



PRŮVODCE PRO STAVEBNÍKY

7 drahých chyb

*při návrhu technologií
domu*

Jak předejít zbytečnému bourání, drahým
předělávkám a kompromisům, které vás
mohou provázet dalších dvacet let.



Příběhy a zkušenosti **Honzy Turka** ze 16 let navrhování a realizace
energetických systémů rodinných domů.

VERZE 1.0

ÚVOD

Proč tento dokument vznikl

Nejdražší chyba na celém domě většinou nevznikne při montáži. Vzniká mnohem dříve - dávno předtím, než někdo přiveze první technologii.

Jmenuji se Honza Turek a energetickým systémům rodinných domů se věnuji šestnáct let. Za tu dobu jsem viděl spoustu domů, které jsou navrženy dobře a fungují přesně tak, jak mají. Ale přijel jsem i do řady domů, kde bylo naopak něco divně - a nebylo to tím, že by tam měli vadné tepelné čerpadlo, špatnou fotovoltaiku nebo nekvalitní materiál. Každá technologie zvlášť dělala, co měla. A přesto v tom domě nebylo příjemně, účty byly vysoké a majitelé se místo bydlení pořád s něčím prali.

Pokaždé měl ten problém stejný kořen. Nikdo se před projektováním nezastavil a nepropojil dohromady tři věci: jak ta rodina bude v domě reálně žít, jak je dům postavený, a jaké technologie v něm mají dalších dvacet nebo třicet let fungovat. Rozhodovalo se po částech - a chyba se schovala přesně v těch mezerách mezi nimi.

Sepsal jsem proto sedm nejčastějších a nejdražších chyb, se kterými se v praxi setkávám. Nejsou to technické přednášky. Jsou to příběhy - protože právě na konkrétní situaci nejlíp uvidíte, kde a kdy se ta chyba stane. Až je přečtete, budete znát otázky, které si máte položit dříve, než cokoli objednáte. A poznáte chybu, dokud vás stojí pár tisíc na papíře, ne statisíce v hotovém domě.

Jeden předpoklad ale mají všechny společný: počítají s tím, že stavíte dům, ve kterém chcete bydlet dlouho a do kterého dáváte skutečné peníze. Čím větší investice, tím draž se každé zbrklé rozhodnutí vrací - a tím víc se vyplatí přemýšlet o domě jako o celku.

Poznámka k příběhům: Jde o typické situace z praxe. Některé skládám z více reálných zkušeností dohromady. Jména a konkrétní detaily jsou ilustrativní - neuvádíme smyšlené klienty jako skutečné osoby.

- Jan Turek · Slunce Invest

01

CHYBA Č. 1

Dům nemá od začátku promyšlený technologický koncept

„Honzo, dům je čtyři měsíce hotový, kolaudace za sebou, a teď mi topenář říká, že se bude muset sekat do vymalovaných zdí. To myslí vážně?“

Volal mi pan Pešek z Vodňanska. Nový dům, šest a půl milionu, celá stavba přes generálního dodavatele - a to schválně, aby to měl z krku a nemusel hlídat každého řemeslníka zvlášť. „Od toho si přece platím profíky," říkal mi tenkrát. Rozumná úvaha.

Přijel jsem se na to podívat.

Technická místnost byla připravená pěkně - rozvaděč, místo pro čerpadlo, vývody vody. Dům dobře postavený, omítky nové, obývací vymalovaný do posledního rohu. Pan Pešek teď chtěl doplnit tepelné čerpadlo a k tomu solární termický systém na ohřev vody. Panely na střechu, výměník dolů do technické místnosti. Samotné technologie nejsou problém, ty se dodají.



Panely na střechu - jenže cesta z nich dolů do technické místnosti musí existovat dřív, než se dům zavře.

Problém je, že mezi střechou a technickou místností nevede žádná cesta.

Když se stavěl, nikdo nepřipravil potrubní trasu. Žádný prostup stropem, žádné chráničky ve zdi, žádná rezerva v šachtě. Ne proto, že by někdo udělal chybu ve své profesi - zedník postavil zdi, klempíř udělal střechu, elektrikář natáhl kabely. Každý svoje. Ale nikdo předem neřekl: „za dva roky sem přijdou solární panely, nachystejme jim trasu, dokud je barák otevřený." A když se to neřekne v hrubé stavbě, kdy stojí prostup a pár metrů chrániček pár tisíc, řeší se to potom v hotovém domě.

A v hotovém domě jsou jen tři cesty, jedna horší než druhá. Vést potrubí po fasádě - levnější, ale máte na nové omítce nalepenou trubku přes celou stěnu. Protáhnout to stávající instalační šachtou - jenže ta je plná a úzká, takže většinou nesedí. Nebo se prosekat domem: drážky přes dvě patra, jádrové vrty stropem, a pak zpátky - štuk, broušení, a protože kus zdi domalovat nejde, přemalovat celé dotčené místnosti. U pana Peška padla varianta „prosekat", protože ta fasádní byla přes hlavní pohledovou stěnu.

„A kolik mě to teď bude stát?" zeptal se.

Řekl jsem mu to na rovinu. Sekání drážek, jádrové vrty, uklizení a odvoz suti - asi tak pětadvacet tisíc. Oprava omítek, štuk a kompletní přemalování dvou zasažených místností - cirkla dalších dvacet. Plus dva týdny, kdy vám v hotovém domě znovu bydlí parta řemeslníků a stěhujete nábytek doprostřed pokoje. Přes čtyřicet pět tisíc a měsíc nepohody za něco, co se v hrubé stavbě dalo připravit za pár tisíc a jedno odpoledne.

Kde se stala chyba?

Ne u generálního dodavatele - ten postavil, co bylo v projektu. Ne u pana Peška, který udělal rozumně, že to svěřil profesionálům. Chyba se stala tam, kde ji nikdo nehledal: nikdo předem neposkládal dohromady, jaké technologie do domu přijdou dnes a jaké možná za pár měsíců nebo let, a nepřipravil jim cestu, dokud byla stavba otevřená. Technologii totiž skoro vždycky doplníte i později. Otázka není jestli, ale kolik kvůli tomu budete muset rozbít, opravit a znovu malovat.



POUČENÍ

Nemusíte kupovat všechno hned. Ale musíte to promyslet dopředu - které technologie budete chtít teď a které přijdou v čase, a nechat jim připravené prostupy, chráničky, trasy a místo v technické místnosti. To se ale nevejde do projektu, který řeší každou profesi zvlášť. To řeší **Studie moderního bydlení**: sepíše dopředu, co má být v domě připravené, aby se za dva roky nesešlo do vymalovaných zdí nebo nevedlo nevzhledné potrubí po fasádě nového domu.

PS: Čím dražší dům, tím dražší je i každá dodatečná drážka - protože se seká do lepších povrchů a bourá dražší práce. U šestimilionového domu není problém utopit padesát tisíc v opravách po řemeslnících. Horší je vědomí, že jste za ně dostali jen jizvu na zdi, kterou jste mít nemuseli. O to víc to platí u montovaných domů - každý zásah do obálky takové stavby je velké riziko pro životnost celé konstrukce.

- Jan Turek · Slunce Invest

02

CHYBA Č. 2

Technická místnost je příliš malá

„Honzo, měnič mi visí v garáži, baterie ve spíži a bojler až na druhém konci domu. Vždyť to na sebe vůbec nevidí - jak to má spolupracovat?“

Volala mi paní Marešová, kousek za Tábořem. Dům za šest milionů, hotový pět let, tři děti. Technickou místnost tenkrát řešili poslední, protože „tam přece jen stojí kotel“. Architekt na ni nechal tři metry čtvereční a ten získaný prostor přidal k šatně a koupelně. Na papíře to vyšlo. V obýváku i v ložnici bylo díky tomu víc místa.

Přijel jsem se na to podívat.

Do té místnosti se na začátku vešel nástěnný kotel a bylo hotovo. Jenže pak začal běžný život. Přibyla pračka, za rok sušička, police s úklidem, sánky, kolo. A loni se Marešovi rozhodli pro fotovoltaiku s baterií a k tomu větší zásobník teplé vody, protože dvě stě litrů rodině pěti lidí ráno nestačilo. A navíc chtěli využívat přebytky z fotovoltaiky - a na to potřebovali větší objem.

A najednou nebylo kam to dát.

Měnič nešlo pověsit vedle rozvaděče - nebylo místo, skončil v garáži, patnáct metrů kabelů daleko. Baterie se nevešla taky, dali ji do spíže vedle mrazáku. Nový zásobník teplé vody se musel usadit až za technickou místnost, k opačné stěně domu, protože jinak se nevešel. Každá věc zvlášť, každá jinde, žádná tam, kde by technicky dávala smysl.

A to se prodraží dvakrát. Poprvé hned při montáži. Místo pár metrů propojení uvnitř jedné místnosti se natahovaly metry kabelů a potrubí přes celý dům, přidávala se složitější regulace a cirkulace teplé vody, víc montážních hodin. To byla nějaká devadesátitisícová položka navíc - jen za to, že věci nebyly u sebe.



Podruhé se to prodražuje pořád. Zásobník teplé vody na druhém konci domu znamená dlouhé potrubí, cirkulaci a tepelné ztráty každý den. Baterie ve spíži je sice schovaná před mrazem, ale skončila patnáct metrů od měniče v garáži, se kterým má spolupracovat - dlouhé vedení, ztráty a složitější regulace. A když přijde servisní technik, musí nejdřív odmontovat půl spíže, aby se k ní vůbec dostal.



Když technická místnost nestačí, končí zásobníky tam, kde je zrovna místo - v koupelně, na chodbě, na druhém konci domu.

„A dá se to teď nějak srovnat?“ zeptala se paní Marešová.

Řekl jsem jí to na rovinu. Přesunout to zpátky k sobě nejde - za tou stěnou je obývací pokoj a nikdo nebude kvůli měniči bourat dům. Zůstane kompromis. Můžeme doladit regulaci a zaizolovat cirkulaci, ale ztráty úplně nezmizí. Tři metry čtvereční, které kdysi padly ve prospěch větší šatny, se prostě dodatečně nekoupí zpátky.

Kde se stala chyba?

Ne u paní Marešové - ta jen chtěla hezký dům, což je pochopitelné. Ne u architekta - ten reagoval na tlak vytěžit co nejvíc obytné plochy. Chyba se stala v tom, že technická místnost se navrhla jen pro první kotel, ne pro to, co dům potřebuje během následujících desítek let. Na vizualizaci není technická místnost atraktivní a každý metr se zdá cennější v ložnici. Jenže ložnice se za pár let nezmění. Nároky na technickou místnost skoro jistě ano.

POUČENÍ

Technickou místnost nenavrhujte pro první zdroj vytápění, ale pro celý život domu - přípravu teplé vody, rozvaděče a regulaci, možnou baterii, budoucí rozšíření a hlavně dost místa, aby se k tomu dal pustit servisní technik. To se ale nerozhodne u vizualizace, kde jde o hezký obývací pokoj. To řeší **Studie moderního bydlení**: spočítá dopředu, co všechno v technické místnosti za deset let bude stát, a řekne, jak velká musí být - ještě než ji architekt zmenší ve prospěch šatny.

PS: Technická místnost není ztracený metr. Je to srdce domu. U šestimilionového domu je zvláštní paradox mít nejdražší technologie roztahané po garáži a spíži jen proto, že se kdysi ušetřily tři metry čtvereční - které vás v přepočtu na cenu domu stály méně než ta šatna, kvůli které padly.

- Jan Turek · Slunce Invest

03

CHYBA Č. 3

Investor neví, jak chce v domě doopravdy bydlet

„Honzo, my se doma ráno hádáme kvůli teplé vodě a přes den se nedá pracovat v obývací místnosti. A to jsem si dal záležet na každé technologii zvlášť.“

Volal mi pan Dvořák, tři roky po nastěhování. Dům kousek od Prachatic, výhled na Šumavu, šest a půl milionu. Chytrý člověk, inženýr, všechno si nastudoval sám - vybíral tepelné čerpadlo podle účinnosti, fotovoltaiku podle návratnosti, zásobník teplé vody podle tabulky pro čtyřčlennou rodinu. Na papíře to sedělo do puntíku.

Přijel jsem se na to podívat.

Tři roky předtím to vypadalo skvěle. Projektant navrhl krásný dům, velká okna na jih a na západ kvůli tomu výhledu, osmnáct metrů čtverečních skla. Zásobník teplé vody dvě stě litrů - „pro čtyřčlennou rodinu ideál“, stálo v podkladech. Tepelné čerpadlo správně nadimenzované. Každý si spočítal svoje a každý měl pravdu.



Velké prosklení dělá výhled i světlo - ale bez stínění a chlazení z něj v létě bývá nejteplejší místnost v domě.

Nikdo se ale nezeptal, jak ta rodina doopravdy žije a na co je zvyklá.

A život šel dál. Z dětí jsou pubertáci, čtrnáct a šestnáct, a sprchují se ráno po sobě dvacet minut každý. Paní Dvořáková mezitím přešla na home office natrvalo, sedí v obýváku u toho krásného prosklení každý všední den. Babička s dědou jezdí každý druhý víkend a zůstávají přes noc.

Výsledek? Zásobník dvě stě litrů ráno nestačí - kdo se jde sprchovat poslední, jde do vložné. A ta velká okna na jih a západ, co dělají ten výhled, v létě vytopí obýváku na třiatřicet stupňů, protože venkovní stínění nikdo neřešil a chlazení v projektu vůbec není. Paní Dvořáková v červenci nezvládne odpracovat den v místnosti, kterou si postavili jako nejhezčí prostor domu.

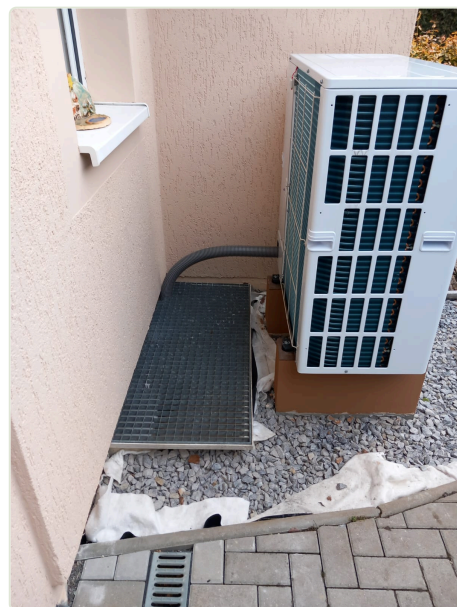
„A co s tím teď máme dělat?“ zeptal se pan Dvořák.

Řekl jsem mu to na rovinu. Venkovní žaluzie dodatečně na hotovou fasádu - kolem sto dvaceti tisíc, a je to zásah do zateplení, není to čisté řešení, co se dělá při stavbě. Dovybavit dům chlazením pomocí klimatizace - dalších šedesát až osmdesát tisíc a tahání rozvodů přes hotové stropy. Cirkulace a větší akumulace teplé vody - pětadvacet tisíc. Dohromady statisíce korun - u kompletnějšího řešení se dostanete až ke čtvrt milionu - do domu, kde už bylo všechno hotové a zaplacené.

Kde se stala chyba?

Ne u tepelného čerpadla. Ne u projektanta. Ne u pana Dvořáka, který si dal poctivě záležet. Chyba se stala v okamžiku, který nikdo neřešil - nikdo si s rodinou nesedl a neprošel, jak vlastně žijí a na co jsou zvyklí. Kolik jich je. Kdo se kdy sprchuje. Kdo pracuje z domova a odkud. Jak často jezdí návštěva. Jak jim je v horku a co čekají od léta v domě s velkými okny na jih.

Tohle nejsou otázky o technologiích. Jsou to otázky o životě - a přesto rozhodují o tom, jaké technologie a jak velké mají do domu přijít. Když se nepoloží na začátku, dům se navrhne pro rodinu z tabulky, ne pro tu vaši. A rozdíl doženete až po nastěhování, když už je všechno hotové a každá úprava bolí dvojnásob.



POUČENÍ

Technologie by neměly vycházet z katalogu ani z toho, co má soused. Mají vycházet z toho, jak doopravdy žijete - na co jste zvyklí, co máte rádi, jakou máte práci a kde bude vaše pracovní místo. To se ale nikdo nedozví z projektu - jen z rozhovoru, který se musí odehrát dřív, než se cokoli objedná.

PS: Čím dražší dům, tím víc bolí zjištění, že to nejlepší místo v něm - velký prosvětlený obývací s výhledem - je zrovna to, kde se v létě nedá být. U vašeho nového domu se to dá spravit. Jen za peníze, které jste vydat nemuseli, a s kompromisem, který jste mít nemuseli.

- Jan Turek · Slunce Invest

04

CHYBA Č. 4

Technologie se vybírá podle souseda, značky nebo ceny

Nejčastější věta, se kterou za mnou lidi přijdou, zní: „Soused má tohle čerpadlo a je spokojený, tak jsem si dal stejné.“ Zní to rozumně. Někdo ho pár let používá, chválí si ho, poradí vám značku - proč znovu vymýšlet kolo.

Ukážu vám to na dvou domech ve stejné ulici na kraji Strakonice. Stojí od sebe padesát metrů, obě rodiny si pořídily úplně stejný model tepelného čerpadla. V jednom domě funguje výborně. Ve druhém, u pana Šimka, jsem loni řešil, proč topí draž než měl a v létě je v patře k nevydržení.

Rozdíl nebyl ve značce. Byl ve všem ostatním.

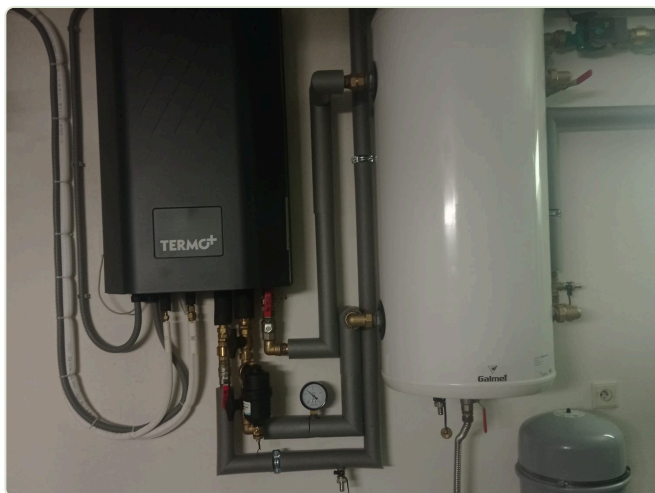
Sousedův dům má podlahové vytápění po celé ploše, bydlí tam dva lidé a topí si na jedenadvacet. Podlahovka se spokojí s nízkou teplotou otopné vody - a přesně v tom režimu je tepelné čerpadlo nejúspornější. Proto u souseda šlape jako hodinky. Dům pana Šimka je jiný: dole podlahovka, ale nahoře radiátory, které potřebují vodu výrazně teplejší. Aby čerpadlo ty radiátory utáhlo, musí jet na vyšší teplotu, a s každým stupněm navíc mu klesá účinnost. K tomu připočtete pět lidí místo dvou, požadovaných čtyřadvacet stupňů místo jedenadvaceti a velkou prosklenou stěnu na západ.

Stejné čerpadlo tak u souseda pracuje v ideálním režimu, kdežto u Šimka se trápí. A letní přehřívání od těch západních oken tepelné čerpadlo v téhle sestavě stejně neřeší - o tom se rozhoduje úplně jinde než u zdroje topení.

Výsledek? Šimkovi platí za topení skoro o dvacet procent víc než soused se stejnou technikou a v červenci se v ložnicích nedá spát. Stejné logo, jiný dům, jiný příběh.



Nechápejte mě špatně. Mezi značkami rozdílů jsou - v regulaci, servisu, životnosti, provozních vlastnostech. Ale za šestnáct let v terénu jsem se naučil jednu věc: o spokojenosti nerozhoduje logo na jednotce, ale jestli byl celý systém správně navržený pro ten konkrétní dům, poctivě smontovaný a správně uvedený do provozu. Ani nejlepší výrobek nezachrání špatně navržený systém. A průměrný výrobek ve správně navrženém systému člověka nezklame.



Stejné čerpadlo funguje jinak v každém domě - rozhoduje otopná soustava, propojení a návrh celého systému, ne logo na jednotce.

Špatný výběr se přitom nikdy neprojeví stejně. U jednoho vyšší spotřebou, u druhého poruchami, u třetího tím, že za osm let předělává něco, co mělo vydržet dvacet. Předem to nepoznáte - právě proto, že jste vybírali podle cizího domu, ne podle svého.

Chyba není v tom, že si člověk nechá poradit od souseda. Chyba je v pořadí. Nejdřív padne rozhodnutí o konkrétním výrobku - a teprve pak se zjišťuje, jestli vůbec sedí k tomuhle domu, téhle otopné soustavě, tolika lidem a takovým nárokům. To je obráceně.

POUČENÍ

Nejdřív se navrhne, jak má celý dům fungovat - jakou má otopnou soustavu, tepelnou ztrátu, kolik v něm žije lidí, co od něj majitel čeká v zimě i v létě. Teprve potom má smysl vybírat konkrétní výrobek a značku. Přesně v tomhle pořadí pracuje **Studie moderního bydlení**: nezačíná otázkou „jaké čerpadlo“, ale „jaký dům“ - a značka je až poslední krok, ne první.

PS: Čím dražší dům, tím draž vás stojí kopírování cizího. U šestimilionového domu neplatíte za technologii souseda - platíte za rozdíly mezi jeho domem a tím vaším. A ty rozdíly nejsou v katalogu vidět.

- Jan Turek · Slunce Invest

05

CHYBA Č. 5

Nejsou připravené návaznosti na budoucí rozšíření

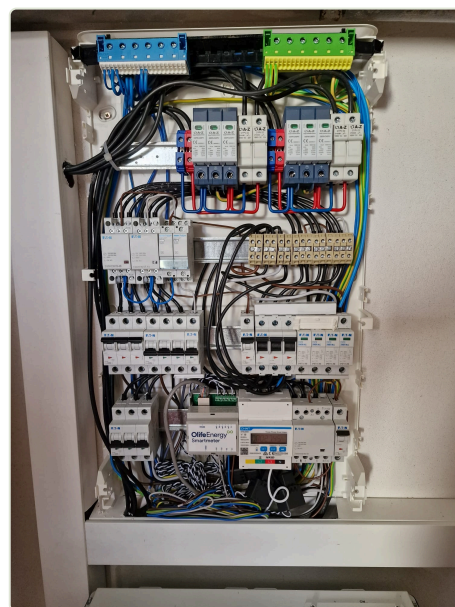
„Dům je na to připravený." A za šestnáct let jsem se naučil na tuhle větu odpovídat jedinou otázkou zpátky: připravený jak přesně?

„Dům je na to připravený." To je věta, kterou při stavbě slyší skoro každý, kdo si řekne, že fotovoltaiku, baterii nebo dobíjení auta dodělá až časem. A za šestnáct let jsem se naučil na ni odpovídat jedinou otázkou zpátky: připravený jak přesně? Protože „připravený" není technický pojem. Je to pocit. A na pocit se nedá napojit kabel.

Loni jsem tuhle větu řešil u paní Kadlecové na Jindřichohradecku. Dům za šest milionů, pět let obydlený, a teď chtěla doplnit fotovoltaiku s baterií. „S tím se počítalo, stavební firma říkala, že je barák nachystaný," ujistila mě hned na začátku. Věřil jsem jí, že jí to takhle řekli. Horší bylo zjistit, co přesně za tím slibem stálo.

Otevřeli jsme rozvaděč - plný, ani jedno volné pole, žádná rezerva na nové jištění pro fotovoltaiku. Hledali jsme chráničku na střechu. A ona tam vážně byla. Jenže nikdo - ani majitelka, ani původní elektrikář, kterého jsme sháněli telefonem - nevěděl, kudy vede a kde přesně nahoře končí. Strávili jsme půl dne klepáním do stěn a proměřováním, než se ukázalo, že ústí na špatném místě podkroví, odkud se na střechu stejně rozumně nedostaneme, a že je moc tenká na kabeláž, kterou dnešní fotovoltaika potřebuje. Příprava existovala. Jen byla k ničemu, protože ji nikdo neuměl najít ani použít.

A přesně tady je jádro věci. Problém nemusí být v tom, že by investor na budoucnost nemyslel. Paní Kadlecová na ni myslela, mluvila o ní, dostala slib. Problém je, že to její přání nikdo nepřeložil do konkrétního technického zadání - a to, co se náhodou připravilo, nikdo nezakreslil a nepopsal.



Věta „jednou bychom chtěli fotovoltaiku“ není příprava. Příprava je přesně určit, kudy povedou kabely, kde bude stát měnič, kam se vejde baterie, jakou rezervu nechat v rozvaděči a jak to celé bude komunikovat s vytápěním a ohřevem vody. A pak to nakreslit tak, aby to za deset let pochopila i firma, která u té stavby vůbec nebyla.



Panely na střeše i střídač dole se doplní skoro vždy - jen s předem zakreslenou trasou a rezervou v rozvaděči to ještě i čistě vypadá.

Doplnit se to nakonec dá skoro vždycky - řešení existuje. Jen je dražší, složitější a méně elegantní, než kdyby s ním někdo počítal u projektu. Paní Kadlecovou stálo dodatečné rozšíření rozvaděče a vedení nové trasy po fasádě kolem sedmdesáti tisíc navíc a skončila s kabelem na omítce, kterému se roky chtěla vyhnout - přesně proto si přece tenkrát řekla, ať je dům „připravený“.

POUČENÍ

Budoucí rozšíření nezačíná nákupem nové technologie. Začíná plánem rozvoje domu na patnáct až dvacet let dopředu - nemusíte znát značky, ale musíte vědět, jaké funkce budete možná chtít a co pro ně má být stavebně nachystané. A hlavně: každá příprava musí být přesně zakreslená a popsaná v dokumentaci, kterou majitel domu opravdu dostane do ruky. Chránička, o které za pět let nikdo neví, je jako by nebyla. Tohle je jedna z věcí, kterou **Studie moderního bydlení** dělá černé na bílém - ne slib „je to připravené“, ale dokument, kde stojí kudy, kam a k čemu.

PS: Nejdražší slovo na celé stavbě je „připravený" bez papíru, který ho vysvětluje. U šestimilionového domu vás nestojí peníze to, na co jste zapomněli - ale to, co jste si mysleli, že máte, a ono to nikde nebylo napsané.

- Jan Turek · Slunce Invest

06

CHYBA Č. 6

Podceňuje se vliv podlah, konstrukcí a stavebního řešení

Některé z nejdražších problémů s vytápěním, které řeším, nezačaly u tepelného čerpadla. Začaly u podlahy, do které se někdo zamiloval.

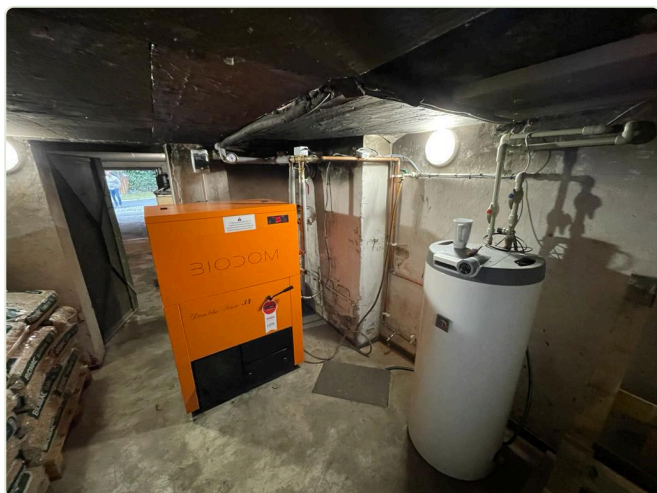
Vezměte si paní Brožovou nad Českým Krumlovem. Vyrůstala v starém stavení s masivní dubovou podlahou - pamatovala si její vůni, vrzání, ten pocit pod nohama. Když stavěli nový dům za šest a půl milionu, byla to jediná věc, na které od začátku trvala: chci tu podlahu domů. Vybrala nádherný masivní dub a nechala ho položit na už hotové podlahové vytápění. Naprosto pochopitelné přání.

Nikdo jí neřekl, že tím sáhla do topení víc, než kdyby přeskakovala mezi značkami čerpadel.

Masivní dřevo totiž topí jinak než dlažba nebo tenký vinyl. Je to výborný izolant - a přesně to je u podlahovky problém. Teplo z rozvodů se přes silný dub prodírá hůř, takže aby v pokoji bylo příjemně, musí voda v topení jít o pár stupňů výš. A každý stupeň navíc ubírá tepelnému čerpadlu na účinnosti. Místnost navíc reaguje pomaleji: ochladí se, přitopíte a v téhle místnosti to trvá o hodinu déle než jinde. V nejsilnějších mrazech pak podlahovka pod tím dubem v některých pokojích prostě nestačí a začne se řešit doplnění konvektoru nebo radiátoru tam, kde žádný být neměl.

A tady přichází ta nepříjemná část. Podlahu paní Brožová vyhodit nechtěla - je krásná, drahá a je to kus její představy o domově. Takže se upravovalo všechno okolo ní. Vytápění, regulace, doplňkové zdroje, seřízení. Součet těch změn se u Brožových vyšplhal ke sto padesáti tisícům, plus dům od té doby topí trvale draž, protože čerpadlo běží na vyšší teplotu, než by muselo. To všechno kvůli materiálu, o kterém se rozhodovalo odděleně od návrhu topení.





Zdroj, zásobník i bateriové úložiště musí sednout k tomu, jak dům topí - včetně podlahy a konstrukcí, ne odděleně od nich.

Dřevěná podlaha přitom není chyba. Chyba je rozhodnout o ní zvlášť, mimo návrh vytápění - jako kdyby s ním neměla nic společného. A přesně to se dnes děje pořád, protože rozhodujeme podle toho, co vidíme. Necháte si udělat krásnou 3D vizualizaci: uvidíte nábytek, světla, barvy, výhled z okna, tu podlahu v odpoledním slunci. Co vám ale vizualizace neukáže, je jestli v tom pokoji bude v lednu příjemně teplo, v červenci se v něm dá být a jak se vám tam bude dýchat. Rozhodujete se očima o něčem, co se pozná až tělem - po roce bydlení.

POUČENÍ

Materiály, podlahové krytiny, velikost prosklení, stínění a způsob vytápění se musí řešit společně, ne každé zvlášť. Typ podlahy má být známý dřív, než se dokončí návrh topného systému - ne až ve chvíli, kdy jsou rozvody zalité v betonu a měnit se dá jenom to okolo. Komfort domu neurčuje jen technologie. Často o něm rozhodne zdánlivý stavební detail, který včas nikdo nepropojil s vytápěním a chlazením. Přesně takhle vazby dává dohromady **Studie moderního bydlení** - dřív, než se položí první krytina.

PS: Čím dražší materiály v domě máte, tím draž vás stojí zjištění, že se s topením „nekamarádí“. Tu dubovou podlahu paní Brožová milovala dál. Jen ji mrzelo, že kvůli ní musela předělat věci, které předělávat nemusela - kdyby se ta láska potkala s výpočtem o pár měsíců dřív.

- Jan Turek · Slunce Invest

07

CHYBA Č. 7

Nikdo nehájí zájmy investora jako celek

Kuchyň vidíte. Vzduch, teplo a ticho ve svém domě cítíte každý den.

Když se staví dům, největší pozornost přirozeně dostane to, co je vidět. Architektura, dispozice, fasáda, okna, podlahy, koupelna, kuchyň. Rozumím tomu - dům stavíte možná jednou za život a chcete, aby vypadal přesně podle vaší představy. Velký obývací až do krovu, prosklená stěna s výhledem, kuchyň, ve které se potká celá rodina. Nic z toho není chyba. Všechno je to důležité.

Jenže já k těm domům přijíždím většinou až rok nebo dva po nastěhování. A vím, jak to dopadne, protože jsem to viděl mockrát. Kuchyňská linka se zaplní nádobím a všedními věcmi. Podlahu, kterou jste si vybírali týdny, po čase přestanete obdivovat a prostě po ní chodíte. Interiér se stane kulisou života - a to je v pořádku, tak to má být.

Co se ale kulisou nikdy nestane, je klima domu. Jestli je v zimě příjemné a rovnoměrné teplo. Jestli se v létě dá spát v ložnici pod tou krásnou prosklenou stěnou. Jestli je v pracovním čerstvý vzduch. Jestli technologie nehučí. Jestli je dost teplé vody a jestli regulaci rozumíte, nebo s ní každý večer bojujete. Tyhle věci vás budou provázet každý den dalších dvacet, třicet let. A přesto se při projektování často dostanou na řadu jako úplně poslední.

Není to ničí zlá vůle. Architekt správně řeší podobu a dispozici. Projektant každé profese řeší poctivě svou část dokumentace. Dodavatel nabídne technologii, kterou umí dodat a namontovat. Každý odvede svou práci dobře - a dům jako celek přesto může fungovat špatně. Protože mezi všemi těmi profesemi chybí jeden člověk. Ten, kdo spojí architekturu, konstrukce, vytápění, chlazení, větrání, teplou vodu, fotovoltiku, regulaci i budoucí rozvoj do jednoho celku. A hlavně ten, kdo investorovi položí základní otázku, kterou se ho jinak nikdo nezeptá: jak se chcete ve svém domě doopravdy cítit a žít?

Tomuhle člověku říkám **investorův advokát**. Ne proto, aby dělal práci architekta nebo projektanta - ti ji dělají dobře. Ale aby hájil zájem, který jinak nehájí nikdo: váš zájem na tom, aby dům fungoval jako celek, ne jako součet správně odvedených dílů. Protože náprava potom bývá drahá - nejde jen o cenu technologií, ale o zásahy do hotových

konstrukcí, dodělávání chlazení, stínění, větrání. A některé kompromisy už se odstranit nedají. Majitelé se s nimi prostě naučí žít. Právě těchto sedm chyb, kterými jsme spolu prošli, má jednoho společného jmenovatele - u žádné z nich nechyběl dobrý řemeslník. Chyběl ten, kdo se dívá na dům jako na celek.

POUČENÍ

Krásný dům si zamilujete na první pohled. Ale vzduch, teplo a ticho v něm budete prožívat každý den dalších třicet let - často, aniž si uvědomíte, co všechno je vytváří. Přesně kvůli tomu vznikla **Studie moderního bydlení**. Není to další profese ani další výrobek. Je to ten chybějící člověk - někdo, kdo se před dokončením projektu podívá na váš dům jako na celek a ohájí to, jak v něm budete skutečně žít, dokud se to ještě dá ovlivnit.

PS: Čím dražší dům stavíte, tím víc lidí na něm pracuje - a tím snáz se stane, že se o celek nestará nikdo. To nejlepší, co pro svůj dům můžete udělat, není další technologie. Je to jeden pohled na celek, ve správnou chvíli. Než se všechno zalije do betonu.

- Jan Turek · Slunce Invest

ZÁVĚR

Co mají všechny příběhy společné

Sedm chyb, sedm různých domů, sedm rodin. A přesto mají jedno společné - a nejsou to technologie.

Ani v jednom z těch domů nebyl problém v tom, že by chybělo tepelné čerpadlo, fotovoltaika nebo baterie. Techniky bylo všude dost, u některých až moc. Problém byl, že se o ní rozhodovalo po částech. Nejdřív architektura. Pak vytápění. Za rok fotovoltaika. Nakonec chlazení, větrání, dobíjení auta. Každý díl zvlášť, každý v jinou chvíli, každý od někoho jiného. A nikde člověk ani dokument, který by všechny ty požadavky spojil dohromady dřív, než se první technologie objedná a zaprojektuje.

Přesně kvůli tomu jsem sestavil **Studii moderního bydlení**. Nezačíná otázkou „jaké čerpadlo“ ani „jakou značku“ - začíná úplně jinde.

Nejdřív si s vámi sednu a probereme, jak chcete v domě doopravdy žít. Kolik vás bude a jak dlouho, kdo se kdy sprchuje, kdo pracuje z domova, co čekáte od léta i od zimy. Potom se podívám na samotný dům - jeho konstrukce, orientaci, prosklení, předpokládaný provoz. A teprve pak porovnáme varianty vytápění, chlazení, větrání a energetiky, které k tomu všemu sedí.

Výsledkem není seznam výrobků. Výsledkem je jasné zadání - dokument, podle kterého může dál pracovat architekt, projektant i realizační firma, a všichni táhnou za jeden provaz. Ne sedm samostatných rozhodnutí, ale jedno promyšlené.

STUDIE MODERNÍHO BYDLENÍ

Celé se to dá shrnout do jediné věty, která platí ve všech sedmi příbězích: nejdřív navrhnete, jak má dům fungovat. Teprve potom vybírejte technologie.

Pokud stavíte nebo plánujete dům, ve kterém chcete bydlet příštích třicet let, je Studie moderního bydlení ta nejlevnější věc, kterou pro něj můžete udělat - protože se dělá dřív, než cokoli stojí peníze v betonu. A pokud pak stavbu dovedeme do konce společně, **polovinu ceny studie vám odečteme z realizace**. Chce to jen jedno: ozvat se dřív, než se rozhodne o první technologii, ne až rok po nastěhování.

- Jan Turek · Slunce Invest

Kontaktujte nás

...a zjistěte, jak se vyhnout chybám, které vás mohou stát i statisíce.

- +420 602 232 027
- info@slunceinvest.cz
- slunceinvest.cz