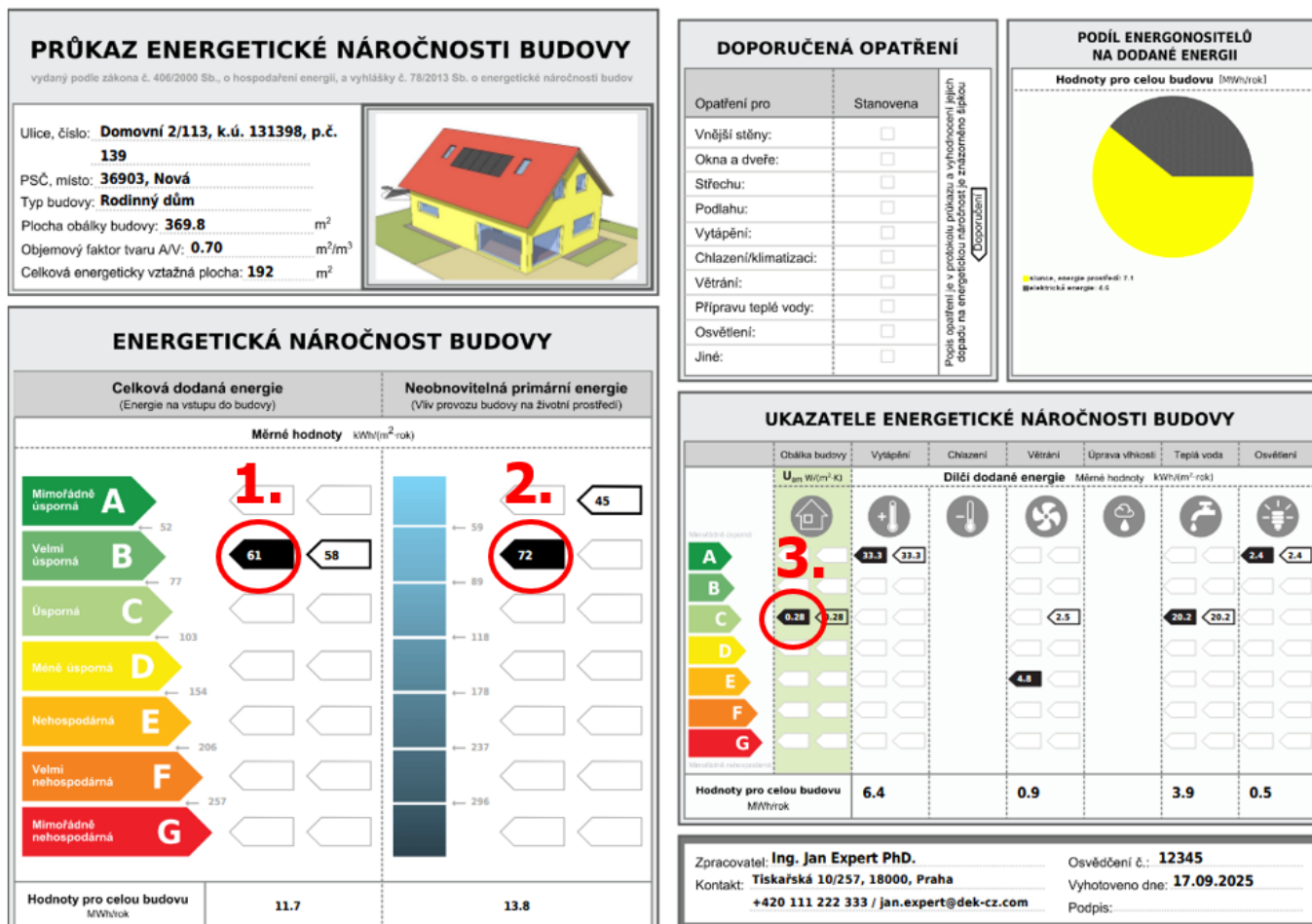


21. 10. 2025 | Autor: Ing. Martin Varga



Už je to více než 10 let, co byly zpracovány poslední PENB dle vyhlášky o ENB č. 78/2013 Sb. Platnost PENB je obecně omezená zákonem na maximální dobu 10 let. Tyto PENB se nyní průběžně obnovují dle aktuálně platné vyhlášky o ENB č. 264/2020 ve znění změny 222/2024 Sb. Tento článek má za úkol laicky vysvětlit rozdíly mezi PENBy zpracovány dle obou vyhlášek z pohledu příjemce takového průkazu. A také něco málo o funkci PENB.

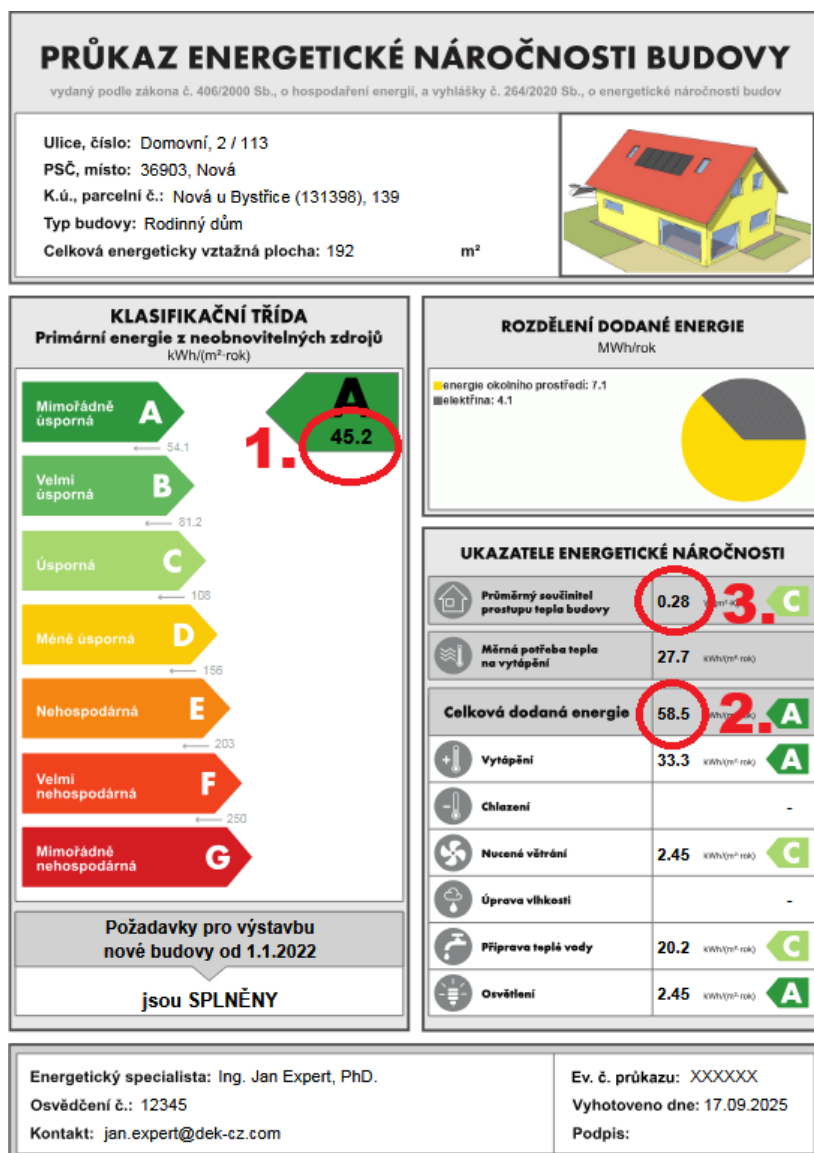
Průkaz dle vyhlášky o ENB č. 78/2013 Sb., resp. jeho "štítek":



- "štítek" byl dvoustránkový
- na první straně se zobrazovala měrná spotřeba energie v kWh/(m²·rok) - (na obr. č. 1) - **hlavní ukazatel ENB**
- na první straně se zobrazovala měrná spotřeba primární neobnovitelné energie v kWh/(m²·rok) - (na obr. č. 2)
- na druhé straně se zobrazovala hodnota průměrného součinitele prostupu tepla v W/(m²·K) obálky budovy (na obr. č. 3)

Na 2. straně najdeme také koláčový graf použitých paliv resp. energonositelů budovou, měrné hodnoty spotřeby energie pro dílčí hodnocená místa spotřeby (vytápění, chlazení, nucené větrání, úpravu vlhkosti vzduchu, přípravu TV, umělé osvětlení). Všechny měrné hodnoty mají i údaj (na pozadí bílé šipky) jaké hodnoty by dosáhly, pokud by byla provedena doporučená opatření navržená v PENB.

Průkaz dle vyhlášky o ENB č. 264/2020 Sb. (vč. změny 222/2024 Sb.), resp. jeho "štítek":



- "štítek" je jednostránkový
- měrná spotřeba primární neobnovitelné energie v kWh/(m²·rok) - (na obr. č. 1) - **hlavní ukazatel ENB**
- měrná spotřeba energie v kWh/(m²·rok) - (na obr. č. 2)
- průměrný součinitel prostupu tepla v W/(m²·K) obálky budovy (na obr. č. 3)

Ve "štítku" také najdeme koláčový graf použitých paliv resp. energonositelů budovou, měrné hodnoty spotřeby energie pro dílčí hodnocená místa spotřeby (vytápění, chlazení, nucené větrání, úpravu vlhkosti vzduchu, přípravu TV, umělé osvětlení). Údaje o navrhovaných opatřeních najdeme již jen v protokolu PENB.

Ve "štítku" navíc najdeme také měrnou hodnotu potřeby tepla na vytápění v kWh/(m²·rok) - to je hlavní předpoklad pro pasivní, resp. nízkoenergetickou výstavbu (např. za pasivní RD se uvažuje dům od měrné potřeby tepla na vytápění 20, resp. 15 kWh/(m²·rok))

Jakým způsobem (ne)můžeme porovnávat jednotlivé "štítky" obou PENBů, vystavíme-li oba PENB na totožný objekt?

- orientačně můžeme porovnat měrné spotřeby energie (viz č. 1 na "štítku dle "78" a viz č. 2 na "štítku" dle "264")
 - tyto hodnoty by měly být velmi podobné, případně stejné (záleží jaké všechny systémy byly zadány apod.)
- můžeme porovnat hodnotu průměrného součinitele prostupu tepla (viz č. 3 na "štítku dle "78" a viz č. 3 na "štítku" dle "264") - tyto hodnoty by měly být velmi podobné, případně stejné (záleží kolikazónový model jsme

měli apod.)

- porovnat měrné spotřeby primární neobnovitelné energie (viz č. 2 na "štítku dle "78" a viz č. 1 na "štítku" dle "264") nelze, protože obě vyhlášky přiřazovaly k použitým palivům, resp. energonositelům jiné hodnoty faktoru primární neobnovitelné energie (např. pro elektřinu ze sítě faktor $f_{NPE} = 3,0$ dle "78" a $f_{NPE} = 2,6$ dle "264", resp. $f_{NPE} = 2,1$ dle "222")
- Pokud se musela inzerovat klasifikační třída **hlavního ukazatele** ENB při prodeji, tak u PENB dle "78" se inzerovala měrná spotřeba energie, kdežto u PENB dle "264" měrná spotřeba primární neobnovitelné energie! Z tohoto důvodu nešlo "písmenka" klasifikační třídy mezi sebou jednoduše porovnat mezi objekty, pokud byl pro každý z nich zpracován PENB dle jiné vyhlášky! Porovnávali bychom tak jablka s hruškami.
- Další rozdílnost je v tom, že klasifikační stupnice referenční budovy, vůči které hodnocenou budovu klasifikujeme byla jiná dle vyhlášky "78" než je dle vyhlášky "264". Ve vyhlášce "78" jsme klasifikovali vůči nové referenční budově. Ve vyhlášce "264" klasifikujeme vůči referenční budově s téměř nulovou spotřebou energie (NZEB = near zero energy building). Referenční nová budova byla samozřejmě benevolentnější než referenční NZEB.
Referenční budova obecně představuje optimální (energeticko-ekonomické) požadavky na novostavby platné pro dané období platnosti vyhlášky o ENB. Porovnávat písmena dosažené klasifikace navzájem skrz průkazy nelze. Porovnávali bychom opět jablka s hruškami (liší se klasifikační stupnice jak vlivem jiné použité referenční budovy, tak navíc i vlivem jiného rozvržení jednotlivých klasifikačních stupňů ve vyhláškách).

Protokoly PENB:

Odlišnostem protokolů PENB se v tomto článku věnovat nebudeme. V podstatě jsou úplně jiné. Jen uvedeme, že u vyhlášky "264" došlo k zásadnímu posunu směrem k vypovídající hodnotě pro příjemce PENB (více barevných grafů).

příklad vybraných stránek protokolu PENB dle "78"

Identifikační číslo dokumentu: 2025_XXXX		
Evidenční číslo z databáze ENEX: XXXXXX		
Účel zpracování průkazu		
☒ Nová budova	☐ Budova užívaná orgánem veřejné moci	
☐ Prodej budovy nebo její části	☐ Pronájem budovy nebo její části	
☐ Větší změna dokončené budovy		
☐ Jiný účel zpracování:		
Typ nastaveného požadavku (referenční budovy)		
typ referenční budovy:	období referenční budovy:	
☐ dokončená budova a její změna	☐ do 31.12.2014	
☐ nová budova	☒ po 1.1.2015	
☒ budova s téměř nulovou spotřebou energie		
Základní informace o hodnocené budově		
Identifikační údaje budovy		
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):	Nová, Domovní 2/113, 39003	
Katastrální území:	131308	
Parcelní číslo:	139	
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	2023	
Vlastník nebo stavebník:	Stavebník	
Adresa:	Stavebníkova 1/12 39002 Stavební	
IČ:	-	
Tel./e-mail:	Jan Stavebník 123 456 789 / janstavebnik@centrum.cz	
Typ budovy		
☒ Rodinný dům	☐ Bytový dům	☐ Budova pro ubytování a stravování
☐ Administrativní budova	☐ Budova pro zdravotnictví	☐ Budova pro vzdělávání
☐ Budova pro sport	☐ Budova pro obchodní účely	☐ Budova pro kulturu
☐ Jiné druhy budov:		

B) technické systémy

b.1.a) vytápění

Hodnocená budova/zóna	Typ zdroje	Energonositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na vytápění	Jmenovitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla ¹⁾ $\eta_{t,sys} / COP_{t,sys}$	Účinnost distribuce energie na vytápění $\eta_{t,dw}$	Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{t,sh}$
	(-)	(-)	[%]	[kW]	[%] / [-]	[%]	[%]
Referenční budova	x ¹⁾	x	x	x	80 / -	85	80
Z1	TČ 1	elektrická energie slunce, energie prostředí	98,0	10,00	- / 2,91	95	88
	K 2	elektrická energie	4,0	5	99 / -		

Poznámka: ¹⁾ symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu, ²⁾ v případě soustavy zásobování tepelnou energií se nevypisuje

b.1.b) požadavky na účinnost technického systému k vytápění

Hodnocená budova / zóna	Typ zdroje	Účinnost výroby energie zdrojem tepla $\eta_{t,sys}$ nebo $COP_{t,sys}$	Účinnost výroby energie referenčního zdroje tepla $\eta_{t,sys,ref}$ nebo $COP_{t,sys,ref}$	Požadavek splněn
	(-)	[%] nebo [-]	[%] nebo [-]	(ANO/NE)
Z1	TČ 1 - tepelné čerpadlo vzduch/voda XY	3,50	-	-
Z1	K 2 - bivalence - el. patrona	99	-	-

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c).

b.2.a) chlazení

Hodnocená budova / zóna	Typ zdroje	Energonositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na chlazení	Jmenovitý chladicí výkon	Chladicí faktor zdroje chladu $EER_{C,sys}$	Účinnost distribuce energie na chlazení $\eta_{c,dw}$	Účinnost sdílení energie na chlazení $\eta_{c,sh}$
	(-)	(-)	[%]	[kW]	[-]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	-	-	-

příklad vybraných stránek protokolu PENB dle "264"

VÝPOČTOVÉ ZÓNY						
Energetické náročnosti budovy a hodnotení obkypky je vypočítano pro budovu jako celek, ktorá se při výpočtu může činit do ošitých zón. Budova je členěna na zóny s upravitelným vnitřním prostředím (vytápění, chlazení), které mají detmovanou návrhovou vnitřní teplotu dle ČSN 73 050-4 a na zóny nevytápěné. Zónám jsou přiřazeny profily typického užívání:						
Ozn.	Označení zóny	Typ zóny dle ČSN 73 0331-1	Úprava vnitřního prostředí		Návrhová vnitřní teplota pro vytápění °C	Energ. vztažná plocha m²
			Vytápění	Chlazení		
Z1	Rodinný dům	Rodinné domy - prostor bytu	☒	☐	20	192,0

Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby

Měsíc	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava Vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení
Leden	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4
Únor	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3
Březen	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4
Duben	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3
Květen	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4
Červen	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4
Červenec	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4
Říjen	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4
Září	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4
Říjen	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4
Lистопад	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3
Prosincec	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4

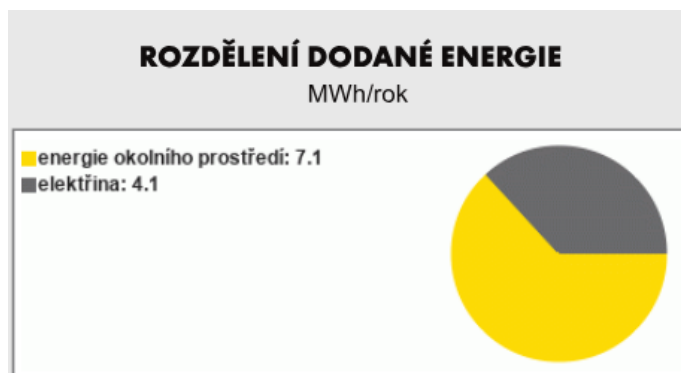
Je důležité vědět, že v PENB se hodnotí pouze výše zmíněná místa spotřeby. A to za normativních vnější i vnitřních okrajových podmínek. Normativními vnějšími okrajovými podmínkami jsou jednotná dlouhodobá průměrná klimadata pro území ČR (pro drtivou většinu území republiky jsou reálná klimadata odlišná cca do plus, mínus 15%). Proto stejný hodnocený objekt v PENB bude mít stejnou "normativní" výpočtovou měrnou spotřebu energie, ať již reálně stojí v nížině u Labe nebo na hřebeni v Krkonoších. Vnitřními normalizovanými okrajovými podmínkami míníme standardizované profily užívání budov. Typicky pro RD a BD jsou tyto profily jednotné a nelze je pro hodnocení měnit. U ostatních budov se používá profil jejich typického užívání dle předpokládaného typu provozu. Z tohoto důvodu se nejvíce reálně spotřebě přibližuje spotřeba v PENB u BD a následně u RD (stále musíme mít ale na paměti, že orientačně můžeme porovnat s výpočtovou spotřebou v PENB jen tu část fakturační spotřeby, která byla zjištěna resp. naměřena jen za hodnocená místa spotřeby v PENB. A to ještě s přihlédnutím k odlišným klimadatum použitým pro výpočet a reálně panujících za období, za které máme změřenou spotřebu).

Dozvíím se z PENB kolik zaplatím za provoz budovy?

Přímó nikoliv! PENB neřeší provozní náklady! Ale je zcela logické, že část provozních nákladů na provoz budov představuje spotřeba hodnocených míst spotřeby. A je také zcela logické, že provozní náklady jsou přímó závislé na výši spotřeby, typu použitého paliva, resp. energonositele a jednotkové ceně za použitý typ energonositele.

Takže pokud jsme zběhlí v cenách energií, můžeme si orientační roční platby za spotřebu energií (za hodnocená místa spotřeby v PENB) odvodit z koláčového grafu dodané energie. V něm jsou uvedeny spotřeby jednotlivých energonositelů použitých v budově. Z pohledu plateb za energie: čím větší podíl žluté barvy, tím nejlépe. Protože energie okolí je zdarma. Energii okolí "čerpá" např. tepelné čerpadlo (teplota), fotovoltaické panely (solární záření), solární termické panely (solární záření). Nebo čím větší podíl levnějšího energonositele, než dražšího, tím lépe.

V tomto případě - viz níže - bychom za roční provoz objektu zaplatili: energie okolí - 7,1 MWh/rok * 0 Kč/MWh + elektřina ze sítě 4,1 MWh/rok * např. 10 000,- Kč/MWh = 0 + 41 000 = 41 tis Kč. K tomu je ovšem třeba přičíst samozřejmě náklady na nehodnocenou spotřebu (zařizovací spotřebiče, případně výrobní technologie). A také je třeba vědět, že hodnocená spotřeba je stanovena pro normalizované okrajové podmínky výpočtu. A tak v závislosti jak se reálná klimadata a skutečný profil provozu liší od normalizovaných vstupů, může se lišit i reálná spotřeba za hodnocená místa spotřeby od této výpočtové normalizované spotřeby za hodnocená místa spotřeby.



K čemu PENB slouží?

Požadavky na stavby tu byly vždy. Jen v důsledku poznání roste jejich "okruh" a zvyšuje se apel na regulaci v důsledku neustále narůstajících nároků na zajištění požadovaných funkcí. Ty nároky rostou jak kvalitativně, tak zejména kvantitativně (řečeno gastronomickou terminologií: stále narůstá počet strážníků, kteří se musí podělit o jeden stále stejně veliký koláč). A tak požadujeme odolnost a trvanlivost konstrukcí (statika, protipožární bezpečnost, stavebně fyzikální chování konstrukcí - vlhkostní chování, povrchové teploty ..., akustické vlastnosti), kvalitní vnitřní klima (teploty, výměny vzduchu, osvětlenost) i kvalitní a udržitelné vnější klima (blízké - emise, imisní zátěž aj. i globální - stav globálního klimatu aj.) a nízké/udržitelné čerpání zdrojů. S posledními požadavky souvisí požadavky na nízkou energetickou náročnost a bezpečnost dodávek energie v souvislosti s energetickou hospodárností nejen při pořízení stavby, ale i během jejího provozu. To prokazujeme aktuálně pomocí PENB, jehož požadavky nastavuje referenční budova, jejíž parametry jsou stanoveny právě na základě principu optimální energeticko-ekonomické hospodárnosti. V PENB se tak promítají i nároky na primární neobnovitelnou energii. Požadavky jsou nastaveny tak, aby stavby byly úsporné a současně docházelo postupně k přechodu z dominantního podílu fosilních paliv k trvale udržitelným zdrojům energie bez významných negativních vedlejších účinků na blízké okolí i globální klima.

V důsledku výše uvedeného "klepe na dveře" další požadavek - vliv celého životního cyklu budovy (výstavba, provoz, demolice nebo konverze) na globální klima. Což se bude hodnotit tzv. měrným ekvivalentním množstvím CO₂. Čili do hodnocení se nově promítne i svázaná energie, resp. CO₂ svázané s výrobou a dopravou použitých stavebních materiálů, vygenerované CO₂ při provozu budovy a při následné demolici nebo konverzi hodnocené budovy.

A co myslíte Vy, jaké další požadavky na budovy budou kladeny ve vzdálenější budoucnosti? Zajisté budou! Představme si, jak o současných požadavcích na budovy spekuluje třeba takový stavitel románské rotundy :-).

<https://deksoft.eu/technicke-forum/technicka-knihovna/story-254>