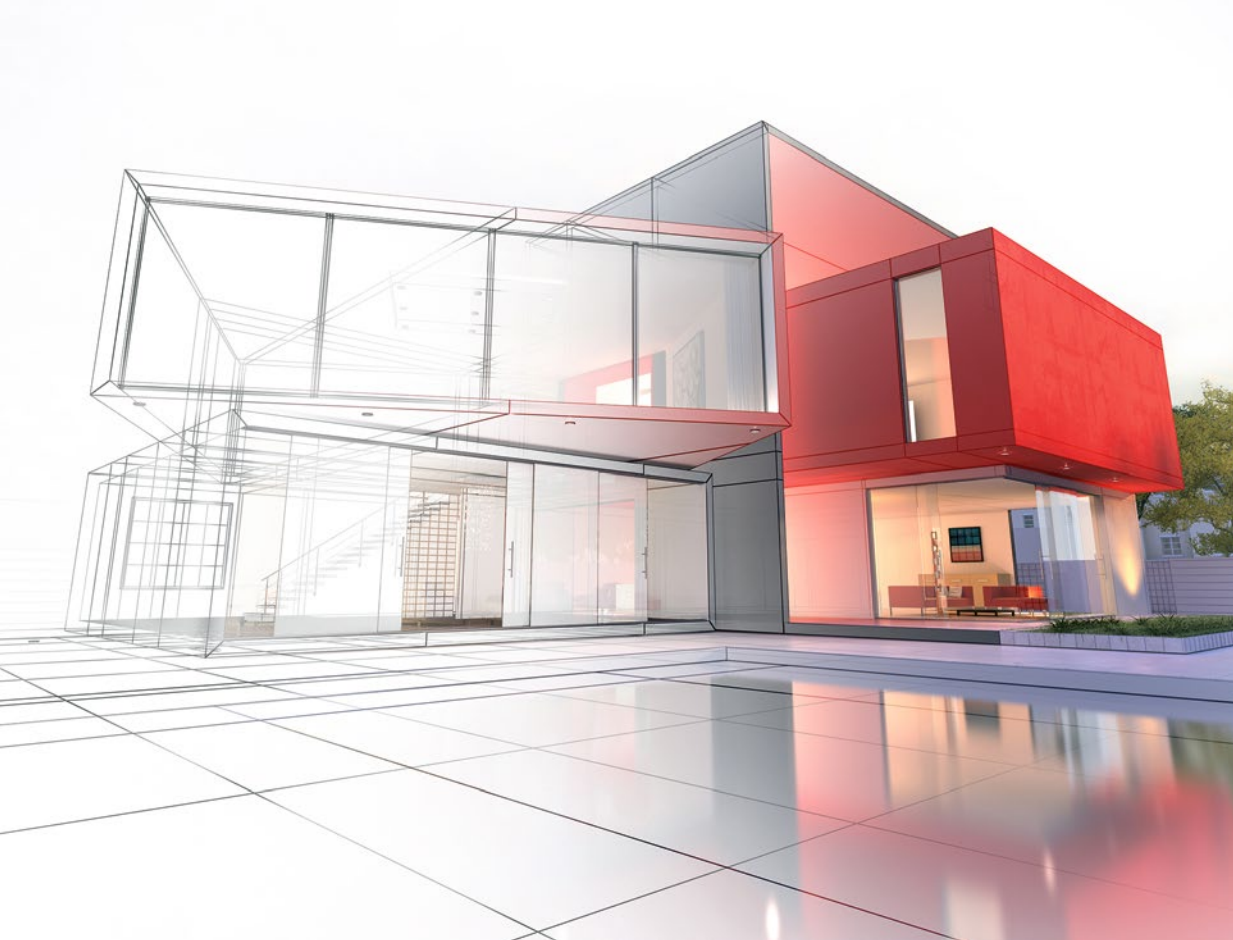


Edita Kunčarová, Adam Stančík

# Revit

Začínáme s Autodesk Revit®

S T A R T



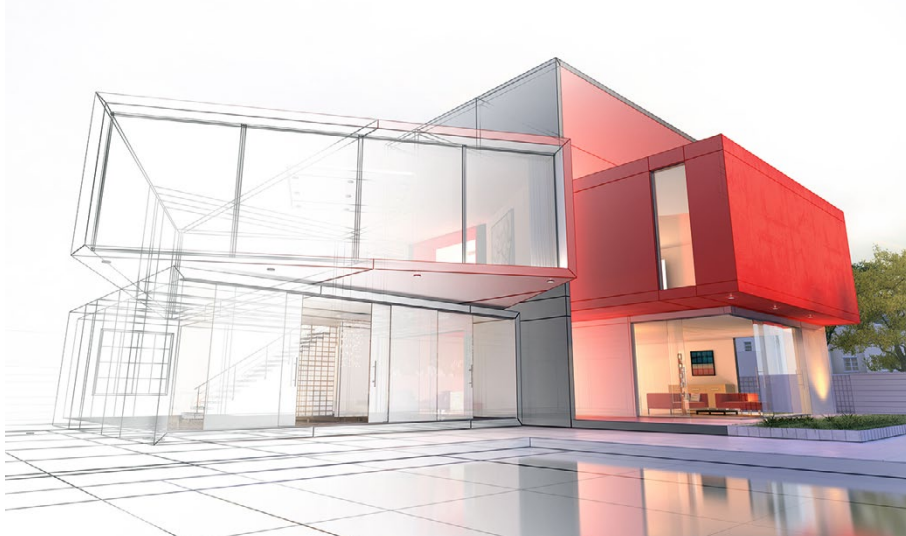


Edita Kunčarová, Adam Stančík

# Revit

S T A R T

Začínáme s Autodesk Revit®



Grada Publishing

**Upozornění pro čtenáře a uživatele této knihy**

Všechna práva vyhrazena. Žádná část této tištěné či elektronické knihy nesmí být reprodukována a šířena v papírové, elektronické či jiné podobě bez předchozího písemného souhlasu nakladatele. Neoprávněné užití této knihy bude **trestně stíháno**.

Edita Kunčarová, Adam Stančík



Vydala Grada Publishing, a.s.  
U Průhonu 22, Praha 7  
obchod@grada.cz, www.grada.cz  
tel.: +420 234 264 401  
jako svou 7950. publikaci

Odpovědná redaktorka Eva Škrabalová  
Grafická úprava a sazba Eva Hradiláková  
Jazyková korektura Filip Klega  
Fotografie v textu archiv autorů  
Fotografie na obálce Depositphotos/franckito  
Počet stran 120  
První vydání, Praha 2021  
Vytiskly Tiskárny Havlíčkův Brod

© Grada Publishing, a.s., 2021  
Cover Design © Grada Publishing, a.s., 2021

*Názvy produktů, firem apod. použité v knize mohou být ochrannými známkami nebo registrovanými ochrannými známkami příslušných vlastníků.*

ISBN 978–80–271–4123–4 (ePub)  
ISBN 978–80–271–4122–7 (pdf)  
ISBN 978–80–271–1735–2 (print)

# Obsah

<b>Úvod</b> .....	11
<b>1 Seznámení s programem</b> .....	13
1.1 AutoCAD vs. Revit .....	13
1.2 Uživatelské rozhraní .....	14
1.3 Ovládání programu a kouzelné klávesy .....	15
1.4 Revit přípony .....	15
1.5 Verze .....	15
1.6 Nový projekt a nastavení záloh .....	16
1.7 Výběr prvků .....	16
<b>2 Nastavení</b> .....	19
2.1 Změna jazyku programu .....	19
2.2 Možnosti programu .....	19
<b>3 Pre-start</b> .....	23
3.1 První kroky s Revit projektem .....	23
<b>4 Založení projektu</b> .....	24
4.1 Složková struktura projektu .....	24
<b>5 2D podklady</b> .....	26
5.1 Podklady v DWG .....	26
5.2 Princip práce s XREFem .....	26
5.3 Podklady v PDF .....	28

<b>6 Počátky</b> .....	29
6.1 Vnitřní počátek .....	29
6.2 Základní bod projektu .....	29
6.3 Bod zaměření .....	30
<b>7 Osnovy</b> .....	31
<b>8 Podlaží</b> .....	32
8.1 Příprava pohledu .....	32
8.2 Vytvoření podlaží .....	33
8.3 Vytvoření podlaží kopírováním .....	33
8.4 Kopírování mezi podlažími .....	34
8.5 Pomocná podlaží .....	34
<b>9 Pohledy projektu</b> .....	36
9.1 Půdorysné pohledy .....	36
9.2 Pohled na strop .....	37
9.3 Rozsah pohledu .....	37
9.4 Zalomená výška pohledu .....	38
9.5 Řezy .....	38
9.6 3D pohledy .....	41
9.7 Detailní pohledy .....	42
9.8 Práce s pohledy – duplikace pohledů .....	43
9.9 Práce s pohledy – ořez pohledů .....	44
<b>10 Poznámky</b> .....	46
10.1 Kóty .....	46
10.2 Čára detailu .....	50
10.3 Vyplněná oblast .....	50
10.4 Maskovací oblast .....	50
10.5 Popisky .....	51
10.6 Komponenta detailu .....	52
10.7 Text .....	53

<b>11 Zobrazení</b> .....	55
11.1 Nastavení pohledu .....	55
11.2 V/G – Viditelnost/Zobrazení .....	58
<b>12 Rodiny</b> .....	60
12.1 Načítání rodin .....	60
12.2 Práce s rodinami .....	61
12.3 Tvorba rodin .....	61
<b>13 Parametry</b> .....	63
<b>14 Materiály</b> .....	66
<b>15 Stěny</b> .....	68
15.1 Předvolby stěn .....	68
15.2 Vlastnosti .....	70
15.3 Skladba stěny .....	70
15.4 Složená stěna .....	73
15.5 Obvodový plášť .....	74
15.6 Přídavek a vybrání .....	75
<b>16 Dveře a okna</b> .....	76
16.1 Vkládání oken a dveří .....	76
<b>17 Podlaha a podhled</b> .....	77
17.1 Vytvoření podlahy .....	77
17.2 Podlaha vs. podhled .....	78
17.3 Spojení geometrie .....	80
<b>18 Věnc</b> .....	81

<b>19 Základy</b> .....	82
19.1 Patka .....	82
19.2 Pas .....	82
19.3 Deska .....	82
<b>20 Překlady</b> .....	83
<b>21 Střechy</b> .....	84
21.1 Plochá střecha .....	85
21.2 Víkýř .....	87
21.3 Krov .....	88
<b>22 Schodiště</b> .....	89
22.1 Postup modelování přímého schodiště .....	90
22.2 Schodiště s mezipodestou .....	90
22.3 Převedení schodiště na náčrtové .....	91
<b>23 Zábradlí</b> .....	93
23.1 Madla .....	93
23.2 Příčle .....	93
23.3 Sloupky a stojky .....	93
23.4 Spojité zábradlí – pletivo .....	94
<b>24 Nábytek a zařizovací předměty</b> .....	95
<b>25 Terén</b> .....	96
25.1 Vytvoření terénu .....	96
25.2 Deska stavby .....	96
25.3 Kubatury .....	97



<b>26 Modifikační nástroje</b> .....	98
26.1 Zarovnat .....	98
26.2 Posunout .....	98
26.3 Odsadit .....	99
26.4 Kopírovat .....	99
26.5 Zrcadlit .....	99
26.6 Zarovnat do rohu .....	100
26.7 Oříznout/prodloužit .....	100
26.8 Otočit .....	100
26.9 Výběrové okno .....	101
26.10 Vytvořit podobné .....	102
<b>27 Místnosti</b> .....	103
27.1 Vytvoření místnosti .....	103
27.2 Mazání a odstranění místností .....	104
27.3 Zobrazení místností .....	105
27.4 Pravidla automatického číslování .....	106
27.5 Barevná schémata .....	106
<b>28 Vykazování</b> .....	108
28.1 Jak na práci s výkazem? .....	109
<b>29 Výkresy</b> .....	113
29.1 Tloušťky čar .....	114
29.2 Tisk .....	114
29.3 Legenda materiálů .....	115
Desatero viditelnosti prvků .....	118
BIM pojmovník .....	119
Zdroje .....	120

## Poděkování

Rádi bychom tímto poděkovali za podnět ke vzniku této knihy našemu klientovi, kterým je ATELIER HABINA.

Tato příručka byla vytvořena za podpory všech lidí společnosti **cadconsulting.** 

Edita Kunčarová (edita.kuncarova@cadconsulting)

Adam Stančík (adam.stancik@cadconsulting)

# Úvod

Příručka Revit START vznikla pro ty, kteří začínají s aplikací Autodesk Revit®. Věříme však, že i ti, kteří již s Revitem nějakou tu dobu pracují si přijdou na své a objeví v knize funkce dříve nepoznané. Necht' Vám je příručka pomocníkem při tvorbě Vašeho prvního i dalších BIM projektů. Všechna níže popsaná doporučení jsou výsledkem práce členů týmu Cadconsulting a jsou ověřována každým dnem našimi zákazníky. Příručka si dává za cíl čtenářům přiblížit filosofii softwaru, způsob komunikace softwaru s uživatelem a princip práce v něm. Postupy a příklady jsou platné pro Revit 2021, nicméně většina funkcí je platná i pro verze nižší, kde se však může lehce lišit názvosloví. Přejeme Vám příjemné čtení a spoustu úspěšných BIM projektů.

Budeme rádi za Váš názor nebo podnět ohledně příručky. Napište přímo autorům, nebo na [info@cadconsulting.cz](mailto:info@cadconsulting.cz).



# 1 Seznámení s programem

## 1.1 AutoCAD vs. Revit

Jelikož většina dnešních projektantů AutoCAD, či program jemu podobný ovládá, rozhodli jsme se Revit přiblížit tím, že principy těchto dvou softwarů srovnáme.

### Hladiny × Kategorie

Stejně jako je v AutoCADu nepsané pravidlo, že do hladiny 0, až na speciální případy, se nerýsuje, tak i v Revitu „neházíme všechny prvky do jednoho pytle“, k členění nám slouží *Kategorie*, případně *Podkategorie*. Rozdíl mezi hladinami a kategoriemi je především v tom, že kategorie nelze libovolně vytvářet či mazat, jsou předem dány. My je můžeme využívat při hromadném skrývání, izolování nebo přepisování zobrazení prvků obdobně jako hladiny.

### Bloky × Rodiny

Bloky představují v AutoCADu zpravidla spojenou 2D geometrii, která může a nemusí obsahovat atributy, bloky mezi sebou nemohou vzájemně interagovat a možnosti jejich tvorby jsou z hlediska parametrizace omezené. Rodiny v Revitu jsou jak 2D, tak 3D prvky, které je možné velmi univerzálně parametrizovat na úrovni typu i instance (viz kapitola 13. Rodiny).

### Změna jedné věci: v každém pohledu × jednou v modelu

Rozhodnete-li se, že ve svém projektu například posunete, nebo zvětšíte okno, musíte v případě AutoCADu změnu aplikovat ve všech půdorysech, řezech i pohledech, kterých se změna dotýká. Stejně tak je třeba změnit výškový popis okna v kóti, případně i ve výkazu výměr. V případě Revitu stačí změnu provést jednou kdekoliv v modelu a všechny pohledy, popisky i kóty jsou upraveny automaticky včetně aktualizace výkazu výměr.

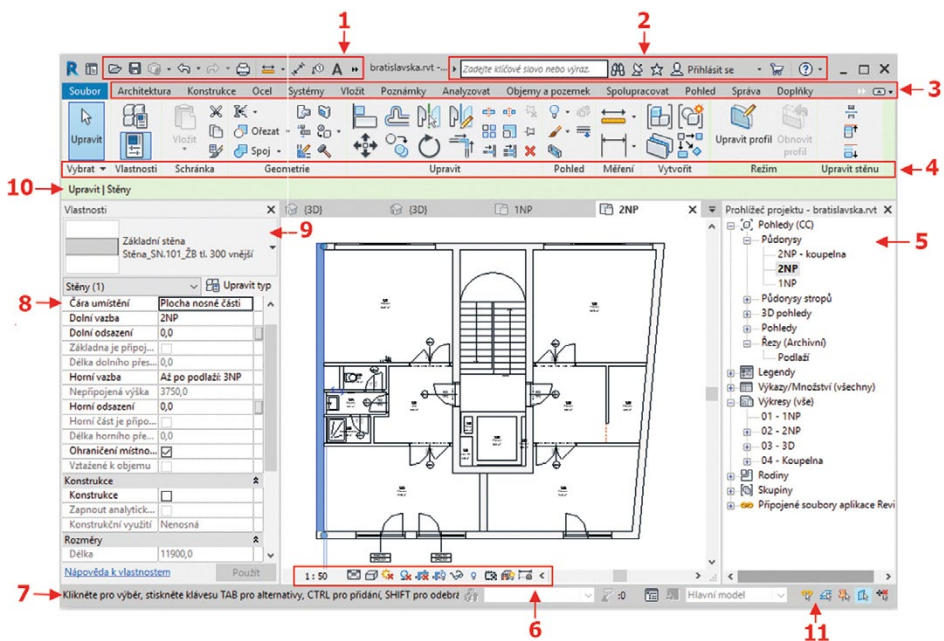
Vytváření popisů v BIM softwaru je v porovnání s CAD systémy záležitostí o poznání příjemnější. Popisky jsou samostatné rodiny, které si z popisovaných prvků modelu čtou informace a vpisují je do popisky. Tím je tedy zajištěno, že pokud se hodnota parametru změní, přepíše se také popiska bez nutnosti zásahu uživatele.

## Spolupráce: reference x sdílený projekt

Týmová spolupráce je jednou z hlavních myšlenek BIMu, proto je sdílený projekt v souvislosti s BIM technologiemi ve stavebnictví termín často skloňovaný.


Spolupráce funguje na principu centrálního modelu umístěného na síti (server, cloud) a lokálních kopií, uložených ideálně na počítači každého uživatele (síťové úložiště lokálních kopií by mohlo mít za následek nežádoucí prodlevy). K místu úložiště centrálního modelu musí mít všichni pracující na modelu přístup a **práva k zápisu**.

## 1.2 Uživatelské rozhraní

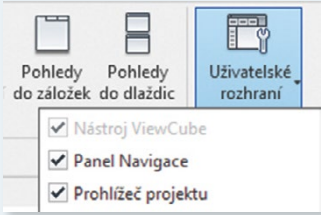


1. Panel nástrojů pro rychlý přístup
2. Infocentrum
3. Karty
4. Panely
5. Prohlížeč projektu
6. Ovládací panel Pohled
7. Stavový řádek
8. Paleta Vlastností
9. Výběr typu
10. Panel Možnosti
11. Možnosti výběru prvků

Budeme-li se v této příručce odkazovat na konkrétní funkci (nástroj), budete na ni nasměrování odkazem ve formátu **Architektura | Srovnávací rovina – Podlaží**, kde *Architektura* značí kartu, *Srovnávací rovina* příslušný panel a *Podlaží* konkrétní funkci.



**Tip:** Chybí Vám v Revitu některý z panelů? Zobrazit si jej můžete přes kartu *Pohled | Okna – Uživatelské rozhraní* nebo přes kontextovou nabídku (pravé tlačítko myši).



## 1.3 Ovládání programu a kouzelné klávesy

Rolování kolečkem myši		ZOOM
Shift + kolečko/pravé tlačítko		Otáčení 3D pohledu
Podržení kolečka myši		Posun pohledu
Ctrl	Přidá prvek do výběru	
Shift	Odebere prvek z výběru	
TAB	Cyklické procházení prvků před výběrem	
Shift + TAB	Zpětné cyklické procházení prvků před výběrem	
Mezerník	Mění orientaci prvku	
Ctrl + TAB	Přepíná mezi okny směrem vpřed	
Ctrl + Shift + TAB	Přepíná mezi okny směrem vzad	



## 1.4 Revit přípony

- *rvt* – projekt
- *rte* – šablona projektu
- *rfa* – rodina
- *rft* – šablona rodiny

## 1.5 Verze

Soubory (projekty, šablony, šablony rodiny či rodiny) vytvořené v Revitu nelze převádět do nižších verzí programu, než ve kterých byly vytvořeny, respektive uloženy. Upgrade do verzí vyšší možný je, je však po přeuložení modelu nevratný. Všechny části BIM modelu (např. jednotlivé profesní modely) tak musí být vytvářeny ve shodné verzi Revitu.