



Turbine tower | Ateliér Mirko Baum & Vojtěch Hybler | Radim Baláž

Tématem je studie nové architektonicko-typologické koncepce, zakládající svůj princip na využití termodynamických jevů a z nich plynoucího energetického zisku. Jednou z takových koncepcí spojujících perspektivní výrobu energie s energeticky soběstačnou architekturou, jsou stavby založené na principu solární komínové elektrárny. Tato elektrárna se skládá ze tří komponentů: kolektoru, komínu a turbíny. Jedná se o princip kombinace skleníkoveho efektu s tahem komínu a přeměny vzduchového proudu v kinetickou energii. Pod průsvitným kolektorem je díky slunečním paprskům ohříván vzduch, který pak proudí k jeho centru a uniká komínem, na jehož základně je umístěna turbína s generátorem, kterou vzduch roztáčí.

Konkrétně jde o výškovou budovu o výšce několika set metrů, jejíž konstrukce je v těsné návaznosti na roli solárního komínu. Základ zvoleného konstrukčního konceptu je rozdělení jednoho hlavního komínu na čtyři komíny, které jsou součástí primární nosné konstrukce. Komíny jsou po sekcích ztuženy v technických patrech kruhovými obručemi příhradového nosníku, který spojuje všechny čtyři komíny. Mezi jednotlivými technickými patry je napnut obvodový plášť ve tvaru hyperboloidu. Spolu tak tyto prvky tvoří jednotný tuhý celek. Celá tato superkonstrukce je vynesena nad membránovým přechodem z kolektoru masivními nohama, díky čemuž nenastává k jeho přerušeni.

Kromě noh k zemi propustuje centrální betonové jádro, které slouží jako ztužující prvek superkonstrukce, ale také především jako hlavní vertikální komunikace. Se superkonstrukcí je jádro spojeno roštem v technických patrech. Rošt tak dodává tuhosti celku, ale také zároveň vynáší sekundární konstrukci jednotlivých funkčních sekcí. Volba čtyř komínů, které tvoří čtvercový základ, se také promítá do konstrukce modulace kolektoru, který tvoří čtverec o hraně 24m.

Věž je rozdělená do 5 sekcí, z toho 3 slouží pro vertikální farmu a 2 pro turismus. Zvolení vertikální farmy je úzce spjato se schopností věže produkovat energii, a tak možnost eliminovat její energetickou náročnost. Spolu se sekcemi je věž tvořena také podzemím a loby monorailů, které je umístěno mezi nohami komínů. Podzemí slouží především pro zásobování a distribuci celé věže pomocí podzemní infrastruktury. Do loby směřují čtyři trasy monorailů, které přepravují jak veřejnost, tak i zaměstnance z okraje kolektoru. V posledním technickém patře je skyloby, kde park spolu s restaurací tvoří nejlukrativnější místo ve věži.

V předstávaném projektu se počítá s umístěním stavby v arabských zemích, a to konkrétně na Arabský poloostrov nebo severní Afriku.

