

Ohřev podloží letními (solárními)  
přebytky – krok k pasivnímu  
standardu při regeneraci budovy

Die Grunderwärmung durch die  
sommerliche (Solar)überschüsse, ein  
Schritt zum Passivstandard bei der  
Althausanierung

Jan Hollan

AdMaS - Advanced Materials, Structures  
and Technologies Centre

of the Brno University of Technology

Yvonna Gailly

Ekologický institut Veronica

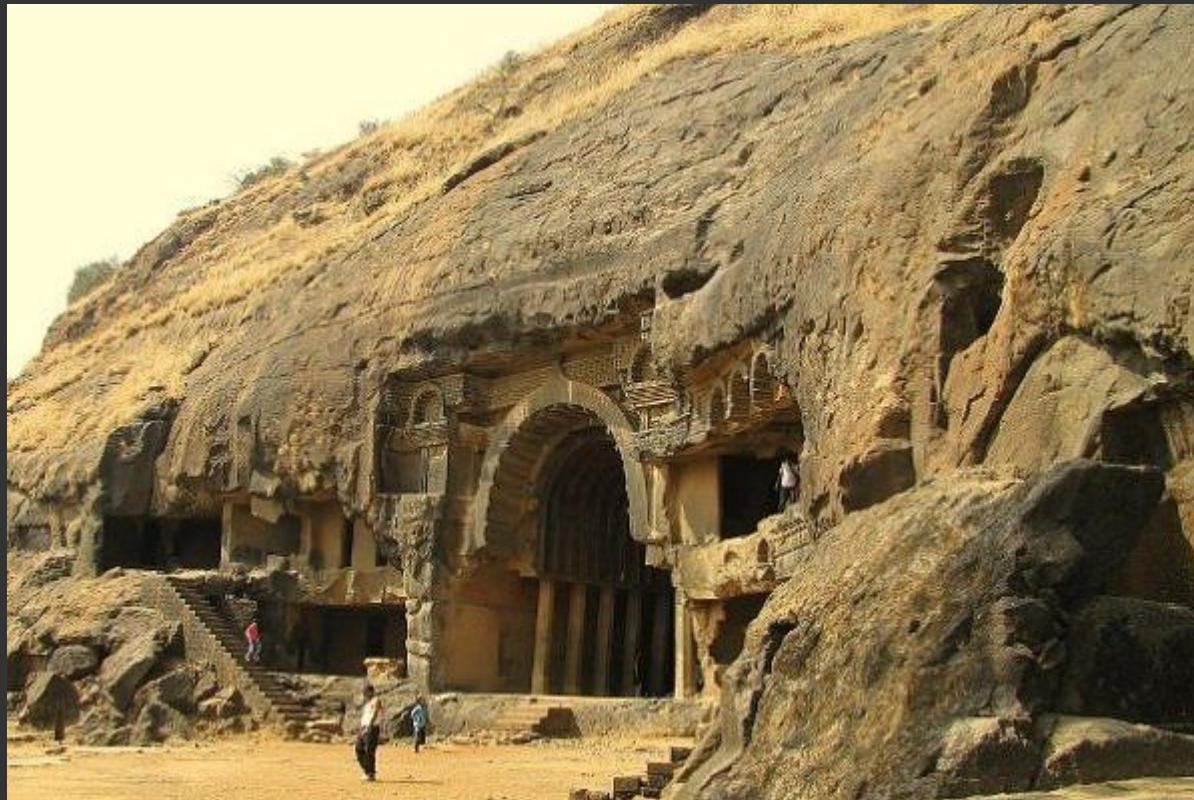
# Co je účelem budov?

- Chránit nás před proměnami počasí
- Zaměříme se jen na teplotu
- Tu lze pasivně udržovat vyšší než venku, díky oknům

# Sezónní chod teplot

- budova ale sama eliminovat nemůže
- ten lze pasivně ztlumit až **tepelným kontaktem se zemí**
- tu ale u nás považujeme za příliš chladnou
- až na případ vinných sklepů – v důkladném oblečení v nich lze pobývat i dlouho, v zimě je v nich pěkně sucho

V tropech a subtroprech je to ale jinak: teplota podloží či skal je příjemná pro bydlení



I v chladnější Evropě ale lidé bydlívali v zemnicích či polozemnicích – zima se tak dala přečkat i bez samostatného topení, stačilo teplo z vaření (příklad z Francie)



# nebo z Islandu



Budova tepelně spojená s podložím:  
Lovins' house, Rocky Mountain Institute,  
Colorado, 1984



© Judy Hill Lovins

# Nové pasivní budovy se od podloží důkladně tepelně izolují

- Co ale s domy starými – jejich zdi budou vždy se zemí tepelně spojeny
- Za dusných letních dní se rosný bod blíží teplotě jejich pat
- A tak vlhnou... suterénní byty jsou tím nepříjemné.



# Jediná kauzální náprava problémů se suterény: paty zdí ohřát

- v létě máme čím: přebytky tepla ze solárních kolektorů
- nebo dokonce teplem z vyšších částí budovy, pokud je uměle ochlazujeme

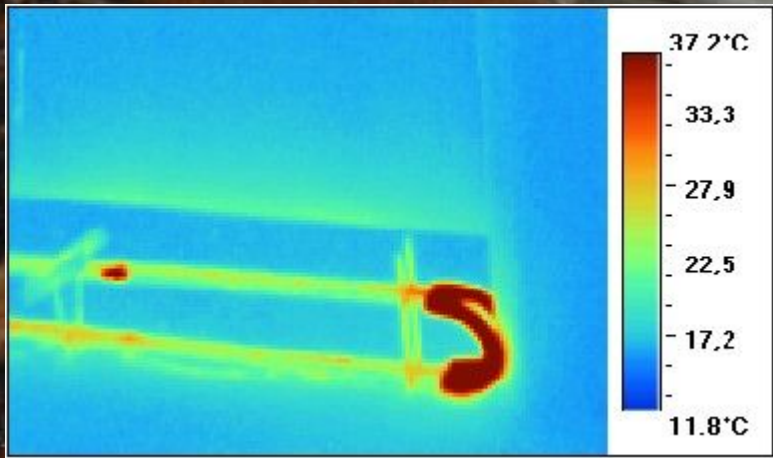
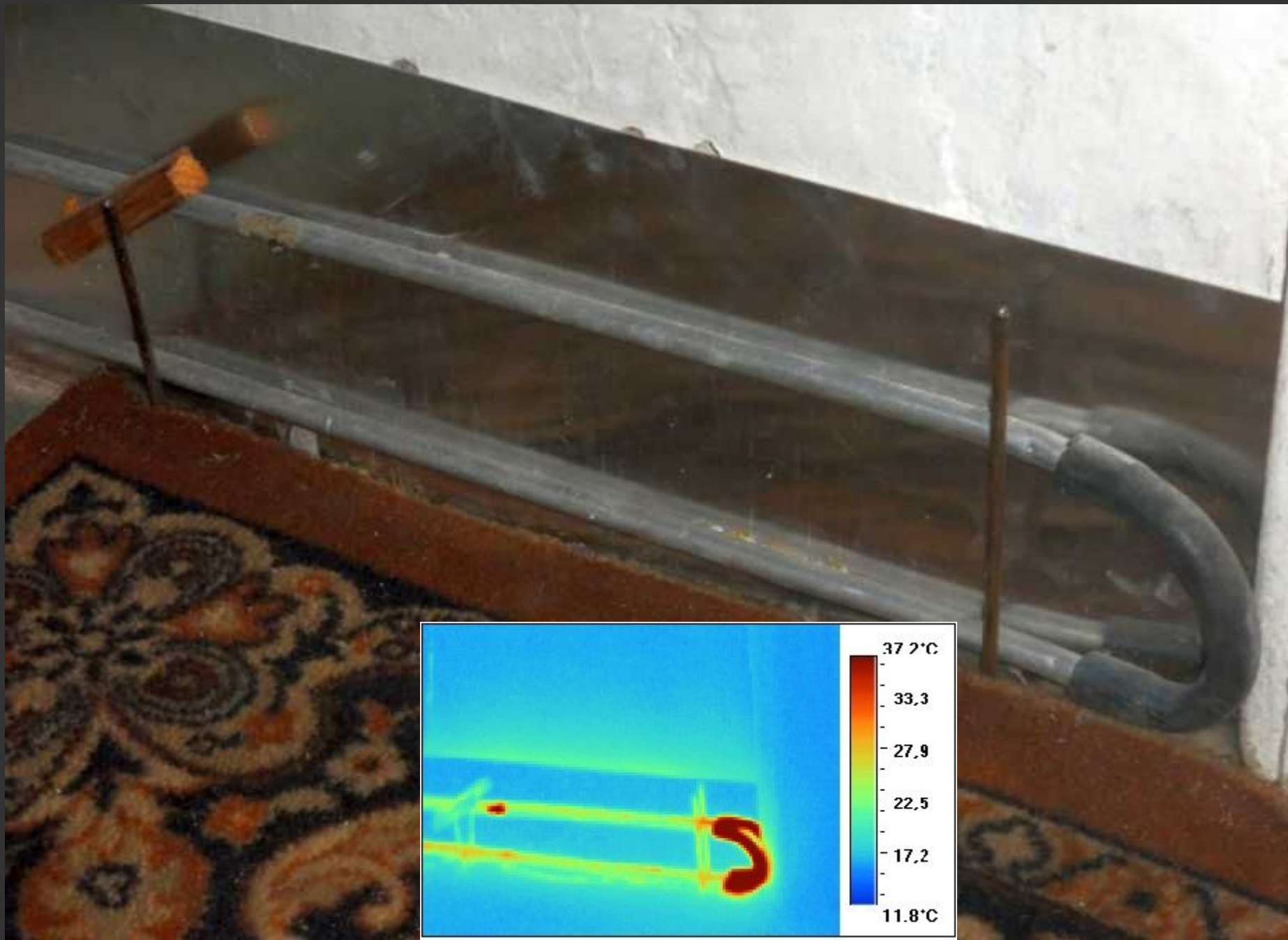
# Naše realizace

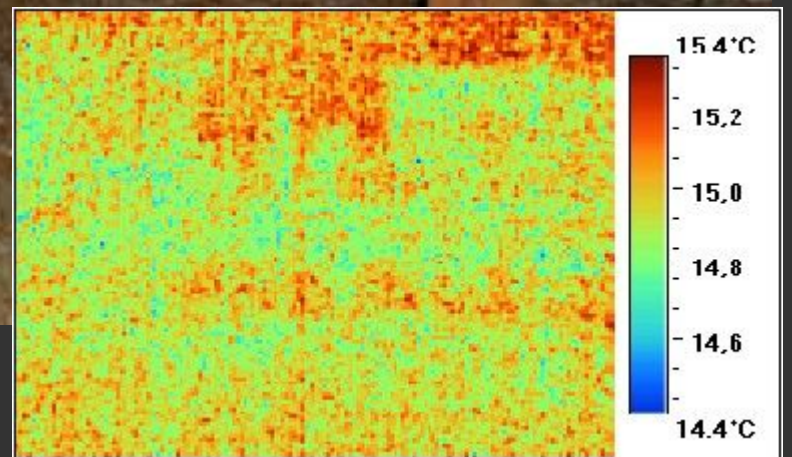
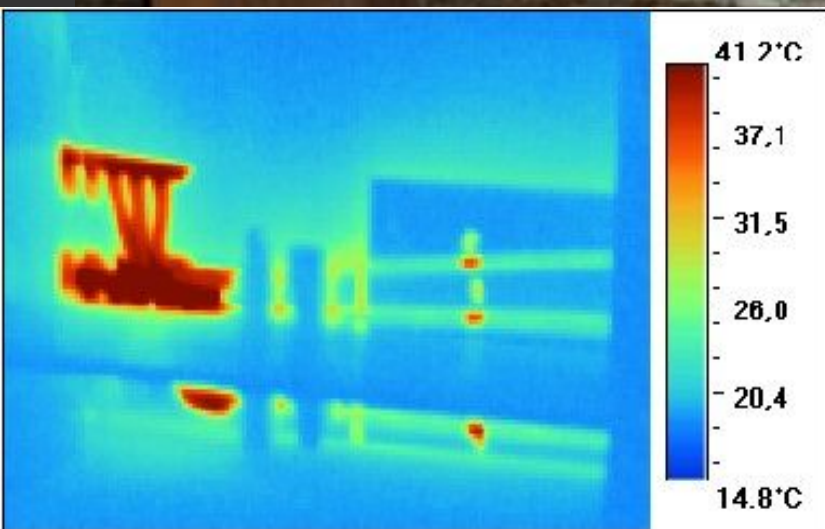
- K odběru tepla z primárního solárního okruhu, čili k vyhřívání vodního tepelného zásobníku, jsme v květnu 2012 přidali paralelní větev
- Primární kapalina ohřívá dolní část zdi u podlahy suterénního pokoje
- Technika je táž, jako v našich starých kolektorech: trubičky přitisknuté na plechy

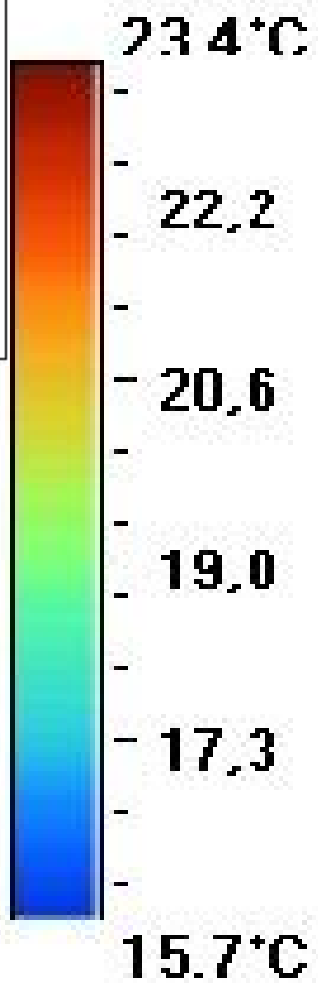
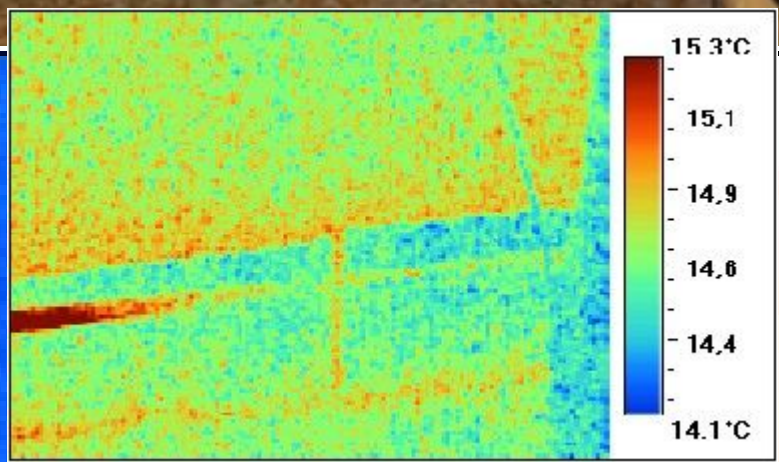
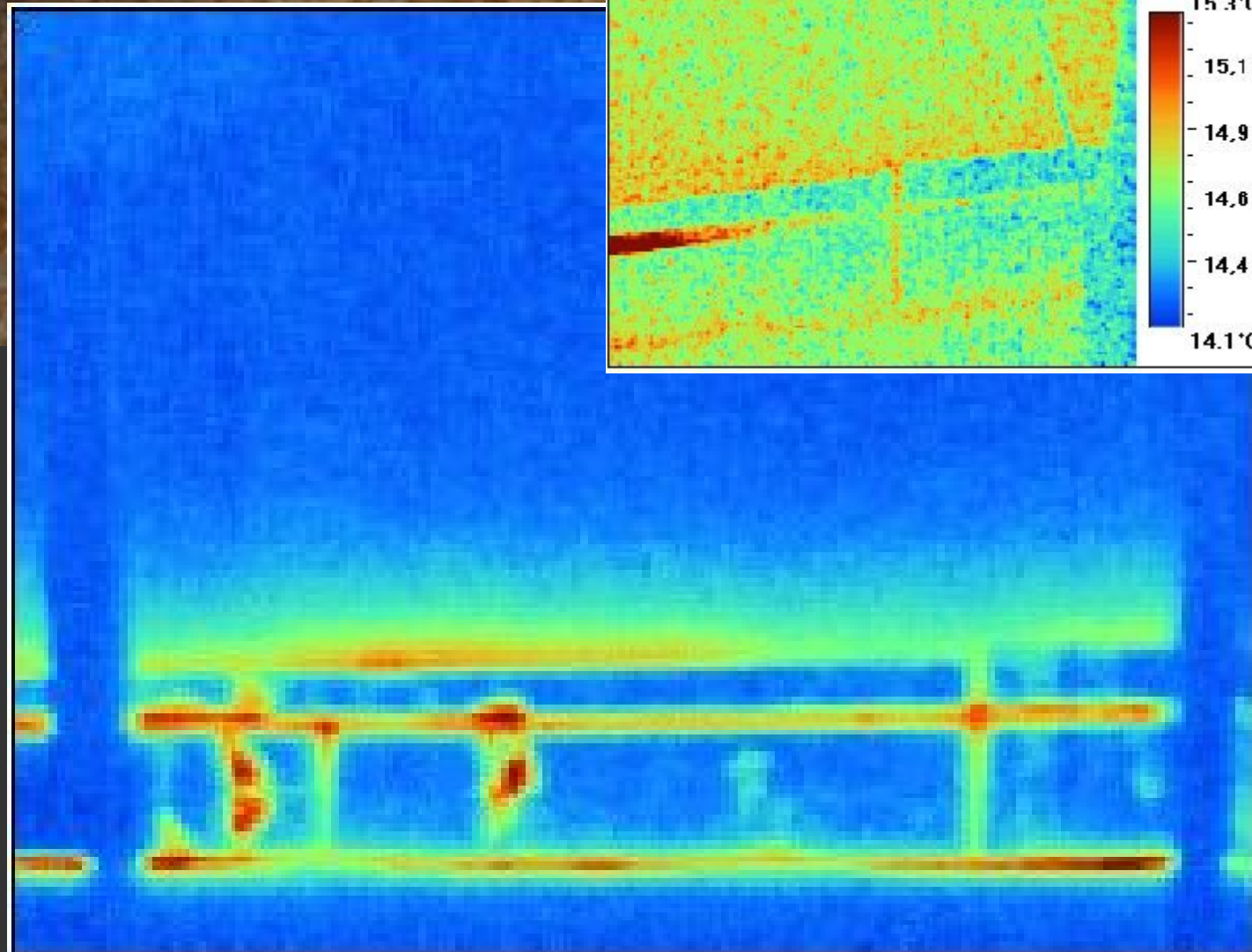
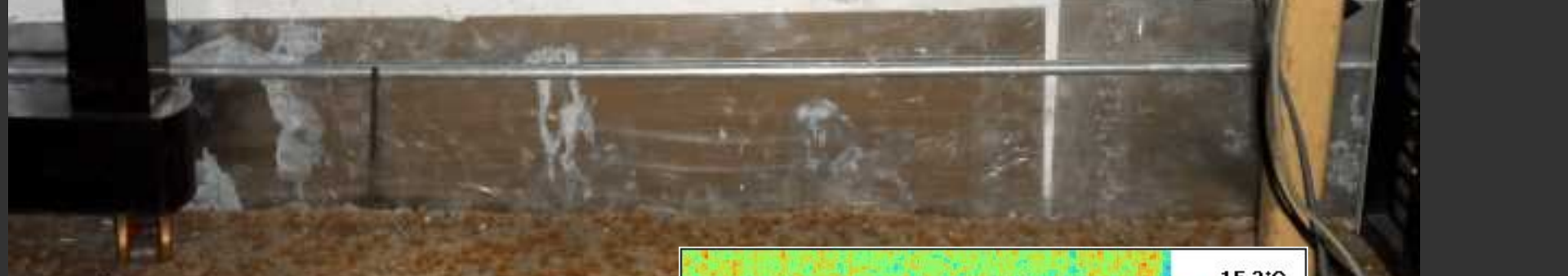


Před instalací,  
5. 5. 2012









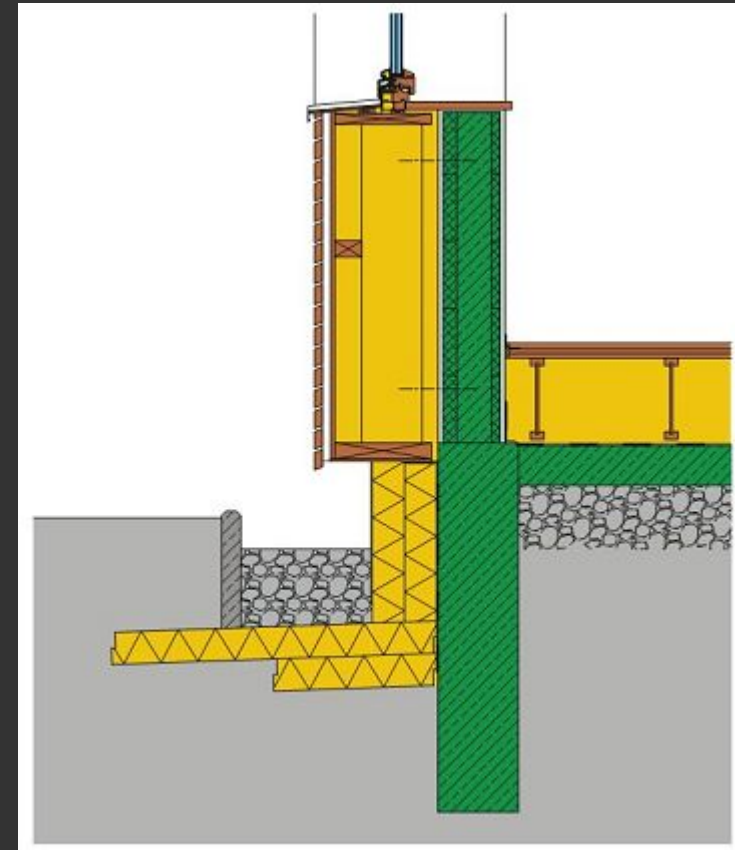
# Plánované doplnění: tepelná izolace pod podlahu, pod tepelnou izolaci další větve solárního vyhřívání poblíž zdí

V našem případě asi opět hliníkovými trubičkami a plechy,

při jiných regeneracích plastovými hadicemi v betonu **pod** tepelnou izolací, s užitím topné vody (jako u podlahového topení)

# Vhodné kombinovat s izolací „Dammschürze“ obou podob

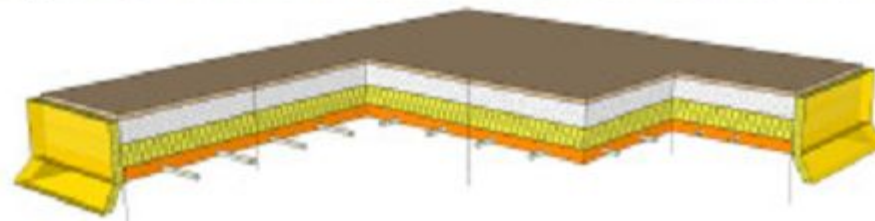
- tedy s přesahující vnější tepelnou izolací budovy
- - do dálky  
(Schirmdämmung, deštníková či krinolínová izolace)
- - nebo (i) do hloubky





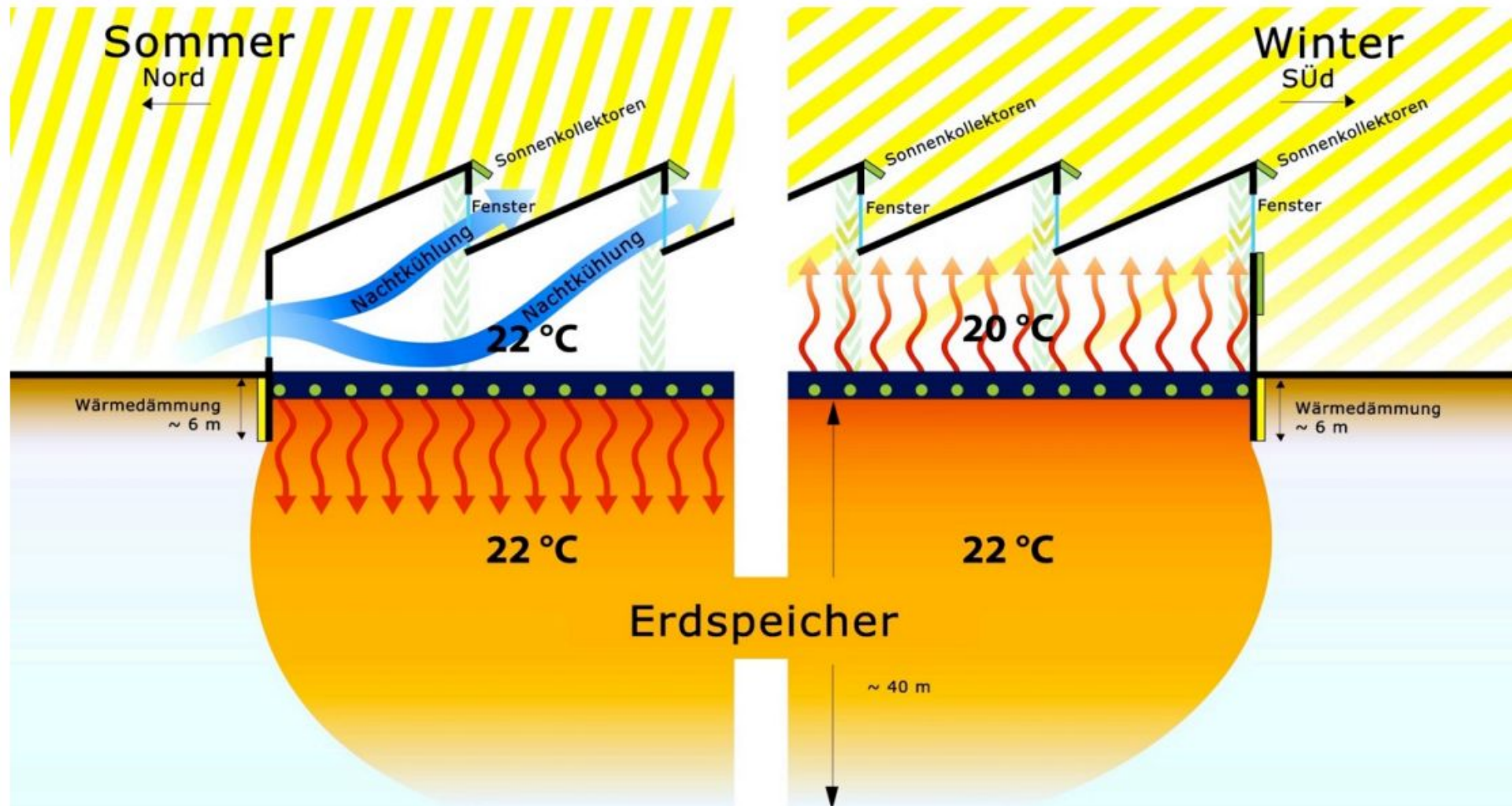
# Messtechnische Untersuchung und wissenschaftliche Auswertung zur saisonalen Wärmespeicherung über Sole- Register unter der Bodenplatte eines Passivhauses mit Dämmschürze

Abschlussbericht



Obdoba  
pro  
jiný  
účel

# Schematische Darstellung: GREINER SUN HOUSE



Velkorysé solární plochy jsou  
nutností pro naplnění EPBD II

V létě je mají další dobré využití:  
vyhřívat zeminu pod budovami.

Pod všemi starými, i leckterými  
novými

<http://amper.ped.muni.cz/pasiv/zem>