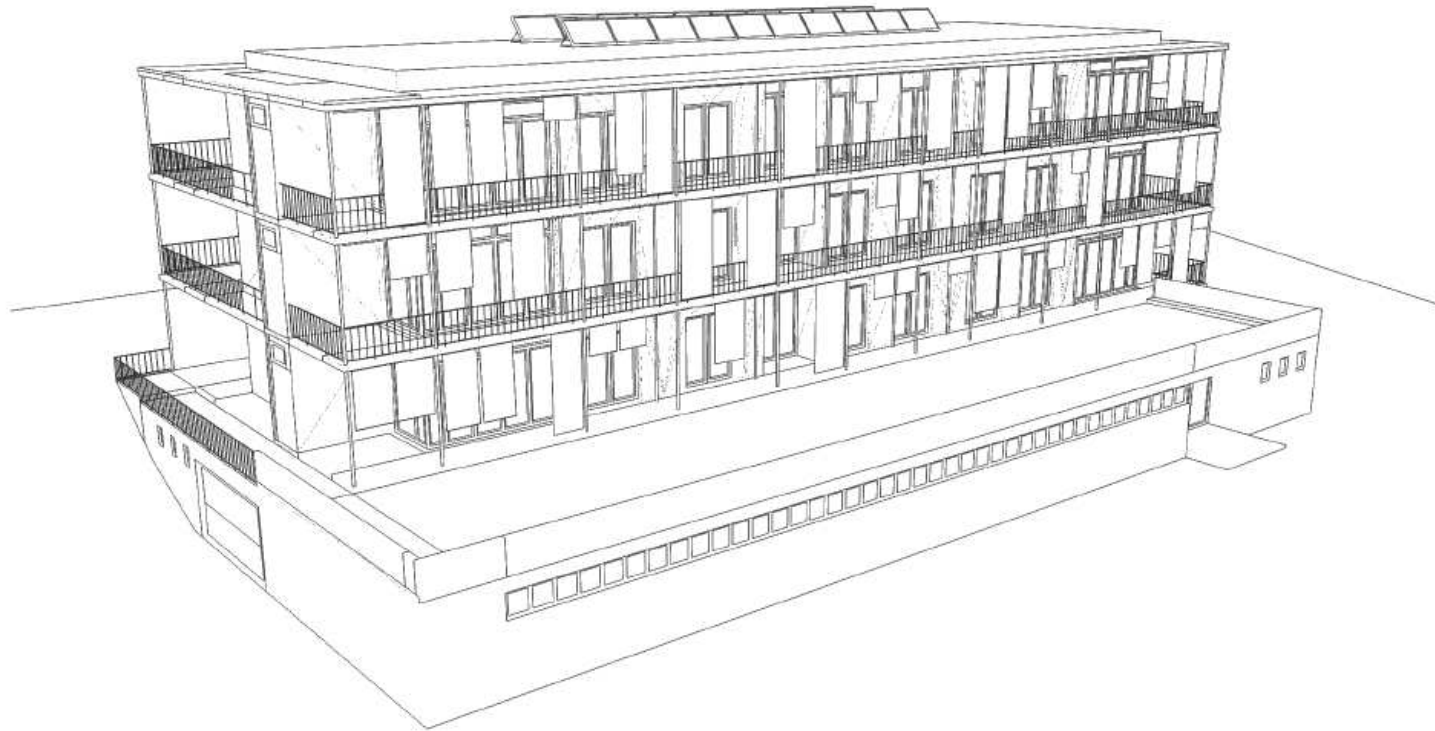


pasivní domy



fórum mládeže: klimatické změny - odpovědnost generací
11. dubna | hotel dorint | praha



bydlení budoucnosti

jiří cihlář

co uslyšíte?



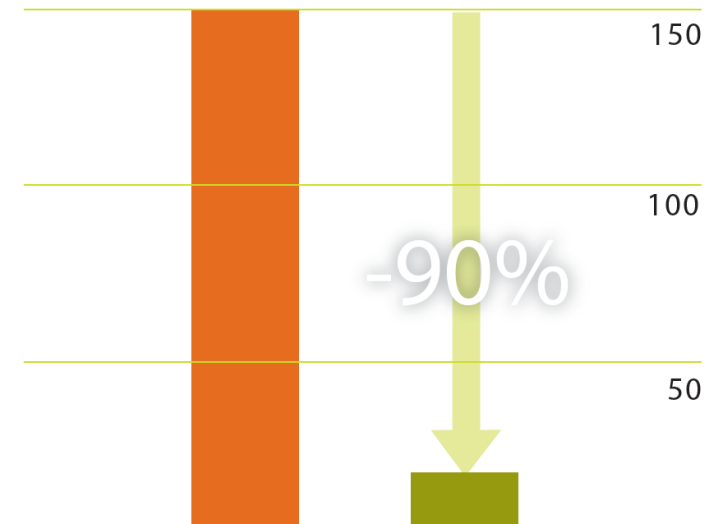
- definice
- historie
- energetické souvislosti
- základní principy - technické řešení
- příklady - ČR, zahraničí
- další zdroje informací



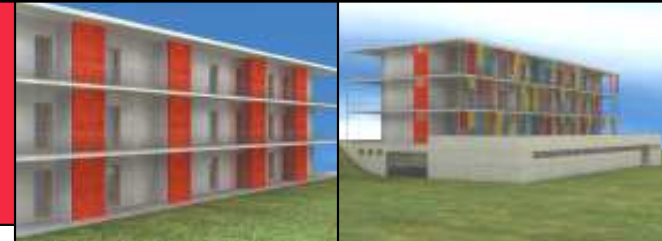
co je pasivní dům?



- standard řešení
běžný dům-NED-PD
- passivhaus institut
certifikace
- typová variabilita
- proč pasivní?



pasivní historie



- 1991 první pasivní dům
darmstadt-kranichstein
bo adamson, wolfgang feist



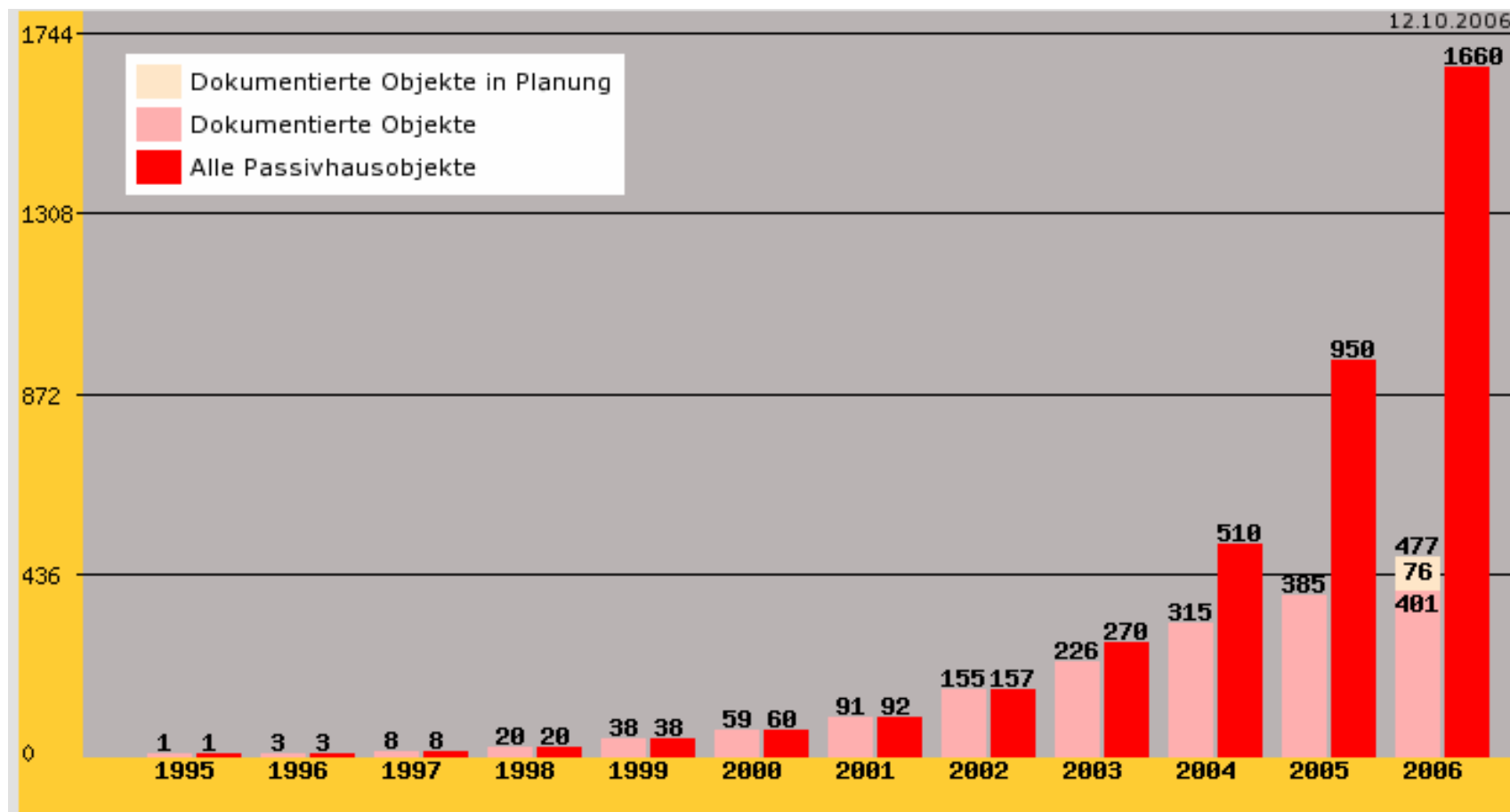
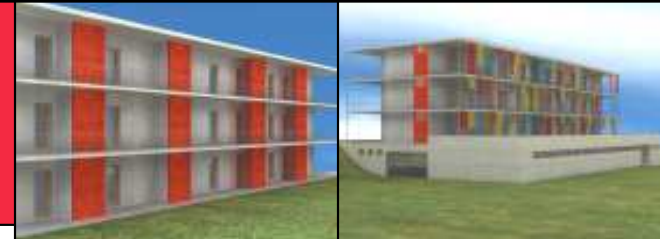
- 1997 sídliště pasivních domů
wiesbaden
folkmer rash



- 1998 sídliště pasivních domů
lindlar bei köln
manfred brausem



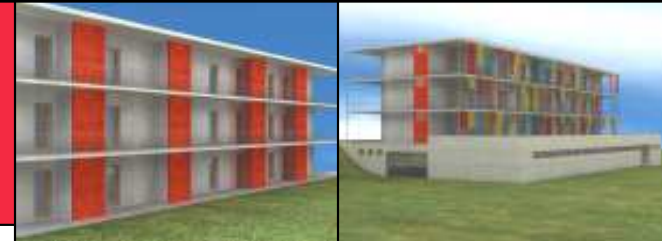
současný vývoj



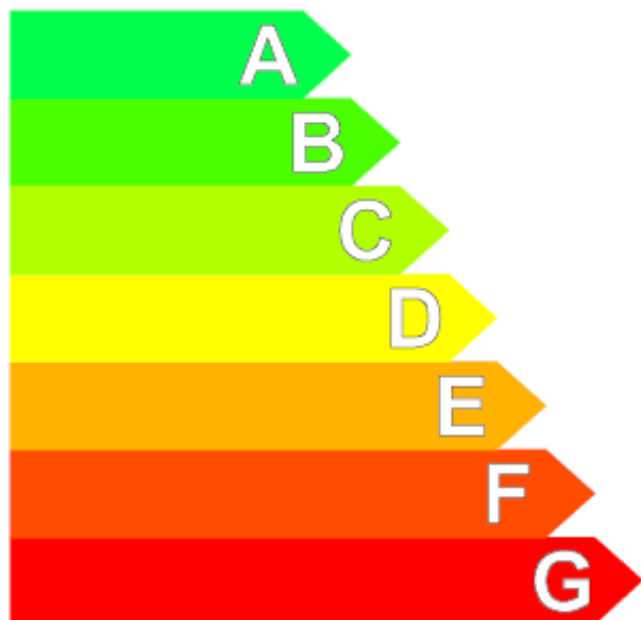
zdroj: ig passivhaus österreich



základní úvaha



vliv na energetickou náročnost má...

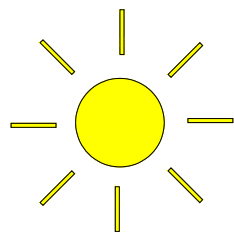
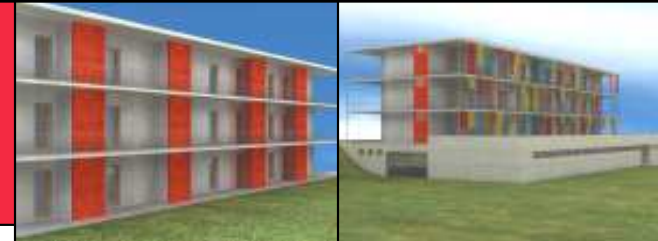


- tvarové řešení
- orientace na pozemku
- tepelné ztráty domu
 - prostupem
 - větráním
- velikost prosklených ploch
- otopná soustava - kvalita, regulace
- využití OZE
- způsob užívání budovy

>>> nejde pouze o tloušťku izolace



energetická bilance



VSTUPY ENERGIÍ

SOLÁRNÍ ZISKY

VYTÁPĚNÍ

TEPLÁ VODA

ELEKTRINA



STŘECHA

VNITŘNÍ ZISKY

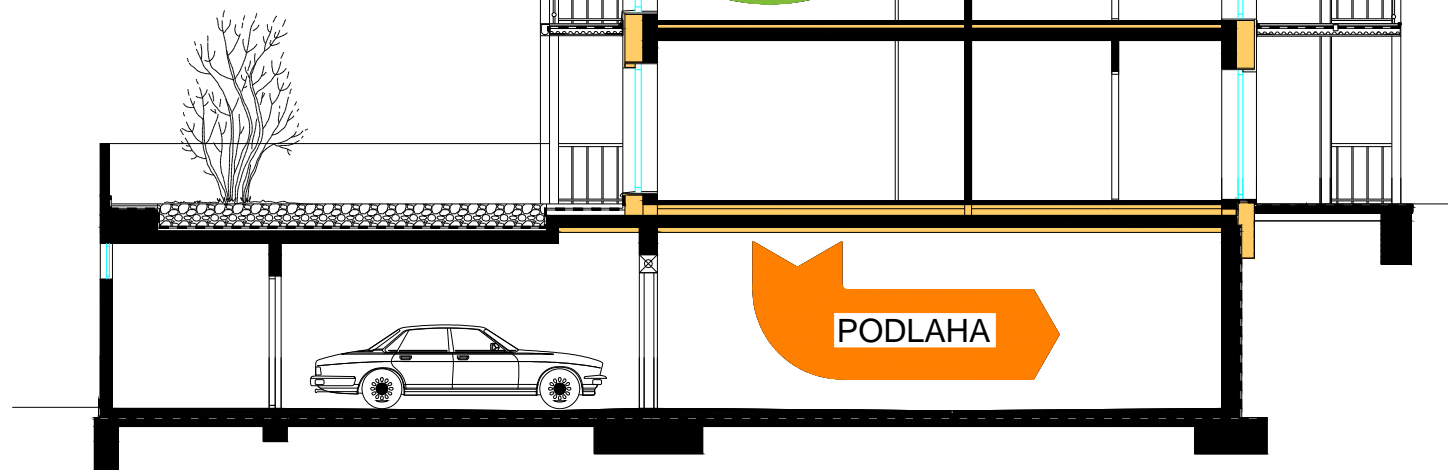
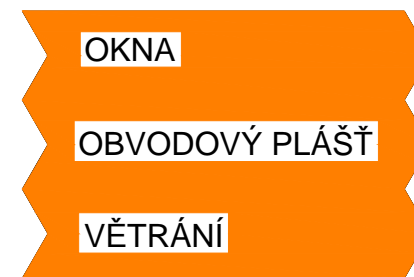
PODLAHA

TEPELNÉ ZTRÁTY

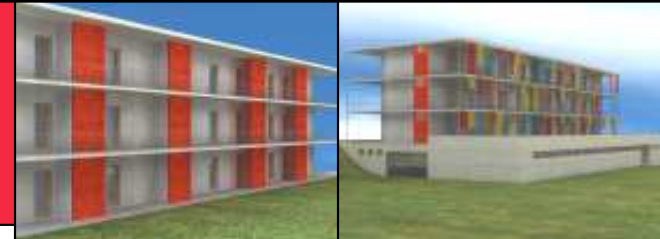
OKNA

OBVODOVÝ PLÁŠŤ

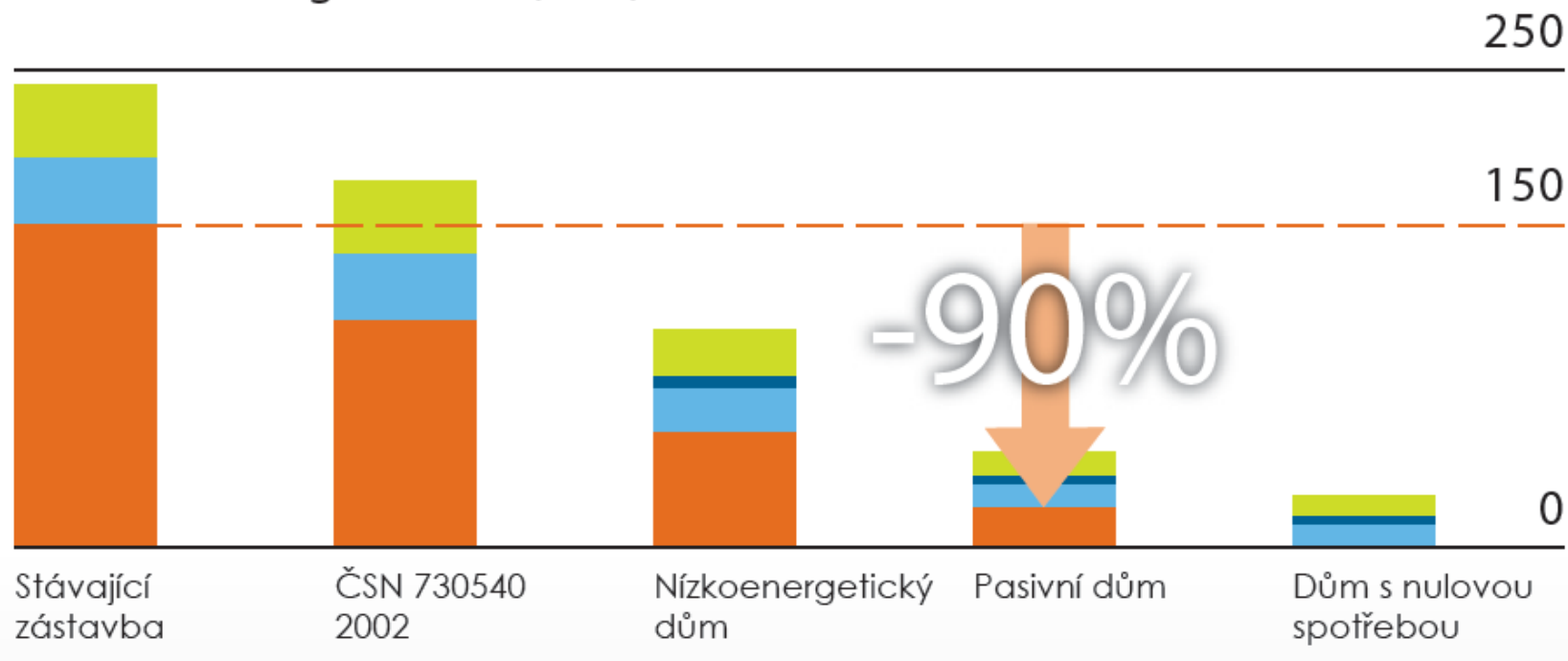
VĚTRÁNÍ



úspora energie



Celková energie [kWh/(m²a)]



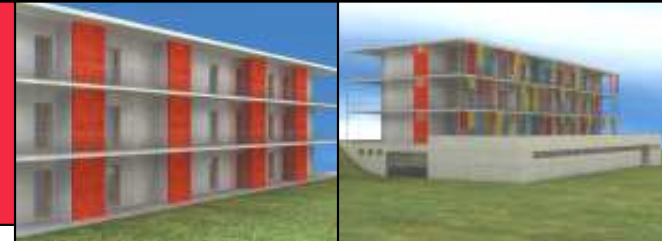
Domácí spotřebiče Vzduchotechnika Teplá voda Vytápění

starší budovy
budova dle platné normy
pasivní dům

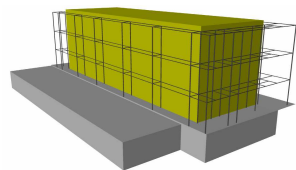
cca 150 kWh/(m²a)
cca 100 kWh/(m²a)
15 kWh/(m²a)



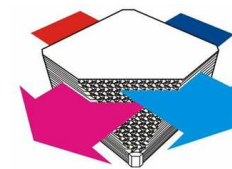
postup návrhu



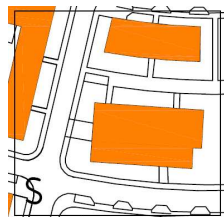
kompaktní tvar



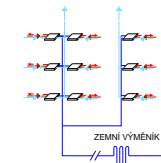
účinný systém
větrání



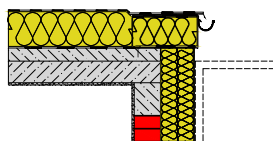
jižní orientace



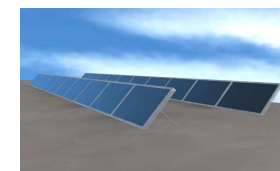
zemní výměník
tepla



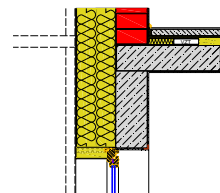
minimalizace
tepelných ztrát



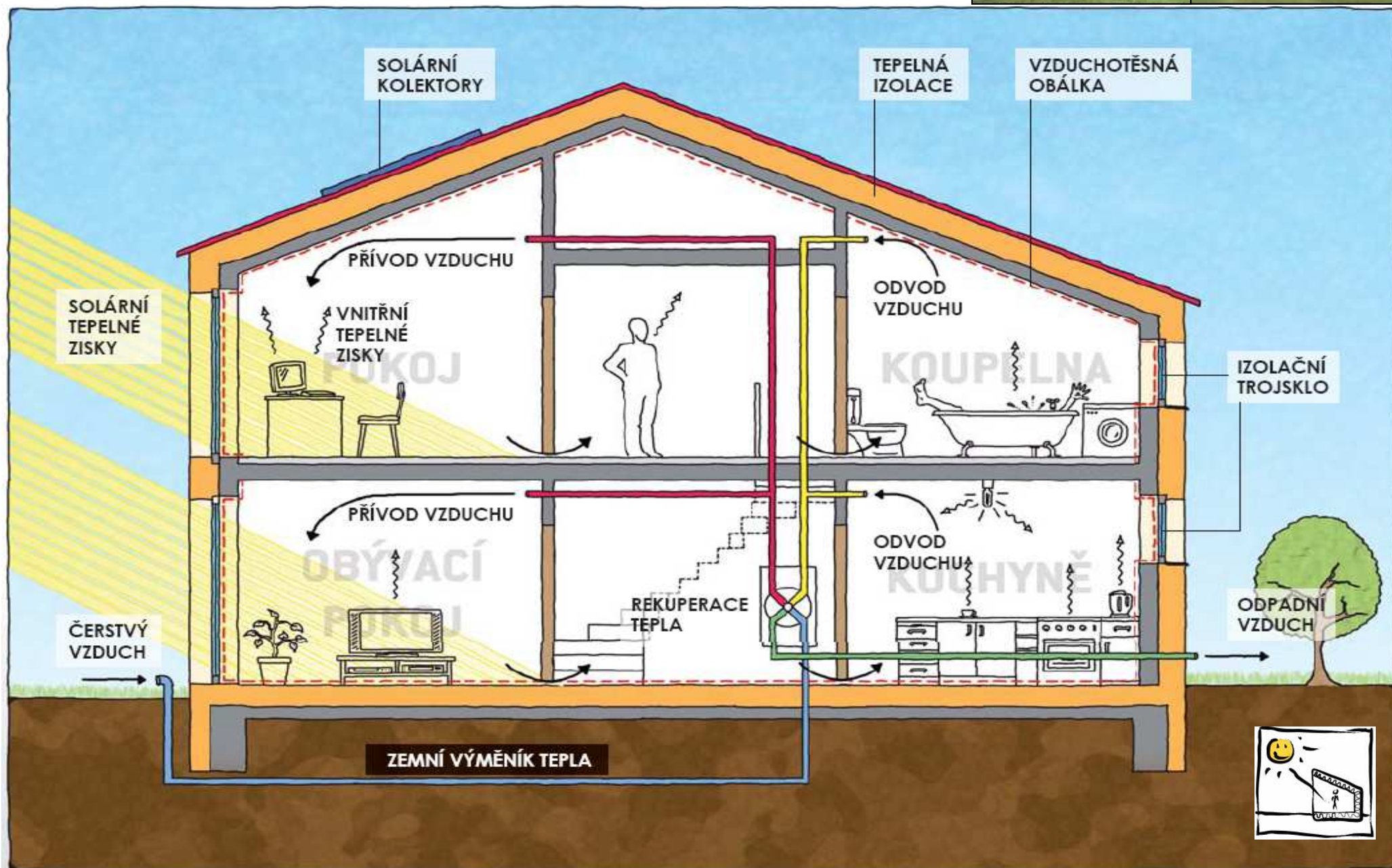
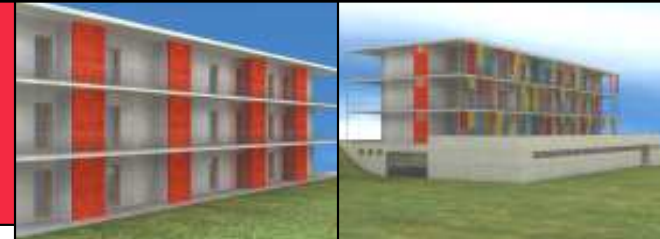
obnovitelné zdroje
pro dohřev



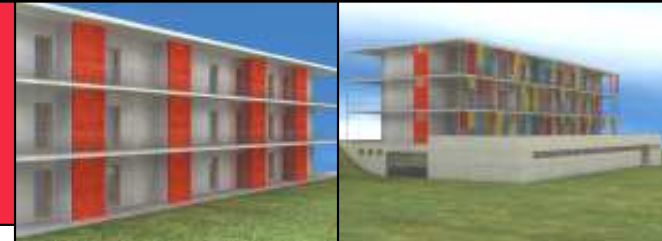
řešení
tepelných mostů



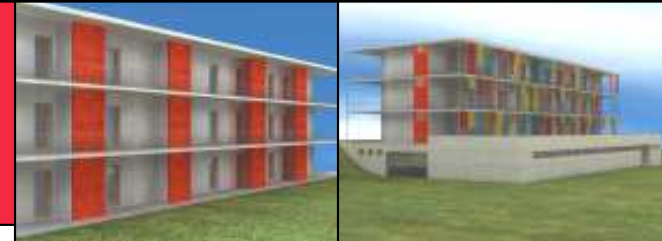
jak funguje?






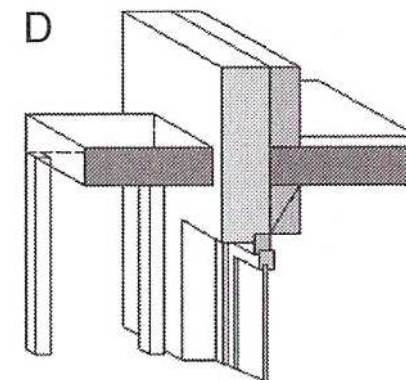
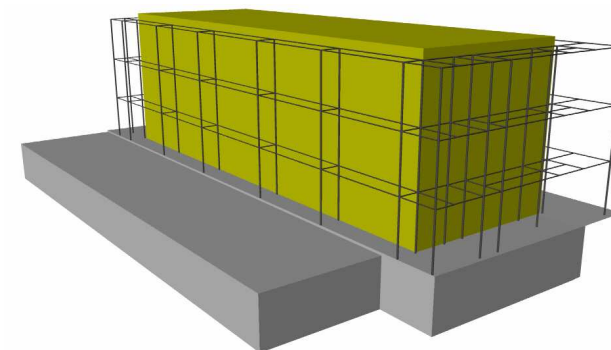
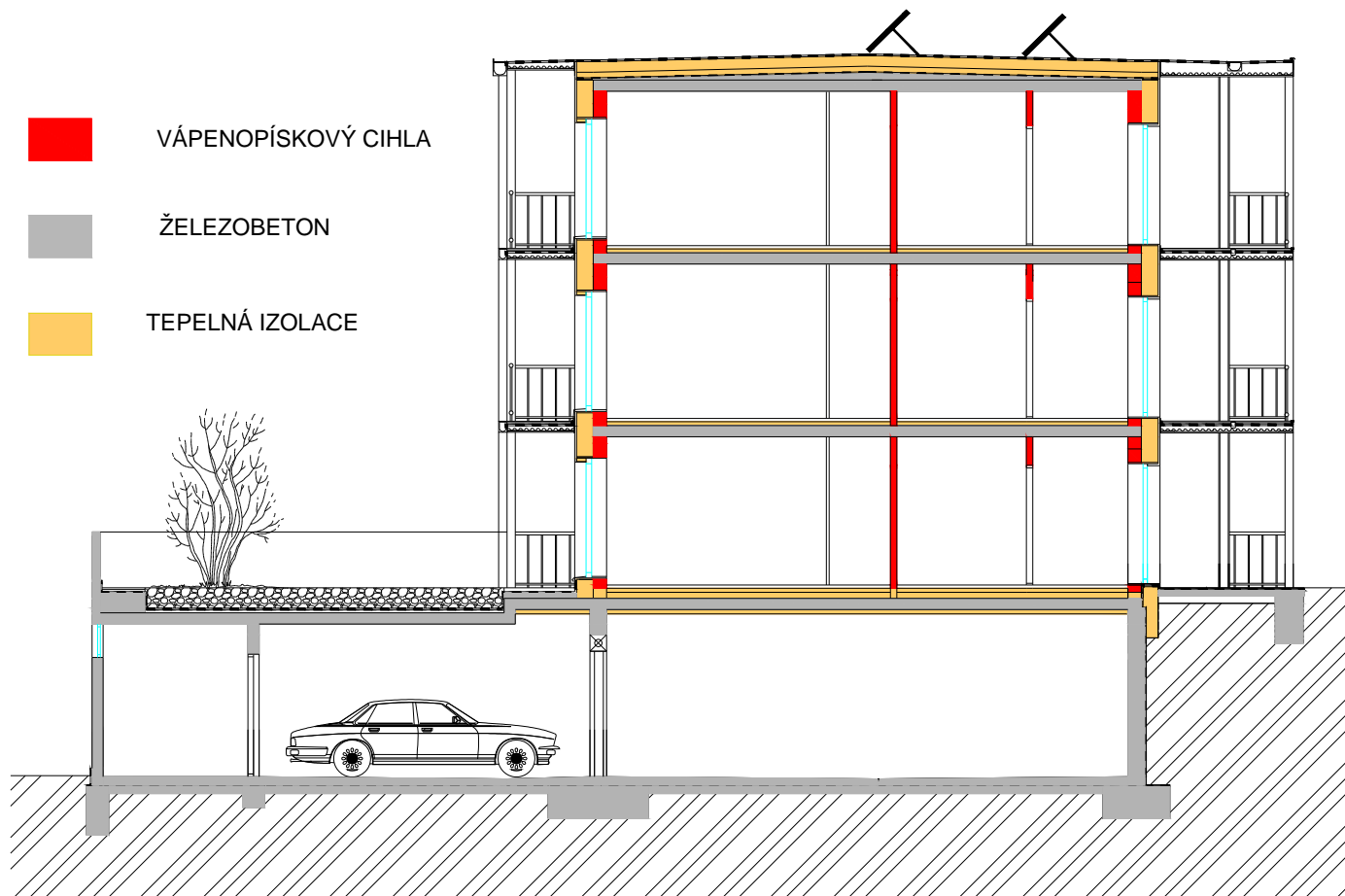
pasivní bytový dům



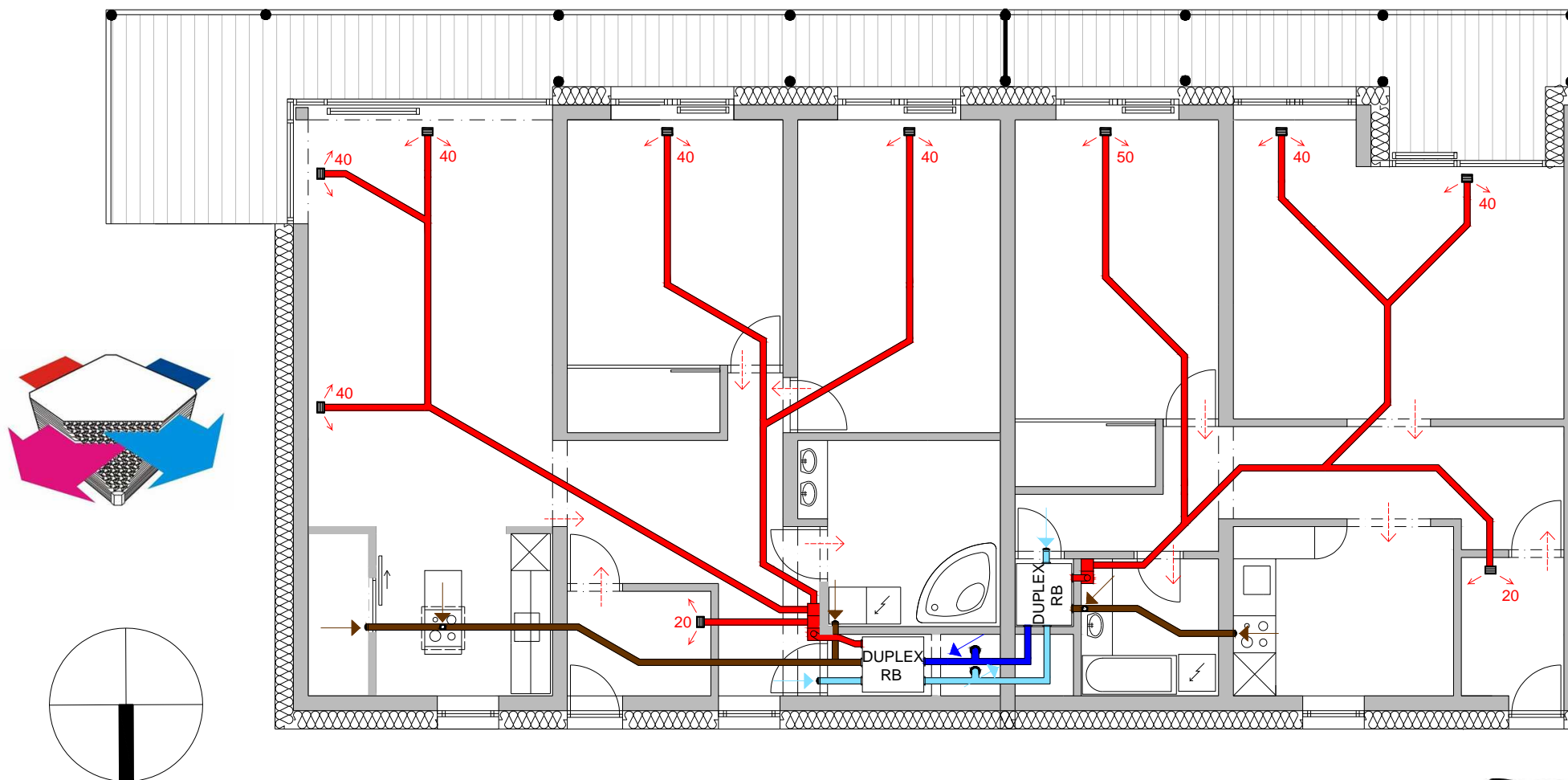
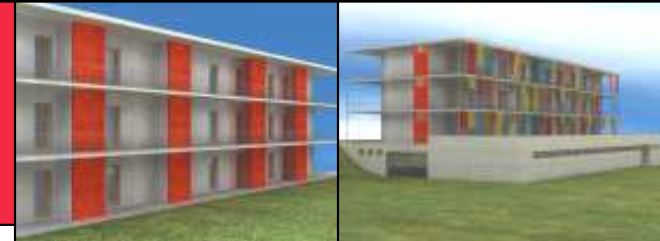
konstrukční systém



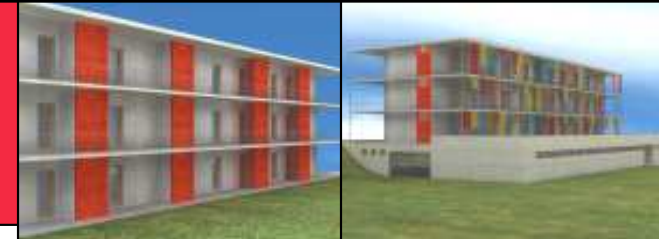
-  VÁPENOPÍSKOVÝ CIHLA
-  ŽELEZOBETON
-  TEPELNÁ IZOLACE



teplovzdušné vytápění



energetický štítek



Otápěný objem	m ³	2 451
Celková plocha A - součet vnějších ploch ochlazovaných k-cí ohraničujících objem budovy	m ²	1 272
Geometrická charakteristika budovy A/V	m ⁻¹	0,52
Roční potřeba tepla na vytápění E_h (přepočteno z MJ)	kWh/a	8 210
Otápěný objem	m ³	2 451
Měrná potřeba tepla při vytápění budovy e_V	kWh/(m ³ .a)	3,35
Požadovaná hodnota měrné spotřeby tepla při vytápění budovy e_{VW}	kWh/(m ³ .a)	34,1
Otápěná plocha	m ²	875
Měrná potřeba tepla při vytápění budovy e_A	kWh/(m ² .a)	9,4
Požadovaná hodnota měrné spotřeby tepla při vytápění budovy e_{AN}	kWh/(m ² .a)	111,0

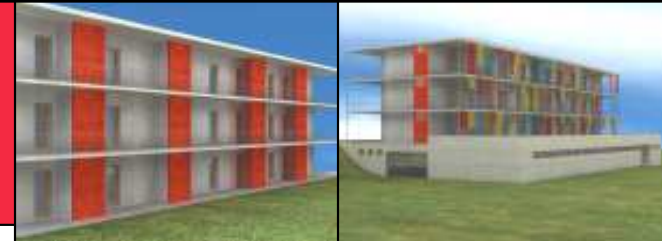
Kritérium pro pasivní budovy dle

ČSN 73 0540 → **e_a = 15 kWh/(m².a)**

9,4

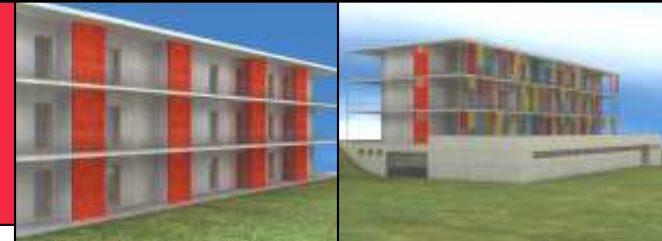


příklady z ČR



první pasivní dům - rychnov u jablonce

příklady z ČR



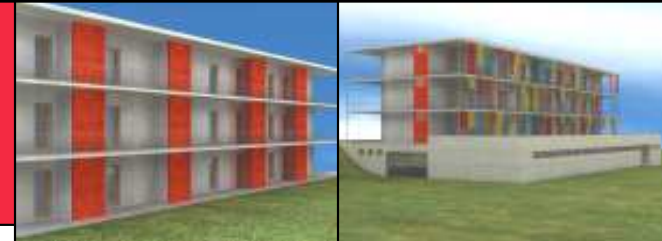
řadové rodinné domy - židlochovice

příklady z ČR



centrum ekologických aktivit - hostětín

příklady z ČR



centrum ekologických aktivit - hostětín

příklady ze zahraničí



rakousko - bad haring

příklady ze zahraničí



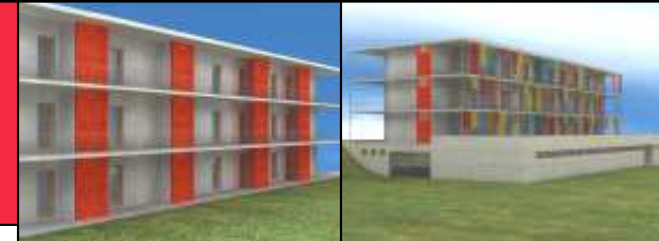
rakousko - SOL4 - mödling, vídeň

příklady ze zahraničí



německo - tělocvična u hannoveru

centrum pasivního domu



- konference Pasivní domy - Brno
- semináře pro laiky, odborníky
- publikační činnost
- informační portál, databáze
- studovna, poradenství zdarma



www.pasivnidomy.cz

děkuji za pozornost

jiří cihlář | jiri.cihlar@pasivnidomy.cz