



## Venkovský dům

!!!

Tento e-book je zabezpečen identifikačním poznávacím kódem.  
Z důvodů ochrany nedovoleného šíření po internetu.

!!!

# **STAVBA DOMU SVÉPOMOCÍ**

**Ing. arch. Vojtěch Valda**

**2015**

## **STAVBA DOMU SVĚPOMOCÍ**

Ing. arch. Vojtěch Valda

Obálka: Vojtěch Valda

Ilustrace: Vojtěch Valda

Objednávky knih:

[www.venkovskydum.cz](http://www.venkovskydum.cz)

[info@venkovskydum.cz](mailto:info@venkovskydum.cz)

+420 721 222 146

Venkovský dům

Na Malovance 12

16900 Praha 6

ISBN 978-80-906031-0-3

Vydalo nakladatelství Valda Vojtěch – Venkovský dům v Praze roku 2015.

© Venkovský dům. Všechna práva vyhrazena. Žádná část této publikace nesmí být kopírována a rozmnožována za účelem rozšiřování v jakékoliv formě či jakýmkoliv způsobem bez písemného souhlasu vydavatele.

# OBSAH

<b>Předmluva .....</b>	<b>7</b>
<b>Úvod .....</b>	<b>9</b>
<i>Svépomocí .....</i>	<i>9</i>
<i>Proč stavět .....</i>	<i>9</i>
<i>Dopravní situace .....</i>	<i>10</i>
<i>Ekonomika .....</i>	<i>11</i>
<i>Sídelní vybavenost .....</i>	<i>13</i>
<i>Někdy méně je více .....</i>	<i>14</i>
<i>Estetika .....</i>	<i>15</i>
<i>Alternativa k novostavbě .....</i>	<i>16</i>
<b>První kroky.....</b>	<b>18</b>
<i>Stavební pozemek .....</i>	<i>18</i>
<i>Výběr dodavatelské firmy .....</i>	<i>20</i>
<i>Návrh smlouvy o dílo.....</i>	<i>20</i>
<i>Harmonogram prací.....</i>	<i>21</i>
<i>Záruční doba stavby.....</i>	<i>22</i>
<i>Energetický štítek.....</i>	<i>22</i>
<i>Radonový test .....</i>	<i>25</i>
<i>Archeologický průzkum.....</i>	<i>27</i>
<i>Nízkoenergetický dům.....</i>	<i>27</i>
<i>Pasivní dům.....</i>	<i>28</i>
<b>Projekt domu .....</b>	<b>31</b>
<i>Výběr projektu .....</i>	<i>31</i>
<i>Architekt .....</i>	<i>33</i>
<i>Dozor investora.....</i>	<i>34</i>
<i>Typový projekt .....</i>	<i>34</i>
<i>Stavební část.....</i>	<i>35</i>
<i>Statika.....</i>	<i>38</i>
<i>Zdravotechnika .....</i>	<i>40</i>
<i>Elektroinstalace .....</i>	<i>41</i>
<i>Požární bezpečnost .....</i>	<i>41</i>
<i>Vytápění.....</i>	<i>42</i>
<b>Zásady při navrhování.....</b>	<b>44</b>
<i>Hlavní zásady.....</i>	<i>44</i>
<i>Obytné místnosti.....</i>	<i>45</i>
<i>Koupelna .....</i>	<i>45</i>
<i>Kuchyně .....</i>	<i>48</i>
<i>Obyvací pokoj .....</i>	<i>50</i>
<i>Ložnice .....</i>	<i>51</i>

Návrh venkovních úprav .....	53
<b>Začínáme stavět .....</b>	<b>55</b>
<i>Zaměření</i> .....	55
<i>Zemní práce</i> .....	58
<i>Základy</i> .....	61
<b>Hrubá vrchní stavba I .....</b>	<b>65</b>
<i>Hydroizolace</i> .....	65
<i>Skladby stěn</i> .....	69
<i>Varianty zdících systémů</i> .....	71
<i>Než začneme zdit</i> .....	74
<i>Zdění obvodového zdiva</i> .....	77
<i>Zdění příček</i> .....	81
<i>Drážky a výklenky ve zdivu</i> .....	83
<i>Obecná pravidla pro zdění</i> .....	85
<i>Bednění</i> .....	85
<i>Zdění z plných cihel</i> .....	87
<i>Překlady</i> .....	88
<i>Základní typy stropů</i> .....	89
<i>Montáž stropu</i> .....	94
<b>Hrubá vrchní stavba II .....</b>	<b>97</b>
<i>Dozdění patra</i> .....	97
<i>Tvary střech</i> .....	99
<i>Montáž krovu</i> .....	100
<i>Klempířské práce</i> .....	107
<i>Střešní okna a vikýře</i> .....	110
.....	115
<i>Střešní krytina</i> .....	116
<b>Okna a dveře .....</b>	<b>118</b>
<i>Požadavky na okna</i> .....	118
<i>Dřevěná okna</i> .....	120
<i>Plastová okna</i> .....	121
<i>Hliníková okna</i> .....	122
<i>Interiérové parapety</i> .....	122
<i>Dveře</i> .....	123
<i>Osazení vnitřních dveří</i> .....	124
<i>Montáž vchodových dveří</i> .....	125
<i>Garážová vrata</i> .....	126
<b>Inženýrské sítě .....</b>	<b>127</b>
<i>Voda</i> .....	127
<i>Montáž hrubé kanalizace</i> .....	128
<i>Montáž hrubého vodovodu a plynu</i> .....	128

<i>Montáž hrubých elektrorozvodů .....</i>	<i>129</i>
<i>Kominové těleso .....</i>	<i>131</i>
<b>Podkroví .....</b>	<b>134</b>
<i>Druhy tepelných izolací .....</i>	<i>134</i>
<i>Montáž tepelné izolace v podkroví .....</i>	<i>138</i>
<i>Montáž podhledů v podkroví .....</i>	<i>139</i>
<i>Sádkartonové příčky .....</i>	<i>143</i>
<b>Omítky .....</b>	<b>146</b>
<i>Tradiční dvouvrstvá omítka .....</i>	<i>146</i>
<i>Finální výmalba .....</i>	<i>148</i>
<i>Speciální omítky .....</i>	<i>149</i>
<i>Laky .....</i>	<i>152</i>
<b>Fasáda .....</b>	<b>153</b>
<i>Kontaktní fasády .....</i>	<i>154</i>
<i>Montáž polystyrenových desek .....</i>	<i>154</i>
<i>Odvětrávané nekontaktní fasády .....</i>	<i>155</i>
<i>Režné zdivo .....</i>	<i>157</i>
<b>Podlahy a obklady .....</b>	<b>158</b>
<i>Nivelační potěr .....</i>	<i>158</i>
<i>Kročejová izolace .....</i>	<i>159</i>
<i>OSB desky .....</i>	<i>160</i>
<i>Podlahové krytiny .....</i>	<i>161</i>
<i>Dřevěné podlahy .....</i>	<i>161</i>
<i>Keramické obklady a dlažby .....</i>	<i>166</i>
<i>Ostatní podlahy .....</i>	<i>167</i>
<i>Detaily podlah .....</i>	<i>168</i>
<b>Dokončovací konstrukce .....</b>	<b>170</b>
<i>Montáž schodiště .....</i>	<i>170</i>
<i>Montáž kuchyňské linky .....</i>	<i>170</i>
<i>Instalace zařizovacích předmětů .....</i>	<i>173</i>
<i>Venkovní úpravy .....</i>	<i>173</i>
<i>Kolaudace .....</i>	<i>174</i>
<b>Základní poruchy staveb .....</b>	<b>177</b>
<i>Zdroje vlhkosti .....</i>	<i>177</i>
<i>Trhliny .....</i>	<i>180</i>
<i>Výskyt tepelných mostů .....</i>	<i>181</i>
<i>Poruchy vlysů a parket .....</i>	<i>181</i>
<i>Poruchy střešních konstrukcí .....</i>	<i>182</i>
<i>Bourání otvorů .....</i>	<i>183</i>

<b>Náklady na chod domácnosti .....</b>	<b>184</b>
<i>Vytápění.....</i>	<i>184</i>
<i>Odpad.....</i>	<i>186</i>
<i>Údržba domu .....</i>	<i>187</i>
<i>Výdaje za dítě .....</i>	<i>188</i>
<i>Hypotéka na dům.....</i>	<i>188</i>
<i>Nezbytný příjem obou rodičů .....</i>	<i>189</i>
<i>Náklady na dopravu za prací.....</i>	<i>189</i>
<i>Potraviny.....</i>	<i>190</i>
<b>Použité a doporučené zdroje .....</b>	<b>191</b>



# Předmluva

Napsat praktickou knihu o stavbě domu byla výzva, která vyplynula z mnoha zkušeností s klienty, kteří mě kontaktovali s přáním spolupráce na projektování jejich rodinného domu. Na fakultě architektury nám byly vštěpovány zásady a principy, které se v praxi často porušují, nebo se na ně nebere dostatečný ohled. Dochází tak k roztržité výstavbě domů, které nemají dostatečnou návaznost na své okolí a jsou technicky na nízké úrovni. Nemám v úmyslu pátrat po tom, kde je jádro problému a proč dnešní stavební produkce má tolik nedostatků, o kterých se všeobecně ví, ale stále se opakují. Bylo by to patrně předmětem rozsáhlé analýzy, jejichž výsledek by zcela jistě neukázal na konkrétního viníka, ale na celou skupinu faktorů, které dnešní stavebnictví ovlivňují. V knize jsem se pokusil co nejvíce zaměřit na konkrétní typy a postupy při stavbě domu, ale přesto jsem se snažil vštěpit textu alespoň elementární prvky čtivosti. Do jaké míry jsem byl úspěšný, posuďte prosím sami. Budu velice vděčný za jakoukoliv zpětnou vazbu, která mi bude inspirací při další nakladatelské činnosti.

Smyslem této knihy je připravit Vás na mnohé okolnosti, s kterými se při stavbě domu setkáte. Dozvíte se o úskalích legislativních procesů a nastíním Vám různá alternativní řešení technologií a způsobů výstavby. Tato publikace Vám nemůže přinést uspokojivé odpovědi na všechny Vaše otázky a ani nemá takové ambice. Věřím však, že po jejím přečtení získáte motivaci a elán, který Vás posune o kus blíže cílům, které jste si vytyčili.

Vojtěch Valda

Praha  
27. 2. 2015

## Venkovský dům

# Úvod

*Když si člověk postaví dům, vždycky upozoruje, že se přitom  
přiučil něčemu, co měl rozhodně vědět, než začal stavět.*

*- Friedrich Wilhelm Nietzsche*

## Svépomocí

Zakoupili jste knihu, která ve svém názvu nese legendami opředené slovo „**svépomocí**“. Prvních pár vět proto věnuji krátkému zamyšlení nad tím, co z mého pohledu toto slovo znamená. Svépomocná realizace má různé podoby, ke kterým se lidé uchylují především ve snaze snižovat náklady na stavbu rodinného domu. Tento přístup lze rozdělit do dvou základních typů. Buď se rozhodneme stavět dům úplně sami vlastníma rukama, nebo zvolíme alternativu, která je v dnešní době nejčastější. Jedná se o vlastní efektivní koordinaci subdodávek stavby podle předem zhotoveného výkazu výměr. Budeme-li tedy tímto způsobem suplovat práci stavbyvedoucího, hlavního organizátora stavby, lze na stavbě domu ušetřit až 10-20% nákladů. Toto je nejčastější forma svépomocné realizace, kdy stavebník sám zve na stavbu jednotlivé řemeslníky podle fáze stavby, nakupuje sám materiál a celou stavbu řídí. Jak již bylo zmíněno, tímto způsobem lze ušetřit velký obnos peněz, ale je třeba si uvědomit, že finanční úspory jsou vyváženy velkou časovou investicí- jedná se v podstatě o **práci na plný úvazek**.

## Proč stavět

Před tím, než začneme stavět nový dům, bychom si měli zodpovědět základní otázku “proč stavět“. Lidé si chtějí splnit sen o samostatném rodinném bydlení, a proto dnes v souladu s posledním trendem volí stavbu nového rodinného domu v příměstské krajině. Chtějí založit rodinu, osamostatnit se od rodičů, nebo zkrátka jen postavit dům a splnit si tím jedno z archetypálních přání svého života. Dalším z podružných důvodů je nový život v zeleni relativně vzdálené od městských prostor, zdánlivá iluze soukromí a lukrativnost příměstských satelitních částí. S rostoucím přehledem v dané problematice je člověk však konfrontován s novými možnostmi, kterými lze všechny tyto lidské sny bezezbytku naplnit a navrch přidat hodnoty, které novostavba nemá. V následujících odstavcích se těmto alternati-

## Venkovský dům

vám k satelitnímu bydlení budu věnovat a třeba Vás přesvědčím, že novostavba moderního rodinného příbytku není zrovna pro Vás tím pravým řešením.

Na satelitním snímku na obrázku jsou patrné všechny **problémy satelitních oblastí**, kterým se budeme okrajově věnovat v následujících odstavcích. Holé parcely s řídkou zástavbou a nehierarchizovanou silniční sítí, s absencí zastávek MHD, bez základní občanské vybavenosti, bez jasných regulačních pravidel, které by mohly zástavbu vhodně zorganizovat. Přemíra zelených ploch, developery a prodejci tolik vyzdvihována, je v širším kontextu vysoce kontraproduktivní a jde proti obecným kladům společenské pospolitosti. Řídká zástavba není rentabilní pro zavedení hromadné dopravy a jiných ekonomických subjektů, na což doplácí především obyvatelé rodinných domů. Na první pohled lákavé bydlení se s přibývajícím zkušeností obyvatel stává poněkud problematictější, než se na první pohled zdálo. Přichází rozčarování z nastalé situace a hledání východisek, z nichž často krát vítězí to na první pohled nejradikálnější – odstěhovat se.

Nebudu se v této kapitole obšírně věnovat negativním stránkám příměstského satelitního bydlení, ale shrnu je pouze v několika bodech, o kterých se zvědavý čtenář může dozvědět více, ať už prostřednictvím internetu, či různých publikací na dané téma. Nejdříve vyjmenuji základní body, a pak se ke každému v několika málo větách budu věnovat.

- Doprava
- Ekonomika
- Sídelní vybavenost
- Estetika

Na závěr nastíním alternativu, o které se vyplatí uvažovat, a která je běžná u našich západních sousedů, kteří nejsou poznamenáni násilnou kolektivizací v padesátých letech a plánovaným poměšťováním venkova v období normalizace.

### Dopravní situace

Vzhledem k nízkému procentu zalidnění nové satelitní zástavby, kde každý má svou, byť malou, zahradu, je ekonomicky nevýhodné do takových oblastí zavádět hromadnou dopravu. Tento stav je důsledkem snahy developerů uspokojit co nejširší spektrum poptávky stylem „aby se vlk najedl a koza zůstala celá“. Na dopad tohoto podnikatelského plánování za pět, či

## Stavba domu svépomocí



*Příměstský satelit v Jesenici u Prahy*

více let se nikdo neptá. O lidech, kteří satelitní bydlení vystavěné v průběhu 90. let minulého století opouští, se nikdo nedovídá. Kdo by také stál o tak negativní reklamu? Lidé z českých satelitů v dřtivé většině dojíždějí za prací do relativně blízké metropole, tím vzniká pravidelný dopravní kolaps, který neudržitelně zatěžuje mateřské město. Častokrát náklady na toto individuální dojíždění bývají důvodem, pro který jsou obyvatelé nuceni své rodinné domy opustit. Rodinné domy jsou zpravidla zatíženy hypotékou a lidé pak nejsou schopni nastatou situaci ekonomicky utáhnout.

Ideálním typem dopravy, která prokrvuje obydlené oblasti je doprava hromadná. Na západě se velice osvědčili příměstské vlakové spoje, jejichž vysoká kapacita a spolehlivý provoz zaručují dostatečnou míru užívání lidmi, kteří pravidelně jezdí například za prací. Vybíráme-li si místo pro budoucí bydlení, měli bychom uvažovat i v těchto širších souvislostech.

## Ekonomika

Ekonomikou provozu jsem se částečně zabýval v minulém odstavci, protože s dopravou úzce souvisí a v závěru této knihy jsem se rozhodl sepsat celou kapitolu „náklady na chod domácnosti“. V tomto odstavci kapitole se budu věnovat samostatné sídelní jednotce – rodinnému domu.

Lidé na venkově odjakživa stavěli svá obydlí jako nezávislé sídelní jednotky, které, když bylo potřeba, byly na sto procent soběstačné. Tato hospo-

### Statika

Projekt statiky, někdy nazývaný „konstrukční část projektu“, se zabývá nosnými konstrukcemi navrhovaného domu. Jeho součástí bývají výkresy základů, stropní desky, krovu a s tím související detaily. Tak jako v jiných částech stavební dokumentace je i v části statika obsažena příslušná technická zpráva. Správný projekt statiky obsahuje taktéž výpočty, na základě kterých statik navrhl konkrétní profily a rozměry konstrukčních prvků.

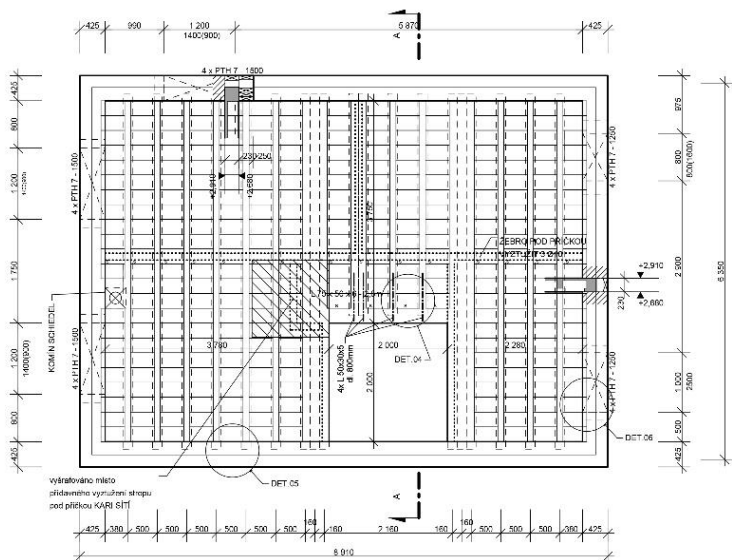
**Výkresy základů** nám říkají, jaké rozměry základy mají, jak jsou jejich jednotlivé části vysoké, konkretizují druh materiálu (u betonu jeho typ a frakci plniva) a společně s koordinační situací určíme jejich přesnou polohu na pozemku. Výkres je v podstatě pohled do bednění, kde jsou zpravidla čárkovanou čarou znázorněny budoucí nosné stěny.

**Výkres stropní desky** znázorňuje uložení všech konstrukčních prvků, které se ve stropní desce nacházejí. Pakliže statik ve spolupráci s architektem a klientem vybrali řešení stropu z keramických vložek, bude na výkresu znázorněna každá jednotlivá vložka včetně nosníků, jejich výměn, přidavné výztuže, betonu a dalších eventuálních konstrukcí. Rozměry domu by měly být ideálně navrženy tak, aby nebylo nutné keramické vložky pūlit, či navrhovat nesystémová řešení. Vždy je výsledný návrh průnik mnoha veličin a každá konstrukční komplikace by měla být smysluplně odůvodněna. Ve výkresu stropní desky by měly být znázorněny důležité prostupy jako je otvor pro komínové těleso, stupačky nebo jiné instalace. Jejich dodatečné proražení je možné, avšak poměrně pracné, a tedy nákladné.

**Výkres krovu** nám dá informaci o umístění jednotlivých prvků vůči stěnám objektu, o profilech použitých prvků a typu dřeva. U klasického rodinného domu zde najdeme krokve, kleštiny, vazníky a pozednice.

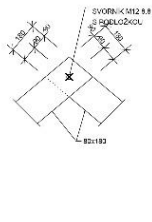
**Výkres detailů** dopodrobna popisuje jednotlivé situace napojení jednotlivých nosných konstrukcí. Jedná se například o napojení vrcholku krokví, kde jsou popsány typy spojů včetně dimenze šroubu, situaci kolem pozednice včetně výkresu výztuže věnce, její ukotvení a napojení krokve, dále je zde například znázorněn detail čela vybetonovaného prostupu ve stropní desce pro schodiště, nebo uložení stropu na štitovou stěnu. Je zde popsán typ navrhovaného betonu, typ betonářské výztuže, oceli, dřeva, svorníků, nebo krytí výztuže.

# Stavba domu svépomocí

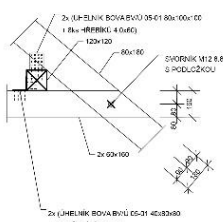


Výkres stropní desky- schematický náhled výkresu

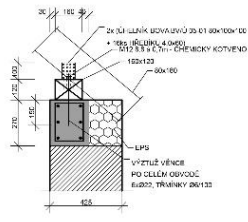
DETAIL 01 - SPOL. KROKVI VE VRCHOLOU



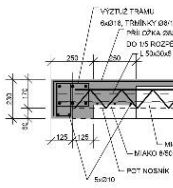
DETAIL 02 - SPOL. KROKVI A KROKVE



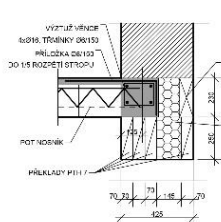
DETAIL 03 - PŘÍPOJ KROVÍ NA VĚŠEC



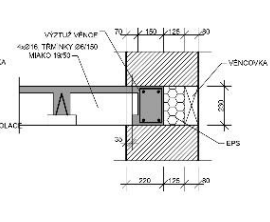
DETAIL 04 - TRÁVÍV PODSTUPU PRO SCHODIŠTĚ



DETAIL 05 - ULOŽENÍ ŠTŘOPU A PŘÍKLADY



DETAIL 06 - ULOŽENÍ ŠTŘOPU A ŠTĚTOVIL ŠTĚNÍ



Detaily nosných konstrukcí- schematické náhledy výkresů

## Venkovský dům

Koupebnová studia pro inspiraci:

<http://www.orcado.cz/>

<http://www.koupebnvyvinohradská.cz/>

<http://www.koupebnvy-bravea.cz/>

<http://www.maro.cz/>

<http://www.alcaplast.cz/>

<http://www.dadazu.cz/>

## Kuchyně

*Když ti vadí horko, nemotej se v kuchyni.*

*- Harry S. Truman*

Kuchyně se zpravidla dimenzují podle předpokládaného počtu obyvatel domu. S tím, jak stále rostou potřeby na výbavu kuchyně, roste také její velikost. Mezi základní výbavu patří zařízení na tepelnou úpravu pokrmů (elektrický, nebo plynový sporák a trouba), chladnička a dřez. V posledních několika dekádách počítáme mezi standardní výbavu kuchyně také rychlovarnou konvici, mikrovlnnou troubu a mnoho dalších domácích spotřebičů.

Kuchyně patří mezi **technicky nejsložitější** zóny domu, potřebuje napojení na vodovod a kanalizaci a neobejdeme se ani bez rozvodů elektrického proudu, které jsou nezbytné pro chod kuchyňských spotřebičů.

Stejně jako s koupelnou i u kuchyní lze využít specializovaného kuchyňského studia. I zde můžeme využít jak konzultačních služeb, tak i přímo návrhu a realizace kuchyně přímo nám na míru. Před řešením samotného návrhu je dobré znát některé základní rozměry, které jsou dobře znázorněny obrázkem na následující straně.

Ve 20. století prošla kuchyně velkými změnami, které mají kořeny v počátku **funkcionalismu**, kdy se kladl velký důraz především na funkce jednotlivých částí domu. Dříve byla kuchyně shromažďovacím prostorem, kde většina členů domácnosti trávila společné chvíle včetně stolování. Obývací pokoj byl spíše slavnostním prostorem používaným pro zvláštní příležitosti. V dnešní době můžeme pozorovat, jak se tento trend z dob 19. století opět vrací na scénu. Lidé stále častěji uvažují o kuchyni jako o součásti

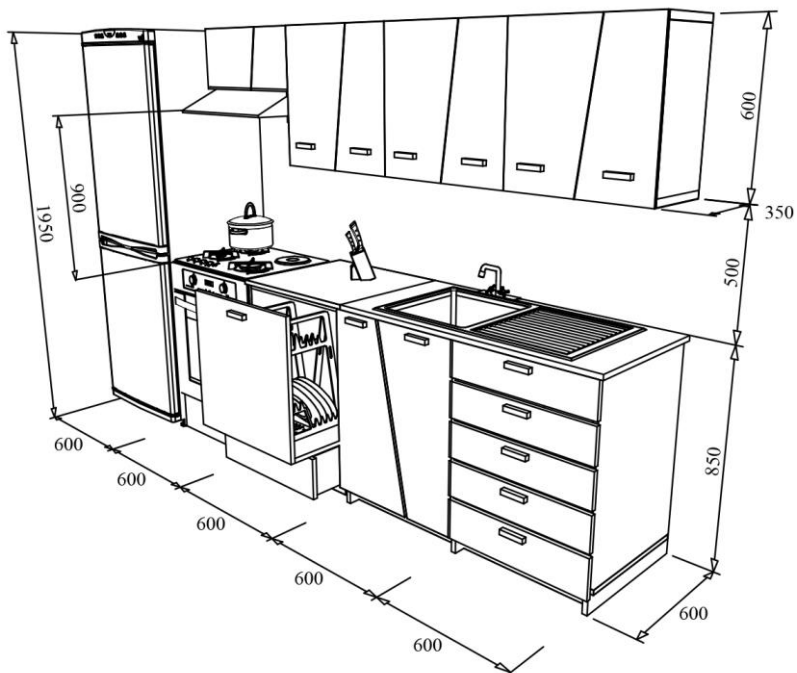


## Stavba domu svépomocí

obytného prostoru, kdy je možné být v kuchyni a zároveň si tak zachovat kontakt s těmi, kteří jsou v obývacím pokoji.

Význam kuchyně lze rozdělit do základních čtyř funkcí:

- skladování potravin
- příprava potravin
- tepelné zpracování
- mytí nádobí



*Základní proporce kuchyně*

## Začínáme stavět

Pakliže je projekt domu zpracován a my máme souhlas ke stavbě, přichází na řadu první kroky při stavbě domu. Abychom dům stavěli doopravdy tam, kde to máme dovoleno, je nutné budoucí základy domu důkladně zaměřit.

### Zaměření

*Tihneme k přeřešování věci, které můžeme změřit  
a podhodnocujeme věci, které změřit nelze.*

*- John Hayes*

V této kapitole bych Vás rád seznámil s tématem zaměřování základů domu. Jak zaměřit základovou desku je první otázka, kterou si musí položit každý stavebník před tím, než se vrhne po hlavě do hrubé stavby domu. Již by měl mít hotový radonový test, na základě kterého bude vybírat typ hydroizolace. **Radonový index** vašeho pozemku je nutný k tomu, abyste získali stavební povolení, a tak nehrozí, že byste začali stavět bez něj. Pravidla dané úřady a legislativou ČR se nevyplácí porušovat, protože byste toho mohli později litovat. V kompetenci úřadů je udělování všemožných pokut a zákazů. Ale zpět k samotnému zaměření. Nejprve se rozhodneme, zda provést **sejmutí ornice**. Při běžné skrývce ornice se odebírá ornice přibližně do hloubky 25 cm. Kvalitní zeminu pod trávou navozíme na hromadu a při závěrečných terénních úpravách kolem domu ji určitě použijeme.

K dispozici byste měli mít plány od projektanta, na kterých bude přesně vytyčen dům vůči okolním objektům. Takovému výkresu se zpravidla říká **koordinační situace** a je povinnou součástí projektové dokumentace pro stavební povolení. V ní máme kromě domu okótovány i inženýrské sítě a další stavební objekty kolem domu – stromy, ploty, stavební sklady, ostatní budovy atd. Zaměření parcely provádí geodet, ale jeho služba, která se u rodinných domů pohybuje ve finančním rozmezí od 2000kč, až po 8000kč není nutná. Projektant informace o vzdálenostech ostatních objektů může vyčíst z katastru nemovitostí, nebo na základě podkladů, které zdarma dostanete od Vašeho stavebního úřadu, nebo jiných dotčených orgánů (vodohospodáři, lesy ČR, správci kanalizace atd.). Známe tedy kolmou vzdále-

## Venkovský dům

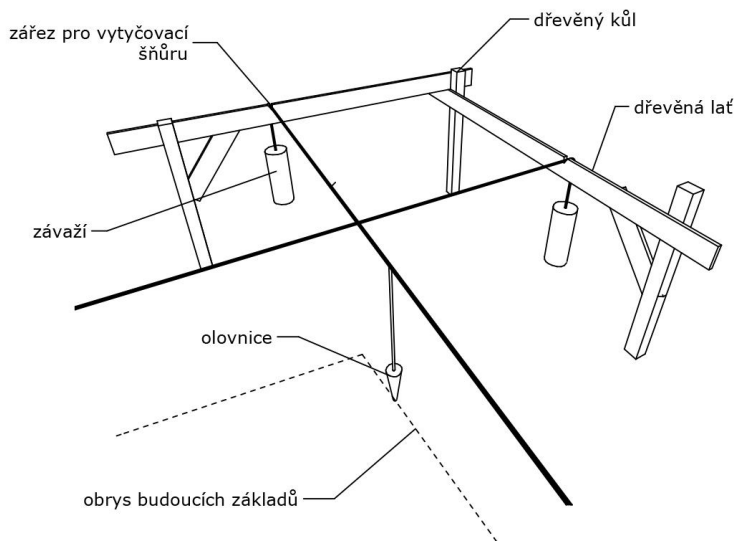
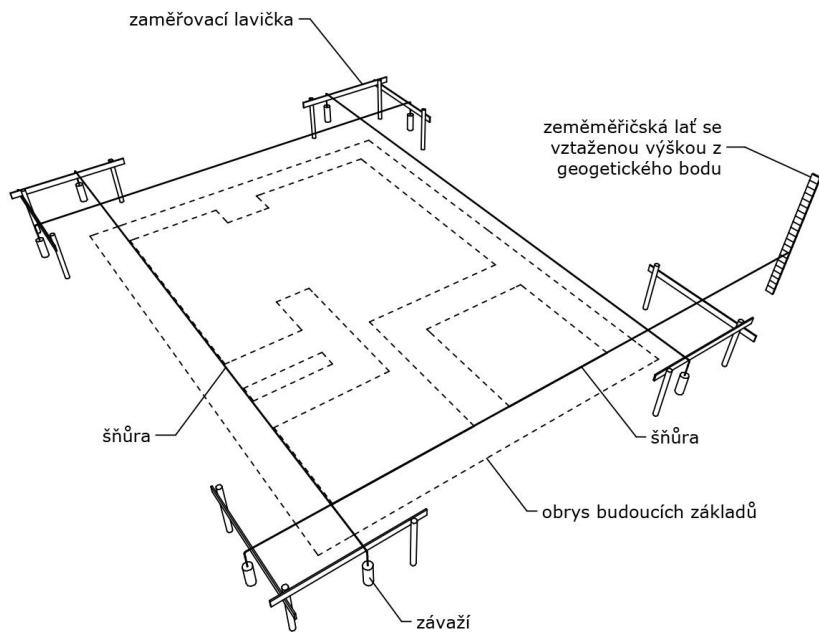
nost rohů domu od hranic Vaší parcely (většinou plot) a vzdálenost bodu na hranici od rohu parcely. Snadno tak určíme s přesností na centimetry rohy základů našeho domu.

**Lavičky** vám pomohou definovat umístění a směry základů a zdí Vašeho budoucího domu. Pomocí tří latí vytvoříme lavičku, kterou zatlučeme do země. Zároveň na ní vyznačíme nivelačním přístrojem, nebo hadicovou vodováhou, tzv. šlaufkou, výšku – nejlépe bod  $\pm 0,00$ , který je vztažným bodem projektové dokumentace. Tento bod by nám měl vytyčit nejlépe geodet na samotném začátku stavebních prací. K vytyčení by mu měla stačit výkresová dokumentace stavby a geodetické pomůcky, které patří mezi jeho základní výbavu. S geodetem je také dobré osobně probrat zaměření a následné vytyčení základů, aby se nestalo, že bude dům vzhledem k pozemku špatně situován jak výškově, tak orientací k světovým stranám. To by měla bezezbytku vyřešit projektová dokumentace, avšak ta bývá zpracována často projektanty, kteří na pozemku nikdy nebyli, a tak se nelze na tento dokument bezhlavě spoléhat. Bod  $\pm 0,00$  bývá většinou v úrovni čisté podlahy v prvním podlaží. Jednu lavičku postavíme úplně mimo stavbu a na ní tento bod také důkladně provedeme. Budeme tak mít jistotu, že i kdyby se s ostatními lavičkami hnulo, na této lavičce bude hodnota stále správná.



*Nejprve je nutné vyměřit body, ke kterým se budeme v průběhu stavby vztahovat*

## Stavba domu svépomocí



## Venkovský dům

### Zemní práce

Zemní práce jsou nevyhnutelnou součástí každé stavby domu a bývají častokrát velice nákladné. Proto je nutné jím věnovat **dostatečnou pozornost**. Je docela jednoduché si vypočítat, kolik m<sup>3</sup> zeminy bude třeba vykopat a do jaké vzdálenosti odvést. Dalšími stavebními objekty mimo samotný dům, které jsou závislé na připravenosti podmíněné zemními pracemi, jsou pokládky vodovodů, kanalizace, plynovodů a elektrických, či elektronických sítí. Mezi další významné zemní práce patří různé úpravy zahrad, stavba okrasných jezírek, nebo bazénů.

Nás však zajímá spíše samotná **stavba domu**, a tak je dobré vědět, kde samotné zemní práce začínají. Nejdříve sejmeme ornici v místech, kde budou stát budoucí základy domu. K tomu nám pomůže těžká technika – bagr. Tuto kvalitní zeminu si nezapomeneme schovat na místo, kde nebude překážet při stavbě domu, a zároveň bude snadno dostupná. Budeme jí totiž potřebovat při posledních fázích úprav naší budoucí zahrady. Pakliže máme ornici sejmoutou a vytyčené základy, může bagr základy vykopat a připravit tak staveniště na položení přípojek v domě. Před samotným betonováním zákla-



*Skrývka ornice je pro bagr otázkou několika desítek minut*

## Stavba domu svépomocí

dů totiž **nesmíme zapomenout** na položení kanalizace, plynu a vody. Tyto sítě totiž vyústíjí z domu skrze základy, nebo pod nimi. Před betonáží je tedy nutné tyto sítě pojistit chráničkami a ty upevnit tak, aby při betonáží nespady.

Na internetu lze najít mnoho firem poskytujících zemní práce ve Vašem okolí. Zprostředkovávají především zakládání objektů, odvodnění objektů, hydroizolaci objektů, zpracování inženýrských sítí, nakládku a odvoz zemin, terénní úpravy, ale také komunikace – chodníky, parkoviště, dětská hřiště atd. Tyto firmy se také zabývají odvozem odpadů a staveništní suti. Při objednávání služeb těžké techniky je třeba se obeznámit s **orientačními cenami** jednotlivých strojů. Před jejich objednáním je nutné mít perfektně dopředu rozmyšlen **plán práce** přesně na hodiny. Tyto stroje jsou totiž velice drahé a každá minuta, kdy nejsou zapojeny do práce, je velice drahá.

### Hodinové sazby těžké techniky:

Minibagr Kubota..... **390,-/ hod** (bez DPH)

Rypadlo JCB 3CX.... **700,-/ hod** (bez DPH)

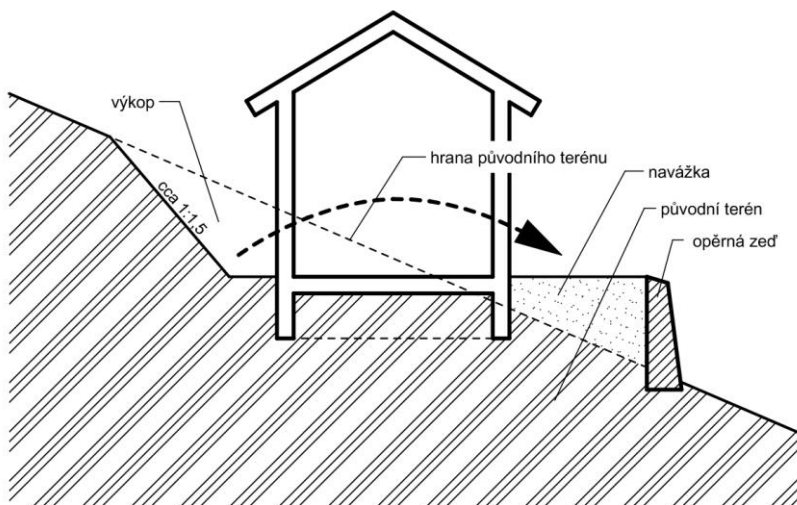
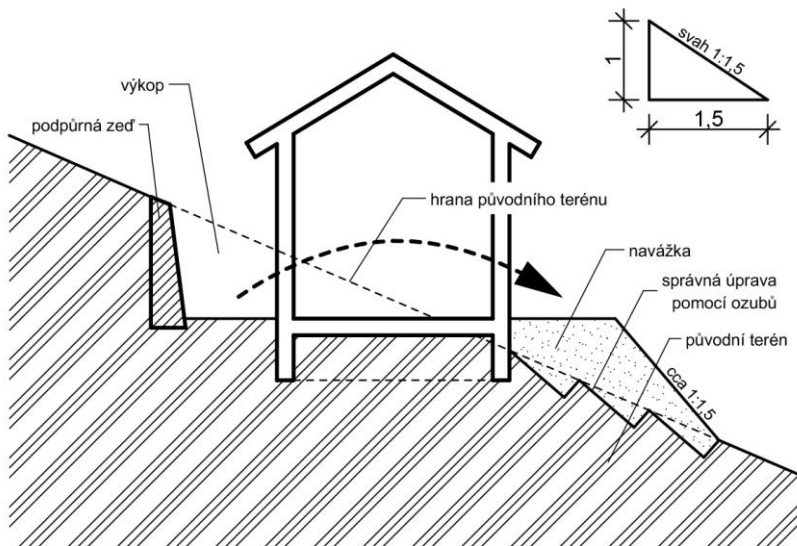
Liaz 150..... **470,-/ hod** (bez DPH)

Tatra 148..... **550,-/ hod** (bez DPH)



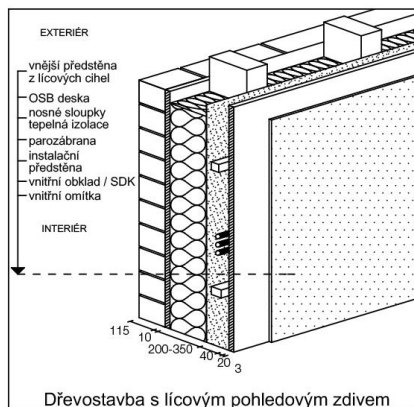
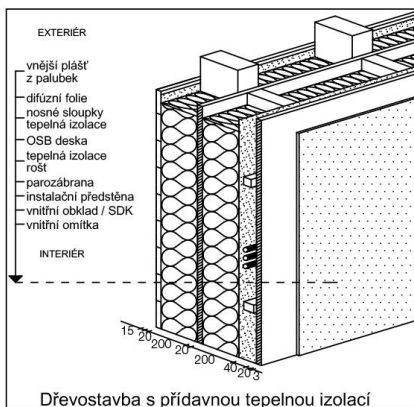
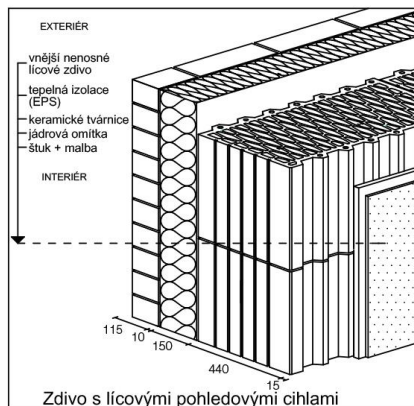
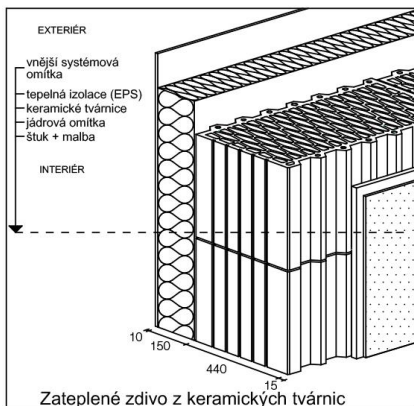
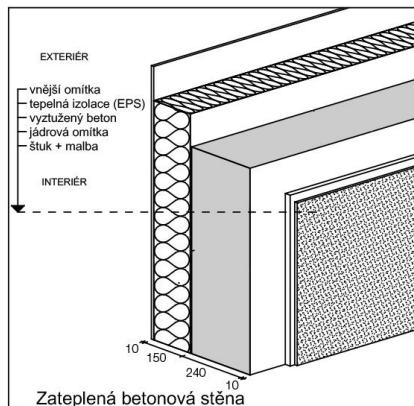
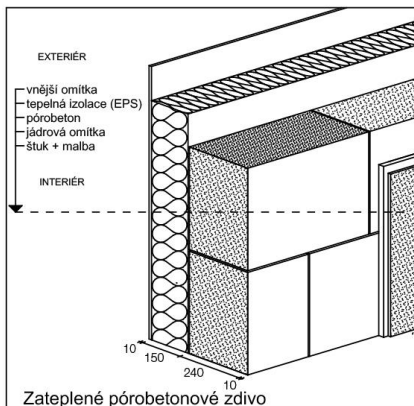
*Rypadlo/ nakladač JCB 3CX*

## Venkovský dům



Různé možnosti úprav svažitého terénu

## Venkovský dům





## Venkovský dům

k uvažování o této variantě je dostupnost vhodné betonové směsi ve Vaší lokalitě.

**Vápenopískové bloky** a cihly jsou charakteristické dobrými akumulačními a akusticky izolačními vlastnostmi. Také jsou k dostání v mnoha různých konstrukčních rozměrech, v děrované i plné variantě. Díky tradičním složkám (vápno, voda, křemičitý písek) jsou esteticky hodnotné a často se používají v pohledové formě.

Výrobci vápenopískových bloků:

<http://www.vapis-sh.cz/>

<http://www.kmbeta.cz/>

<http://www.vpc.cz/>

### Než začneme zdít

Obvodové stěny začínáme zdít na položený asfaltový pás. Kvalitní řešení detailu stěny, hydroizolace a základu by mělo být součástí projektové dokumentace. Společně se zdmi vyždíme i komínové těleso a překlady nad okny a dveřmi. V projektu venkovských domů počítáme s keramickým zdivem typu Heluz/ Porotherm. Je několik pravidel, které bychom měli při zdění dodržet, které se týkají především:

- Ložné spáry
- Svislé spáry
- Lepící pěny a lepidla
- Vazby zdiva
- Malty pro zdění
- Technologie zdění
- Povětrnostní vlivy
- Malty pro omítání

**Ložné spáry** jsou horizontální spoje jednotlivých keramických cihelných bloků. V manuálech od výrobce bývá ideální tloušťka ložné spáry 12 mm. Ložná spára by neměla být ani příliš tlustá, ani příliš tenká. V případě, že jsou ložné spáry různě tlusté, snižuje to pevnost zdiva a vznikají nerovnoměrně pnutá místa, která mohou být příčinou vzniknuvších dilatačních spár.

## Stavba domu svépomocí

Maltu bychom měli nanášet takovým způsobem, aby cihla ležela celá v maltovém loži. Jedná se především o staticky namáhané obvodové stěny a nosné příčky. Za nosné příčky se považují stěny od 175 až 365 mm – uvádí průvodce zděním systému POROTHERM. U obvodového zdiva, na rozdíl od vnitřních příček, je důležitou veličinou tepelný odpor, který zásadně ovlivňuje tepelně izolační vlastnosti Vašeho domu. V souvislosti s touto problematikou jsou zmiňovány špatné tepelně-izolační vlastnosti obyčejných vápenocementových malt. Výrobci cihelných tvárnice uvádějí, že obyčejná malta má 5x horší izolační vlastnosti než samotná tvárnice. Výrobci tuto nepříznivou vlastnost redukuje několika způsoby:

- Omezením, či odstraněním použití malty pomocí cihel s perem a drážkou, nebo cihel s kapsou na maltu.
- Ložná spára může být přerušovaná, což má však negativní dopad na únosnost zdiva.
- Lze použít speciální tepelně-izolační malta.
- Nebo lze použít **broušené cihly + lepící pěnu** od výrobce cihel. První řada cihel se uloží na maltové lože, abychom srovnali cihly do roviny, a další řady již lepíme lepící pěnou, čímž vzniknou spáry s prakticky nulovou šířkou.

**Svislé spáry** mohou být plně promaltovány, nebo nemusí. Tradiční způsob, kdy je svislá spára plně promaltována je obvyklý u vnitřního a vnějšího nenosného, či nosného zdiva bez zásadnějšího nároku na tepelněizolační vlastnosti. Jelikož se jedná o tradiční zdící prvky, které jsou maloformátového charakteru, je spotřeba malty i náročnost lidské práce poměrně vysoká. Standardní rozměr klasické cihly u nás je 290 x 140 x 65 mm. Nové cihlové bloky (tvárnice) jsou již přizpůsobeny větším nárokům na tepelně-izolační vlastnosti, a proto jsou speciálně tvarovány tak, aby se nemusely svislé spáry promaltovávat. Tyto bloky se ve vodorovném směru kladou k sobě na sraz, a tudíž se žádná svislá maltová spára nekoná.

**Lepící pěna a lepidlo** jsou dnes nejčastěji používanými spojovacími materiály mezi jednotlivými řady broušených keramických tvárnice. Rychlost zdění na pěnu a na lepidlo je v zásadě stejná, pouze u zdění na lepidlo je potřeba po práci nanášecí válec vyčistit. Tak, jako u jiných stavebních materiálů i zde platí zásada o dodržování předpisů uvedených na obale. Výhodou montážních pěn je například možnost zdění i při velice nízkých teplotách.

## Venkovský dům



*Zdění z keramických bloků na lepicí pěnu*



*Zdění z keramických bloků na lepidlo*

## Stavba domu svépomocí

Největší předností pěn a lepidel je prakticky nulová šířka ložných spár, což zabrání tepelným mostům, které vznikají u zdění na maltu.

**Vazba zdiva** je velice důležitý prvek, jehož význam nesmí být opomíjen. Ze statického hlediska je to nejpodstatnější vlastnost zdiva. Cihly v pilířích, nebo stěnách musí být provázány tak, aby se chovaly jako jeden konstrukční celek. Přesahy spár musí být dostatečné a měly by splňovat normy, které vždy uvádí výrobce v manuálech ke svým produktům.

**Malty pro zdění** se dříve běžně vyráběly na stavbě z jednotlivých složek (cement, vápno, písek, voda). Tyto krásné doby bohužel minuly a nyní lobby výrobců stavebních materiálů a jejich manipulativní reklamní kampaně stavebníky nutí do všemožných variací na téma malty. Při tovární výrobě suchých maltových směsí je zajišťována stále stejná kvalita (či nekvalita) daného produktu, což je hlavním reklamním argumentem při prodeji. Malty se v zásadě dělí v tomto průmyslu na malty obvyčejné a lehké. Obvyčejné malty mají v sobě složku drcených kamenů, různých pojiv a všemožných přísad. Lehké malty, jak již název napovídá, obsahují lehké materiálové přísady, které mají za úkol snížit hmotnost a především zlepšit tepelněizolační vlastnosti.

### Zdění obvodového zdiva

**Technologie zdění stěn** je součástí každého manuálu od výrobce Vámi použitého zdícího materiálu. Nejdříve musíme zajistit co **nejrovnější povrch**, na který budeme stěnu vyzdívát. Pomocí vodováhy najdeme nejvyšší bod a od něj zbylou plochu pro zdivo vyrovnáme maltovou směsí. Tak zajistíme kvalitní výchozí situaci pro vyzdívání. Nesmíme zapomenout na jednotlivé technologické postupy stavby. Pokud začínáme zdít v podlaží, kde je kontakt se zemí, nesmíme zapomenout položit na místo stěn vodorovnou například asfaltovou hydroizolaci. **Měli bychom postupovat podle kvalitní projektové dokumentace.** Pásky musí být samozřejmě širší než šířka zdiva tak, aby bylo možné na ně později natavit další pásky a plochu podlaží tudíž odizolovat celou. Výrobce udává minimální rozměr na jedné straně 150 mm. Délku a výšku je nutné při zdění kontrolovat pomocí hoblované latě, na které budeme mít narysované značky ve vzdálenosti modulu námi použitého zdícího systému.

Nejprve se osadí cihly v rozích stěn a tyto rohy se posléze spojí zednicou šňůrou na vnější straně. Maltu umísťujeme na spáru tak, aby pokryla

## Venkovský dům

kový strop je snadný na montáž, díky keramickým vložkám (HURDIS, MIAKO, SIMPLEX atd.) je lehký a má výborné statické vlastnosti. Zároveň slouží jako dobrá zvuková izolace a v kombinaci s vhodně zvolenými vrstvami podlahy také jako izolace tepelná.

### Montáž stropu

Stropy ve většině rodinných domů jsou standardně navrženy ze systému miako. Miako vložky vyrábí mnoho cihelen jak v České republice, tak i v ostatních státech Evropy. Největším českým výrobcem je firma Heluz a její obvykle dražší alternativou je například firma Wienerberger. Systém se skládá z POT nosníků, betonářské výztuže, keramických vložek miako a betonu.

Před tím, než začneme nosníky ukládat, je potřeba připravit **vhodné podmínky** pro jejich uložení. Korunu zdíva je potřeba zpevnit a vyrovnat dostatečnou cementovou vrstvou, nebo rovnou vytvořit podkladní železobetonový věnec. Přesné údaje montáže se dozvíme z manuálu vydaného výrobcem daného systému. Po uložení nosníků je nutné je bezprostředně podepřít ocelovými stojkami, nebo hranoly. Maximální vzdálenost podpory od



*Po proschnutí keramického stropu zalitého betonem odstraníme bednicí prvky (na obrázku trámky s kulatinami) zhruba po 28 dnech*

## Stavba domu svépomocí

zdi je přibližně 1800 mm. Osově vzdálenosti sloupků potom maximálně 1500 mm. U složitějších staveb, než je malý dvoupatrový rodinný domek, je součástí projektové dokumentace také statický návrh jednotlivých pracovních podpěr a jejich zajištění. Nosníky nám může na stavbu **dovézt autojeřáb**, který nám je pomůže na připravené zdivo také umístit. Proto je nutné před touto akcí staveniště důkladně připravit a pečlivě vyznačit křídou místa budoucího uložení nosníků.

Poté se začnou **ukládat miako vložky**, jejichž jednotná délka je 250 mm. Tento rozměr je však orientační a v jednotlivých várkách může docházet i k centimetrovým odchylkám. miako vložky se kladou na sucho od jednoho konce POT nosníku ke druhému. Vložky se doporučují ukládat minimálně 25 mm na nosnou zeď, aby nedocházelo k podtékání betonu. Máme-li všechny miako vložky umístěné a je-li pomocí věncovek zajištěno bednění boků stropní desky, může začít betonáž stropu. Nemusíme se bát, že by betonová směs pronikla do dutin vložek, a tak nemusíme dělat žádná předběžná opatření. Při betonáži je nutné zatěžovat strop pouze v místech příhradové konstrukce nosníků. Ještě než začneme betonovat, je nutné strop **navlhčit**, abychom zabránili nežádoucím procesům při zrání betonu. Pozední věnec, žebra a vrstva betonu nad vložkami (40-60 mm) se betonují současně, aby se zajistilo správné statické provázání konstrukce.



*Pohled na strop ze shora. Na obrázku je připravena výztuž do železobetonového věnce pod budoucí pozednicí.*

## Venkovský dům

Věncovky se používají jako ztracené **bednění stropu** a zároveň se za ně vkládá **tepelná izolace**, abychom dosáhli požadovaného tepelného standardu konstrukce. Minimální tloušťka tepelné izolace se doporučuje 100 mm. Přikládají se k sobě na sucho na pero a drážku. Za věncovky a izolant se vkládá betonářská výztuž. Pro zvýšení stability celého věnce se doporučuje cca každou třetí věncovku zajistit k výztuži věnce ohnutým drátem.

Výrobci stropních systémů:

<http://www.heluz.cz/>

<http://www.wienerberger.cz/>

<http://www.cihelnachmeliste.cz>

<http://www.winklmann.cz>

<http://www.smilovickymlyn.cz/>

<http://www.pbc-praha.cz/>

## Venkovský dům

činností zastat svépomocí. Podpora profesionála je zde více než nutná. Stavební povolení dodatečně navrhovaných vikýřů a střešních oken musí být také posvěcené autorizovaným architektem, nebo inženýrem.

**Návrh** umístění oken je velice důležitý a má obrovský, prakticky výsadní vliv na působení vnitřního prostoru na uživatele. Dobrý architekt umí navrhnout optimální velikost a množství oken tak, aby obytný prostor splňoval základní hygienické a estetické požadavky. Norma totiž ukládá přesný rozsah oslunění daného prostoru tak, abychom ho mohli klasifikovat jako obytnou místnost. A obytné místnosti mají daleko **větší tržní hodnotu** než místnosti, které tyto parametry nespĺňují tzv. ateliéry. Při návrhu je velice důležité umístění oken, materiál atd. Architekt má také za úkol navrhnout úpravy v krovové konstrukci, aby měla okna dostatek prostoru v konstrukcích krovu. Jedná se o typická řešení pomocí výměn. Používají se jak ocelové, tak dřevěné profily. To záleží na návrhu architekta na domluvě se statikem.

**Instalaci** střešního okna bychom měli svěřit do rukou profesionáloví. Montáž je náročná na kvalitu provedení, aby se nestalo, že nám do interiéru, nebo skladby střechy bude zatékat. Po odkrytí střechy zpravidla vyřeže střešní laťoví podle rozměrů okna. Potom se musí okenní otvor přizpůsobit rozměrům okna i na úrovni krokví, a to prostřednictvím výměny, zdvojení nebo pomocné krokve. Jako další krok se podle údajů výrobce vyrovnají a přišroubují na krokve buď oporné latě, nebo speciální (dřevěný) rám.

Po těchto přípravách následuje montáž takzvaného **krycího rámu**, který se musí volit tak, aby ladil s příslušnou krytinou. Je zhotoven zpravidla z mědi, nebo z potaženého hliníku, a má za úlohu odklánět dešťovou vodu dopadající ze stran na spodní tašky.

U okenních systémů je krycí rám **zcela prefabrikovaný prvek**, který se položí na dvě oporné latě, a potom se přišroubuje ke krokvim nacházejícím se pod nimi. Všechny díly musí být upevněny speciálními spojkami, které se přikládají k zakoupenému oknu. Hotový rám díky svému profilu zaručuje rychlé odtékání vody, a díky speciálním podložkám z gumy se stará o těsné spojení se střešní krytinou.

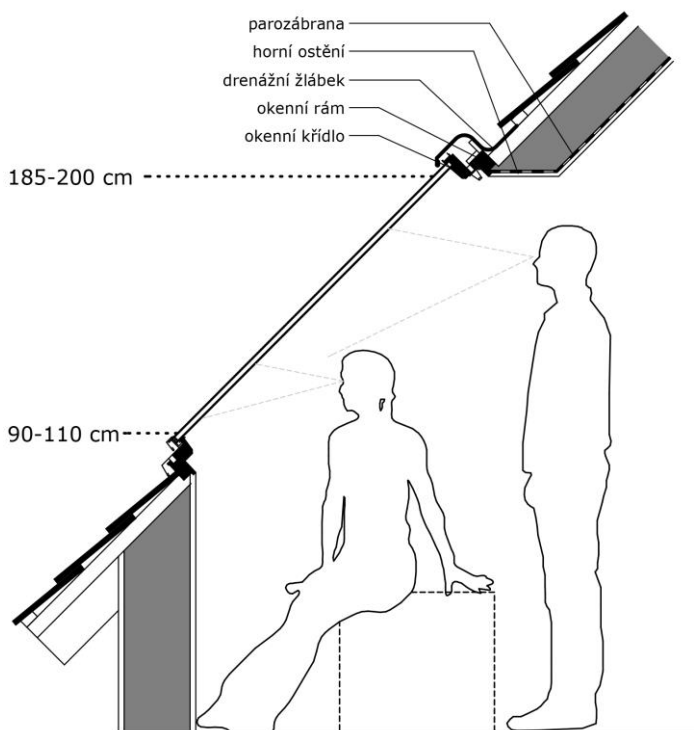
Olověná zástěrka, která tvoří spodní část okna, spočívá na střešní krytině a musí se **přesně přizpůsobit taškám** rukou nebo gumovým kladívkem. Bezprostřední sousedství okna by mělo být tvořeno celými elementy po celém jeho obvodu, aby tašky přiléhaly co nejtěsněji.

**Obložení okenního ostění** z vnitřní strany si samozřejmě můžete udělat sami. Nejlépe pomocí nosné laťové konstrukce a sádrokartonových, nebo



## Stavba domu svépomocí

masivních dřevěných desek. Přesná práce je zde docela obtížná, vzhledem ke složitému prostorovému uspořádání. Mnozí výrobci proto nabízejí hotovou univerzální zárubeň, která lze díky přiloženým šablonám a podrobnému návodu bez velké námahy přizpůsobit sklonu a tloušťce střechy.



*Proporce střešního okna*

Výrobci střešních oken:

<http://www.solara.cz/>

<http://www.fenestra.cz/>

<http://www.velux.cz/>

<http://www.roto-frank.cz/>

<http://cz.rooflite.com/>

[www.venkovskydum.cz](http://www.venkovskydum.cz)

## Venkovský dům



*Střešní okno Velux*



*Střešní okna před instalací podkrovního podhledu*

## Okna a dveře

**Minulou kapitolou jsme završili hrubou stavbu domu a čekají nás již pouze dokončovací konstrukce. V této kapitole se budeme věnovat popisu a montáži okenních a dveřních otvorů.**

### Požadavky na okna

Mezi základní témata při návrhu oken patří jejich rozmístění na fasádě, velikost, proporce, členění a použitý materiál. Okna hrají velice významnou roli při celkovém estetickém hodnocení domu, a proto je nutné jejich návrh svěřit do povolaných rukou. U rezidenčních budov, mezi které jistě rodinné domy patří, se obvykle navrhuje okna v uspořádaných formách, které mají evokovat především **klid a harmonii**. Jinak by měla působit okna v mateřské školce, baru a jinak v rodinném domě. Je důležité si uvědomit, že rodinný dům nemá sloužit jako křiklavá reklama na vkus svého majitele. Aura, kterou by rodinný dům měl vyzařovat, by měla rezonovat se slovy jako je bezpečí, domov, útočiště a jistota.

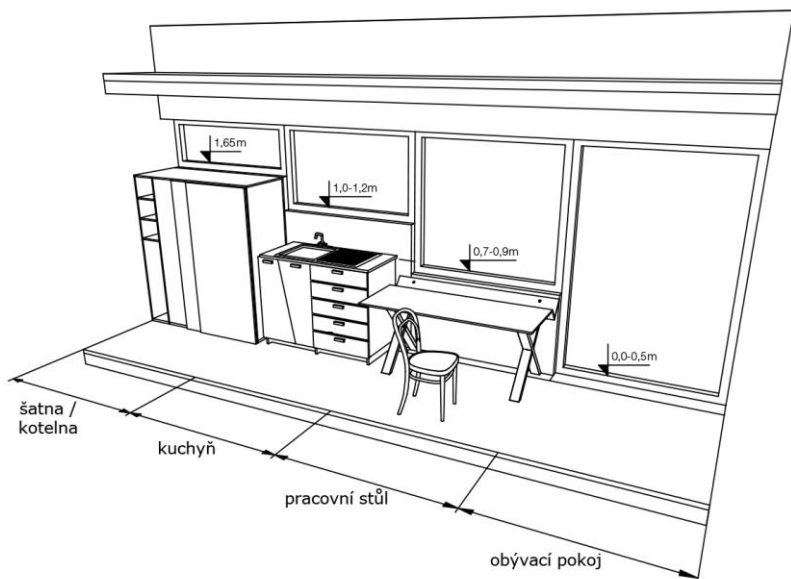
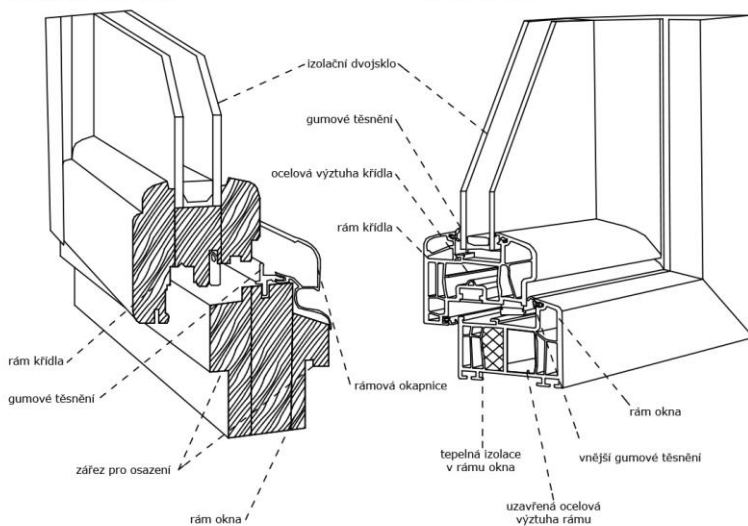
Až 40 % celkových energetických ztrát jde na vrub právě oknům, a proto je nutné jejich rozmístění pečlivě naplánovat. Čím je plocha oken vyšší, tím jsou větší tepelné ztráty. Proto musíme zvolit **ideální velikost** oken, abychom vyvážili poměr tepelných ztrát a prosvětlení. Okna se vyrábějí v dnešní době standardně na míru, a tak lze objednat prakticky jakýkoliv formát. Nejvhodnější však bývá se řídit podle rozměrů konkretizovaných v architektonickém návrhu. Je pochopitelné, že převážná část oken bude situovaná na jižně orientovaných fasádách. Na severní neprosluněné fasády se zpravidla umísťují pouze nezbytně nutné okna sloužící k odvětrávání a střídavému prosvětlení neobytných částí domu. Mezi neobytné prostory patří například sklady, koupelna, záchod, nebo kotelna. Obytná místnost je charakterizována požadavkem na dobu přímého slunečního osvětlení plochy místnosti.

Na oknech jsou tři druhy spár, jimiž zpravidla uniká nejvíce drahého tepla. První a druhý typ spár je přímo na výrobku a ze samotné výroby je precizně zpracován. Jedná se o spáry mezi sklem a rámem okna a mezi rámem okna a jeho křídlem. Nejproblematictější bývá spára mezi oknem a zděným ostěním. Zde dochází již k často nekvalitní řemeslné práci, která může zapříčinit největší tepelné ztráty při provozu domu.

## Stavba domu svépomocí

Dřevěné EURO okno

Plastové okno



*Ideální výšky parapetů*

[www.venkovskydum.cz](http://www.venkovskydum.cz)

## Venkovský dům

Mezera mezi stěnou a rámem okna by neměla přesahovat 2 cm, což se však velice často porušuje. Technologické řešení zaizolování spáry kolem oken by mělo podléhat přísné kontrole a mělo by být vždy v souladu s pokyny, které stanoví a v manuálu popíše výrobce použitých oken. K tmelení se používají různé lepicí pásy, tmely, těsnící provazce a jiné k tomu určené materiály. Často je detail „vyřešen“ aplikací velice oblíbené, ale nestálé a izolačně nevhodné montážní PUR pěny. Spára mezi oknem a zdí musí splňovat nulovou zatékavost, zvukově-izolační normu, tepelně-izolační normu a v neposlední řadě normu estetickou – tj. precizní vyřešení a zpracování návaznosti na venkovní fasádu a vnitřní povrchové řešení stěn.

### Dřevěná okna

Dřevěná truhlářská okna jsou od nepaměti tradiční formou okenních otvorů. Jejich velikou výhodou je poměrně vysoká životnost, která je však podmíněna správnou péčí a **pravidelnou údržbou**. Na mnohých českých zámcích jsou stále funkční dřevěná okna z přelomu 16. a 17. století. Okna jsou bičována povětrnostními vlivy především na severně orientovaných fasádách domu. Okna se vždy impregnovala v pravidelných přibližně pětiletých intervalech různými tradičními přípravky, jejichž báze jsou obsaženy



*Venkovský dům střední s dřevěnými okny Vekra*

## Stavba domu svépomocí

i v novodobých nátěrech. Mezi nejběžnější patří fermež, lněný olej, nebo vosk. U dřevěných oken si ceníme především příjemné textury dřeva, která může díky transparentním povrchovým úpravám patřičně vyniknout.

Mezi novodobé formy dřevěných oken patří **eurookna**, které se u nás vyrábějí pod několika různými značkami. Vyrábějí se z „nekonečných“ lepených profilů, které produkuje automatizovaná výrobní linka. Splňují všechny normové parametry. Mezi jejich největší výhody patří skvělá zvuková izolace, vysoký tepelně-izolační standard a stálý tvar, který je při různých povětrnostních podmínkách neměnný. Dřevěná eurookna Vám vyrobí podle Vámi **zvolených rozměrů** a vybraného typu členění. Je však důležité říct, že profily eurooken jsou ve srovnání s tradičními truhlářskými okny poměrně masivní a často tím snižují míru osvětlení místnosti. V případě malých oken na záchod jsou profily prakticky stejně tlusté, jako u oken do obývacího pokoje. Malá eurookna mají prokazatelně předimenzované rámy, což je způsobeno unifikovanou tovární výrobou, které se nevyplatí dělat větší počet různých profilů. Životnost dřevěných oken je nadstandardně zvyšována také venkovními hliníkovými kryty dřevěných rámu a křidel.

### Plastová okna

*Za všemi viditelnými věcmi leží něco většího.  
Všechno je jen cesta, brána nebo okno,  
za níž se rozprostírá něco dalšího.*

*- Antoine de Saint Exupéry*

Plastová okna jsou velkým tuzemským hitem na našem trhu také díky masivní podpoře ze strany státu formou různých programů typu „Zelená úsporám“ atd. Méně známo je však již to, že naši západní sousedé se poučili z vlastních chyb a od plastových oken již od začátku 90. let hromadně ustupují. Plastová okna namontovaná v předchozích dekádách začala totiž hromadně degradovat vlivem UV záření a povětrnostních podmínek. Dočasný trend tak pominul a opět jsou především v Německu, Francii a ostatních západních státech v kurzu okna dřevěná. Často diskutovaným tématem je také nízká **estetická úroveň** plastu jako pohledového stavebního materiálu. O plastová okna se nemusíte starat, avšak nelze je ani opravit, jelikož to technologicky nejde. Na rozdíl od dřeva tvrzené PVC po dvaceti letech zřehne natolik, že nemůže dále plnit konstrukční nároky okenních rámu

## Venkovský dům



*Dům s plastovými okny Veka*

a křídél. Nezbyvá nic jiného než ho vyhodit a nahradit jinými okny. Mezi výhody plastových oken patří jejich příznivá cena a odolnost vůči biologickým škůdcům.

### Hliníková okna

Hliníková okna patří mezi **nejdražší**, ale také mezi nejspolehlivější formy okenních otvorů. Jejich výhodou je nenáročná údržba, vysoká **životnost** a velice subtilní profily ráků. Proto jsou oblíbené u architektů a můžeme je tedy vidět především u architektonicky precizně zvládnutých realizací. Všechny tyto výhody jsou však vykoupeny vysokou cenou, která logicky vyplývá z cenové relace hliníku a jeho náročnému technologickému zpracování.

### Interiérové parapety

Po omítkách můžeme pozvat výrobce oken, aby osadil interiérové parapety. Důležité je, aby před instalací interiérových parapetů byly dokončeny veškeré hrubé práce na stavbě. Jedná se o významný interiérový prvek, a proto je nutné dbát na to, aby nedošlo k nějakému zbytečnému mechanickému poškození. Nejlepší je parapety **oblepit lepenkou** a igelito-

## Stavba domu svépomocí

vou fólií, protože bude na stavbě probíhat ještě mnoho dodělávek rozličného typu. Mezi nej kvalitnější parapety patří parapety z masivního dřeva, které jsou klasickým truhlářským interiérovým prvkem. Samozřejmě existuje mnoho alternativ od kovových, plastových až po všemožné dýhované dřevotřískové profily. Parapety se aplikují na suchý, očištěný okenní otvor. Otvor se vyměří a pak se u parapetového profilu odečtou dva milimetry na každou stranu, které se pak vyplní tmelem. Na povrch nanese se montážní pěna a parapet do otvoru zasune. Parapet nesmíme zapomenout mírně vyspádovat (2°) tak, aby nedošlo k zatékání vody směrem k okennímu rámu. Po zaschnutí montážní pěny vytmelíme boční spáry a mezeru mezi parapetem a oknem silikonovým tmelem. Ochrannou fólii parapetu odstraníme tehdy, až budou všechny práce na stavbě, které by povrch parapetu mohly ohrozit, dokončeny.

Výrobci oken:

<http://www.vekra.cz/>

<http://www.eurooknattk.cz/>

<http://www.slavona.cz/eurookna/>

<http://www.oknakolovrat.cz/>

<http://www.caroli.cz/>

## Dveře

*Pokud příležitost neklepe na dveře, jedny postavte.*

*- Milton Berle*

Dveře se rozdělují do dvou základních skupin, které se odlišují především funkcí, technickým řešením a v neposlední řadě cenou. Mluvíme o dveřích venkovních a vnitřních – interiérových. Venkovní dveře jsou masivnější, dražší a mají významný vliv na exteriérové působení domu. Vstupní dveře mohou být přímo bezpečnostní.

**Bezpečnostní venkovní dveře** jsou opatřeny několika systémy, které chrání dům před nepovolanou návštěvou. Mají masivní konstrukci vyztuženou ocelovými prvky, které zabraňují snadnému vylomení. Jsou také opatřeny bezpečnostní vložkou, která nelze navrtat, či jinak snadno obejít. Pokud



# Inženýrské sítě

## Voda

V místě, kde dům stavíme, může být městský vodovod. V tomto případě stačí vybudovat přípojku a máme dodávku vody do našeho domu vyřešenou. Jestliže městský vodovod není, nebo jsme se rozhodli pro zásobování vody z vlastních zdrojů, bude nutno vybudovat **vodní hospodářství**. V tomto případě nám projektant zdravotnických zařízení dodá veškerou projektovou dokumentaci. Zdrojem vody bude studna. K žádosti o stavební povolení musí být také projekt studny. Stavební úřad se v tomto případě k takovému budování studny vyjadřuje. Studna může být vrtaná, nebo kopaná. Pořízení studny a celého vlastního vodního hospodářství je nákladné, proto je důležité projekt konzultovat s jednou, či více dodavatelskými firmami, které se zabývají kopanými, či vrtanými studnami. Je vhodné si nechat zjistit z vrtu kvalitu Vaší vody. Na trhu existují různé druhy filtračních zařízení, které Vám pomohou zlepšit kvalitu Vaší vody.

Ukončení svodu dešťové vody přímo u paty domu **není nejvhodnější**. Srážkové vody se mohou v tomto místě vsakovat a mohou být zdrojem poruch našeho nového domu. Vhodnější variantou je odvedení srážkových vod dále od domu a zajištění jejich vsakování ve vsakovací jímce. Vsakovací jímka může být tvořena vyplněním výkopů štěrkem. Na rozhraní štěrku a zeminy umístíme geotextilii proti zanášení mezer mezi štěrkem drobnou zeminou. Někteří výrobci plastových stavebních prvků vyrábějí také zasakovací boxy. Můžeme se také rozhodnout pro jímání dešťových vod do podzemních plastových nádrží. Tuto dešťovou vodu můžeme dále použít například na různé zahradnické práce. Celou tuto problematiku je nutné prokonzultovat s projektantem zdravotnické techniky, který navrhne optimální vodní hospodářství na Vašem pozemku.

Výrobci vodovodních systémů:

<http://www.pipelife.cz/>

<http://www.gascontrolplast.cz/>

<http://www.tiu.cz/>

<http://www.maincor.cz/>

<http://www.fv-plast.cz/>

### Montáž hrubé kanalizace

Začínáme vždy od kanalizační přípojky a pokračujeme hlavním svodem, vedlejšími svody a po nich svislými odpady. Na ně napojíme přípojovací potrubí k zařízovacím předmětům. Při stavbě domu musíme dodržet minimální sklon ležatého potrubí – 3% (3 cm na 1 m). V našich projektech domů je délka přípojovacího předmětu a jeho umístění přesně definována v řezech a půdorysech v měřítku 1:50. Klademe důraz na podrobné provedení výkresů, aby stavba domu svépomocí probíhala co nejsnáze. Po kompletaci rozvodů potrubí se provádí kontrola nepropustnosti. Ucpou se všechny vsazené a čistící otvory a v nejnižší části se zapálí kus dehtové lepenky. Poté zkontrolujeme, zda není v okolí potrubí cítit kouř.



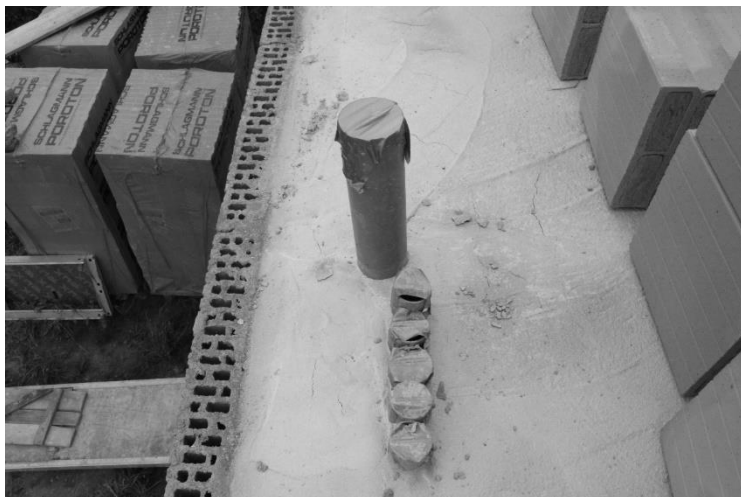
*V průběhu stavby základů je nutné umístit všechny přípojky do domu*

### Montáž hrubého vodovodu a plynu

V projektech venkovských domů je potrubí navrženo tak, aby nebylo zbytečně dlouhé a stavbu domu neprodražovalo. Prosekáme všechny rýhy a prostupy a vyznačíme umístění výtokových armatur. Osadíme hlavní rozvodné potrubí a poté odbočky a máme hrubý vodovod v domě hotov. Vnitřní vedení plynu se zhotovuje z měděných trubek a je vedeno buď povrchově,

## Stavba domu svépomocí

nebo pod omítkou. Nesmí se vést v podlaze, nebo za pevně zabudovanými předměty a v nevětraných prostorech, jakými jsou například dutiny nad sádkartonovými podhledy. Při prostupu nosnými konstrukcemi je nutné uložit plynové potrubí do chráničky. Tyto práce ponecháme raději kvalifikované firmě, která nám je předá s revizními zprávami.



*Stoupačky vody, vytápění a kanalizace ve druhém patře*

### Montáž hrubých elektrorozvodů

Aby stavba domu svépomocí probíhala dle Vašich představ, je nutné mít před montáží elektroinstalace **rozmyšlené umístění** nábytku, elektrospotřebičů a návrh koupelny a kuchyňské linky. Pokud využijete služeb některého koupelnového studia, kuchyňského studia, či architekta, tak samozřejmě součástí výkresů jsou i interiérové pohledy, ve kterých je místo zásuvek a vypínačů vyznačeno a okótováno. Poté se vyřezají drážky ve zdech a ostatních konstrukcích. Elektroinstalace provádí zpravidla kvalifikovaná firma a její práce je u předávání klientovi zkontrolována revizním technikem.

Nezapomeneme umístit v garáži, kotelně, či jiném vhodném místě zásuvku s **motorovým proudem**. Také si rozmyslíme umístění zásuvky na fasádě pro sekání zahrady, nebo pro jinou příležitost, kdy budeme potřebovat vně

## Venkovský dům

domu elektrický proud. S projektantem elektroinstalace a architektem domu vybereme vhodné osvětlení na fasádě, nebo i osvětlení budoucí zahrady. Nezapomeneme na přívod elektřiny k budoucímu místu venkovního altánu, terasy, či jiného zahradního prvku.

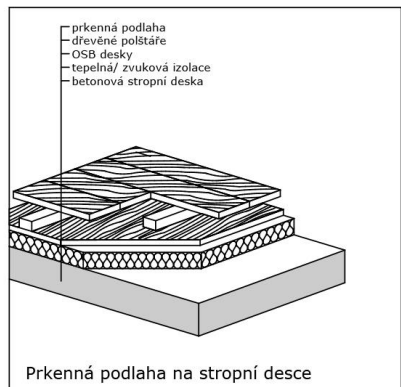
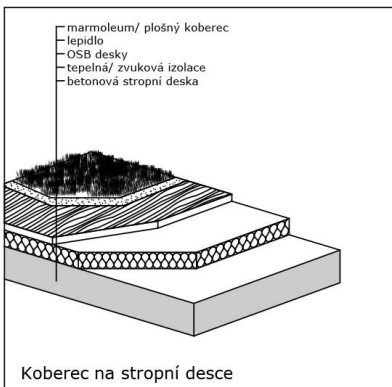
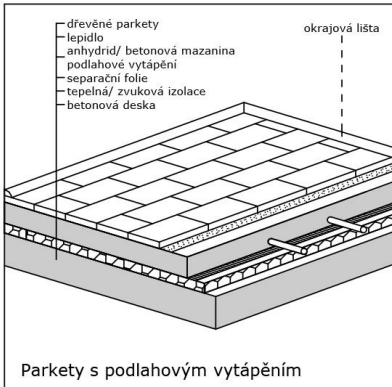
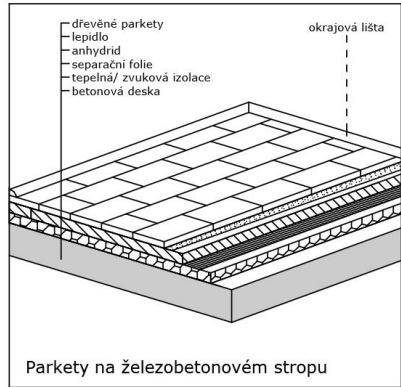
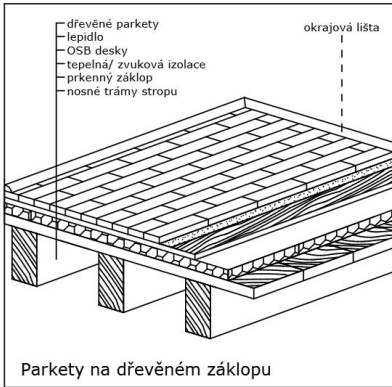


*Přípojka elektra prostupující základovou deskou*



*Připravené drážky pro elektro- kabely, vstupy, vypínače*

## Stavba domu svépomocí



*Skladby stropů s různými typy podlahových krytin*

### Keramické obklady a dlažby

Na trhu s keramickými obklady a dlažbami najdeme nepřeberné množství barev, rozměrů a vzorů. Obklady jsou materiálem s vysokou životností, snadnou údržbou, nehořlavé a hygienicky sterilní. Díky svým vlastnostem se hodí zejména do chodeb, kuchyní, koupelen, na toalety, do technické místnosti, nebo do garáže. Kvalitní keramický obklad by měl mít tloušťku min. 8 mm, měl by mít nasákavost max. 3 % a na obalu by mělo být uvedeno, že se jedná o materiál vhodný do obytného prostoru. Každý obklad a dlažba je podle normy zařazena do jedné z pěti tříd oděruvzdornosti, přičemž rodinné domy spadají do třetí třídy. Dejte si pozor na zahraniční výrobky, jelikož bývají častokrát nezkalibrované, a tudíž rozměry jednotlivých kusů mohou mít odchylku řádově až 5mm.

Jak postupovat při samotné montáži obkladů? Nejprve je nutné si připravit **kvalitní a rovný podklad**, na který budeme obklady lepit. Podloží musí být stabilní, nerovnosti se musí vyhladit, očistit od prachu, mastnoty a jiných nečistot. Špatná příprava podloží má často za následek popraskání glazury dlaždic. Je nutné dodržet technologický postup aplikace lepidla uvedený na obalu. Na rozetřené lepidlo se umístí obklad a přitlačí k podkladu. Jednotlivé kusy obkladů oddělujeme plastickými křížky. Spáry se zatím nechají prázdné a v žádném případě se nevyplňují lepidlem.

Po zaschnutí lepidla se může začít spárovat. Také při spárování je důležité dodržet **instrukce stanovené výrobcem**. Spárovací hmota se nanáší kolmo na spáry, do kterých se zatlačí gumovou špachtlí. Místa, kde dochází ke styku obkladaček se zařizovacími předměty, zárubněmi atd. je nutné vyplnit elastickým tmelem, nebo silikónem. Lepicí páska nám pomůže ochránit pohledové plochy obkladu, zárubní dveří a jiných prvků, kde hrozí ztráta estetické kvality.

Při omítání stěn v koupelnách, nebo v místnostech s obklady je nutno nejprve tyto stěny zúhlovat. Je nutné, abychom v těchto místnostech měli pouze pravé úhly. V případě, že nedodržíte pravouhlost těchto místností, budou nám vznikat na podlahách lichoběžníkové a trojúhelníkové dořezy. V místech, kde bude docházet ke styku vody a obkladu (podlaha, sprchový kout, umyvadlo atd.) je vhodné na omítku aplikovat **stěrkovou hydroizolaci**. Při nákupu hydrostěrky je nutné koupit koutové manžety, které se umísťují do koutů (styk podlahy se stěnou, kouty za vanou atd.).

Než začneme obkládat, musíme si navrhnout spároveň (rozmístění obkladů na stěně a návaznost na podlahu). V případě, že jsme se rozhodli pro

## Stavba domu svépomocí

spolupráci s interiérovým architektem, dodá nám výkres spároveň on. Již při výběru obkladů a dlažeb je nutno myslet na takové detaily, jako je průběh spáry na podlaze a její návaznost na spáru na stěně. Buď může být obklad na stěně diametrálně odlišných rozměrů než dlažba na podlaze a pak nám spáry nemusejí vycházet. Nebo v případě, že máme oba, nebo alespoň jeden rozměr obkladu a dlažby shodný je vhodné, aby spára v jednom, či obou směrech probíhala z podlahy na stěnu. V obkladovém studiu nám pomohou vybrat obklady od výrobce, který má rozměry dlažeb a náležících obkladů stěn sjednoceny. Důležité na obkladech jsou také rozměry spáry. Jejich šířku dodržujeme tzv. spárovacími obkladačskými křížky. Jsou to malé plastové výlisky, které se vkládají do křížení spár. Vyrábějí se od 1,5 mm do 4 mm v rozmezích po 0,5 mm.

### Ostatní podlahy

#### Laminátové podlahy

Laminátové podlahy jsou v dnešní době hojně používaným materiálem. Jedná se o několikavrstvý materiál, který se skládá z hlavní nosné vrstvy a z povrchové pohledové vrstvy. V zásadě jde o **napodobeninu tradičních materiálů**, jako jsou různé typy dřevěných a keramických dlažeb a to včetně imitace nejrůznějších nerovností podlahy. Klady těchto podlah, lze-li tedy o nějakých kladech vůbec hovořit, je možná cena, tvrdost a odolnost. Také se uvádí, že jsou vhodné pro podlahové vytápění, avšak nevím, z jakého důvodu by měly být jiné typy podlah pro podlahové vytápění nevhodné.

Největším problémem u těchto podlah je to, že když jsou poškozeny, tak že se rýha prodře až na další nepohledovou vrstvu a podlahu není prakticky možné vrátit do původního stavu. Musí se pak celý poškozený prvek nahradit jiným. To u podlah, které se běžně periodicky obušují, není nutné.

#### Koberce

Celoplošný koberec je variantou, která je vhodná především v obytných místnostech, jako jsou ložnice, nebo část obývacího pokoje. Jedná se o materiál, který je velice **cenově dostupný**, a tak se používá tam, kde je nutné rozpočet omezit. Jedná se o ekonomicky dostupné řešení, které si na rozdíl od imitací laminátových podlah na nic nemusí hrát a svou materiálovou podstatu poctivě přiznává. Také pokládka celoplošného koberce je poměrně snadná, stačí nám k ní pouze ostrý instalatérský nůž a připravený podkladní povrch.

## Stavba domu svépomocí

V následujícím seznamu uvádím dokumenty, které po vás, jako stavite-  
lích rodinného domu, může stavební úřad při procesu schvalování stavby  
**obvykle požadovat:**

- Ohlášení stavby či Stavební povolení
- Projektová dokumentace
- Doklad o vytyčení stavby
- Geodetické zaměření skutečného provedení
- Zpráva o výchozí revizi elektrického zařízení
- Zpráva o revizi elektrického odběrného zařízení
- Zpráva o výchozí revizi plynového zařízení
- Zpráva o výchozí revizi plynového odběrného zařízení
- Zpráva o revizi hromosvodů včetně potvrzení odstranění eventuálních vad podepsané revizním technikem
- Osvědčení o provedení kusové zkoušky rozvaděče
- Protokol o tlakové zkoušce domovního vodovodního potrubí a požárního vodovodu (včetně potvrzení o zbytkovém hydrodynamickém tlaku)
- Zkouška těsnosti žumpy
- Atesty na použité stavební materiály
- Přihláška na vodoměr
- Prohlášení o shodě k použitým materiálům
- Posudek stanovení objemové aktivity radonu v objektu
- Technická zpráva o stavu komína
- Revizní zpráva o výsledku kontroly spalínové cesty podle ČSN 73 4201:2002
- Zápis o předání a převzetí stavby
- Předávací a převjímací protokol o ČOV, pokud byla budována
- Doklad o kontrole HP

Po předložení všech potřebných dokumentů vás ještě čeká **kontrolní prohlídka stavby**, při které zástupce stavebního úřadu zjišťuje, zda byly splněny veškeré především bezpečnostní předpisy. Patří sem obvykle kontrola požárního hlásiče, hasicích přístrojů, zábradlí, veškerých vývodů elektroinstalací a kontrola provedení testovacího měření radonu u staveb se zjištěným zvýšeným radonovým rizikem před započítím stavby.



## Venkovský dům

Pokud je vše v pořádku a zástupce stavebního úřadu neshledá závažné pochybení v realizaci stavby, vydá stavební úřad do 15 dnů **Kolaudační souhlas**. Ten pak slouží jako dokument o oprávnění k užívání stavby a může být například jednou z podmínek pro přidělení úvěru. V závěrečném protokolu může stavební úřad uvést některé drobné připomínky a nedostatky s termínem pro jejich vyřešení. Tyto drobné nedostatky však již nebrání bezpečnému užívání domu.

