



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



Téma: VZT v rodinném domě na bázi jednotky Atrea

Vypracoval: Ing. Wasserbauer Radek

TENTO PROJEKT JE SPOLUFINANCOVÁN EVROPSKÝM SOCIÁLNÍM
FONDEM A STÁTNÍM ROZPOČTEM ČESKÉ REPUBLIKY.

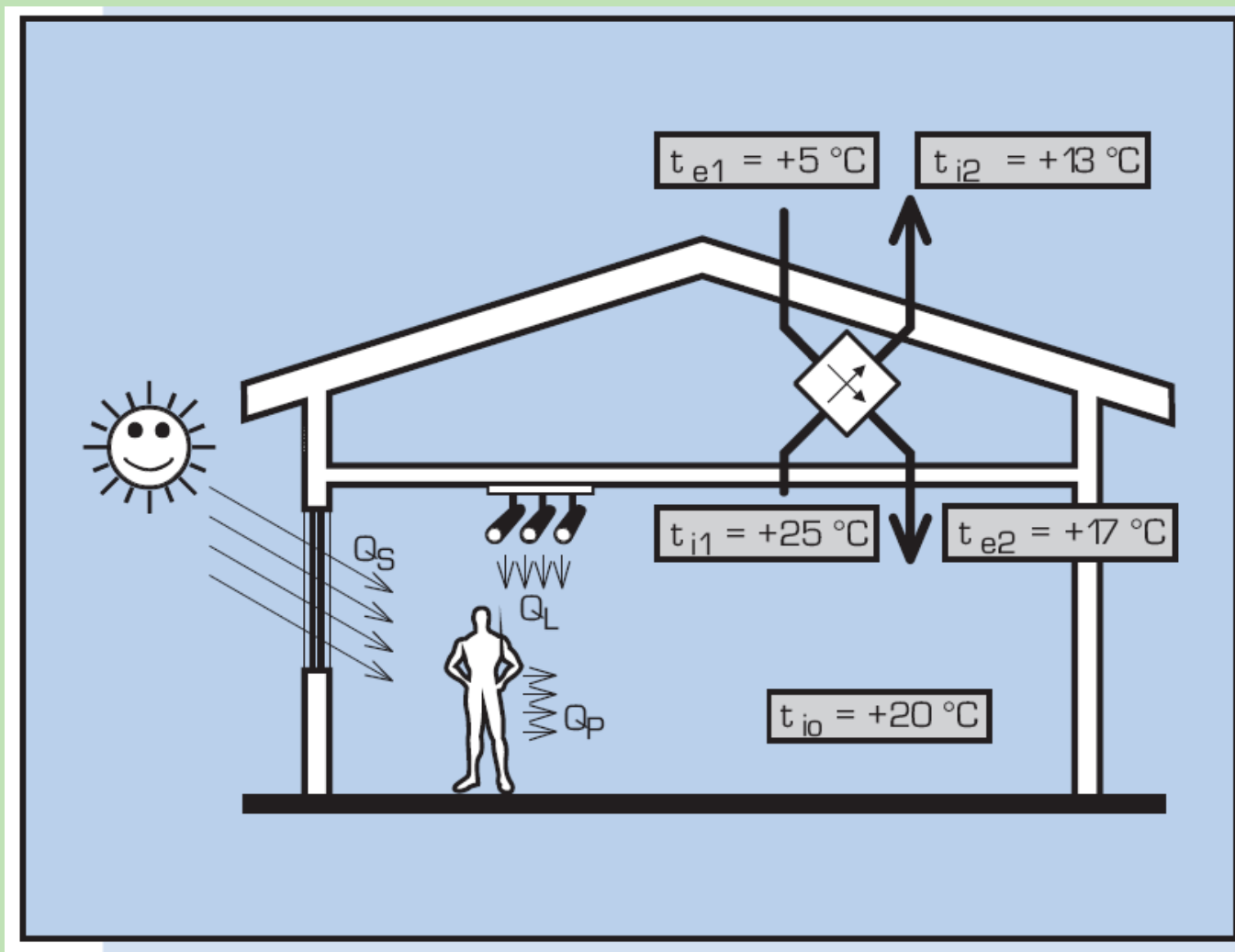


OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

Vnitřní mikroklima

- **Teplota interiéru** (teplota vzduchu v místnosti, povrchová teplota, referenční teplota)
- **Rychlost proudění vzduchu**
- **Množství koncentrace CO₂** v ovzduší místnosti
- **Hygienická výměna vzduchu** v místnosti (minimálně 0,3 - 0,5 objemu místnosti za hodinu)
- **Individuální pocit osob** v daném prostoru a možnost individuální úpravy

TEPLO V BUDOVĚ

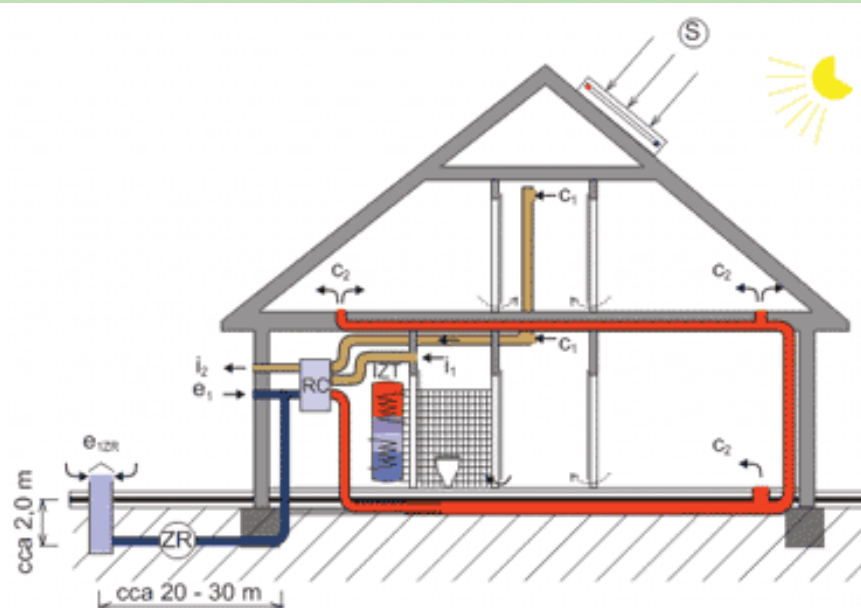


OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

Logika funkce systému

- Vzduch je přiváděn přes **zemní kolektor**, který v létě chladí a v zimě předehřívá vzduch
- Z vypouštěného vzduchu je odebrána teplo za pomoci **deskového rekuperátoru**
- **Přiváděný** vzduch je veden do obytných místností, tak aby omývala okna
- **Odváděný vzduch** je nasáván z kuchyně (pozor na umístění digestoře) a z hygienického zázemí
- **Výfuk** vzduchu je veden nad střechu domu

SYSTÉM TEPLOVZDUŠNÉHO VYTÁPĚNÍ



Legenda

c_2 cirkulační a čerstvý vzduch do obytných místností

e_{1ZR} venkovní vzduch přiváděný zemním registrem

i_1 odpadní vzduch z WC, koupelny, kuchyně

c_1 cirkulační vzduch z místností do VZT jednotky

i_2 výfuk odpadního vzduchu po rekuperaci

RC vytápěcí a větrací jednotka DUPLEX RD

IZT integrovaný zásobník tepla IZT (alternativně)

ZR zemní registr (alternativně)

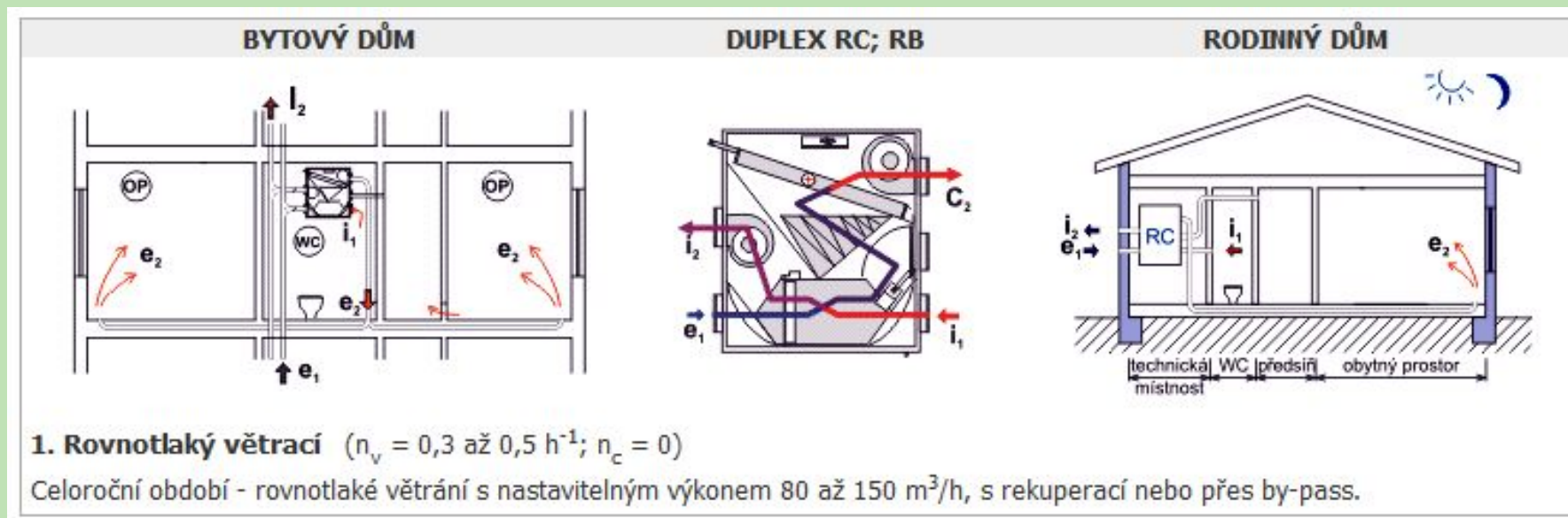
S solární kolektory (alternativně)

PŘÍKLAD FUNKCE
RODINNÉHO DOMU SE
ZEMNÍM KOLEKTOREM A
SOLÁRNÍM SYSTÉMEM



OP Vzdelávání
pro konkurenceschopnost

PROVOZNÍ REŽIM VĚTRÁNÍ



ROVNOTLAKÝ VĚTRACÍ SYSTÉM S REKUPERACÍ

Vzduch je přiváděn do obytných prostorů a odsáván z prostorů sociálního a technického zázemí

Větrací jednotka

- Je nástěnná nebo podstropní
- Dvouzónová
- Jednotka je vybavena regulací
- Nastavena na letní a zimní provoz
- Jednotka má 4 vstupy
 - – přívod čerstvého vzduchu
 - Přívod vzduchu do místností
 - Odvod použitého vzduchu z místností
 - Odfuk na střechu
 - Zkratové připojení nasávání vzduchu mimo zemní kolektor bay-pas (provedeno přes klapku se servopohonem)



REKUPERACE TEPLA



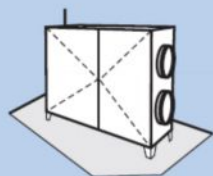
PŘÍKLAD DESKOVÉHO
REKUPERÁTORU
POUŽÍVANÉHO V VE
VZDUCHOTECHNICKÝ
CH JEDNOTKÁCH
FIRMY ATREA

REKUPERACE ZNAMENÁ , ŽE SE V ZAŘÍZENÍ ZVANÉM
REKUPERÁTOR PŘEDÁ ODPADNÍ TEPLLO ZE VZDUCHU
ODVÁDĚNÉHO MIMO BUDOVU VZDUCHU PŘIVÁDĚNÉHO DO
BUDOVY.
OBA DRUHY VZDUCHŮ SE NAVZÁJEM NEPROMÍSÍ , ALE DOJDE K
PŘEDÁNÍ TEPELNÉ ENERGIE

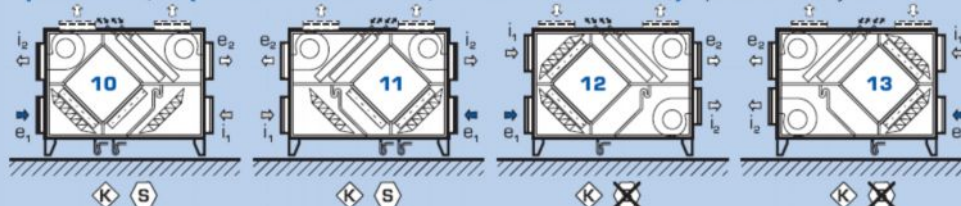
ORIENTACE JEDNOTEK

VNITŘNÍ JEDNOTKY

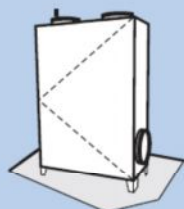
PARAPETNÍ PROVEDENÍ



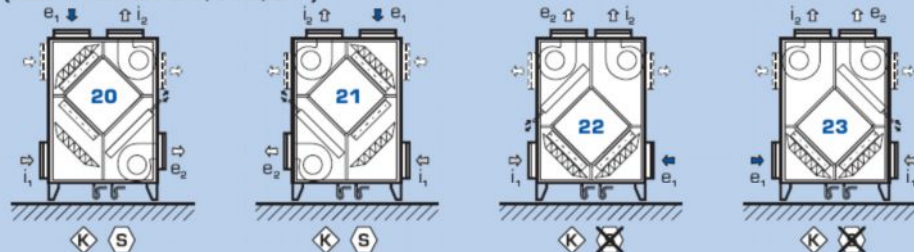
provedení 10, 11 (DUPLEX 2000 až 8000, DUPLEX-S 1500 až 5600) – pohled ze strany dveří
provedení 12, 13 (DUPLEX 2000 až 15000, DUPLEX-S 1500 až 5600) – pohled ze strany dveří



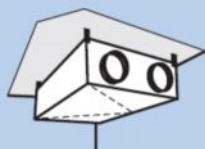
SVISLÉ PROVEDENÍ



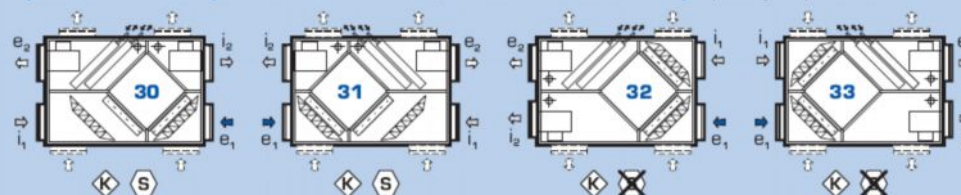
provedení 20 až 23 (DUPLEX 2000 až 8000, DUPLEX-S 1500 až 5600) – pohled ze strany dveří
(nelze v modifikaci CHF, CHW, CHP)



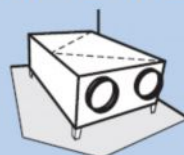
PODSTROPNÍ PROVEDENÍ



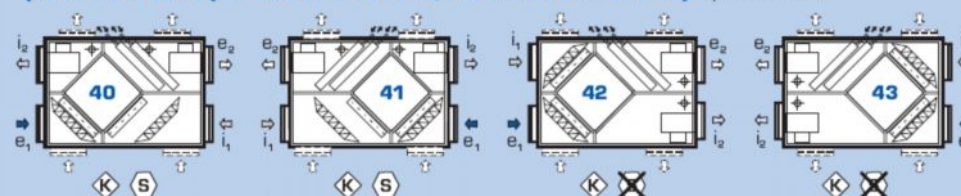
provedení 30 až 33 (DUPLEX 2000 až 6000, DUPLEX-S 1500 až 4500) – půdorys – pohled shora



PODLAHOVÉ PROVEDENÍ



provedení 40 až 43 (DUPLEX 2000 až 6000, DUPLEX-S 1500 až 4500) – pohled shora



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

Rozvod

- **Přívod**

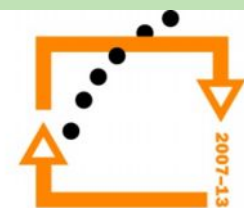
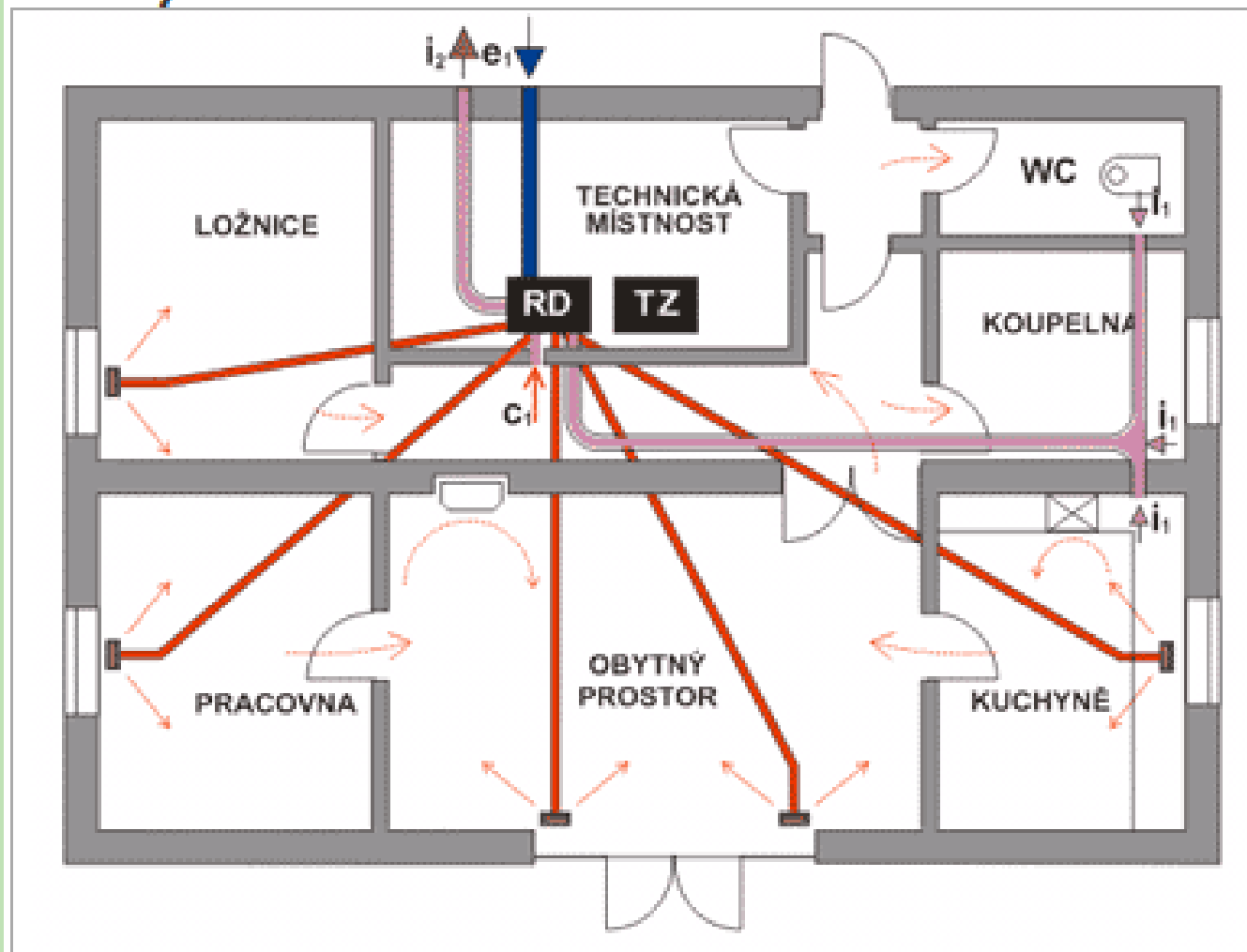
Veden v podlahách v pozinkovaných kanálech výšky 50 mm, šířky 100 mm, 150 mm, 200 mm. Pod kanálem minimálně 50 - 100 mm tepelné izolace, nad kanálem 50 mm tepelné izolace. Vývody jsou provedeny regulovatelnými výústkami v podlahách nebo v parapetech oken

- **Odvod**

U patrové budovy veden v následujícím patře v podlaze stejně jako přívod, v podkroví nebo v přízemí je veden v kruhových rourách DN 100 nebo DN 150 mm. Sání se provádí regulovanými nasávacími otvory většinou pod stropem nebo ve stropu

ROZVOD VZDUCHU V RODINNÉM DOMĚ

Rodinný dům



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

POUŽIT ZDROJE

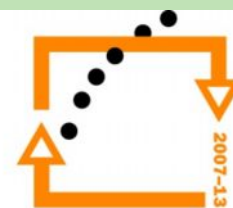
- K vypracování byly použité veřejně dostupné stránky firmy Atrea s.r.o.
www.atrea.cz verze z března 2009

ATREA s. r. o.

V Aleji 20

466 01 Jablonec nad Nisou

Česká republika



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost