

Obsah

Úvod	v
1. Proč stavět domy chráněné zemí?	1
Proti čemu vlastně zemina dům chrání?	2
2. Proč je dům chráněný zemí energeticky úsporný?	4
3. Výběr stavebního místa	7
Orientace vůči světovým stranám	7
Topografie terénu	9
Půdní a hydrogeologické poměry	9
Vliv vegetace	10
Velikost pozemku a okolní zástavba	10
4. Základní architektonické řešení	12
5. Statika domů chráněných zemí	15
6. Stavební konstrukce a materiály	19
7. Drenáže a hydroizolace	24
8. Tepelná izolace	30
Tepelná izolace základových patek	31
Tepelná izolace odkrytých stěn	32
9. Zahrnutí stavby	34
10. Vegetační střecha	36
Druhy vegetačních střech	39
Souvrství vegetační střechy	40
11. Opěrné zidky	42
Betonové zdi lité na místě	42
Opěrné zdi ze zdících prvků	45

12. Okna, světlíky a tubusové světlovody	47
Okna	48
Světlíky a světlovody	50
13. Vytápění, chlazení a větrání interiéru	52
14. Domy chráněné zemí ve světě a u nás	57
15. Praktické zkušenosti z výstavby v lokalitě Jižní Chlum u Zlína	63
Rozpočet a skutečné náklady	78
Stavba na klíč, nebo svépomocí?	78
Závěr	80
Použitá literatura	81
Slovo o autorech	83
Rejstřík	84
Barevná příloha	87

Úvod

Lidský druh dramaticky přetváří povrch Země a obklopuje se asfaltovo-betonovou krajinou. Ta je protkána důmyslným cévním systémem rozvodů, sítí a komunikací, které souhrnně nazýváme infrastrukturou. Jakákoli banální porucha v ní okamžitě postihuje velké skupiny lidí. Naše pohodlí, zdraví, a dokonce i životy dnes závisejí na věcech, o kterých naši předkové neměli ani tušení, že by je vůbec kdy mohli potřebovat. Žili v rovnováze s prostředím, které je obklopovalo, a brali si z něj pouze tolik, aby rovnováhu nenarušili.

Vrátit se masově k tomuto stavu už dnes není možné. V hektickém poklusu doby sice občas někteří z nás zatouží po úniku k přírodnímu způsobu života, většina z nás je ale bere pouze jako přechodné řešení o víkendu či o dovolené. Příliš už jsme si zvykli na výtobytky konzumní společnosti, a i když si uvědomujeme, že není zrovna ideálním prostředím pro náš zdravý duševní, fyzický a kulturní rozvoj, jen málokoho to přiměje k vážnější úvaze o změně svého životního stylu.

Pokud jde o bydlení, daleko nejběžnějším scénářem poté, kdy mladý člověk „vylétne z hnízda“ a založí vlastní rodinu, je, že se nastěhuje do paneláku či jiné podobné formy hromadného bydlení. Na tom není nic špatného. Pokud se rodině ekonomicky daří, dříve či později pak zřejmě zatouží po vlastním rodinném domě. Zde už obvykle znovu účinně zapracuje onen konzumní mechanismus, jehož výsledkem je, že si rodina nejspíš vybere některý z prefabrikovaných (rozuměj katalogových) domků na předměstí či v satelitním městečku. Ty lze někdy stěží nazvat jinak než jako „panelák naležato“ (nejčastěji se mi to vtírá na mysl, když se vracím ze služební cesty a letadlo nalétává na Ruzyně). Zvláště o jejich přínosu pro soukromí obyvatel a o životě v kontaktu s přírodou se dá opravdu pochybovat.

Ještě horší ale je, že takové bydlení znamená daleko vyšší čerpání přírodních zdrojů – hlavně energií, vody a zabrané vegetační plochy připadající na jednoho obyvatele – než při bydlení v bytových domech. Nejmarkantnější je rozdíl v třetím parametru, kde u typického sedmipodlažního paneláku na každého obyvatele připadají v průměru 3 m² „zabetonované“ (a tedy přírodě odebrané) asimilační plochy zeleně, zatímco u rodinného domku je to v průměru 25 m² na obyvatele. Nejakutnější je zase problém energetické náročnosti, neboť na jednoho obyvatele žijícího v bytovém domě připadá zhruba poloviční spotřeba energie na vytápění a klimatizaci v porovnání s obyvatelem tradičního rodinného domku. Lze to snadno zjistit srovnáním účtů za energie (tedy samozřejmě pokud měříme srovnatelné se srovnatelným, tzn. objekty splňující platnou ČSN a vytápěné stejným druhem energie).

A proč o tom hovoříme jako o nejakutnějším problému? To je asi každému jasné. Není žádným tajemstvím, že energetika se v současnosti stává politicky i strategicky ožehavým tématem. Dokonce i v zemích Evropské unie, která se postavila do čela světových snah o energetickou úspornost a boje za snižování emisí skleníkových plynů, roste spotřeba energií v průměru o 2 % ročně. Stále častěji dochází k poruchám kvůli extrémům počasí, přetížení sítí a nově i v důsledku (naštěstí zatím jen) ekonomického tlaku dodavatelů z Východu. O aktuálním stavu plnění evropských závazků plynoucích z Kjótského protokolu raději ani nemluvě.

Těžko chtít po moderním člověku, aby ustoupil ze svých nároků na komfort a růst životní úrovně. Zároveň ale nelze jít cestou „po nás potopa“ a zajišťovat své pohodlí na úkor těžko řešitelných problémů budoucnosti. Zvláště když to není nutné.

V rámci workshopů někdy pořádáme anketu na téma „jaké jsou mé požadavky na ideální bydlení“. Zdá se, že od dob, kdy platilo „můj dům – můj hrad“, se něco změnilo a my zjišťujeme úplně jiné potřeby:

1. Minimální nároky na provoz a údržbu. – Kdo je dnes ochoten trvale investovat do svého domu podstatnou část příjmu a volného času? Mnohé také děsí růst cen energií a bojí se, že by dům „neutáhl“ v případě ztráty zaměstnání, životního partnera apod.
2. Komfort. – Vedle standardních požadavků (elektrina, teplá voda atd.) uvádějí lidé jako základní parametr komfortu tepelnou pohodu, tedy stálou a příjemnou teplotu interiéru nezávislou na ročním období a denní době.
3. Klid a soukromí. – Na konci hekticky prožitého dne zpravidla toužíme uzavřít se „v doupěti“, kam nebude doléhat ruch a shon vnějšího světa.
4. Bezpečí. – Člověk potřebuje mít jistotu, že jeho obydlí, rodinu a majetek nikdo a nic neohrozí.
5. Odolnost vůči přírodním živlům. – Všichni víme, jaké škody každoročně způsobí větrné smrště, kroupy či oheň. Bohužel, klasický rodinný dům je vůči řádění živlů ještě mnohem zranitelnější než panelák.
6. Ekologie. – Lidé vzešli z přírody a jsou její nedílnou součástí. Stále více si uvědomují svou odpovědnost za celkový stav planety a touží po životě v těsnějším kontaktu s přírodou.

Jaké by tedy mělo být ono ideální bydlení pro moderního člověka? Lze vůbec spojit tak protichůdné požadavky, jako je komfort a nízká spotřeba energie? Lze nabídnout individuální bydlení dnešním obyvatelům paneláků, aniž bychom krajinu zničili stejně prefabrikovanými rodinnými domky?

Odpověď na tyto otázky je velkou výzvou dnešním architektům, projektantům i stavebním firmám. Přístupů může být určité mnoho. Jedním z nich jsou domy chráněné zemí.

„Proč proboba nepostavíte něco normálního?“ – To bude zřejmě první reakce architekta, projektanta, úředníků na stavebním úřadě, dodavatelských firem a koneckonců i rodiny a známých, když se jim zmíníte o záměru pořídit si dům chráněný zemí. „Bude tam vlhko, tma, zima a myši,“ uslyšíte zaručené informace. Možná vám to ale nedá a přijedete se podívat k někomu, kdo už v takovém „sklepeč“ doopravdy bydlí. A zjistíte, že jeho dům je plný slunce, suchý, teplý (přestože pod okny třeba marně hledáte radiátory) a myši či jiné havěti je v něm přesně tolik, co u vás doma. A když se od něj navíc dozvíte, kolik platí ročně za teplo, možná vám to dodá potřebnou energii k boji proti všem, kteří se na vás budou dívat jako na blázna. To ale jenom do chvíle, než je pozvete „na kolaudaci“ vašeho nového domu chráněného zemí.