kotle na tuhá paliva tepelným čerpadlem země-voda	plán	2023	450 000 Kč			450 000 Kč				

Supported by:



based on a decision of the German Bundestag

Problémy po zateplení budov

Supported by:



Federal Ministry
for the Environment, Nature Conservation
and Nuclear Safety



European
Climate Initiative
EUKI

based on a decision of the German Bundestag

Srpen 2021, Praha

This project is part of the European Climate Initiative (EUKI) of the German Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety (BMU).

Lukáš Pučelík
PORSENNA o.p.s.

Supported by:



Federal Ministry
for the Environment, Nature Conservation
and Nuclear Safety



European
Climate Initiative
EUKI



PORSENNA

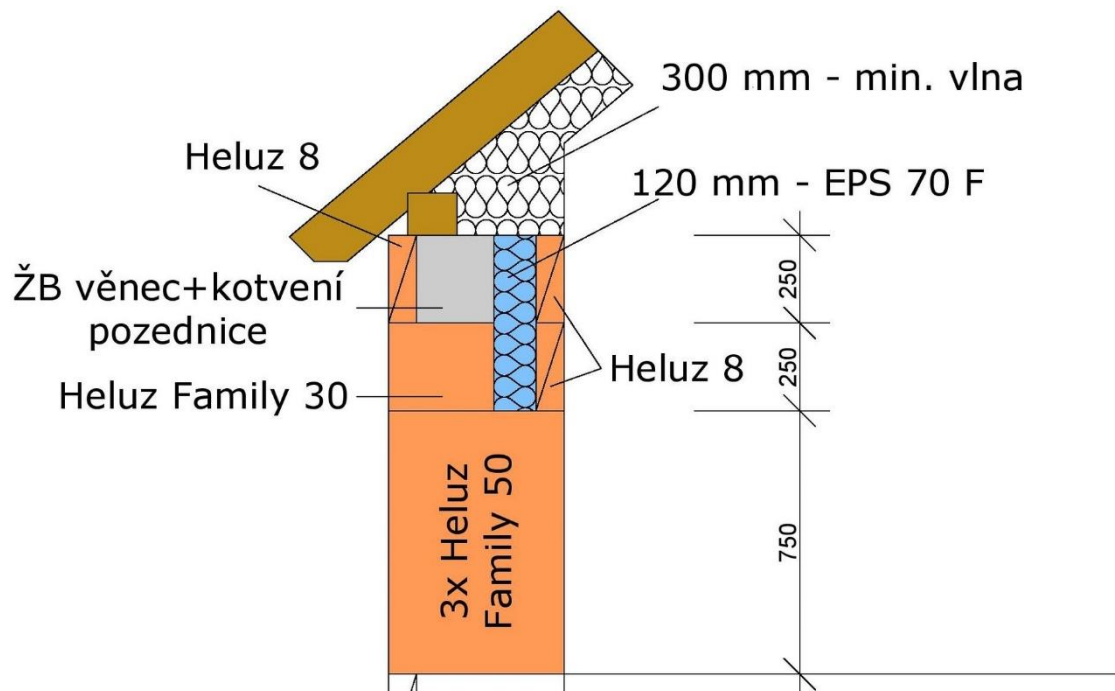
IKEM



based on a decision of the German Bundestag

Problémy po zateplení budov

- ✓ V podstatě vznikají tři druhy problémů na stavbě (stavebního směru):
 - ✓ Tepelné mosty



Supported by:



based on a decision of the German Bundestag

Děkuji za pozornost!



Ing. Lukáš Pučelík, PORSENNA o.p.s.

Supported by:



based on a decision of the German Bundestag