

Manuál aplikací  
**VÝMĚRY**  
**BIM VÝMĚRY**



## Obsah

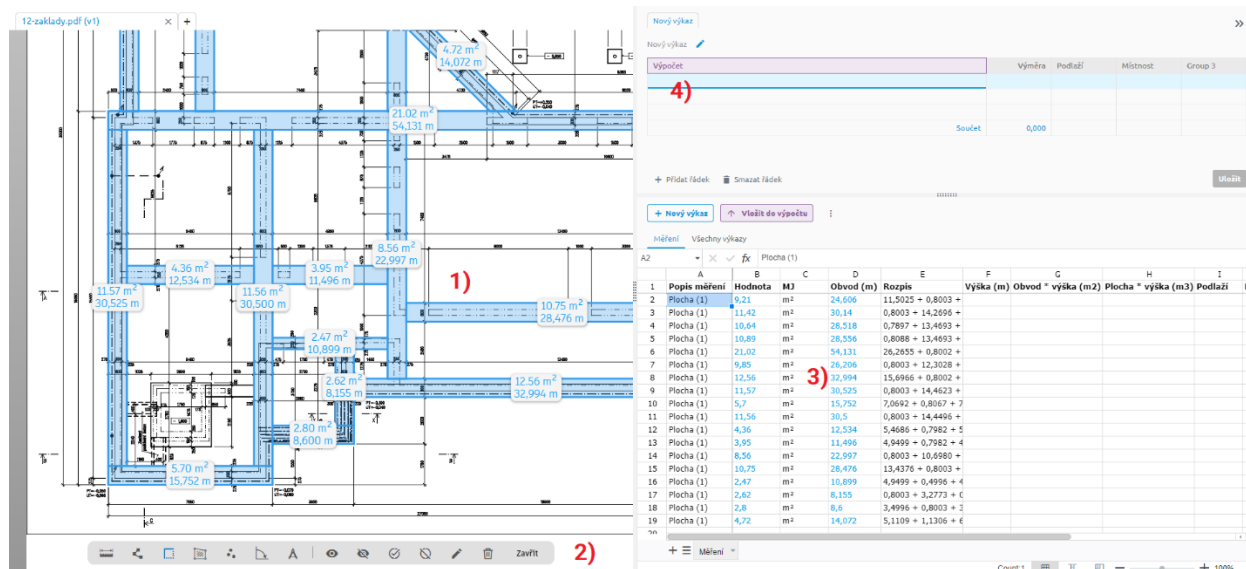
|                                              |    |
|----------------------------------------------|----|
| Teorie a základní orientace v aplikaci ..... | 5  |
| Odměrování z 2D projektové dokumentace ..... | 8  |
| Nahrání dokumentů .....                      | 8  |
| Zobrazení a základní práce s výkresem .....  | 10 |
| Kalibrace výkresu .....                      | 10 |
| Zobrazení výkresu .....                      | 11 |
| Měření nad výkresem .....                    | 13 |
| Úprava měření .....                          | 15 |
| Barevné příznaky .....                       | 16 |
| Tabulka měření .....                         | 17 |
| Zobrazení a zadávání .....                   | 17 |
| Ruční zápis .....                            | 18 |
| Vazba na měření .....                        | 18 |
| Vložení vlastních listů .....                | 19 |
| Práce s tabulkou .....                       | 20 |
| Úprava šířky sloupců .....                   | 20 |
| Filtrování .....                             | 20 |
| Třídění .....                                | 22 |
| Vkládání dodatečných řádků .....             | 23 |
| Výkazy .....                                 | 24 |
| Příklad použití .....                        | 25 |
| Seznam výkazů .....                          | 28 |
| Vytvoření automatického výkazu .....         | 29 |
| Výkaz výměr .....                            | 31 |
| Tvorba výkazu výměr .....                    | 32 |
| Přímé zadávání .....                         | 32 |

|                                                                 |    |
|-----------------------------------------------------------------|----|
| Zadávání s využitím Tabulky měření .....                        | 32 |
| Zadávání s využitím výkazů .....                                | 34 |
| Úprava výkazu výměr .....                                       | 34 |
| Nová verze výkresu .....                                        | 35 |
| Posunutí všech měření a další úpravy v nové verzi výkresu ..... | 35 |
| Porovnání výkresů .....                                         | 35 |
| Export .....                                                    | 39 |
| Práce více uživatelů .....                                      | 39 |
| Využití výkazů v programu KROS 4 a aplikaci Rozpočet .....      | 40 |
| Otevření aplikace Výměry v zápisovém režimu .....               | 40 |
| Aplikace Rozpočet .....                                         | 40 |
| KROS 4 .....                                                    | 41 |
| Výměry – zápisový režim .....                                   | 43 |
| Využití měření a výkazů .....                                   | 43 |
| Přiřazení výkazu položce .....                                  | 44 |
| Výkaz výměr v aplikaci Rozpočet .....                           | 46 |
| Výkaz výměr v KROS 4 .....                                      | 47 |
| Editace výkazu .....                                            | 47 |
| Vymazání propojeného výkazu .....                               | 49 |
| Exporty – propojení rozpočtu s aplikací Výměry .....            | 50 |
| BIM Výměry – vytěžení výměr z BIM modelu .....                  | 55 |
| Úvodní teorie .....                                             | 55 |
| Požadavky pro tvorbu modelu .....                               | 55 |
| Verze IFC .....                                                 | 55 |
| Klasifikační systém .....                                       | 55 |
| Výměry prvků a jejich přesnost .....                            | 56 |
| Ostatní parametry prvků .....                                   | 59 |

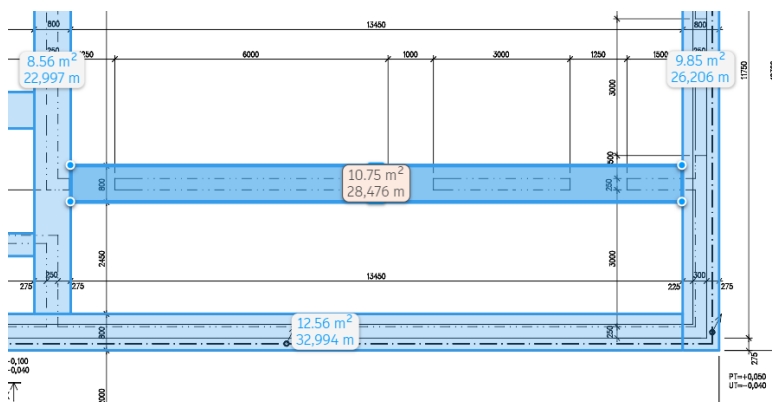
|                                                              |    |
|--------------------------------------------------------------|----|
| Ukázka nastavení exportu do IFC v programu ArchiCad 25 ..... | 59 |
| Otevření a kontrola modelu .....                             | 61 |
| Základní orientace .....                                     | 63 |
| Panel nástrojů .....                                         | 64 |
| Úprava struktury BIM modelu .....                            | 65 |
| Konfigurace struktury modelu dle klasifikace prvků RDS ..... | 66 |
| Podrobnější konfigurace prvků dle jejich parametrů .....     | 68 |
| Uložení šablony konfigurace .....                            | 69 |
| Panel vlastností prvků .....                                 | 69 |
| Panel struktura modelu .....                                 | 70 |
| Vytěžení výměr a tvorba výkazu výměr .....                   | 71 |
| Panel konfigurace .....                                      | 71 |
| Tabulka prvků a vytěžených výměr .....                       | 73 |
| Využití vytěžených výměr pro tvorbu VV .....                 | 74 |
| Chybějící výměry a jejich kontrola .....                     | 76 |
| Kombinace 2D a 3D projektové dokumentace .....               | 77 |
| Nahrání nové verze BIM modelu .....                          | 77 |
| Porovnání verzí modelu .....                                 | 80 |
| Příklady .....                                               | 81 |
| Přijetí nové verze modelu a převzetí výměr .....             | 84 |

**i TIP:** Podívejte se na náš [youtubový kanál](#), kde naleznete videa ohledně využívání aplikace Výměry i Rozpočet a KROS 4.

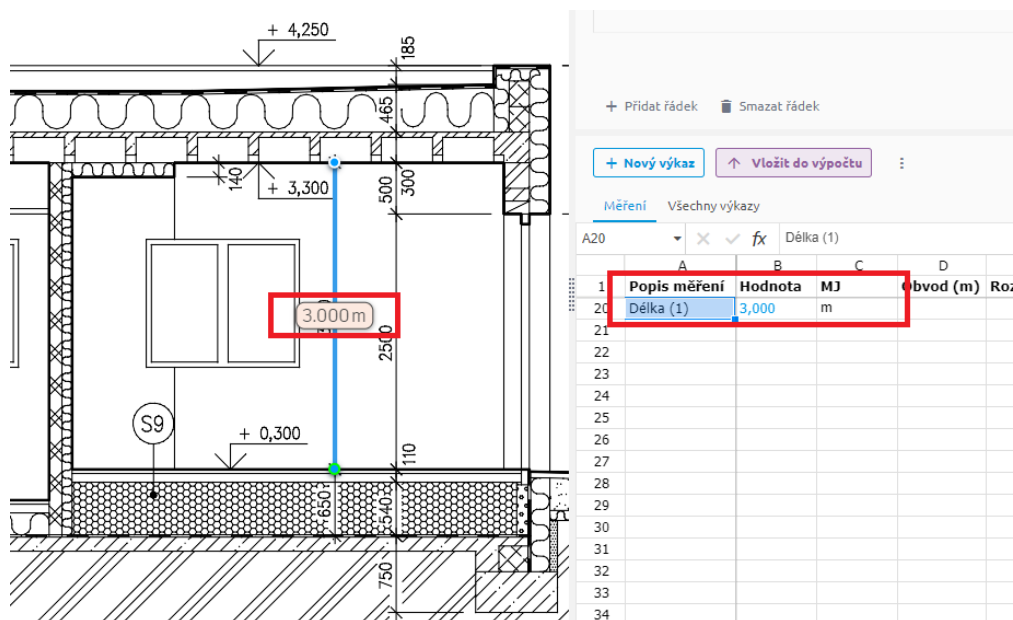
Základní zobrazení aplikace tvoří čtyři nástroje/okna – v levé části je zobrazený výkres projektové dokumentace (1), ve kterém je možné provádět měření pomocí nástrojů (2). Každé měření se ukládá do Tabulky měření (3) a z ní je možné využít všechna dostupná data do Výkazu výměr (4).



Každé měření je graficky znázorněné, v případě kliknutí na konkrétní měření (ať už ve výkresu nebo v Tabulce měření) se navíc označí sytější barvou.



To umožňuje vizuální propojení čísla s objektem výkresu a tím pádem čísla s konkrétní stavební konstrukcí, což poskytuje lepší pochopení výpočtů a jejich snazší kontrolu.



Příklad: Ve výkresu řezu objektem je odměřena světlá výška místnosti, pokud je pak následně toto číslo použité ve Výkazu výměr, lze po kliknutí na něj vizuálně zobrazit, odkud bylo odměřeno a z jakého výkresu.

Malba stěny 

| Výpočet      | Výměra | Podlaží | Místnost | Group 3 |
|--------------|--------|---------|----------|---------|
| 5,250* 3,000 | 15,755 |         |          |         |
| Součet       | 15,755 |         |          |         |

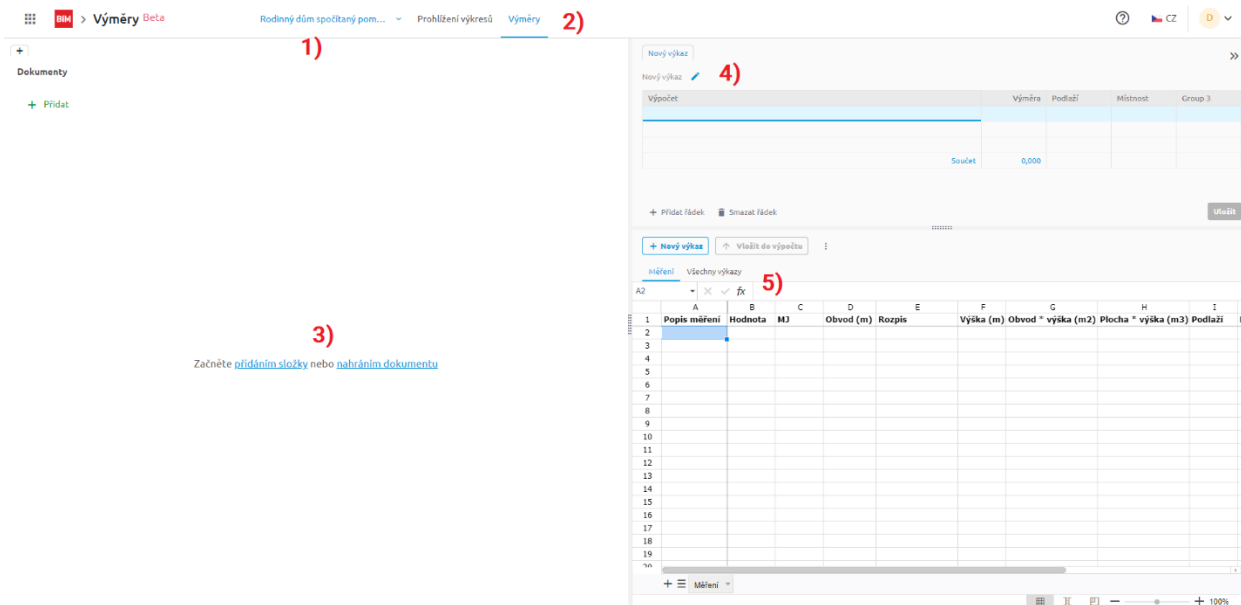
+ Přidat řádek  Smazat řádek Uložit

*Příklad: Ručně zadané číslo je textem černým, číslo zadané z Tabulky měření je vloženo modrým písmem, které funguje jako hypertextový odkaz, který zobrazí odměřený objekt, v tomto případě odměřenou kótu označující světlou výšku místnosti.*

# Odměrování z 2D projektové dokumentace

## Nahrání dokumentů

Aplikaci můžete otevřít samostatně přímo z webového prohlížeče na adrese [vymery.bimplatforma.cz](http://vymery.bimplatforma.cz). Po přihlášení se zobrazí seznam projektů. Můžete zvolit projekt stávající nebo vytvořit nový. Po otevření projektu se zobrazí rovnou část Dokumenty, kde nahrajte projektovou dokumentaci, která bude sloužit jako podklad pro rozpočet.



Hlavní okno aplikace Vyměry, vysvětlivky: 1) název projektu s možností přepnutí na jiný projekt, 2) přepínací mód mezi aplikací pro prohlížení dokumentů či práce s výměrami, 3) rychlé volby pro nahrání dokumentů/okno, kde se zobrazuje konkrétní dokument výkres, 4) okno s výkazy výměř, 5) okno s tabulkou měření/vytvořenými výkazy

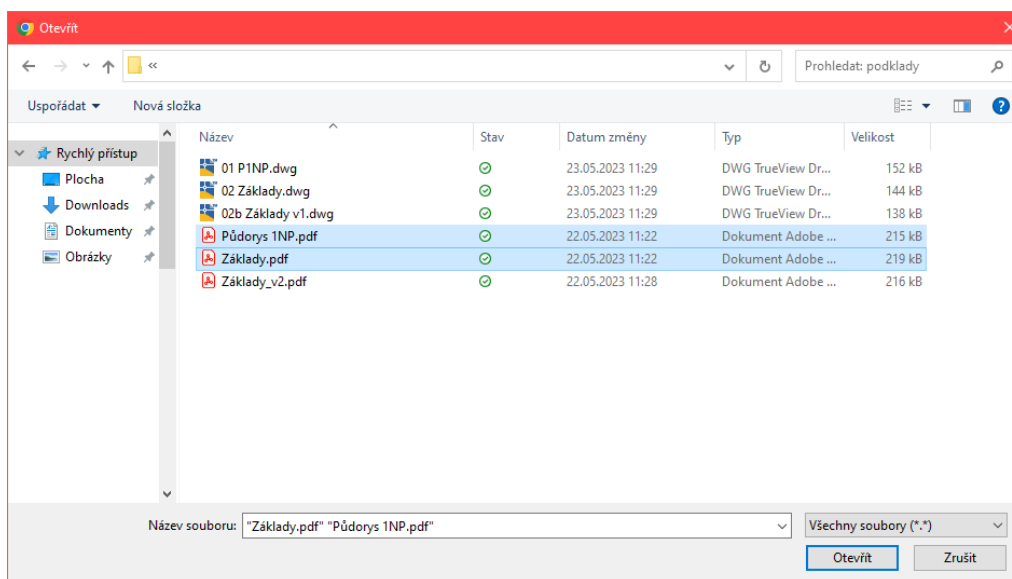
Dokumenty můžete nahrávat rovnou do kmenového adresáře pomocí funkce **nahrát dokument** a/nebo do vámi vytvořených složek přes **přidání složky**.

Začněte [přidáním složky](#) nebo [nahráním dokumentu](#)

Funkce **přidání složky** zobrazí vyskakovací okno, kam napíšete název složky. Pomocí funkce **nahrát dokument** pak přes průzkumník souborů vyberte adresář a cílové výkresy, které chcete pro odměrování využít.

**Poznámka:** Vybrat můžete všechny výkresy typu DWG a PDF nezávisle na jejich verzích. Nepodporované jsou speciální formáty typu DXF, PDF s 3D objektem apod.

**Poznámka:** Vícestránková PDF aplikace nepodporuje. Tato PDF doporučujeme do aplikace nahrávat rozděleně jako samostatná jednostránková PDF.



*Vybrat můžete jeden nebo více výkresů.*

Výkresy můžete nahrávat najednou nebo postupně. V okně dokumentů pak máte k dispozici nástroje pro **přidání** dalších dokumentů nebo složek, **zobrazení** dokumentů/výkresů, **smazání** a **nahrání verzí** (více o nových verzích v navazujících kapitolách). Přejmenování, přesouvání nebo kopírování dokumentů není povoleno. Kliknutím na název sloupců *Název*, *Autor*, *Velikost*, *Poslední změna* můžete řadit dokumenty dle názvu nebo hodnot.

+

Dokumenty > Projektová dokumentace

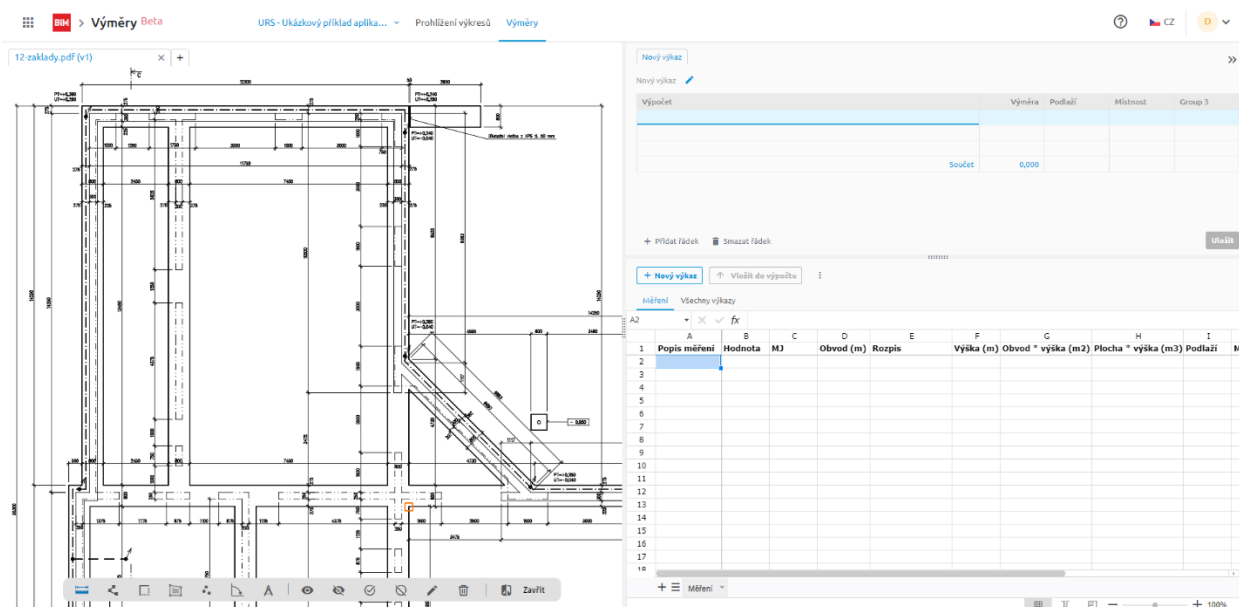
+ Přidat   
 👁 Zobrazit   
 🔄 Nahrát verzi   
 🗑 Smazat

| <input type="checkbox"/>            | NÁZEV                                             | AUTOR | VELIKOST | POSLEDNÍ ZMĚNA |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------|-------|----------|----------------|
| <input type="checkbox"/>            | 12-zaklady.pdf                                    | já    | 525,4 KB | 26.05.2023     |
| <input type="checkbox"/>            | 13-1np.pdf                                        | já    | 1,3 MB   | 26.05.2023     |
| <input type="checkbox"/>            | 16-rezy.pdf                                       | já    | 1,1 MB   | 26.05.2023     |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Púdorys 1NP.pdf                                   | já    | 214,8 KB | 22.05.2023     |
| <input type="checkbox"/>            | Základy.pdf <span style="float: right;">v3</span> | já    | 653,5 KB | 22.05.2023     |

**TIP:** Obecně je práce s dokumenty/projekty popsána v manuálu BIM platformy.

## Zobrazení a základní práce s výkresem

Kliknutím na se výkres otevře a získáváte tak základní rozhraní aplikace Výměry.



**TIP:** Pomocí plovoucí lišty ( ) můžete nastavit, jakou plochu obrazovky vám bude zabírat levá nebo pravá část.

**TIP:** Můžete mít otevřeno více výkresů najednou. U názvu výkresu klikněte na tlačítko .

## Kalibrace výkresu

Defaultně je po otevření výkresu zapnutý nástroj **kalibrace výkresu**. Pro kalibraci je doporučeno najít vzdálenost, u které známe její délku. Pro docílení velké přesnosti měření doporučujeme používat ideálně nejdelší rozměr výkresu, resp. její nejdelší kótu.

U PDF výkresů je nutné zadat přímo hodnotu vzdálenosti, u DWG výkresu stačí zkontrolovat, zdali je hodnota kalibrace v souladu s nabízenou kótou.

Kalibrace ×

Vzdálenost (mm)

27 050

Zrušit Kalibrovat

 **Pozor:** Špatná kalibrace ovlivňuje přesnost měření. V případě, kdy odměřené hodnoty neodpovídají kótám, proveďte opětovnou kalibraci výkresu (více v části *Měření nad výkresem*), případně zvolte jinou výchozí délku/kótu.

 **Pozor:** Kalibraci můžete provést i zpětně, data uložená v Tabulce měření se automaticky upraví dle nové kalibrace.

## Zobrazení výkresu

Pro práci se zobrazením výkresu můžete využít následující:

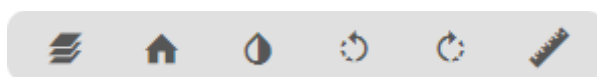
- Posouvání: tahem myši při drženém levém, prostředním nebo pravém tlačítku myši.
- Defaultní zobrazení: dvojklik levým tlačítkem myši s vypnutým měřením
- Přiblížení/oddálení: scrollováním prostředního kolečka myši

V aktivním módu Výměry je aktivní nástroj **lišta s měřením**, pro další operace se zobrazením výkresu ji zavřete kliknutím na Zavřít .



*Lišta s měřením*

**Lišta zobrazení** umožňuje následující:



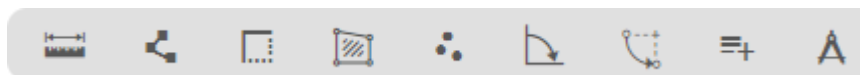
- Správce hladin  - umožňuje zapínat a vypínat hladiny výkresu
- Obnovit zobrazení  - nastaví defaultní zobrazení výkresu (vč. přetočení do původní polohy)
- Invertovat pozadí  - invertuje pozadí (světlý x tmavý mód)
- Otočit výkres doleva/doprava  - otočí výkres o 90° danými směry
- Měření  - aktivuje **lištu s měřením**

 **Poznámka:** Některé funkce nejsou u vybraných typů výkresů k dispozici, např. správce hladin se nezobrazuje u PDF, která nemají hladiny k dispozici.

 **Poznámka:** Zobrazení výkresu se pro uživatele ukládá natrvalo.

## Měření nad výkresem

Pro práci s měřením je k dispozici **lišta s měřením**, konkrétně její levá část:

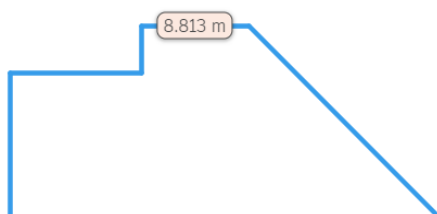


Možnosti, jak odměřovat hodnoty z výkresu jsou následující:

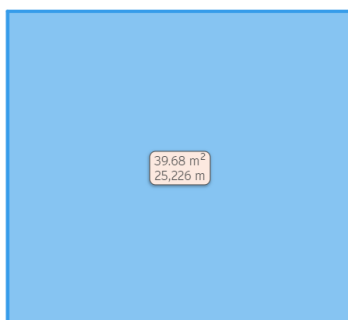
- **Délka**  - měření vzdáleností [m], každá vzdálenost se měří od bodu k bodu a měření se ukončí, doporučena např. pro měření stran, výšek apod.



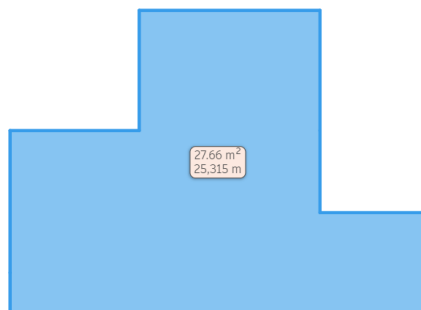
- **Lomená čára**  - měření vzdáleností [m], každá vzdálenost se měří od bodu k dalšímu bodu a měření zůstává, doporučena pro složitější obrazce, obvoody apod., vzdálenosti se sčítají.



- **Obdélník**  - měření ploch [m<sup>2</sup>], plocha je měřena rovnoběžně, od rohu k rohu, doporučena pro rovnoběžné obrazce jako jsou plochy čtvercových nebo obdélníkových místností, výplní otvorů apod.



- **Plocha**  - měření ploch [m<sup>2</sup>], plocha je měřena od bodu k dalšímu bodu, doporučena pro složitější obrazce typu nepravidelné místností, komunikace apod.



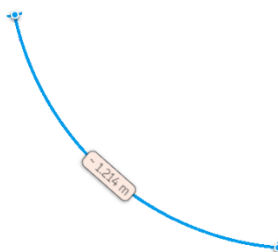
- **Počet**  - měření počtu prvků [ks], počet je měřen bodovým označováním měřených prvků, doporučené pro měření kusových prvků typu okna, dveře, sloupy, stromy apod.



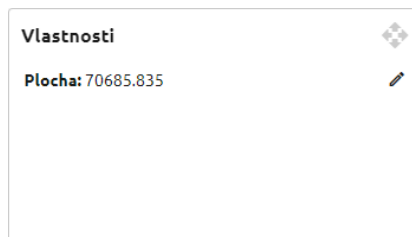
- **Úhel**  - měření úhlů [°], měření je typu bod, úhel, bod, doporučené pro měření sklonů střech, spádů apod.



- **Oblouk**  - měření délky oblouku [m], typu začátek a konec oblouku, doporučené pro měření oblých prvků komunikací apod.; aktivní pouze pro výkresy ve formátu DWG.



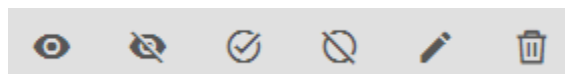
- **Vlastnosti**  - možnost vkládání hodnot (délky, plochy apod.) z vlastností prvků jako jsou např. bloky, šrafy apod.; aktivní pouze pro výkresy ve formátu DWG. Jednotky hodnot jsou shodné s nastavením DWG výkresu, nejčastěji v mm.



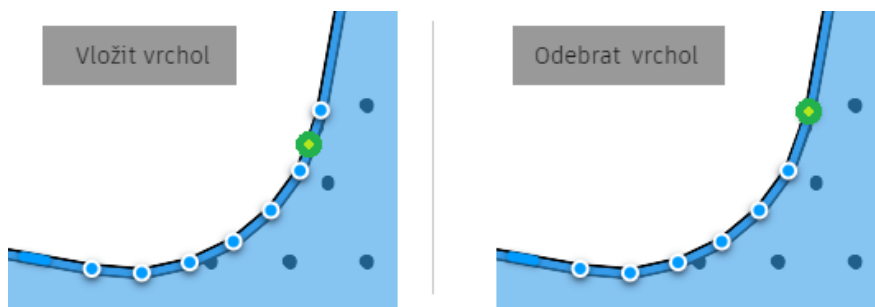
- **Kalibrace**  - možnost recalibrace výkresu.

## Úprava měření

Každé provedené měření je možné upravit. Pro úpravu slouží pravá část **lišty s měřením**.



- **Zobrazit vybraná měření**  - měření označené ve výkrese, případně v Tabulce měření, se zobrazí (měření pro zobrazení musí být nejdříve skryté).
- **Skrýt vybraná měření**  - měření označené ve výkrese, případně v Tabulce měření, se skryje.
- **Zobrazit všechna měření**  - zobrazí se všechna měření, která jsou ve výkresu.
- **Skrýt všechna měření**  - skryjí se všechna měření, která jsou ve výkresu.
- **Upravit měření**  - nástroj pro úpravu všech druhů měření. Kliknutím na konkrétní měření ho můžete upravovat. Body měření změníte pomocí jeho přesouváním levým tlačítkem myši, po kliknutí pravým tlačítkem na bod můžete tento vrchol odebrat. Po kliknutí pravým tlačítkem na hranu můžete vložit vrchol. Vložení vrcholu se z měření typu Délka a Obdélník automaticky vytvoří typ Lomená čára a Plocha.

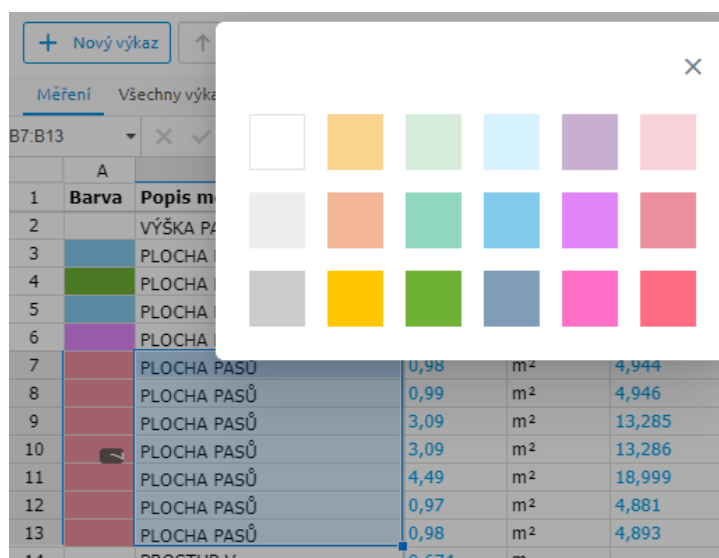


— **Smazat měření** - vybraná měření se nenávratně smažou.

## Barevné příznaky

Pro lepší přehlednost naměřených hodnot je k dispozici také přiřazení barevných příznaků jednotlivým měřením. Stačí vybrat měření (jednotlivě či hromadně), kterému chcete změnit barvu

a pomocí funkce **Barevný příznak** zvolit barvu měření:



## Tabulka měření

### Zobrazení a zadávání

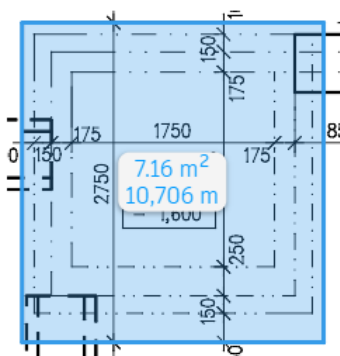
Každé měření se ukládá do Tabulky měření v pravé dolní části obrazovky. Tabulka je standardně nastavena pro práci s měřeními a defaultní list s názvem „Měření“ nelze upravovat.

| Měření Všechny výkazy |       |              |         |                |           |                     |           |                    |                     |         |
|-----------------------|-------|--------------|---------|----------------|-----------|---------------------|-----------|--------------------|---------------------|---------|
| B7:B13                |       |              |         |                |           |                     |           |                    |                     |         |
|                       | A     | B            | C       | D              | E         | F                   | G         | H                  | I                   | J       |
| 1                     | Barva | Popis měření | Hodnota | MJ             | Obvod (m) | Rozpis              | Výška (m) | Obvod * výška (m2) | Plocha * výška (m3) | Podlaží |
| 2                     |       | VÝŠKA PASŮ   | 1,7     | m              |           |                     |           |                    |                     |         |
| 3                     |       | PLOCHA PASŮ  | 4,57    | m <sup>2</sup> | 19,513    | 0,5036 + 0,2497 + 0 |           |                    |                     |         |
| 4                     |       | PLOCHA PASŮ  | 4,1     | m <sup>2</sup> | 17,495    | 2,9324 + 2,9305 + 2 |           |                    |                     |         |
| 5                     |       | PLOCHA PASŮ  | 4,67    | m <sup>2</sup> | 19,678    | 9,5021 + 0,5440 + 9 |           |                    |                     |         |
| 6                     |       | PLOCHA PASŮ  | 4,11    | m <sup>2</sup> | 17,489    | 2,9337 + 2,9335 + 2 |           |                    |                     |         |
| 7                     |       | PLOCHA PASŮ  | 0,98    | m <sup>2</sup> | 4,944     | 0,5036 + 1,9402 + 0 |           |                    |                     |         |
| 8                     |       | PLOCHA PASŮ  | 0,99    | m <sup>2</sup> | 4,946     | 0,5067 + 1,9986 + 0 |           |                    |                     |         |
| 9                     |       | PLOCHA PASŮ  | 3,09    | m <sup>2</sup> | 13,285    | 0,5026 + 6,1399 + 0 |           |                    |                     |         |
| 10                    |       | PLOCHA PASŮ  | 3,09    | m <sup>2</sup> | 13,286    | 0,5026 + 6,1404 + 0 |           |                    |                     |         |
| 11                    |       | PLOCHA PASŮ  | 4,49    | m <sup>2</sup> | 18,999    | 9,0004 + 0,4989 + 9 |           |                    |                     |         |
| 12                    |       | PLOCHA PASŮ  | 0,97    | m <sup>2</sup> | 4,881     | 0,5008 + 1,9395 + 0 |           |                    |                     |         |
| 13                    |       | PLOCHA PASŮ  | 0,98    | m <sup>2</sup> | 4,893     | 0,5064 + 1,9400 + 0 |           |                    |                     |         |

Vysvětlení sloupců:

- **Barva** – každému měření je možné přiřadit barvu.
- **Popis měření** – každé měření je do tabulky zapsáno s obecným názvem, který lze přejmenovat. Měření se stejným popisem se automaticky sčítá k dalšímu použití. Více v dalších kapitolách.
- **Hodnota** – naměřená hodnota měření.
- **MJ** – defaultně nastavená měrná jednotka typu měření.
- **Obvod [m]** – ke každé ploše se automaticky dopočítává obvod k dalšímu použití.
- **Rozpis** – rozpis jednotlivých hodnot (stran), ze kterých se skládá měření typu Lomená čára resp. Obvod z nástrojů Obdélník a Plocha. Vzhledem k technickému nastavení je rozpis nastaven na 4 desetinná místa a jeho hodnoty nejsou zaokrouhlovány.
- **Výška [m]** – ručním doplněním výšky/hloubky/tloušťky aktivujete výpočet pro další dva sloupce:
  - **Obvod \* výška (m2)** – po zadání hodnoty do sloupce Výška [m] se automaticky vyplní tento sloupec, který lze využít např. jako rozvinutou plochu místností pro omítky apod.
  - **Plocha \* výška (m3)** – po zadání hodnoty do sloupce Výška [m] se automaticky vyplní tento sloupec, který udává hodnotu objemu použitelnou v dalších výpočtech (např. obestavěný prostor apod.).
- **Podlaží** – sloupec pro zadání parametru 1 (beta verze)
- **Místnost** – sloupec pro zadání parametru 2 (beta verze)
- **Group 3** – sloupec pro zadání parametru 3 (beta verze)

- **Dokument** – sloupec, do kterého se automaticky vkládá název výkresu, nad kterým proběhlo měření.



|   | A                         | B       | C  | D         | E            | F         | G                  | H                   |
|---|---------------------------|---------|----|-----------|--------------|-----------|--------------------|---------------------|
| 1 | Popis měření              | Hodnota | MJ | Obvod (m) | Rozpis       | Výška (m) | Obvod * výška (m2) | Plocha * výška (m3) |
| 2 | Základová deska pod výtah | 7,16    | m² | 10,706    | 2,6034 + 2,7 | 0,5       | 5,353              | 3,58                |
| 3 |                           |         |    |           |              |           |                    |                     |

Příklad použití automatického doplnění údajů ve sloupcích. Základová ŽB deska pro výtah byla odměřena pomocí nástroje Obdélník a zadáním doplňkového parametru Výška se automaticky dopočítala rozvinutá plocha obvodu (např. pro položky bednění ŽB desky) a objem desky (pro položky betonu ŽB desek).

**TIP:** Šířky sloupců můžete libovolně upravovat. Nastavení se pro uživatele ukládá natrvalo. Tabulku měření můžete také pomocí lupy vpravo dole zvětšovat či zmenšovat.

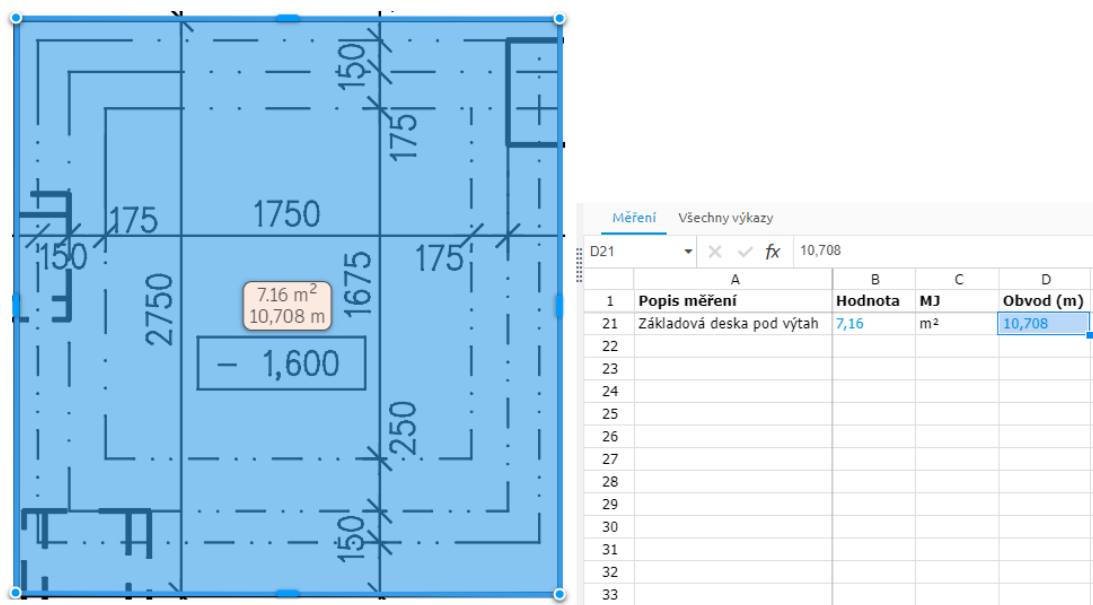
## Ruční zápis

Do tabulky měření je možné zapisovat i vlastní hodnoty, nezávisle na měření nad výkresem. Zápis může probíhat ve dvou režimech – s popisem hodnoty se zabarví modrou barvou a při jejím použití ve výkazu výměr se automaticky prováže na konkrétní místo (buňku) tabulky. Hodnota bez názvu zůstává černou barvou a není provázána pro další použití.

|    | A                        | B       | C      |
|----|--------------------------|---------|--------|
| 1  | Popis měření             | Hodnota | MJ     |
| 17 | Rekuperační jednotka 1   | 850     | m3/hod |
| 18 | Tloušťka základové desky | 0,25    | m      |
| 19 |                          | 8,5     | m      |

## Vazba na měření

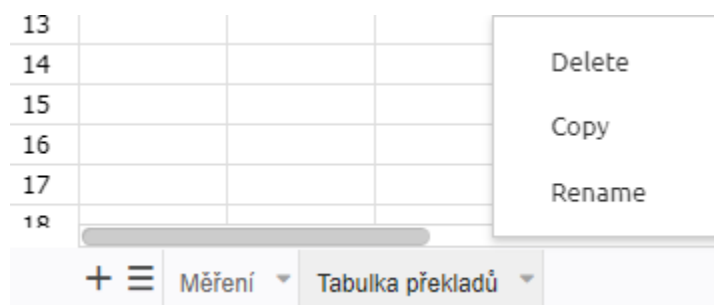
Pro perfektní vizualizaci mezi číslem a výkresem je klíčová vazba v Tabulce měření. Pro zvýraznění měření ve výkresu můžete využít kliknutí na libovolnou hodnotu v tabulce. Analogicky kliknutím na obrazec měření se zabarví buňka tabulky. Pokud po kliknutí na hodnotu není otevřený daný dokument, tak se automaticky otevře.



## Vložení vlastních listů

Do Tabulky měření je možné vložit libovolné množství vlastních listů, což je výhodné v případě, kdy probíhá na straně tvůrce výkazu výměr další vedlejší výpočet v excelu (např. oken a dveří, ostatních prvků, exporty výměr z IFC apod.).

Nový list vytvoříte kliknutím na **+** v levé dolní části tabulky, pro přepínání ve více listech slouží navigace dle karet nebo využijte ikonu **≡**. Po kliknutí pravým tlačítkem na kartu můžete list pomocí funkcí Delete smazat, Copy zkopírovat nebo Rename přejmenovat.



**Pozor:** Hodnoty z těchto vlastních excelů nelze vkládat či jinak využívat ve výkazu výměr.

## Práce s tabulkou

Tabulka měření umožňuje základní práci s daty, jako je například filtrování, třídění a vkládání nových řádků mezi existující.

## Úprava šířky sloupců

Kliknutím na mezeru  mezi sloupci s popisem můžete pomocí drag and drop rozšiřovat nebo zužovat šířku těchto sloupců.

|   | A    | B            | C       | D  |
|---|------|--------------|---------|----|
| 1 | Barv | Popis měření | Hodnota | MJ |
| 2 |      | Délka fasády | 10,711  | m  |
| 3 |      | Délka fasády | 10,589  | m  |
| 4 |      | Délka fasády | 21,8    | m  |

## Filtrování

Pro filtrování hodnot uvedených v tabulce měření klikněte na ikonu . Po kliknutí se zobrazí menu s možností výběru hodnot, dle kterých je možné filtrovat.

|    | A    | B                    | C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | D | E           | F | G              |
|----|------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------|---|----------------|
| 1  | Barv | Popis měření         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |             |   |                |
| 2  |      | Délka fasády         | ↑↓ Vstupně                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   | ↓↑ Sestupně |   |                |
| 3  |      | Délka fasády         | Podle hodnot                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |             |   | Podle barev    |
| 4  |      | Délka fasády         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |             |   | Podle podmínek |
| 5  |      | Délka fasády         | Použijte mezeru k oddělení klíčových slov                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |             |   |                |
| 6  |      | Výška fasády         | <input checked="" type="checkbox"/> Vybrat vše (1000/1000)<br><input checked="" type="checkbox"/> (prázdné) (978)<br><input checked="" type="checkbox"/> Délka fasády (4)<br><input checked="" type="checkbox"/> Délka fasády omítky (2)<br><input checked="" type="checkbox"/> Hloubka špalety (1)<br><input checked="" type="checkbox"/> Hloubka špalety omítky (1)<br><input checked="" type="checkbox"/> Okna menší šířka (1)<br><input checked="" type="checkbox"/> Okna menší výška (1) |   |             |   |                |
| 7  |      | Okna velká šířka     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |             |   |                |
| 8  |      | Okna velká výška     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |             |   |                |
| 9  |      | Okna menší šířka     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |             |   |                |
| 10 |      | Okna menší výška     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |             |   |                |
| 11 |      | Vchodové dveře šířka |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |             |   |                |
| 12 |      | Vchodové dveře výška |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |             |   |                |
| 13 |      | Počet oken velkých   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |             |   |                |
| 14 |      | Počet oken velkých   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |             |   |                |
| 15 |      | Počet oken malých    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |             |   |                |
| 16 |      | Počet oken malých    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |             |   |                |
| 17 |      | Vchodové dveře       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |             |   |                |
| 18 |      | Hloubka špalety      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |             |   |                |
| 19 |      | Délka fasády omítky  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |             |   |                |

Výčistit filtr    Zrušit    Potvrdit

Filtrovat lze pomocí výběru **hodnoty** (tj. popisu řádku), podle **barev** či pomocí **podmínek**. Pro lehčí vyhledání výrazu můžete využít vyhledávací pole.

Po výběru hodnot (v tomto případě použití hodnot ve sloupci Popis měření *Délka fasády* a *Hloubka špalety*) se tabulka měření vyfiltruje:

|    | A    | B               | C       | D  | E        | F                 |
|----|------|-----------------|---------|----|----------|-------------------|
| 1  | Barv | Popis měření    | Hodnota | MJ | Obvod (r | Rozpis            |
| 2  |      | Délka fasády    | 10,711  | m  |          |                   |
| 3  |      | Délka fasády    | 10,589  | m  |          |                   |
| 4  |      | Délka fasády    | 21,8    | m  |          | 0,1500 + 3,0000 + |
| 5  |      | Délka fasády    | 18,5    | m  |          | 9,1500 + 9,3500   |
| 18 |      | Hloubka špalety | 0,145   | m  |          |                   |

Zapnutý filtr je indikován ikonou ▼ u názvu sloupce.

Pro editaci filtru klikněte na ikonu ▼ a vyberte jiné hodnoty či jiné druhy hodnot či kombinace. Pro vypnutí filtru zvolte [Vyčistit filtr](#).

☐ Vybrat vše (5/1000)  
☐ (prázdné) (978)  
☒ Délka fasády (4)  
☐ Délka fasády omítky (2)  
☒ Hloubka špalety (1)  
☐ Hloubka špalety omítky (1)  
☐ Okna menší šířka (1)  
☐ Okna menší výška (1)

[Vyčistit filtr](#)
[Zrušit](#)
[Potvrdit](#)

## Třídění

Během odměřování nebo tvorby hodnot v tabulce může nastat situace, že nejdou jednotlivá měření za sebou, ale jsou přeházené:

|    | A    | B            | C       | D  |
|----|------|--------------|---------|----|
| 1  | Barv | Popis měření | Hodnota | MJ |
| 2  |      | A.101.27     | 35,9    | m2 |
| 3  |      | A.101.1      | 80,2    | m2 |
| 4  |      | A.101.2      | 45,2    | m2 |
| 5  |      | A.101.3      | 42,9    | m2 |
| 6  |      | A.105.1      | 32,9    | m2 |
| 7  |      | A.102.7      | 35,8    | m2 |
| 8  |      | A.101.5      | 39,9    | m2 |
| 9  |      | A.102.1      | 45,5    | m2 |
| 10 |      | A.102.3      | 79,8    | m2 |

Pro setřídění měření využijte ikonu a v rozbalovacím menu zvolte třídění buď sestupně nebo vzestupně.

Vzestupně
 Sestupně

Ukázka vzhledu tabulky při vzestupném setřídění:

|    | A    | B            | C       | D  |
|----|------|--------------|---------|----|
| 1  | Barv | Popis měření | Hodnota | MJ |
| 2  |      | A.101.1      | 80,2    | m2 |
| 3  |      | A.101.2      | 45,2    | m2 |
| 4  |      | A.101.27     | 35,9    | m2 |
| 5  |      | A.101.3      | 42,9    | m2 |
| 6  |      | A.101.5      | 39,9    | m2 |
| 7  |      | A.102.1      | 45,5    | m2 |
| 8  |      | A.102.3      | 79,8    | m2 |
| 9  |      | A.102.7      | 35,8    | m2 |
| 10 |      | A.105.1      | 32,9    | m2 |



**Pozor:** Setřídění tabulky je nevratný krok.

## Vkládání dodatečných řádků

Pro vložení řádku nad nebo pod aktuální řádek klikněte pravým tlačítkem.

|   |                  |         |
|---|------------------|---------|
| 6 | A 101 a          | 35,9 m2 |
|   | Vložit řádek nad | 45,5 m2 |
|   | Vložit řádek pod | 79,8 m2 |
|   | Vymazat řádek    | 35,8 m2 |
|   |                  | 32,9 m2 |

## Výkazy

Jak již bylo řečeno výše, měření se stejným popisem se automaticky sčítá a tvoří tzv. automatické výkazy.

Uživatelé programu KROS 4 pro tyto případy využívali tzv. figury, které však museli sami nejdříve sečíst ze zjištěných hodnot. Této figuře byl poté dán kód, pod kterým figura vystupovala a dalo se s ní pracovat jako s matematickou proměnnou.

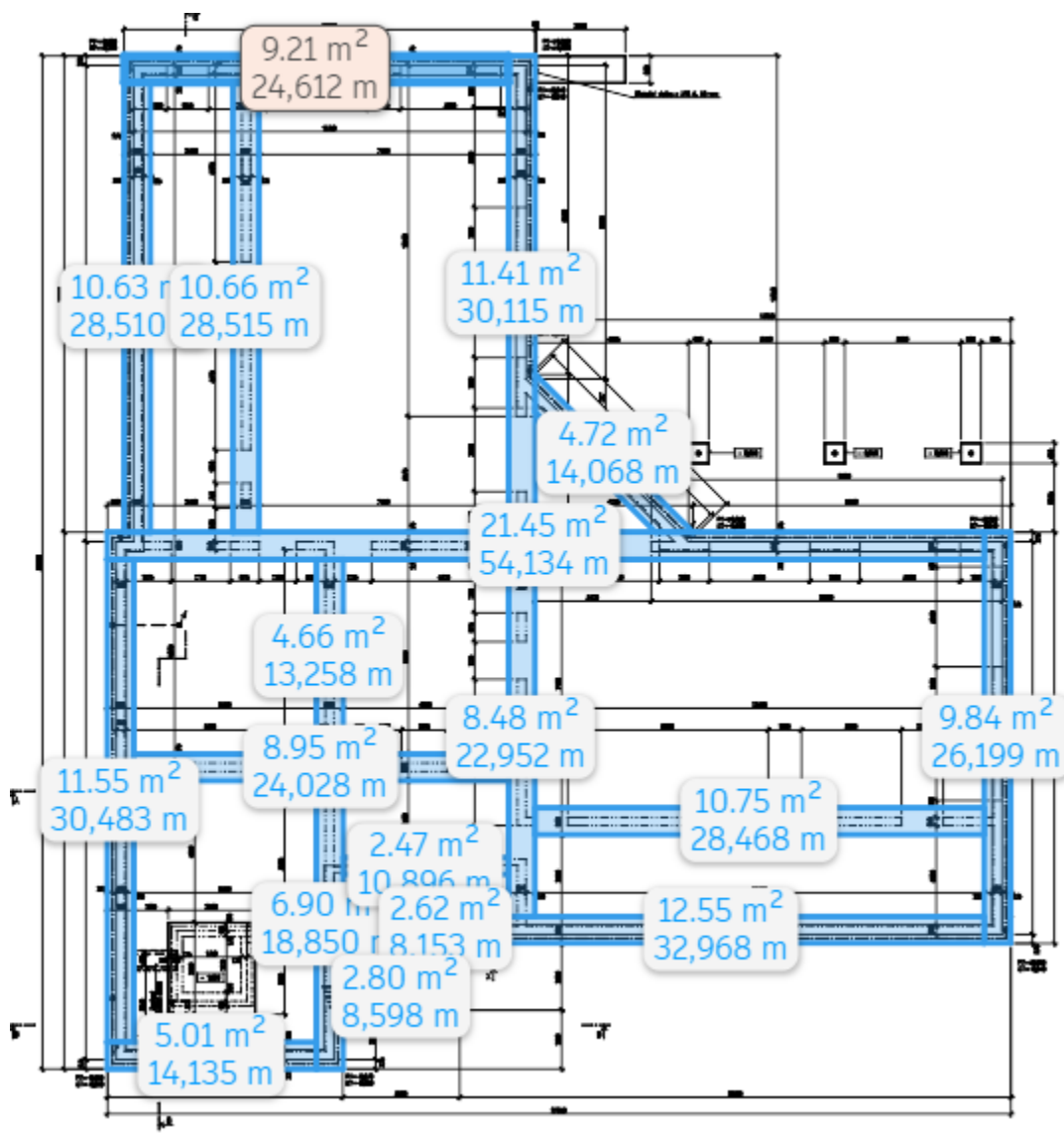
Tento proces sloužil k jednoduchému účelu: zavedení hodnoty, která se často opakuje a v případě potřeby změny se figura automaticky změnila ve všech použitých výpočtech. V praxi se figury používaly např. u ploch podlah (plocha byla nutná pro položky podkladních, separačních i povrchových vrstev, jakož i např. pro vyčištění budov apod.), ploch komunikací (podkladní, separační a krycí vrstvy) apod.

V aplikaci Výměry si lze značně ušetřit čas tím, že již uživatel nemusí ručně hodnoty sčítat do figur, ale stačí pouze pojmenovat měření, která se mají automaticky sečíst. Další výhodou je možnost kopie figury se stále trvajícím vazbou na konkrétní hodnoty. Dále se samozřejmě dají vytvářet i Uživatelské výkazy.

## Příklad použití

Pro ilustraci, jak fungují Automatické a Uživatelské výkazy a rozdíly mezi nimi, jsme připravili krátký příklad:

Máme za úkol spočítat množství pro položku beton základových pasů, budeme tedy potřebovat odměřit základové pasy, jejich délku a šířku, (plochu) a hloubku pasů:



Obr. 1 – odměřená plocha základových pasů z výkresu základů

Každé měření plochy v Tabulce měření nazveme stejným popisem a odměřenou plochu hloubky pasů také pojmenujeme:

| 1  | Popis měření             | Hodnota | MJ             |
|----|--------------------------|---------|----------------|
| 2  | Základové pasy           | 9,21    | m <sup>2</sup> |
| 3  | Základové pasy           | 11,41   | m <sup>2</sup> |
| 4  | Základové pasy           | 10,63   | m <sup>2</sup> |
| 5  | Základové pasy           | 10,66   | m <sup>2</sup> |
| 6  | Základové pasy           | 21,45   | m <sup>2</sup> |
| 7  | Základové pasy           | 9,84    | m <sup>2</sup> |
| 8  | Základové pasy           | 12,55   | m <sup>2</sup> |
| 9  | Základové pasy           | 8,48    | m <sup>2</sup> |
| 10 | Základové pasy           | 10,75   | m <sup>2</sup> |
| 11 | Základové pasy           | 8,95    | m <sup>2</sup> |
| 12 | Základové pasy           | 4,66    | m <sup>2</sup> |
| 13 | Základové pasy           | 6,9     | m <sup>2</sup> |
| 14 | Základové pasy           | 5,01    | m <sup>2</sup> |
| 15 | Základové pasy           | 11,55   | m <sup>2</sup> |
| 16 | Základové pasy           | 2,47    | m <sup>2</sup> |
| 17 | Základové pasy           | 2,62    | m <sup>2</sup> |
| 18 | Základové pasy           | 2,8     | m <sup>2</sup> |
| 19 | Základové pasy           | 4,72    | m <sup>2</sup> |
| 20 | Hloubka základových pasů | 1,2     | m              |

Obr. 2 – Tabulka měření, (buňka 20 odměřená z výkresu řezu)

Po přepnutí do Seznamu výkazů poté nalezneme dva automaticky vytvořené výkazy – celkovou plochu základových pasů a jejich hloubku.

| Automatické              |         |
|--------------------------|---------|
| Hloubka základových pasů | 1,200   |
| Základové pasy           | 154,660 |

Obr. 3 – seznam automatických výkazů

Při potřebě zjistit celkové množství objemu betonových pasů (pro položky betonu ŽB pasů) tedy stačí pouze vynásobit tyto automatické výkazy mezi sebou v panelu Výkazu výměr:

| Beton základových pasů                    |         |
|-------------------------------------------|---------|
| Výpočet                                   | Výměra  |
| Základové pasy * Hloubka základových pasů | 185,592 |
| Součet                                    | 185,592 |

Pojmenováním výsledného výkazu (Beton základových pasů) vytváříme tzv. **Uživatelský výkaz**, který se také ukládá do Seznamu výkazů a lze ho samozřejmě dále používat:

|                        |         |
|------------------------|---------|
| Uživatelské            |         |
| Beton základových pasů | 185,592 |

Pro ilustraci, jakým způsobem se díky používání Automatických i Uživatelských výkazů zvýší transparentnost výkazu výměr položky:

| Nový výkaz                                                                                            |         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Výpočet                                                                                               | Výměra  |
| (9,21+11,41+10,63+10,66+21,45+9,84+12,55+8,48+10,75+8,95+4,66+6,9+5,01+11,55+2,47+2,62+2,8+4,72)*1,2] | 185,592 |
| Součet                                                                                                | 185,592 |

Obr. 1 – Výkaz výměr počítaný „klasicky“ – čtení a pochopení výkazu je komplikované, vyžaduje spoustu času pro rozklíčování každé hodnoty, protože čísla nemají odkaz na výkres ani do Tabulky měření.

| Nový výkaz                                                                                                                                                       |         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Výpočet                                                                                                                                                          | Výměra  |
| ( 9,210 + 11,410 + 10,630 + 10,660 + 21,450 + 9,840 + 12,550 + 8,480 + 10,750 + 8,950 + 4,660 + 6,900 + 5,010 + 11,550 + 2,470 + 2,620 + 2,800 + 4,720 ) * 1,200 | 185,592 |
| Součet                                                                                                                                                           | 185,592 |

Obr. 2 – Výkaz výměr s využitím hodnot z Tabulky měření. Čtení a pochopení výkazu je díky vazbě na konkrétní měření ve výkresu a do Tabulky měření snadnější než v předchozím případě.

|                                                                                                          |         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Beton základových pasů  |         |
| Výpočet                                                                                                  | Výměra  |
| Základové pasy * Hloubka základových pasů                                                                | 185,592 |
| Součet                                                                                                   | 185,592 |

Obr. 3 – Výkaz výměr s využitím pojmenovaných výkazů, kdy je kontrola hodnot výkazu jednoduchá a na první pohled kontrolovatelná.

V případě nutnosti podrobnější kontroly stačí otevřít dílčí výkaz postavením se na jeho název v Seznamu výkazů:

|                |                                                                                             |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Automatické    |                                                                                             |
| Základové pasy | 154,660  |

Díky provázání hodnot s výkresem je snadné rozklíčovat množství i pro jiné osoby, než je autor výkazu výměr:

|                                                                                                                                                      |         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Základové pasy                                                                                                                                       |         |
| Výpočet                                                                                                                                              | Výměra  |
| 9,210 + 11,410 + 10,630 + 10,660 + 21,450 + 9,840 + 12,550 + 8,480 + 10,750 + 8,950 + 4,660 + 6,900 + 5,010 + 11,550 + 2,470 + 2,620 + 2,800 + 4,720 | 154,660 |
| Součet                                                                                                                                               | 154,660 |

## Seznam výkazů

Všechny výkazy jsou umístěny v Seznamu výkazů, pro jejich zobrazení klikněte na [Všechny výkazy](#) nad Tabulkou měření.

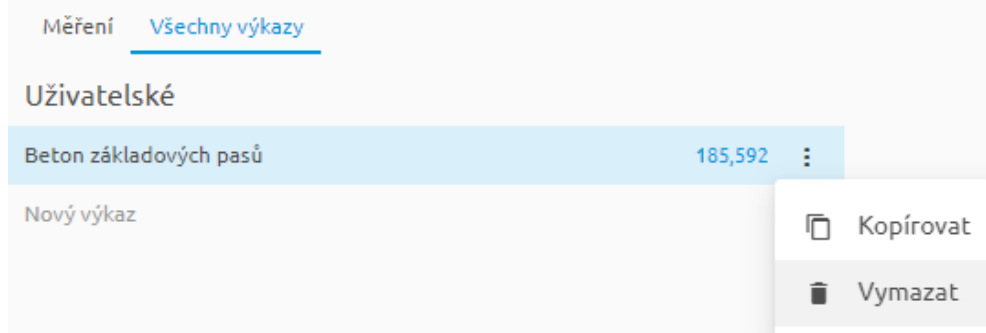
| Měření |                                                                                     | Všechny výkazy                                                                                                                                                                                                                                              |    |         |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------|
| C21    |  |    | m² |         |
|        | A                                                                                   | B                                                                                                                                                                                                                                                           | C  | D       |
| 1      | Popis měření                                                                        | Hodnota                                                                                                                                                                                                                                                     | MJ | Obvod ( |
| 21     | Základová deska pod výtah                                                           | 7,16                                                                                                                                                                                                                                                        | m² | 10,708  |

Umístění ikony Všechny výkazy nad Tabulkou měření

V Seznamu výkazů naleznete všechny výkazy, které jsou v daném projektu použité. Automatické i Uživatelské výkazy lze kopírovat, což je výhodné zejména ve chvíli, kdy je zapotřebí výkaz

rozdělit, avšak se zachováním celkového původního množství. Je také možnost smazat uživatelsky vytvořené výkazy. Obě funkce vyvoláte kliknutím na ikonu  v pravé části výkazu.

Celkový počet výkazů je neomezený a výkazy lze řetězit. Pokud je výkaz použitý v dalších výkazech a dojde k jeho smazání, je jeho popis nahrazen celkovým množstvím smazaného výkazu.



 **Pozor:** Název automatického i uživatelského výkazu musí být jedinečný.

## Vytvoření automatického výkazu

Automatický výkaz vytvoříte snadno pojmenováním odměřené nebo ručně zadané hodnoty v Tabulce měření. Pro snazší pojmenování většího množství buněk můžete využívat funkce známé z MS Excel jako je „roztáhnutí“ vlastnosti buněk pomocí osového kříže. Stačí najet myší na pravý dolní roh buňky a po zobrazení kříže stáhnout hodnoty, kam je zapotřebí.

| Popis měření   | Hod                                                                                  |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Základové pasy | 9,21                                                                                 |
| Základové pasy | 11,4                                                                                 |
| Základové pasy | 10,6                                                                                 |
| Základové pasy | 10,6                                                                                 |
| Základové pasy | 21,4                                                                                 |
| Základové pasy | 9,84                                                                                 |
| Základové pasy | 12,5                                                                                 |
| Základové pasy | 8,48                                                                                 |
| Základové pasy | 10,7                                                                                 |
| Plocha (1)     |  |

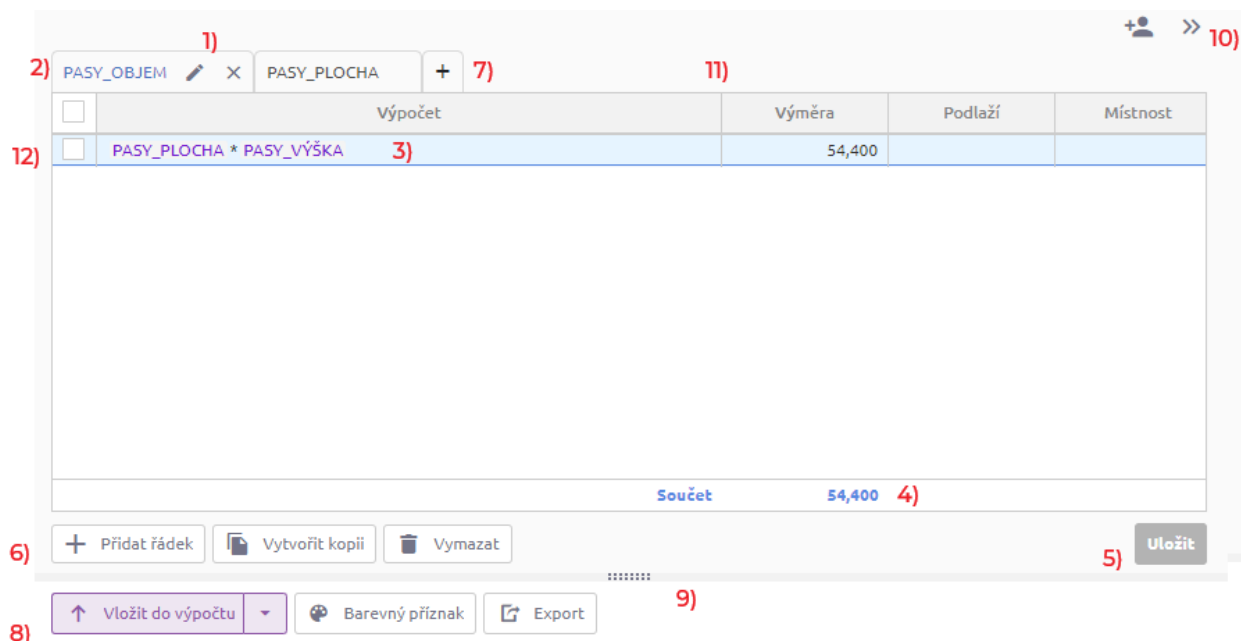
Rychlou cestou je samozřejmě také využití kopírovacích funkcí pomocí klávesových zkratk Ctrl+C a Ctrl+V.



**TIP:** Z Tabulky měření lze také kopírovat hodnoty pomocí Ctrl+C a Ctrl+V do jiných aplikací.

## Výkaz výměr

K vytvoření **Uživatelského výkazu** slouží nástroj **Výkaz výměr**.



Popis okna Výkazu výměr:

- 1) Editace/zadání názvu uživatelského výkazu
- 2) Karty aktuálně otevřených výkazů, modře podbarvený aktuální výkaz
- 3) Tabulka výkazu výměr
- 4) Automatický součet výkazu výměr
- 5) Tlačítko pro uložení výkazu výměr
- 6) Tlačítka pro přidání, kopírování a odebrání řádků v tabulce výkazu výměr
- 7) Tlačítko pro vytvoření nového uživatelského výkazu
- 8) Tlačítko pro vložení hodnoty nebo souboru hodnot z Tabulky měření do výkazu výměr, volba „do výpočtu“ znamená vložení do řádků, „jako nové řádky“ vloží každou hodnotu na nový řádek
- 9) Posuvník pro změnu velikosti zobrazení
- 10) Tlačítko pro skrytí panelu s výkazem výměr a Tabulky měření
- 11) Místo pro změnu šířky sloupců
- 12) Označení řádků

Výkaz výměr v aplikaci funguje totožně jako v jiných rozpočtových programech. Je možné do něj zadávat hodnoty ručně, pomocí tabulky měření, či pomocí jiných výkazů. Vytvořený výkaz výměr v aplikaci lze také přiřadit výkazu výměr v programu KROS 4 nebo v aplikaci Rozpočet.

## Tvorba výkazu výměr

Pojďme se podívat na všechny způsoby zadávání hodnot do výkazu výměr.

### Přímé zadávání

| Nový výkaz  |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Výpočet                                                                                      | Výměra    |
| 3+5+22,5 "poznámka za výpočtem"                                                              | 30,500    |
| poznámka nad výpočtem                                                                        |           |
| $\pi \cdot 2,5$ "využití vzorců typu Ludolfova čísla"                                        | 7,854     |
| $5 \cdot 2^2$ "využití mocniny"                                                              | 20,000    |
| 4500-1920                                                                                    | 2 580,000 |
|                                                                                              |           |
| Součet                                                                                       | 2 638,354 |

Hodnoty je možné zadávat napřímo. Nevýhodou tohoto zadání je samozřejmě neexistující vazba na výkres nebo související měření. Poznámky do výkazu výměr můžete zadávat buď za výpočty (s použitím uvozovek „“) nebo na samostatném řádku. Čísla jsou uvedena černou barvou, řádek poznámka oranžovou.

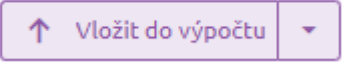
Můžete také využít matematických či goniometrických funkcí typu Ludolfovo číslo ( $\pi$ ), mocniny (^), sin, cos, tg vč. hyperbolických. Pro matematické operace se využívají klasické symboly, tj. (+, -, \*, /).

Množství se v aplikaci nezaokrouhluje, počítá s reálným rozvojem čísel, zobrazují se však pouze tři desetinná místa. Toto nastavení je neměnné. Součet se ve výkazu výměr počítá automaticky.

Řádky lze přidávat nebo mazat pomocí k tomu určených ikon, případně vložení řádku funguje přes šipku dolů na klávesnici.

### Zadávání s využitím Tabulky měření

Pro zachování vazby hodnoty s výkresem a Tabulkou měření hodnoty do výkazu výměr zapisujete

přes tlačítko  nebo klávesovou zkratku Ctrl + m. Pro zapsání hodnoty

se stačí postavit na libovolnou hodnotu a vložit. V případě vložení více hodnot se automaticky mezi hodnoty vloží operátor „+“.

| Výpočet                                                                        | Výměra |
|--------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 9,210 "vložena pouze jedna hodnota"                                            | 9,210  |
| ( 10,660 + 21,450 + 9,840 + 12,550 + 8,480 + 10,750 ) "vložení souboru hodnot" | 73,730 |

Kliknutím na modře podbarvené číslo se zobrazí v Tabulce měření konkrétní buňka a pokud tato hodnota vychází z měření, zobrazí se ve výkresu.

Vložit do řádku můžete hodnoty z libovolných sloupců, v jeden čas vždy z jednoho sloupce:

| Výpočet                                          | Výměra |
|--------------------------------------------------|--------|
| Základová deska pod výtah "sloupec Popis měření" |        |
| 12-zaklady.pdf "sloupec Dokument"                |        |
| 7,160 "m <sup>2</sup> "sloupec Hodnota + MJ"     |        |
| 10,708 "Obvod"                                   | 10,708 |
| 2,6034 + 2,7528 + 2,6034 + 2,7486 "Rozpis"       | 10,708 |
| 0,500 "Výška"                                    | 0,500  |
| 5,354 "Obvod x výška"                            | 5,354  |
| 3,580 "Plocha x výška"                           | 3,580  |
| Součet                                           | 30,850 |

Volbou „vložit jako nové řádky“ se každá hodnot automaticky vloží do nových řádků, do popisu se automaticky k hodnotě vloží i její popis z Tabulky měření:

| Výkaz                    | + | Výpočet               | Výměra | Podlaží | Místnost |
|--------------------------|---|-----------------------|--------|---------|----------|
| <input type="checkbox"/> |   | 1,000 "Popis řádku 1" | 1,000  |         |          |
| <input type="checkbox"/> |   | 2,000 "Popis řádku 2" | 2,000  |         |          |
| <input type="checkbox"/> |   | 3,000 "Popis řádku 3" | 3,000  |         |          |
| <input type="checkbox"/> |   | 4,000 "Popis řádku 4" | 4,000  |         |          |

**Poznámka:** V případě, že se změni provázaná (modře podbarvená) hodnota v Tabulce měření, změni se automaticky i ve výkazech.

## Zadávání s využitím výkazů

Automatický nebo uživatelský výkaz do výkazu výměr vložíte postavením se na daný výkaz v Seznamu výkazů. Také lze použít zadávání přímo v řádku, kdy po prvních dvou počátečních písmenech vyskočí seznam výkazů začínajících danými písmeny.

Beton základových pasů 

| Výpočet                   |         | Výměra       |
|---------------------------|---------|--------------|
| zá                        |         |              |
| Základové pasy            | 281,070 | Součet 0,000 |
| Základová deska pod výtah | 7,160   |              |

S výkazem lze pak pracovat totožně jako s hodnotou vč. všech operací, které jsou podpořené a uvedené výše.



**Poznámka:** Ve výkazu výměr může být samozřejmě uvedena kombinace výše uvedených zadávání.

## Úprava výkazu výměr

S výkazem lze pak pracovat totožně jako s hodnotou vč. všech operací, které jsou podpořené a uvedené výše.

## Nová verze výkresu

Často se stává, že při tvorbě rozpočtu nastávají změny v projektové dokumentaci. Aplikace Výměry umí nejen nahrát novou verzi výkresu, ale zároveň i zobrazit změny mezi nimi.

Pro nahrání nové verze se postavte nad výkres a klikněte na funkci  **Nahrát verzi**. V průzkumníku souborů vyberte novou verzi a soubor nahrajte. U souboru se zobrazí pořadí verze **v2**:



Všechna měření se přenesou do nové verze a můžete pokračovat v práci.

## Posunutí všech měření a další úpravy v nové verzi výkresu

Občas se můžete setkat s tím, že jsou dříve vytvořená měření po nahrání nové verze výkresu posunutá. Jedná se zejména o případy, kdy projektant potřeboval posunout objekt či kóty nebo projekt obsahuje rozdílnou nulu projektu.

V tomto případě je pomocí funkce Uprav měření možné jednoduše vzít všechna měření na konkrétním výkrese a posunout je do správných pozic. Pro posun všech měření na výkrese je nutné nejdříve hromadně označit (nejrychleji pomocí klávesové zkratky Ctrl+A v Tabulce měření) a aktivujete nástroj Úprava měření. Kliknutím a potažením na libovolné měření pak přesouváte všechna měření v daném výkrese do nových pozic.

Další úpravy pak můžete provádět stejným nástrojem (viz kapitola Úprava měření).

## Porovnání výkresů

Pro porovnání rozdílů mezi verzemi výkresu slouží nástroj **Porovnání výkresů** , který je dostupný z lišty Měření:



Otevře se porovnávací okno, kde můžete vybírat mezi nahranými verzemi.

## Porovnat verze

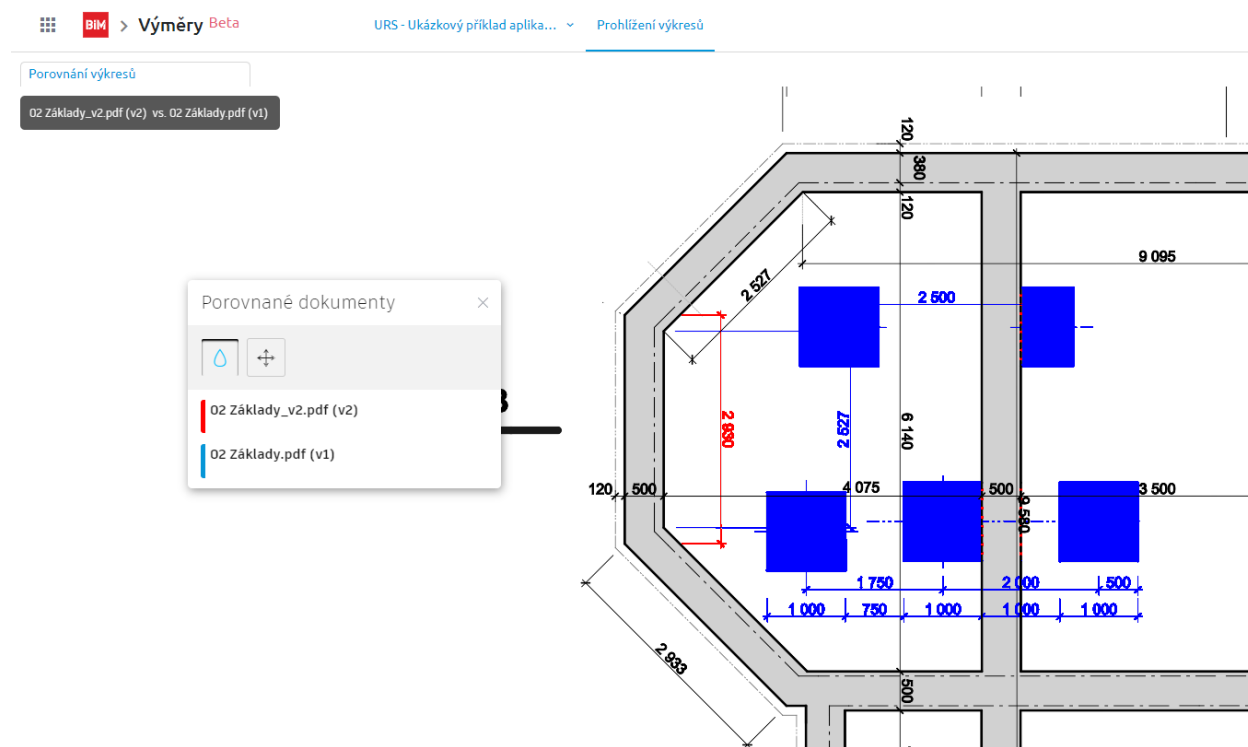
|    |                    |                                     |   |
|----|--------------------|-------------------------------------|---|
| v2 | 13-1np.pdf<br>já   | Právě zobrazená<br>21.06.2023 11:13 | ▼ |
| v1 | 3prizemi.pdf<br>já | 21.06.2023 11:12                    | ▼ |

Porovnat

Zavřít

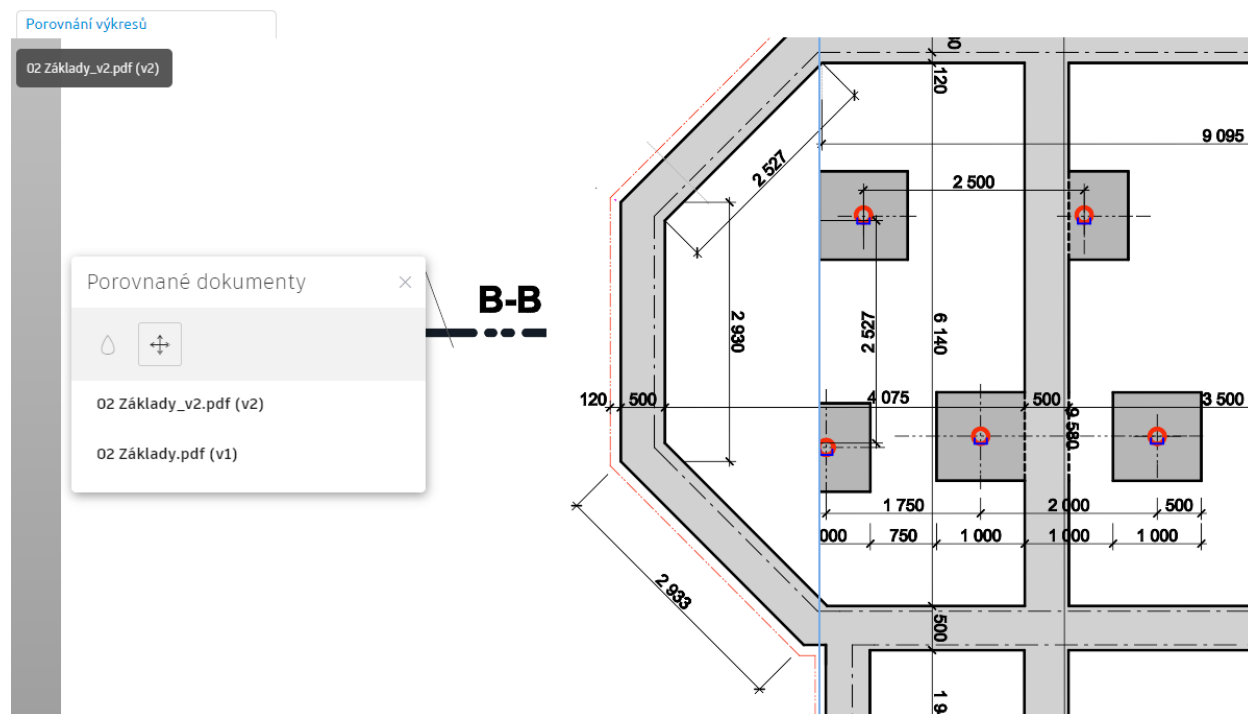
Kliknutím na porovnat se otevře na nové záložce Prohlížeč výkresů se zobrazenými změnami.

Jsou zapracované dva módy porovnání výkresů – první z nich je porovnání dokumentů „pod sebou“ s barevně zvýrazněnými změnami. Šedou barvou je zobrazeno vše, co je shodné s původní verzí.



*Příklad: nová verze výkresu červeně obsahuje přidanou svislou kótu, ve starší verzi je modrou barvou označené, co v ní bylo a v současné verzi není – základové patky sloupů byly smazány.*

Druhý mód je zobrazení výkresů „vedle sebe“, kdy standardně nalevo je nová a vpravo původní verze výkresu.



Kliknutím a posuvem levého tlačítka myši ve výkresu pak přesouváte pohled nad verzemi dle potřeby. Možné je také posun pouze dělicí čáry.

Přepínání módů je možné přes nástrojovou lištu:

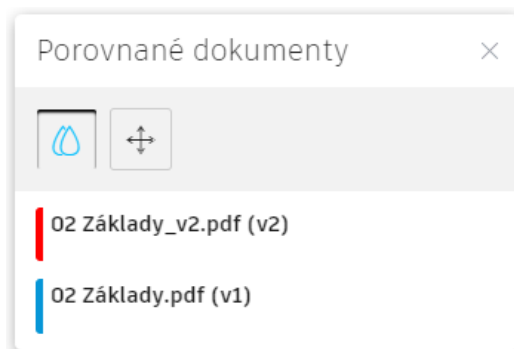


Vysvětlení ikon:

— Přepínání módu zobrazení změn

-  mód „pod sebou“
-  mód „vedle sebe“

## — Zobrazení/skrytí dialogového okna s možnostmi zobrazení



V dialogovém okně při zapnutém módu „pod sebou“ je k dispozici zapnutí/vypnutí barevného označení změn , v obou módech je pak dostupný nástroj pro změnu pozice porovnaných výkresů .

Změna pozice je výhodná v situacích, kdy je výkres či jeho část posunutá od původní verze.



**Poznámka:** V případě, kdy se potřebujete vrátit k původní verzi výkresu, je doporučeno ji nahrát jako novou verzi.

## Export

Pokud potřebujete vyexportovat seznam automatických a uživatelských výkazů, využijte funkci Export.

↑

Vložit do výpočtu

▾

↺

Nastavit položce

📄

Export

Měření

Všechny výkazy

Uživatelské

Počet KK G1 PN42

↗

19,000

⋮

Výkaz (1)

19,000

Automatické

1NP

6,000

2NP

4,000

Výsledkem je export do excelu bez žádného provázání hodnot na výkres, slouží čistě k pomocným účelům.

 **TIP:** Pro export celého rozpočtu, který je navázaný na odměřené hodnoty využijte Exportů v aplikacích Rozpočet nebo KROS 4.

## Práce více uživatelů

Aplikace Výměry umožňuje práci více uživatelů nad jedním projektem současně. Výhodné je to zejména ve chvíli, kdy jeden uživatel připraví podklady druhému uživateli, který je poté přebírá při tvorbě rozpočtu.

Sdílení je možné buď nad konkrétním výkresem, složkou nebo celým projektem a s možností nastavení různých uživatelských práv.

Všechna data v aplikaci Výměry lze využít pro výkaz výměr položek v programu KROS 4 nebo webové aplikaci Rozpočet. Ať už se jedná o data z Tabulky měření nebo Automatických či Uživatelských výkazů.

## Aplikace Rozpočet

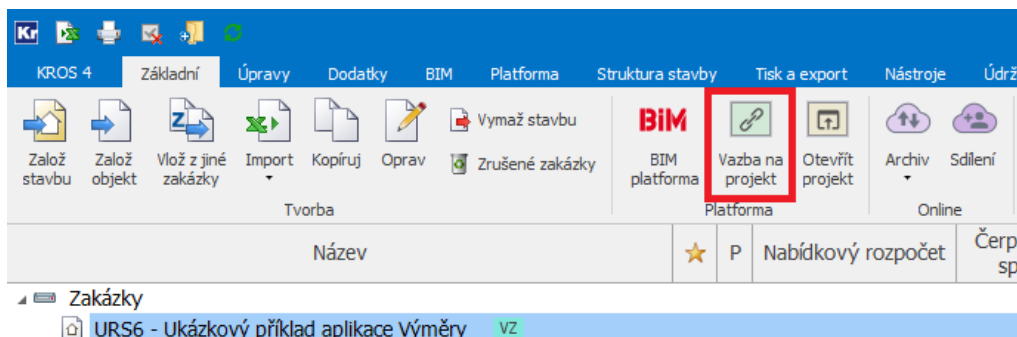
[Výměry](#)

| Výkaz výměr              |         |        |
|--------------------------|---------|--------|
| <input type="checkbox"/> | Výpočet | Výměra |
| <input type="checkbox"/> |         |        |
| <input type="checkbox"/> |         |        |
| <input type="checkbox"/> |         |        |
| Součet                   |         | 0,000  |

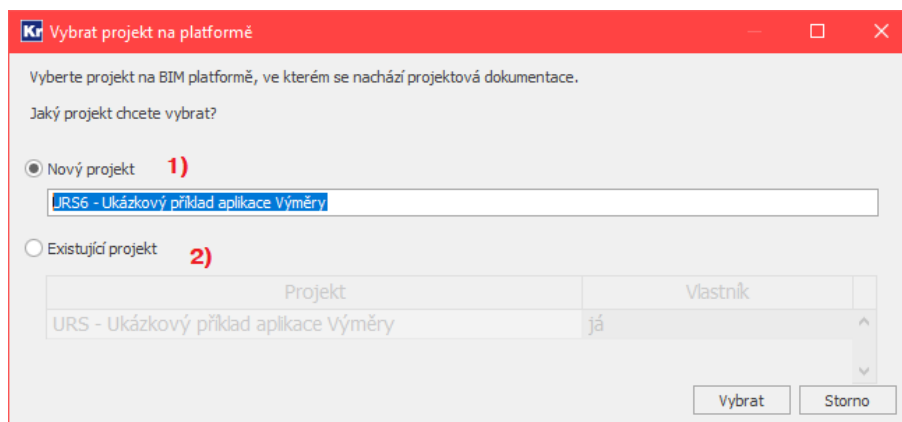
Tím se otevře nová karta v prohlížeči s aplikací Výměry, která je navázaná na kartu Rozpočet.

## KROS 4

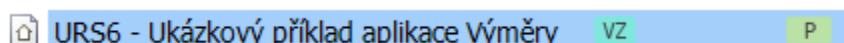
Pro možnost využití aplikace Výměry v programu KROS 4 je nutné nejdříve propojit zakázku s projektem na BIM platformě pomocí funkce **Vazba na projekt**.



Poté vyberte projekt, ve kterém máte připravená data (2) nebo můžete založit nový projekt (1).



Propojenou zakázku v programu KROS s BIM platformou poznáte pomocí příznaku **P** u názvu zakázky.



**Poznámka:** Vazbu je možné upravit nebo zrušit, více v obecné nápovědě programu KROS 4.

V programu KROS 4 otevřete výkaz výměr položky. Pomocí ikony se přepnete na provázaný projekt na BIM platformě a můžete do tohoto výkazu zapisovat libovolná data.

Po kliknutí na ikonu Výměry se zobrazí okno aplikace Výměry.

## Výměry – zápisový režim

Pro obě aplikace (Rozpočet i KROS 4) platí, že se zobrazí karta ve webovém prohlížeči, která je technicky navázána na položku rozpočtu.

**Dokumenty**

+ Přidat

| <input type="checkbox"/> | NÁZEV                                                 | AUTOR | VELIKOST | POSLEDNÍ ZMĚNA   |
|--------------------------|-------------------------------------------------------|-------|----------|------------------|
| <input type="checkbox"/> | 01 Púdorys 1NP.pdf                                    | Já    | 214,8 KB | 15.07.2024 10:54 |
| <input type="checkbox"/> | 02 Základy_v2.pdf <span style="color: red;">1)</span> | Já    | 218,7 KB | 15.07.2024 10:54 |
| <input type="checkbox"/> | VENKOVNÍ SCHODIŠTĚ.dwg                                | Já    | 1,9 MB   | 17.07.2024 12:49 |

Základy z betonu prostého pasy betonu kamenem neprokládaného tř. C 25/30 (m3) 2)

|                                                              | Výpočet | Výměra        |
|--------------------------------------------------------------|---------|---------------|
| PASY_PLOCHA * PASY_VÝŠKA <span style="color: red;">3)</span> |         | 54,400        |
| <b>Součet</b>                                                |         | <b>54,400</b> |

+ Přidat řádek   Vytvořit kopii   Vymazat   5) Uložit

Vložit do výpočtu   Barevný příznak   Export

**Měření**   Všechny výkazy

|    | A     | B            | C                                        | D  | E         | F                   | G         |     |
|----|-------|--------------|------------------------------------------|----|-----------|---------------------|-----------|-----|
|    | Barva | Popis měření | Hodnota                                  | MJ | Obvod (m) | Rozpis              | Výška (m) | Obv |
| 1  |       | PASY_PLOCHA  | 3,09                                     | m² | 13,285    | 0,5026 + 6,1399 + C |           |     |
| 2  |       | PASY_PLOCHA  | 3,05                                     | m² | 13,275    | 0,4974 + 6,1401 + C |           |     |
| 3  |       | PASY_PLOCHA  | 0,97                                     | m² | 4,881     | 0,5008 + 1,9395 + C |           |     |
| 4  |       | PASY_PLOCHA  | 1,22                                     | m² | 5,882     | 0,5010 + 2,4398 + C |           |     |
| 5  |       | PASY_PLOCHA  | 4,26                                     | m² | 18,003    | 8,5000 + 0,5016 + E |           |     |
| 6  |       | PASY_PLOCHA  | 0,97                                     | m² | 4,875     | 0,4990 + 1,9386 + C |           |     |
| 7  |       | PASY_PLOCHA  | 0,97 <span style="color: red;">4)</span> | m² | 4,879     | 0,4991 + 1,9401 + C |           |     |
| 8  |       | PASY_PLOCHA  | 4,46                                     | m² | 18,94     | 0,5000 + 0,4837 + 2 |           |     |
| 9  |       | PASY_PLOCHA  | 4,46                                     | m² | 18,951    | 0,5000 + 0,4878 + 2 |           |     |
| 10 |       | PASY_PLOCHA  | 4                                        | m² | 16,999    | 8,0002 + 0,4994 + E |           |     |
| 11 |       | PASY_PLOCHA  | 4,55                                     | m² | 19,17     | 9,0846 + 0,5005 + S |           |     |
| 12 |       | Počet (1)    | 1                                        | ks |           |                     |           |     |
| 13 |       | Délka (1)    | 1,701                                    | m  |           |                     |           |     |
| 14 |       |              |                                          |    |           |                     |           |     |

*Rozhraní aplikace Výměry, která je navázána na položku rozpočtu.*

1) okno s výkresy, 2) aktivní výkaz, který je přiřazený konkrétní položce, 3) okno VV, 4) Tabulka měření a 5) tlačítko pro uložení výkazu a zapsání VV do výkazu výměr

## Využití měření a výkazů

Zápis do **výkazu výměr přiřazené položky** může probíhat buď z Tabulky měření nebo zadáním uživatelských nebo automatických výkazů. V tomto případě se po uložení nebo zápisu vždy vytvoří nový uživatelský výkaz.

Podkladní a spojovací vrstva vnějších omítaných ploch polymercementový spojovací můstek nanášený ručně stěh

Podkladní vrstva fasády

| <input type="checkbox"/> | Výpočet                                               | Výměra         | Budova  | Podlaží | Místnost |
|--------------------------|-------------------------------------------------------|----------------|---------|---------|----------|
| <input type="checkbox"/> | Výška fasády * 10,711 "Délka fasády"                  | 75,887         | Vchod 1 |         |          |
| <input type="checkbox"/> | Výška fasády * 21,800 "Délka fasády"                  | 154,453        | Vchod 1 |         |          |
| <input type="checkbox"/> | Výška fasády * 10,589 "Délka fasády"                  | 75,023         | Vchod 2 |         |          |
| <input type="checkbox"/> | Výška fasády * 18,500 "Délka fasády"                  | 131,073        | Vchod 2 |         |          |
| <input type="checkbox"/> | "odečet otvorů"                                       |                |         |         |          |
| <input type="checkbox"/> | - 5,000 * Okna velká šířka * Okna velká výška         | -12,000        | Vchod 1 |         |          |
| <input type="checkbox"/> | - 2,000 * Okna menší šířka * 0,5                      | -0,800         | Vchod 1 |         |          |
| <input type="checkbox"/> | - 1,000 * Vchodové dveře šířka * Vchodové dveře výška | -3,680         | Vchod 1 |         |          |
| <input type="checkbox"/> | - 5,000 * Okna velká šířka * Okna velká výška         | -12,000        | Vchod 2 |         |          |
| <input type="checkbox"/> | - 2,000 * Okna menší šířka * 0,5                      | -0,800         | Vchod 2 |         |          |
| <input type="checkbox"/> | "přípočet špalet"                                     |                |         |         |          |
| <input type="checkbox"/> | Hloubka špalety * Špalety Vchod1                      | 6,380          | Vchod 1 |         |          |
| <b>Součet</b>            |                                                       | <b>413,536</b> |         |         |          |

Přidat řádek Vytvořit kopii Vymazat Uložit

Využití připravených automatických/uživatelských výkazů

## Přiřazení výkazu položce

Pokud máte již vytvořený uživatelský výkaz, který nebudete měnit a chcete ho položce pouze přiřadit, můžete využít funkci **Nastavit položce**. V tomto případě se nový uživatelský výkaz nevytváří.

Podkladní a spojovací vrstva vnějších omtaných ploch polymercementový spojovací můstek nanášený ručně stěn

Podkladní vrstva fasády

| Výpočet                                               | Výměra         | Budova  | Podlaží | Místnost |
|-------------------------------------------------------|----------------|---------|---------|----------|
| Výška fasády * 10,711 "Délka fasády"                  | 75,887         | Vchod 1 |         |          |
| Výška fasády * 21,800 "Délka fasády"                  | 154,453        | Vchod 1 |         |          |
| Výška fasády * 10,589 "Délka fasády"                  | 75,023         | Vchod 2 |         |          |
| Výška fasády * 18,500 "Délka fasády"                  | 131,073        | Vchod 2 |         |          |
| *odečet otvorů                                        |                |         |         |          |
| - 5,000 * Okna velká šířka * Okna velká výška         | -12,000        | Vchod 1 |         |          |
| - 2,000 * Okna menší šířka * 0,5                      | -0,800         | Vchod 1 |         |          |
| - 1,000 * Vchodové dveře šířka * Vchodové dveře výška | -3,680         | Vchod 1 |         |          |
| - 5,000 * Okna velká šířka * Okna velká výška         | -12,000        | Vchod 2 |         |          |
| - 2,000 * Okna menší šířka * 0,5                      | -0,800         | Vchod 2 |         |          |
| *připočet špalet                                      |                |         |         |          |
| Hloubka špalety * Špalety Vchod1                      | 6,380          | Vchod 1 |         |          |
| <b>Součet</b>                                         | <b>413,536</b> |         |         |          |

+ Přidat řádek Vytvořit kopii Vymazat Uložit

Vložit do výpočtu Nastavit položce Export

Měření Všechny výkazy

Uživatelské Automatické

Podkladní vrstva fasády 413,536 1 Okna menší výška 0,500

Funkcí nastavit položce přiřadíte konkrétní položce již vytvořený uživatelský výkaz (v tomto případě výkaz s názvem Podkladní plocha fasády)

Podkladní a spojovací vrstva vnějších omtaných ploch polymercementový spojovací můstek nanášený ručně stěn

Podkladní vrstva fasády

| Výpočet                              | Výměra  | Budova  | Podlaží | Místnost |
|--------------------------------------|---------|---------|---------|----------|
| Výška fasády * 10,711 "Délka fasády" | 75,887  | Vchod 1 |         |          |
| Výška fasády * 21,800 "Délka fasády" | 154,453 | Vchod 1 |         |          |
| Výška fasády * 10,589 "Délka fasády" | 75,023  | Vchod 2 |         |          |
| Výška fasády * 18,500 "Délka fasády" | 131,073 | Vchod 2 |         |          |

+ Přidat řádek Vytvořit kopii Vymazat Uložit

Vložit do výpočtu Nastavit položce Export

Měření Všechny výkazy

Uživatelské Automatické

Podkladní vrstva fasády 413,536 2 Okna menší výška 0,500

Přiřazený výkaz položce

Přiřazený výkaz k položce rozpočtu lze snadno poznat pomocí ikonky

Výkaz výměr položky rozpočtu v aplikaci Rozpočet pak vypadá následovně:

Popis okna Výkazu výměr:

- **1) Název uživatelského výkazu**
- **2) Řádky s dílčími výpočty, které jsou provázané na výkres. Kliknutím na hodnoty se měření zobrazí přímo ve výkrese a v Tabulce měření.**
- **3) Součtové množství**

**TIP:** Výkaz výměr lze editovat. Každá úprava bude mít vliv na uživatelský výkaz v aplikaci Výměry. Tím pádem i na ostatní položky, které jsou na tento výkaz navázané.

Opětovným proklikem na ikonku  se dostanete na již otevřenou kartu aplikace Výměry, kde můžete provádět další úpravy. Přepočítání probíhá v rámci obou karet (Rozpočtu i Výměr) automaticky. V případě, kdy provádíte úpravu výkazu výměr na jedné z karet a přepnete se do druhé, se zobrazí vyskakovací okno s upozorněním:

**Chcete uložit změny výkazu výměr provedené  
na kartě Výměry?**

Po přepnutí zpět na kartu Výměry můžete v úpravě výkazu výměř pokračovat.

Uložit

Neuložit

## Výkaz výměr v KROS 4

Vždy po kliknutí na funkci Uložit v okně výkazu výměr se provede import tohoto výkazu do programu KROS 4. Výkaz výměr (VV) v programu KROS 4 je pouze pro čtení a úprava je možná pouze pomocí aplikace Výměry. V okně VV je poznámka o původu výměry, poté v uvozovkách výpočet (buď číselně nebo textově převzatý z popisu výkazů) a hypertextový odkaz do aplikace pro kontrolu výkazu.

**Zápis konstrukce do rozpočtu (změněno)**

Kód položky: 274313911 Plný popis: Základy z betonu prostého pasy betonu kamenem neprokládaného tř. C 30/37

Množství (z výkazu výměr): 92,778 MJ: m3 Koeficient množství: 1,00000 Orientační cena: 4 650,00 Celková cena (CZK): 431 417,70

Podmínky online

| 0                        | Výkaz                                    | Výměra | Figura | Tisknout                            |
|--------------------------|------------------------------------------|--------|--------|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | "Množství určené pomocí aplikace Výměry. |        |        | <input checked="" type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | "Základové pasy * Výška základových pasů |        |        | <input checked="" type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | VÝVÝVÝ                                   | 92,778 |        | <input checked="" type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> |                                          |        |        | <input checked="" type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> |                                          |        |        | <input checked="" type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> |                                          |        |        | <input checked="" type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> |                                          |        |        | <input checked="" type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> |                                          |        |        | <input checked="" type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> |                                          |        |        | <input checked="" type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> |                                          |        |        | <input checked="" type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> |                                          |        |        | <input checked="" type="checkbox"/> |

Zápis do ROZPOČTU podle kódu položky do dílu: Zakládání

Zobrazit ostatní údaje OK Storno

Výkaz výměr položky KROS 4 v režimu „pouze pro čtení“

| Kód položky | Plný popis                                                               | MJ | Množství | J. cena indexovaná |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------|----|----------|--------------------|
| HSV         | Práce a dodávky HSV                                                      |    |          |                    |
| 2           | Zakládání                                                                |    |          |                    |
| 274313911   | Základy z betonu prostého pasy betonu kamenem neprokládaného tř. C 30/37 | m3 | 92,778   | 4 650,00           |

Výkaz výměr pocházející z aplikace Výměry je zobrazený v rozpočtu modrou barvou.

## Editace výkazu

Pro otevření výkazu, který chcete editovat, naleznete buď ručně výkaz ve Výměrách nebo využijte hypertextový odkaz ve VV v KROS 4. Každou změnou výkazu ve Výměrách se automaticky provede aktualizace VV v KROS 4, která se projeví teprve až po přepnutí do Seznamu zakázek.

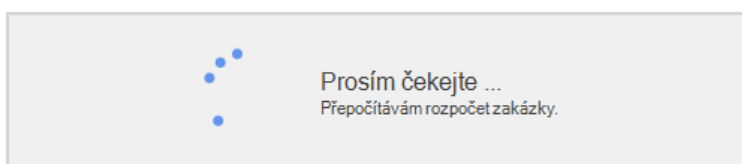
Nový výkaz (1)

| Výpočet                                 | Výměra  | Podlaží | Místnost | Group 3 |
|-----------------------------------------|---------|---------|----------|---------|
| "objem základových pasů"                |         |         |          |         |
| Základové pasy * Výška základových pasů | 185,556 |         |          |         |
|                                         |         |         |          |         |
| Součet                                  | 185,556 |         |          |         |

+ Přidat řádek Smazat řádek

Uložit

*Editace výkazu, který je použitý v KROS 4. Do výkazu byla přidána poznámka. Změny potvrdíte pomocí tlačítka Uložit.*



*Při editaci a přepnutí z rozpočtu do Seznamu zakázek proběhne automatický přepočet všech výkazů na pozadí.*

Kr Oprava položky

Kód položky

274313911

...

MJ

m3

Celkové množství

185,556

Z výkazu výměr

Zkrác. popis

Základové pásy z betonu tř. C 30/37

Položka

Výkaz výměr

TOV

Přirážka

Ceny dodavatelů

Ostatní

Plný popis a poznámka

Obrázek

Výskyty

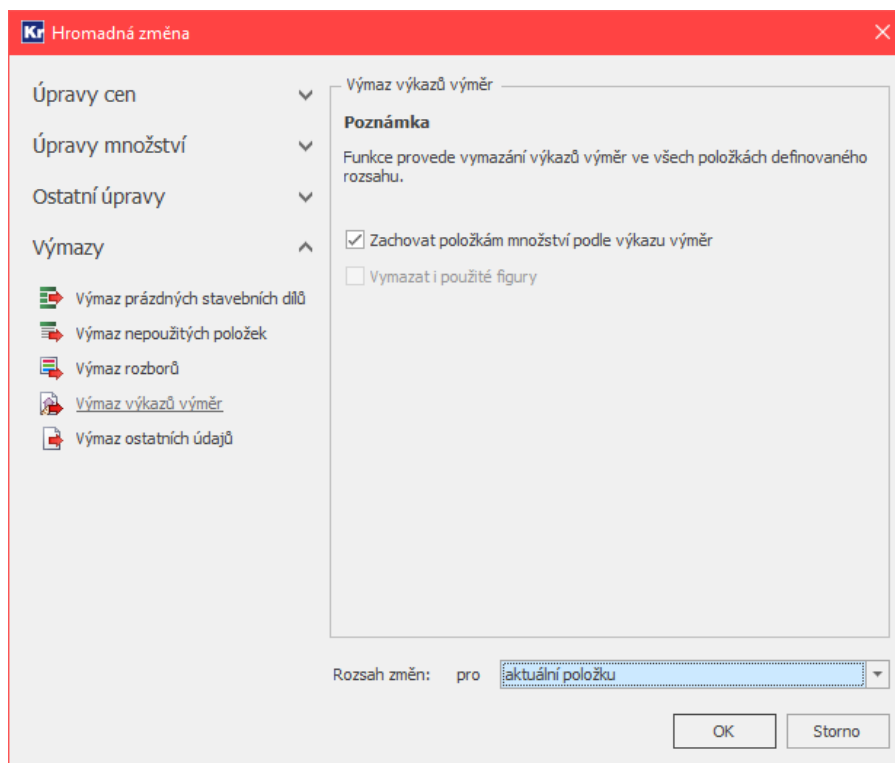
| O                        | Výkaz                                    | Výměra  | Fi |
|--------------------------|------------------------------------------|---------|----|
| <input type="checkbox"/> | "Množství určené pomocí aplikace Výměry. |         |    |
| <input type="checkbox"/> | "objem základových pasů                  |         |    |
| <input type="checkbox"/> | "Základové pasy*Výška základových pasů   |         |    |
| <input type="checkbox"/> | VV0001                                   | 185,556 |    |

*W v KROS 4 po aktualizaci (doplnění textové poznámky)*

## Vymazání propojeného výkazu

V případě potřeby vymazat výkaz výměr, který je pouze pro čtení, označte položky, u kterých chcete vymazání provést a použijte nástroj **Hromadná změna** dostupný na záložce Základní.

V části **Výmazy** pak zvolte funkci **Výmaz výkazů výměr**. Pomocí doplňujícího nastavení můžete pak definovat, zdali chcete nechat množství položky alespoň číselnou hodnotou nebo nechat množství nulové. V dolní části pak definujete, pro jaké položky se má vymazání provést (aktuální/označené apod.).

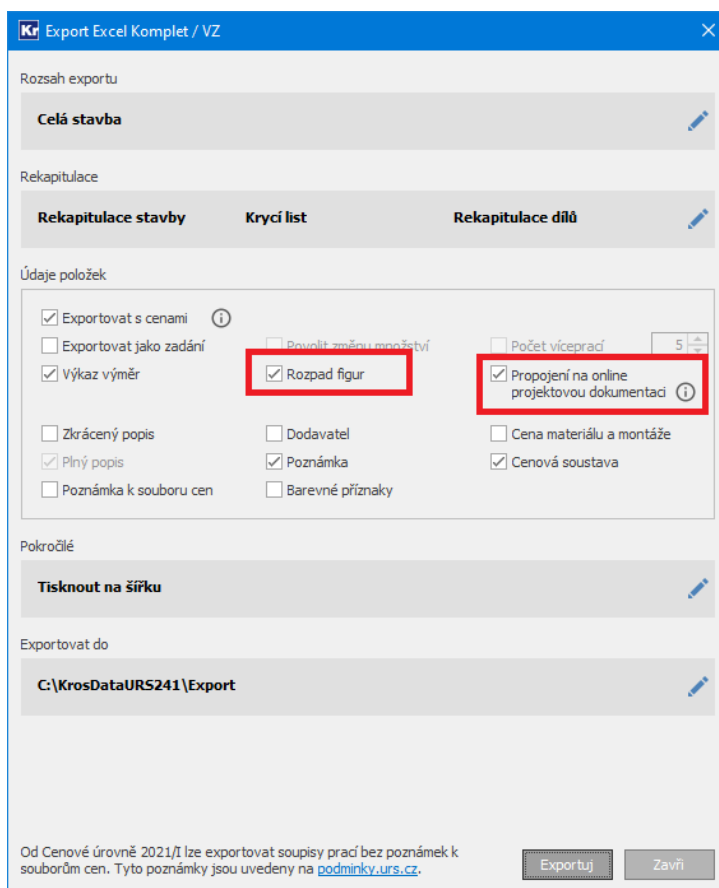


**Poznámka:** Tímto vymazáním nedojde k ovlivnění dat v aplikaci Výměry. Stávající výkazy vám v aplikaci zůstávají.

**Pozor:** Vymazání výkazu výměr v programu KROS 4 je nezvratný krok a nelze pro něj využít krok zpět.

## Exporty – propojení rozpočtu s aplikací Výměry

V případě propojení Výměr s programem KROS 4 nebo aplikací Rozpočet je pro výstupy podpořený export do excelu. V případě programu KROS 4 i do elektronického formátu uniXML. V okně nastavení je pak možné provést libovolné varianty exportu v závislosti na zapnutí parametrů **Rozpad figur** a **Propojení na Výměry/online projektovou dokumentaci**. Tato nastavení jsou platná jak pro aplikaci KROS 4, tak i pro aplikaci Rozpočet



**Export Excel Komplet / VZ**

Rozsah exportu

**Celá stavba**

Rekapitulace

**Rekapitulace stavby**    **Krycí list**    **Rekapitulace dílů**

Údaje položek

☒ Exportovat s cenami    ☐ Exportovat jako zadání    ☐ Rozvolit změnu množství    ☐ Počet víceprací: 5

☒ Výkaz výměr    ☒ **Rozpad figur**    ☒ **Propojení na online projektovou dokumentaci**

☐ Zkrácený popis    ☐ Dodavatel    ☐ Cena materiálu a montáže

☒ Plný popis    ☒ Poznámka    ☒ Cenová soustava

☐ Poznámka k souboru cen    ☐ Barevné příznaky

Pokročilé

**Tisknout na šířku**

Exportovat do

**C:\KrosDataURS241\Export**

Od Cenové úrovně 2021/I lze exportovat soupisy prací bez poznámek k souborům cen. Tyto poznámky jsou uvedeny na [podminky.urs.cz](http://podminky.urs.cz).

**Exportuj**    **Zavřít**

Okno Exportu Excel Komplet/VZ v programu KROS 4

## Export rozpočtu



## Rozsah

- ☒ Celá stavba
- ☐ Vybrat vlastní rozsah

## Formát výstupu:

Rozpočet s cenami


☒ Zamknout buňky v Excelu 

## Rekapitulace

- ☒ Rekapitulace stavby
- ☒ Krycí list

## Údaje o položce

- ☒ Výkaz výměr
- ☒ Propojení na Výměry
- ☒ Rozpad figur
- ☒ Poznámka
- ☐ Cena dodávky a montáže
- ☒ Cenová soustava

Exportovat stavbu do PDF

Exportovat stavbu do Excelu

Okno Exportu rozpočtu v aplikaci Rozpočet

Při vypnutí obou parametrů se vyexportuje soubor Excel pouze s textovými informacemi, které se shodují s výkazem výměr.

Při zapnutí parametru **Rozpady figur** se všechny použité výkazy rozpadnou na jednotlivé výpočty, což slouží pro lepší a efektivnější práci s vytištěným rozpočtem:

| Př.                           | Typ | Kód       | Popis                                                                                                                              | M.J. | Množství | J.cena [CZK] | Cena celkem [CZK] | Cenová soustava |
|-------------------------------|-----|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|--------------|-------------------|-----------------|
| <b>Náklady soupisu celkem</b> |     |           |                                                                                                                                    |      |          |              | <b>560 101,24</b> |                 |
| D                             | HSV |           | Práce a dodávky HSV                                                                                                                |      |          |              | 560 101,24        |                 |
| D                             | 2   |           | Zakládání                                                                                                                          |      |          |              | 560 101,24        |                 |
| 1                             | K   | 271572211 | Podsyp pod základové konstrukce se ztuhnutím a urovnáním povrchu ze štěrkopísku netříděného                                        | m3   | 23,351   | 1 160,00     | 27 087,16         | CS ÚRS 2024 01  |
|                               |     |           | Online PSC <a href="https://podminky.urs.cz/ItemC3_URS_2024_01/271572211">https://podminky.urs.cz/ItemC3_URS_2024_01/271572211</a> |      |          |              |                   |                 |
|                               | VV  |           | *Množství určené pomocí aplikace Výměry.                                                                                           |      |          |              |                   |                 |
|                               | VV  |           | *ZÁKLADOVÉ PASY_PLOCHA*PODSYP ZÁKLADŮ_VÝŠKA                                                                                        |      |          |              |                   |                 |
|                               | VV  |           | VV0001                                                                                                                             |      | 23,351   |              |                   |                 |
|                               | FIG |           | Rozpad figury: ZÁKLADOVÉ PASY_PLOCHA                                                                                               |      |          |              |                   |                 |
|                               | FIG |           | 9.200+11.410+10.660+10.630+21.450+9.840+12.550+8.480+10.750+12.200+4.970+11.560+4.360+3.950+2.470+3.260+2.160+1.020                |      | 155,670  |              |                   |                 |
|                               | FIG |           | Rozpad figury: PODSYP ZÁKLADŮ_VÝŠKA                                                                                                |      |          |              |                   |                 |
|                               | FIG |           | 0,150                                                                                                                              |      | 0,150    |              |                   |                 |
| 2                             | K   | 274313811 | Základy z betonu prostého pasy betonu kamenem neprokládaného tř. C 25/30                                                           | m3   | 124,536  | 4 280,00     | 533 014,08        | CS ÚRS 2024 01  |
|                               |     |           | Online PSC <a href="https://podminky.urs.cz/ItemC3_URS_2024_01/274313811">https://podminky.urs.cz/ItemC3_URS_2024_01/274313811</a> |      |          |              |                   |                 |
|                               | VV  |           | *Množství určené pomocí aplikace Výměry.                                                                                           |      |          |              |                   |                 |
|                               | VV  |           | *ZÁKLADOVÉ PASY_PLOCHA*ZÁKLADOVÉ PASY_VÝŠKA                                                                                        |      |          |              |                   |                 |
|                               | VV  |           | VV0002                                                                                                                             |      | 124,536  |              |                   |                 |
|                               | FIG |           | Rozpad figury: ZÁKLADOVÉ PASY_PLOCHA                                                                                               |      |          |              |                   |                 |
|                               | FIG |           | 9.200+11.410+10.660+10.630+21.450+9.840+12.550+8.480+10.750+12.200+4.970+11.560+4.360+3.950+2.470+3.260+2.160+1.020                |      | 155,670  |              |                   |                 |
|                               | FIG |           | Rozpad figury: ZÁKLADOVÉ PASY_VÝŠKA                                                                                                |      |          |              |                   |                 |
|                               | FIG |           | 0,800                                                                                                                              |      | 0,800    |              |                   |                 |

Při zapnutí parametru **Propojení na Výměry/online projektovou dokumentaci** export pak vytvoří odkaz přímo do aplikace:

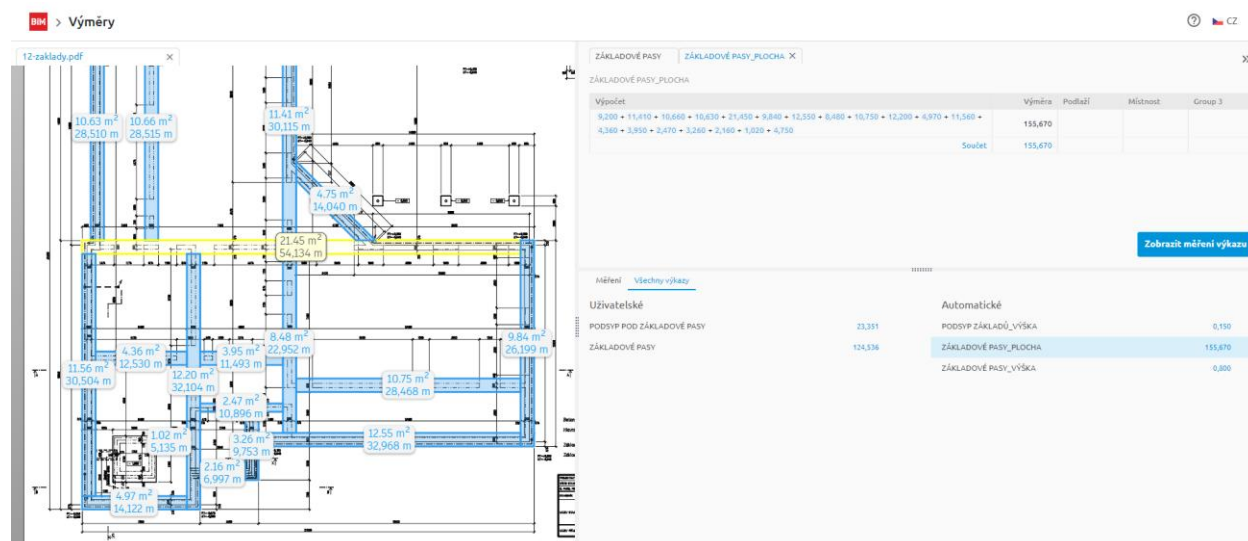
| Př.                           | Tř. | Kód       | Popis                                                                                                                                | MJ | Množství | J. cena [CZK] | Cena celkem [CZK] | Cenová soustava |
|-------------------------------|-----|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------|---------------|-------------------|-----------------|
| <b>Náklady soupisu celkem</b> |     |           |                                                                                                                                      |    |          |               | <b>560 101,24</b> |                 |
| o HSV Práce a dodávky HSV     |     |           |                                                                                                                                      |    |          |               | 560 101,24        |                 |
| p 2 Zakládání                 |     |           |                                                                                                                                      |    |          |               | 560 101,24        |                 |
| 1                             | K   | 271572211 | Podsyyp pod základové konstrukce se ztuhnutím a urovnáním povrchu ze šterkopisků netříděného                                         | m3 | 23,351   | 1 160,00      | 27 087,16         | CS ÚRS 2024 01  |
|                               |     |           | Online PSC <a href="https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/271572211">https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/271572211</a> |    |          |               |                   |                 |
|                               |     |           | VV "Množství určené pomocí aplikace Výměry."                                                                                         |    |          |               |                   |                 |
|                               |     |           | VV "ZÁKLADOVÉ PASY_PLOCHA*PODSYP ZÁKLADŮ_VÝŠKA"                                                                                      |    |          |               |                   |                 |
|                               |     |           | VV <b>VV0001</b>                                                                                                                     |    | 23,351   |               |                   |                 |
|                               |     |           | FIG Rozpad figury: ZÁKLADOVÉ PASY_PLOCHA                                                                                             |    |          |               |                   |                 |
|                               |     |           | FIG 9,200+11,410+10,660+10,630+21,450+9,840+12,550+8,480+10,750+12,200+4,970+11,560+4,360+3,950+2,470+3,260+2,160+1,020-             |    | 155,670  |               |                   |                 |
|                               |     |           | FIG Rozpad figury: PODSYP ZÁKLADŮ_VÝŠKA                                                                                              |    |          |               |                   |                 |
|                               |     |           | FIG 0,150                                                                                                                            |    | 0,150    |               |                   |                 |
| 2                             | K   | 274313811 | Základy z betonu prostého pasy betonu kamenem neprokládaného tř. C 25/30                                                             | m3 | 124,536  | 4 280,00      | 533 014,08        | CS ÚRS 2024 01  |
|                               |     |           | Online PSC <a href="https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/274313811">https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/274313811</a> |    |          |               |                   |                 |
|                               |     |           | VV "Množství určené pomocí aplikace Výměry."                                                                                         |    |          |               |                   |                 |
|                               |     |           | VV "ZÁKLADOVÉ PASY_PLOCHA*ZÁKLADOVÉ PASY_VÝŠKA"                                                                                      |    |          |               |                   |                 |
|                               |     |           | VV <b>VV0002</b>                                                                                                                     |    | 124,536  |               |                   |                 |
|                               |     |           | FIG Rozpad figury: ZÁKLADOVÉ PASY_PLOCHA                                                                                             |    |          |               |                   |                 |
|                               |     |           | FIG 9,200+11,410+10,660+10,630+21,450+9,840+12,550+8,480+10,750+12,200+4,970+11,560+4,360+3,950+2,470+3,260+2,160+1,020-             |    | 155,670  |               |                   |                 |
|                               |     |           | FIG Rozpad figury: ZÁKLADOVÉ PASY_VÝŠKA                                                                                              |    |          |               |                   |                 |
|                               |     |           | FIG 0,800                                                                                                                            |    | 0,800    |               |                   |                 |

Soubor excel se zobrazeným odkazem vytvořený v programu KROS 4

| Př.                           | Tř. | Kód       | Popis                                                                                                                                                                                                                                                 | MJ | Množství       | J. cena [CZK] | Cena celkem [CZK] | Cenová soustava |
|-------------------------------|-----|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------------|---------------|-------------------|-----------------|
| <b>Náklady soupisu celkem</b> |     |           |                                                                                                                                                                                                                                                       |    |                |               | <b>0,00</b>       |                 |
| 45                            | K   | 622211021 | Montáž kontaktního zateplení lepením a mechanickým kotvením z polystyrenových desek (dodávka ve specifikaci) na vnější stěny, na podklad betonový nebo z lehčeného betonu, z tváří keramických nebo vápenopiskových, tloušťky desek přes 80 do 120 mm | m2 | 407,156        |               | 0,00              |                 |
| 46                            | M   | 28375939  | deska EPS 70 fasádní λ=0,039 tl 120mm                                                                                                                                                                                                                 | m2 | <b>468,229</b> |               | 0,00              |                 |
|                               |     |           | VV "Výška fasády"10,711 "Délka fasády" 75,887                                                                                                                                                                                                         |    |                |               |                   |                 |
|                               |     |           | VV "Výška fasády"21,800 "Délka fasády" 154,453                                                                                                                                                                                                        |    |                |               |                   |                 |
|                               |     |           | VV "Výška fasády"10,589 "Délka fasády" 75,023                                                                                                                                                                                                         |    |                |               |                   |                 |
|                               |     |           | VV "Výška fasády"18,500 "Délka fasády" 131,073                                                                                                                                                                                                        |    |                |               |                   |                 |
|                               |     |           | VV "odečet otvorů"                                                                                                                                                                                                                                    |    |                |               |                   |                 |
|                               |     |           | VV -5,000*Okna velká šířka*Okna velká výška                                                                                                                                                                                                           |    |                |               |                   |                 |
|                               |     |           | VV -2,000*Okna menší šířka*0,5                                                                                                                                                                                                                        |    |                |               |                   |                 |
|                               |     |           | VV -1,000*Vchodové dveře šířka*Vchodové dveře výška                                                                                                                                                                                                   |    |                |               |                   |                 |
|                               |     |           | VV -5,000*Okna velká šířka*Okna velká výška                                                                                                                                                                                                           |    |                |               |                   |                 |
|                               |     |           | VV -2,000*Okna menší šířka*0,5                                                                                                                                                                                                                        |    |                |               |                   |                 |
|                               |     |           | VV "Součet: 407,156                                                                                                                                                                                                                                   |    |                |               |                   |                 |
|                               |     |           | VV "407,156*1,15 Přepočtené koeficientem množství" 468,229                                                                                                                                                                                            |    | 468,229        |               |                   |                 |
|                               |     |           | VV <b>Součet</b>                                                                                                                                                                                                                                      |    | <b>468,229</b> |               |                   |                 |

Soubor excel se zobrazeným odkazem vytvořený v aplikaci Rozpočet

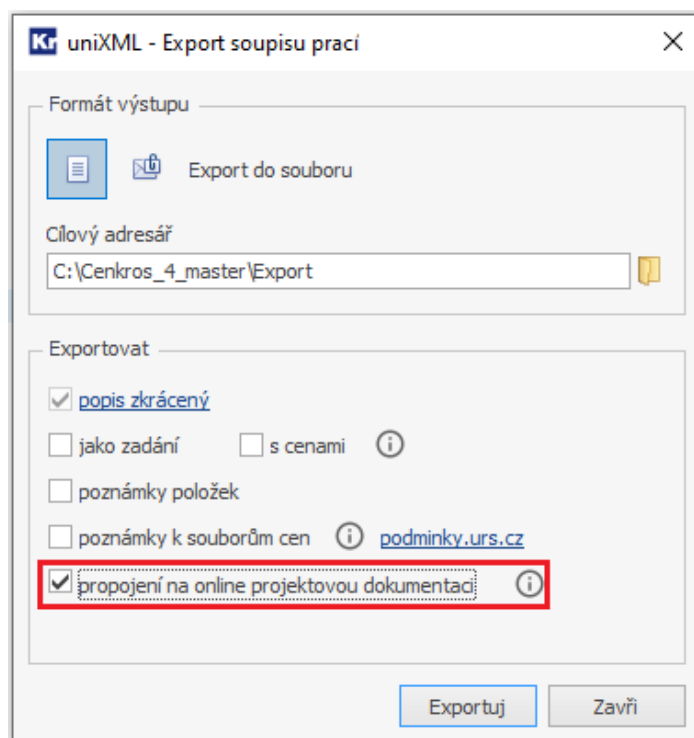
Tento hypertextový odkaz pak směřuje uživatele na režim pro čtení. V tomto režimu není povolena žádná úprava měření ani nutnost registrace. Slouží čistě pro přehled, pochopení a kontrolu výkazu výměr. K dispozici je kompletní Tabulka měření, všechny výkazy vč. uživatelských a automaticky vytvořených a po rozkliknutí na konkrétní měření se zobrazí propojený výkres.



Při importu do desktopové i online aplikace se hypertextový odkaz stále zachovává, což je výhodné zejména ve chvíli, kdy uchazeč oceňuje zadání s výkazy výměr připravené z aplikace Výměry.

**TIP:** Aplikaci Výměry je možné využít i pro soupisy prací veřejných zakázek.

Nastavení okna při exportu do uniXML v programu KROS 4 vypadá následovně:



## BIM Výměry – vytěžení výměr z BIM modelu

### Úvodní teorie

Aplikace Výměry umožňuje vytěžit výměry z 3D modelu vytvořeného metodou BIM, který byl z 3D CAD SW vyexportován do formátu \*.IFC. Tento formát je uznávaným mezinárodním standardem pro práci s BIM modely.

V aplikaci lze upravit strukturu modelu dle použitého třídění či klasifikace prvků a zvolit hodnoty, které se mají k takto seskupeným prvkům vytěžit (např. objem, plocha, obvod...). Díky tomu lze výrazně zkrátit čas trávený odměřováním a vyhledáváním prvků než při použití klasické 2D projektové dokumentace.

Vytěžené výměry BIM prvků lze stejně jako odměřené hodnoty 2D dokumentace využít pro tvorbu výkazu výměr se zachováním propojení mezi hodnotou a prvkem BIM modelu a stejně tak i v navazujících exportech do Excelu.

### Požadavky pro tvorbu modelu

Pro rychlé a spolehlivé vytěžení výměr je zapotřebí dodržet při tvorbě BIM modelu určitá pravidla.

### Verze IFC

Aplikace umožňuje zpracovávat pouze oficiálně povolené formáty IFC organizací BuildingSmart, v současné době se jedná o verze IFC 2x3 TC1, IFC 4 ADD2 TC1 a IFC 4.3 ADD2. Aktuální přehled oficiálně podporovaných verzí [naleznete zde](#).



**TIP:** Doporučujeme využívat verze IFC 4 a vyšší.

### Klasifikační systém

Nedílnou součástí modelu by měl být klasifikační systém, resp. systém třídění prvků, který lze užít pro seskupení prvků se stejnými vlastnostmi. Defaultně se v běžných 3D CAD SW přebírá klasifikační systém daného SW (např. [ArchiCad Klasifikace](#), klasifikace v Revitu...), což umožňuje alespoň základní třídění dle typu kresleného prvku (např. sloup, deska, stěna apod.).

Klasifikační systém je samozřejmě při exportu do IFC nutno zahrnout.



**Poznámka:** Tento manuál využívá klasifikační systém RDS, který by měl být dle informací od Agentury ČAS od roku 2027 povinně využíván pro tvorbu informačních modelů staveb pro všechny nadlimitní veřejné zakázky v České republice.

 **Poznámka:** Doporučujeme si předem stanovit mezi projektantem a rozpočtářem jasná pravidla, jaké výměry a jaký klasifikační systém budou pro tvorbu rozpočtu sloužit. Během tvorby rozpočtu již nedoporučujeme měnit klasifikační systém modelu nebo sadu parametrů výměr.

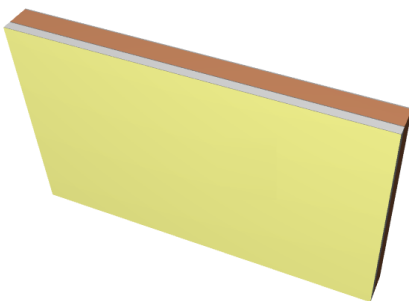
## Výměry prvků a jejich přesnost

Při exportu do IFC je zapotřebí také zahrnout parametry typu výměra/quantities ke všem prvkům BIM modelu. Aplikace nevyužívá/nevypočítává výměry z grafických informací modelu, ale přebírá výměry, které jsou zapsány jako parametr prvku.

Odpovědnost za správnost výměr je de facto na straně tvůrce modelu, který určuje, jaké výměry do IFC vkládá. Jelikož lze tyto parametry přepisovat, doporučujeme dávat při tvorbě rozpočtu na tyto hodnoty zřetel.

 **Pozor:** Za špatné hodnoty u výměr prvků aplikace ani její poskytovatel neručí.

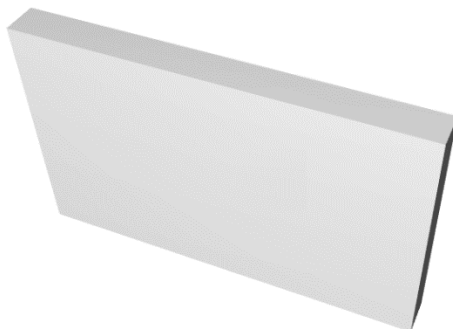
Prvek, vymodelovaný v 3D CAD SW, může vypadat takto:



*Stěna s kontaktním zateplovacím systémem:  
zdivo (červeně) + tepelná izolace (bíle) + omítka (žlutě).*

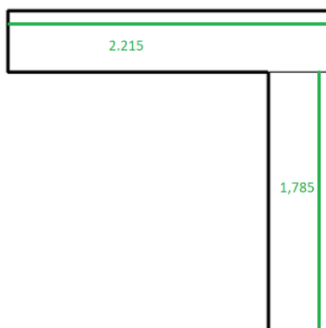
Takovýto prvek může obsahovat dva typy výměr:

- **Výměry 3D prvku** – získáváme výměry prvku jako celek (např. kvádr, kterým se modeluje stěna, podlaha, strop, střecha, ad.). Typickým příkladem jsou objemy v m<sup>3</sup> nebo plochy povrchů v m<sup>2</sup>. Takto zjištěné výměry jsou **méně přesné**, protože nezohledňují nepravidelnosti ve spojích, stycích ad.

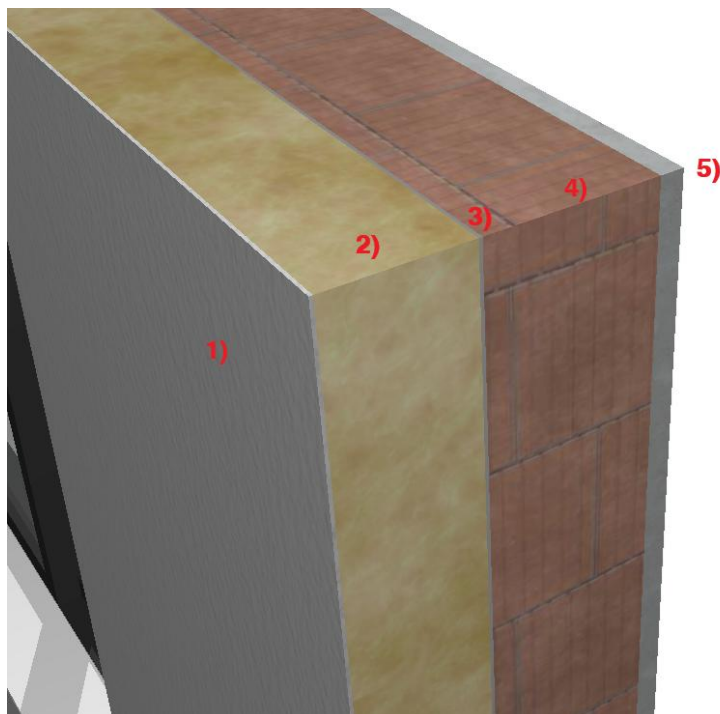


#### Příklad:

Pro výpočet boční plochy stěn 3D prvků (v tomto případě dvou obvodových stěn) jsou v daném 3D CAD SW při modelování spoje prvků „na tupo“ uvažovány délky těchto prvků, které jsou naznačeny **zeleně**.



- **Výměry materiálových vrstev** – u tohoto způsobu modelování získáváme výměry každé vrstvy uvnitř 3D prvku, protože se skládá z více vrstev (tzv. „sendvič“). V tomto případě dostáváme výměry všech vrstev, ze kterých se skladba skládá. Tím pádem i **přesnější výměry** (např. plocha vnějšího povrchu zdiva v m<sup>2</sup>, která se používá jako výměra pro rozpočtování zateplovacích systémů apod.).



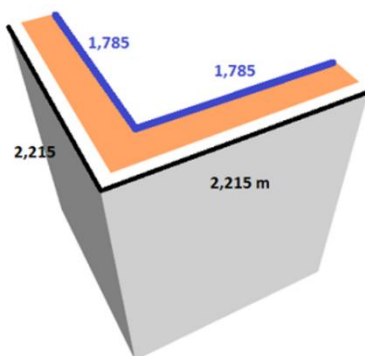
*Vymodelovaná stěna ve větším detailu pomocí materiálových vrstev, 1) vnější omítka, 2) tepelná izolace, 3) fasádní tmel, 4) zdivo z cihelných tvárnic, 5) vnitřní omítka.*

#### **Příklad:**

Skládají-li se výše uvedené dvě stěny z více materiálových vrstev - např. vnitřní omítka, zdivo a vnější kontaktní zateplovací systém, pak výměry délek stěn odpovídají realitě a tím pádem jsou přesnější i odvozené výměry (např. pro plochu vnitřních omítek).

Pokud bychom uvažovali nad konkrétním případem, tak tímto způsobem modelování získáváme výměry třech různých ploch, např. na úrovni: vnitřní plochy omítky (např. pro malbu), vnější plochy zdiva (např. pro kontaktní zateplení) a vnější plochy kontaktního zateplení (např. pro penetraci + vnější omítku).

To vše oproti jedné výměře plochy z prvního způsobu, kdy obdržená plocha neodpovídá ani jedné výše uvedené ploše a je vypočtena nejčastěji jako plochu v ose zdiva, tím pádem je k rozpočtování nevhodná, protože je na vnitřních plochách přebytek a na vnějších nedostatek).



**TIP:** Při tvorbě rozpočtů s využitím Cenové soustavy ÚRS doporučujeme využívat detailněji nakreslené skladby pomocí materiálových vrstev pro větší přesnost.

**Poznámka:** Metodika výpočtu základních rozměrů celých 3D prvků je odlišná pro různé 3D CAD SW a zpravidla závisí též na způsobech modelace spojů a připojování 3D prvků k sobě.

**Poznámka:** Také výměry materiálových vrstev jsou závislé na způsobu výpočtu daného 3D CAD SW, způsobech modelování, nastavení priorit vrstev při styku konstrukcí, ad. Tím, že jsou ale počítány z konkrétních rozměrů pro danou materiálovou vrstvu, tak jsou výrazně přesnější. Dosažení nejvyšší přesnosti lze dosáhnout modelováním prvků a materiálových vrstev tak, jak jsou skutečně prováděny při realizaci.

## Ostatní parametry prvků

Pro zjednodušení tvorby rozpočtu z BIM modelu je výhodné využívat i ostatní parametry, které jsou u prvků zapsány, jako jsou např. třída pevnosti betonových konstrukcí, použité materiály apod.

Tvůrci rozpočtu tak odpadá práce se složitým dohledáváním vlastností prvků, které potřebuje pro úspěšné nalezení odpovídající položky z Cenové soustavy ÚRS. Místo toho, aby informace dohledával v souvisejících dokumentech projektu (technická zpráva, výkresy, statické výpočty...), má všechny informace zobrazené přímo u prvku.

## Ukázka nastavení exportu do IFC v programu ArchiCad 25

Pro přesné výměry doporučujeme využívat v programu ArchiCad převodník „Export přesné geometrie“, kde je nastavena verze IFC 4 a parametry s výměrami prvků se přebírají dle nejvyšší přesnosti.

U nastavení dále doporučujeme zahrnout všechny parametry, které řeší jak zařazení prvků do klasifikačního systému, tak i výměry.

|                  |                                                         |                                         |
|------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Exportovat:      | <input type="text" value="Celý projekt"/>               | <input type="button" value="Filtr..."/> |
| Převodník:       | <input type="text" value="Export přesné geometrie"/>    | <input type="button" value="Volby..."/> |
| Název souboru:   | <input type="text" value="MaterskaSkolaBIM_zmena.ifc"/> | <input type="button" value="Uložit"/>   |
| Uložit jako typ: | <input type="text" value="Soubor IFC (*.ifc)"/>         | <input type="button" value="Zrušit"/>   |

## Otevření a kontrola modelu

Pro spuštění aplikace nahrajte IFC soubor do BIM platformy.

| Dokumenty                |                                                                                                          |       |          |                  |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|------------------|
| + Přidat                 |                                                                                                          |       |          |                  |
| <input type="checkbox"/> | NÁZEV                                                                                                    | AUTOR | VELIKOST | ↓ POSLEDNÍ ZMĚNA |
| <input type="checkbox"/> |  MaterskaSkolaBIM_7.ifc | já    | 17,7 MB  | 18.02.2025 09:00 |

Model v aplikaci Výměry zobrazíte z BIM platformy dvojklikem na něj nebo kliknutím na ikonu  Výměry.

 **Poznámka:** Rychlost nahrání modelu závisí na internetovém připojení, rychlost zobrazení modelu pak i na parametrech Vašeho PC. V případě potíží při zobrazení smažte model a postup opakujte znovu. Pokud se model nepovede nahrát nebo zobrazit, kontaktujte naši technickou podporu.

Po exportu IFC a nahrání na BIM platformu je vhodné, aby autor modelu/IFC souboru a tvůrce rozpočtu tento soubor zkontroloval dříve, než jej nasdílí ostatním osobám. Autor zná model nejlépe a dokáže tak kontrolu provést nejrychleji.

Účelem kontroly je odhalit chyby, které bývají nejčastěji způsobeny nevhodným nastavením exportu do IFC. Tyto chyby mohou být zcela zásadní, ale jejich odstranění vhodným nastavením a opětovným exportem do IFC bývá zpravidla rychlé. Z důvodů širokých možností nastavení exportů do IFC zde nejsou všechny dále popsány.

Po zobrazení IFC modelu je vhodné zkontrolovat:

- **Strukturu prvků modelu** – mělo by být zaručeno, že prvky stejných vlastností jsou seskupeny, při použití jednoho IFC typu prvku pro celý model je vhodné ověřit, zdali se k prvkům podařilo dosadit parametry potřebné pro seskupení (např. parametry klasifikačního systému apod.).
- **Výměrové parametry** – zdali prvky obsahují všechny výměry, které byly při exportu definovány a jejich správnost.
- **Ostatní parametry** – tj. ty, které slouží pro podrobnější členění nebo dávají informaci o detailnějším popisu prvku.

V případě, že se objevila chyba nebo některá data chybějí, je doporučeno věnovat pozornost exportu do IFC, upravit případně nastavení exportu nebo doplnění modelu a celý postup opakovat.

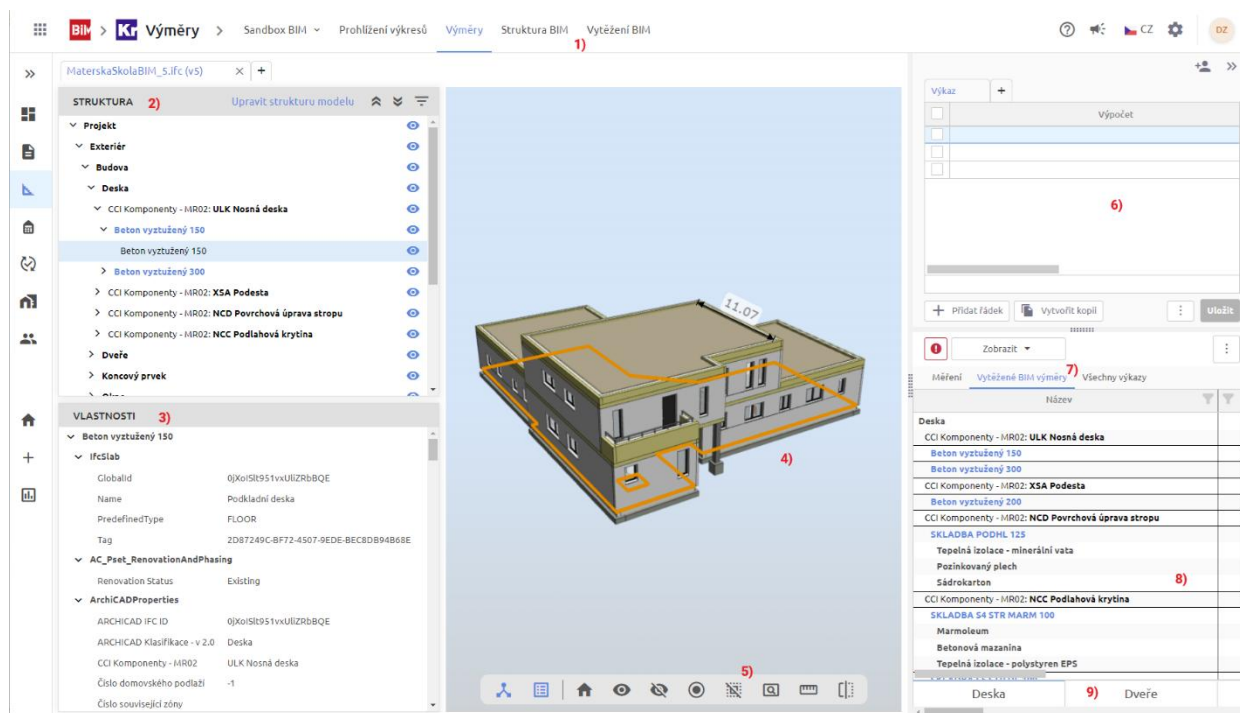


**Poznámka:** Doporučujeme věnovat tomuto kroku velký zřetel, pozdější úpravy zejména ve struktuře modelu mohou způsobit ztrátu dat.



**Poznámka:** Aplikace nepodporuje IFC modely, které mají duplicitní GUID prvků. V tomto případě vás aplikace sama upozorní. Na straně tvůrce modelu je pak odstranit tyto duplicity a znova model nahrát a zobrazit.

## Základní orientace



Popis základního zobrazení aplikace po otevření BIM modelu:

- 1) Rozšíření panelu o záložky Struktura BIM a Vytěžení BIM
- 2) Panel se strukturou BIM modelu
- 3) Panel s vlastnostmi BIM prvků
- 4) Zobrazený BIM model se zvýrazněným označeným prvkem
- 5) Panel nástrojů
- 6) Okno výkazu výměr
- 7) Rozšíření záložky Vytěžených BIM výměr
- 8) Vytěžené prvky s výměrami
- 9) Záložky pro přepínání mezi výměrami jednotlivých prvků

V prostřední části okna je zobrazený BIM model. Otáčení a změna zobrazení je možná následujícími způsoby:

- Kliknutím a podržením levého tlačítka myši do modelu ustavíte bod otáčení, posunem myši pak otáčíte modelem.
- Podržením pravého tlačítka myši otáčíte modelem bez změny pozice bodu otáčení.
- Podržením prostředního tlačítka myši posouváte modelem.

- Scrollováním prostředního tlačítka myši nahoru a dolů přibližujete, resp. oddalujete model.
- Pokud při scrollování podržíte levý shift, rychlost přibližování a oddalování bude vyšší.
- Dvojitým rychlým klikem levého tlačítka myši do prostoru se nastaví pohled na celý model.
- Dvojitým rychlým klikem levého tlačítka myši na označený prvek se nastaví pohled pouze na konkrétní prvek.

## Panel nástrojů

Pro efektivnější práci s modelem můžete využít panel nástrojů, jehož jednotlivé ikony umožňují:

-  - zobrazení a skrytí [panelu Struktura](#),
-  - zobrazení a skrytí [panelu Vlastností](#),
-  - obnovení původního zobrazení,
-  - zobrazit vše,
-  - skrýt označené prvky,
-  - skrýt neoznačené prvky,
-  - zrušit označení prvků,
-  - přepnout na vytěžený prvek,
-  - ruční měření,
-  - vytvořit řez modelem,
-  - porovnat jednotlivé verze.

## Úprava struktury BIM modelu

Každý BIM model by měl mít prvky zařazené do určité struktury, nejčastěji do tzv. klasifikačního systému. Těch může být celá řada, tento manuál používá klasifikační systém RDS, který by měl být v roce 2027 povinný i pro Českou republiku pro informační modely vytvořené v rámci nadlimitních veřejných zakázek.

Vytěžovat výměry prvků však můžete i s jinými klasifikačními systémy, úprava struktury je univerzální. Úpravu provedete v horní záložce [Struktura BIM](#).

KONFIGURACE [🔍 Šablony pro strukturu](#)

**Strukturu tvořit podle**

☒ Podlaží

☐ Typu prvku

☐ Vybraných vlastností

[✎ Upravit](#)

**Seskupovat podle**

- > Deska
- > Dveře
- > Koncový prvek
- > Okno
- > Povrchové úpravy
- > Schody
- > Sloup
- > Trám
- > Zábradlí
- > Základy
- > Zařízení
- > Zed'

**Aplikovat změny**

## Konfigurace struktury modelu dle klasifikace prvků RDS

Standardně se BIM model seskupuje dle klasifikace IFC resp. IfcType, tj. po prvcích (deska, dveře, sloup...). Pro nastavení vlastní struktury klikněte na [Upravit](#).

Ve vyskakovacím okně pak můžete nastavit, podle jakých pravidel se má model seskupit. Defaultní nastavení vidíte na obrázku níže.

Strukturu tvořit podle

☒ Podlaží

☐ Typu prvku

☐ Vybraných vlastností

Zavřít Uložit

### Příklad:

Potřebujeme seskupit model dle klasifikačního systému RDS, dle úrovně RDS5 – Komponenty. Vzhledem k tomu, že chceme seskupit všechny prvky v modelu bez ohledu na podlaží, odškrtneme v první fázi checkbox Podlaží a vybereme seskupení dle Vybraných vlastností. Kliknutím na [+ Přidat vlastnosti](#) zvolíme parametr, který odpovídá páté úrovni klasifikace RDS, tj. RDS Komponenty:

Vlastnosti

🔍 rds

▼ ArchiCADProperties

☒ RDS Komponenty - MR02

☐ RDS Stavební entity - MR02

Přidat označené

**TIP:** Pomocí vyhledávacího okna snáze naleznete požadovaný parametr.

Kliknutím na [Přidat označené](#) dostaneme požadovaný parametr do tabulky úpravy struktury. Výsledné seřazení vypadá takto:

### Strukturu tvořit podle



- ☐ Podlaží
- ☐ Typu prvku
- ☒ Vybraných vlastností

ArchicADProperties: RDS Komponenty - MR02

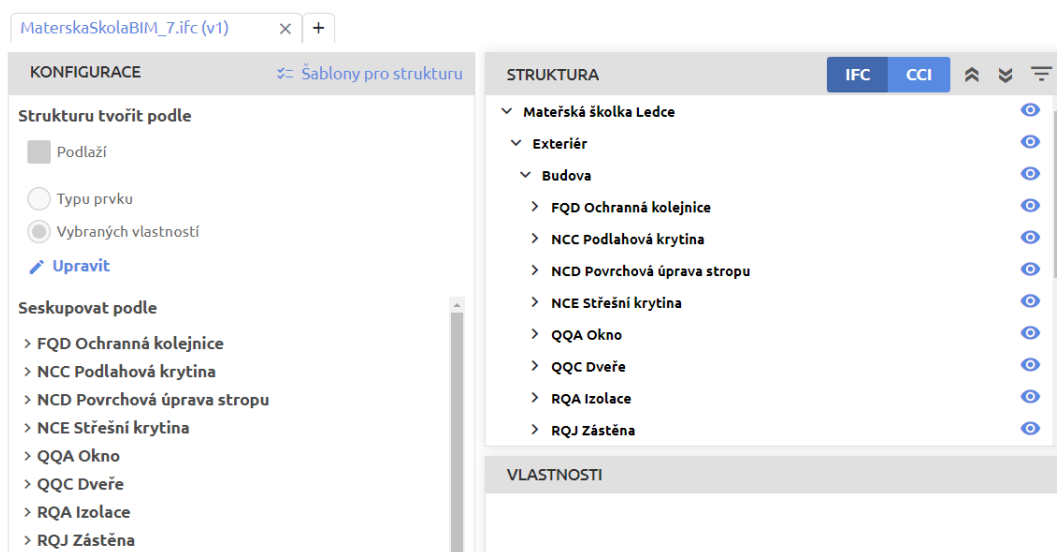


[+ Přidat vlastnosti](#)

Zavřít

**Uložit**

Kliknutím na **Uložit** potvrdíte volbu parametrů a po načtení dojde k úpravě struktury modelu.



*Upravená struktura prvků modelu dle parametru RDS Komponenty.*



**TIP:** Pokud potřebujete přidat další třídění nebo upravit třídící parametry, opět klikněte na Upravit.

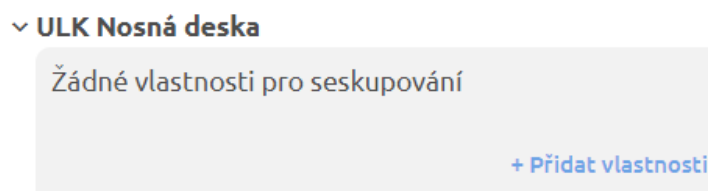
Nyní je již model seskupený a připravený k dalšímu třídění.

## Podrobnější konfigurace prvků dle jejich parametrů

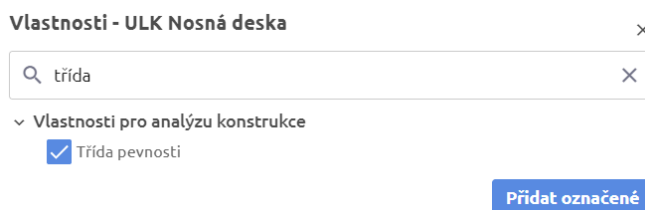
Pro snadné vytěžení modelu je vhodné nastavit si podrobnější třídění přímo u jednotlivých prvků.

### Příklad:

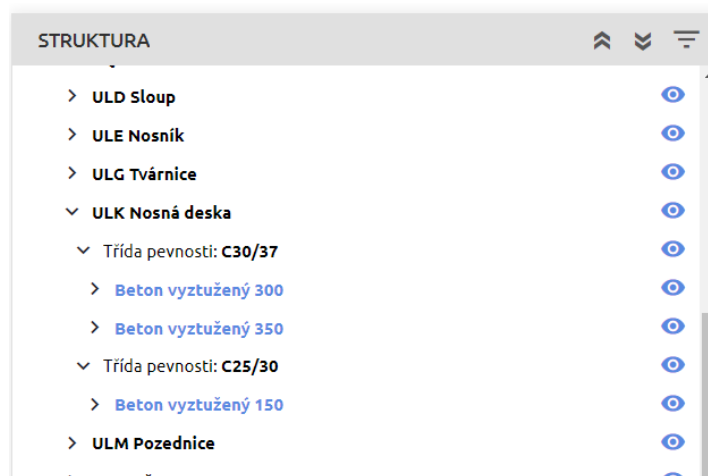
Chceme rozlišit v rámci modelu různé třídy betonu nosných desek. Klikněte na > ULK Nosná deska a zobrazí se rozbalovací menu u tohoto prvku. Standardně se nepoužívají žádné seskupovací vlastnosti. Pro přidání parametrů klikněte na + Přidat vlastnosti.



Ve vyskakovacím okně vybereme parametr, který stanovuje prvkům třídu betonu, označíme a dáme Přidat označené:



Pomocí tlačítka **Aplikovat změny** v dolní části panelu Konfigurace nastavíme strukturu dle tohoto zvoleného parametru:



 **Pozor:** Věnujte nastavení struktury a třídění dostatek času, pozdější úpravy mají za následek vynulování vytěžených hodnot.

 **TIP:** Pokud potřebujete upravit strukturu modelu a máte již vytěžené výměry, nahrajte kopii modelu na BIM platformu znovu a úpravu struktury proveďte v této kopii.

## Uložení šablony konfigurace

V případě, že je model nastavený dle vašich potřeb, můžete si konfiguraci uložit pro pozdější použití. Klikněte na [☑= Šablony pro strukturu](#). Ve vyskakovacím okně pak zvolte [Vytvořit novou šablonu](#), pojmenujte ji a klikněte na [Uložit šablonu](#):

Šablony pro strukturu

[Vytvořit novou šablonu](#)

Nemáte ještě uloženy žádné šablony

[Aplikovat šablonu](#)

[Zrušit](#)

V okně šablon pak máte k dispozici šablonu pro další použití, takže pokud nahrajete jiný model, můžete nahrát konfiguraci z této šablony pomocí tlačítka [Aplikovat šablonu](#). V případě, že chcete šablonu smazat, klikněte na ikonu koše:

[Smazat šablonu](#)



## Panel vlastností prvků

Aplikace umožňuje zobrazení všech parametrů, které jsou součástí jednotlivých prvků modelu. I díky těmto parametrům má uživatel snazší představu o vlastnostech prvků a může mu i v případě velkých podrobností nahradit technické zprávy a doplňující výkresy. Každý parametr lze využít ať už v rámci editace struktury nebo vytěžení výměr.

 **TIP:** Vyhledat parametry nebo data ve vlastnostech můžete přes funkci Hledat ve vašem webovém prohlížeči (klávesová zkratka Ctrl + F5).

| VLASTNOSTI                    |                        |
|-------------------------------|------------------------|
| povrchu                       |                        |
| Povrchový materiál hran       | Beton - 31             |
| Povrchový materiál spodního   | Beton - 31             |
| povrchu                       |                        |
| Připojené změny               |                        |
| RDS Komponenty - MR02         | <b>ULK</b> Nosná deska |
| RDS Stavební entity - MR02    | AJA Jesle              |
| Stav při rekonstrukci         | Stávající              |
| Stavební materiál             | Beton vyztužený        |
| Stavební materiál / sendvič / | Beton vyztužený        |
| profil / výplň                |                        |

*Hledaný výraz „ULK“ zvýrazněný ve vlastnostech prvků.*

## Panel struktura modelu

Výsledek seskupení a třídění vidíte v panelu Struktura:

| STRUKTURA |                        | IFC | CCI |  |
|-----------|------------------------|-----|-----|--|
| >         | ULE Nosník             |     |     |  |
| >         | ULG Tvárnice           |     |     |  |
| ▼         | ULK Nosná deska        |     |     |  |
| ▼         | Třída pevnosti: C30/37 |     |     |  |
| >         | Beton vyztužený 300    |     |     |  |
| >         | Beton vyztužený 350    |     |     |  |
| ▼         | Třída pevnosti: C25/30 |     |     |  |
| >         | Beton vyztužený 150    |     |     |  |

*Prvek ULK Nosná deska je nyní rozdělen dle parametru Třída pevnosti (betonu).*

Kliknutím do stromu struktury zobrazíte prvky v modelu. Prvky se zobrazí dle toho, do jaké úrovně kliknete (nejvyšší úroveň až konkrétní prvek). Pomocí šipek můžete sbalit a rozbalit všechny úrovně modelu.

Ikonou zobrazíte, resp. skryjete prvek v modelu.

## Vytěžení výměr a tvorba výkazu výměr

Pro vytěžení výměr z modelu klikněte na horní záložku [Vytěžení BIM](#). V tomto okně vybíráte, jaké parametry prvků (výměry – quantities) chcete vytěžit. Vytěžených hodnot může být libovolné množství, defaultně je jako první parametr nastaven počet prvků.

### Panel konfigurace

Obdobně jako při úpravě struktury je zobrazený panel konfigurace s výčtem všech prvků modelu:

KONFIGURACE

 Šablony pro vytěžování

> ☐ FQD Ochranná kolejnice

> ☐ NCC Podlahová krytina

> ☐ NCD Povrchová úprava stropu

> ☐ NCE Střešní krytina

> ☐ QQA Okno

> ☐ QQC Dveře

> ☐ RQA Izolace

> ☐ RQJ Zástěna

> ☐ ULD Sloup

> ☐ ULE Nosník

> ☐ ULG Tvárnice

> ☐ ULK Nosná deska

> ☐ ULM Pozednice

> ☐ XKA Dřez

> ☐ XKB Toaleta

> ☐ XKC Písoár

> ☐ XSA Podesta

> ☐ XSB Rameno schodiště

Vytěžit výměry (0)

Pro zvolení parametru rozklikněte prvek a ikonou [+ Přidat vlastnosti](#) vyberte parametry/výměry, které chcete využít pro výkazy výměr:

**Vlastnosti - ULK Nosná deska**

Hledat

> ArchiCADProperties

▼ ArchiCADQuantities

- ☐ Horní výška
- ☐ Horní výška k 1. referenční rovině
- ☐ Horní výška k domovskému podlaží
- ☐ Horní výška k projektovému počátku
- ☐ Horní výška k úrovni moře
- ☐ Horní výška ke 2. referenční rovině
- ☒ Objem (čistý)
- ☐ Objem (hrubý)
- ☐ Objem (podmíněný)
- ☐ Obvod otvorů v půdorysu
- ☒ Obvod v půdorysu
- ☐ Odsazení od domovského
- ☐ Plocha
- ☒ Plocha horního povrchu (čistá)
- ☐ Plocha horního povrchu (hrubá)

**Přidat označené**

Zvolené parametry potvrdíte přes ikonu **Přidat označené**.

Pokud jsou vybrány všechny výměrové parametry daných prvků, tlačítkem **Vytěžit výměry (1)** v panelu Konfigurace obdržíte vytěžené hodnoty.

**TIP:** Stejně jako v úpravě struktury, i zde si můžete pro pozdější využití uložit šablonu pro vytěžení výměr.

**TIP:** Hledané výměrové parametry můžete snáze najít pomocí vyhledávacího pole.

**TIP:** I po vytěžení a využití hodnot ve výkazech výměr, můžete editovat (přidávat či odebírat) výměrové parametry, které nebyly doposud použity ve výkazech výměr. Změna těchto parametrů nemá vliv na vazbu mezi hodnotou a modelem.

**Pozor:** U odebrání parametru, který vytěžil hodnotu, která je již užitá ve výkazu výměr, tuto vazbu ztrácíte.

## Tabulka prvků a vytěžených výměř

Výsledkem vytěžení je tato souhrnná tabulka:

| Zobrazit 1)                                                                   | Upravit strukturu modelu 2) | Použít vytěžené hodnoty ve výměřích 3) | Export 4)       |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------|-----------------|
| Název                                                                         | Počet prvků                 | Vrstva                                 | Hr. vrstvy (mm) |
| ULK Nosná deska                                                               | 4                           |                                        | 0               |
| Třída pevnosti: C30/37                                                        | 3                           |                                        | 0               |
| Beton vyztužený 350 5)                                                        | 1                           | Beton vyztužený                        | 350,000         |
| Beton vyztužený 300                                                           | 2                           | Beton vyztužený                        | 300,000         |
| Třída pevnosti: C25/30                                                        | 1                           |                                        | 0               |
| Beton vyztužený 150                                                           | 1                           | Beton vyztužený                        | 150,000         |
| <div> <div>6)</div> <div>ULG Tvárnice</div> <div>ULK Nosná deska</div> </div> |                             |                                        |                 |

- 1) Zobrazit – tato volba slouží k přizpůsobení pohledu a zobrazování prvků s hodnotami.
  - Volbou **Zobrazit podlaží** získáte podrobnější členění prvků i dle podlaží,
  - Volbou **Zobrazit materiálové vrstvy** pak můžete pracovat i se sendvičovými konstrukcemi. V tomto pohledu se navíc přidávají sloupce Vrstva a Tl. Vrstvy (mm). V případě, že je tl. vrstvy prvku nulová, nevytěží se hodnoty korektně a zůstanou také nulové. V tomto případě je vhodné přejít k vypnutí tohoto zobrazení.
- 2) Prokliknutí na [editaci struktury modelu](#).  **Pozor:** V případě, že máte již vytěžené prvky, věnujte zvýšenou pozornost editacím struktury, která by mohla mít za následek ztrátu vazby mezi modelem a výkazem výměř.
- 3) Použít vytěžené hodnoty ve výměřích – tato ikona vás automaticky přepne do záložky Výměry, kde můžete používat vytěžené hodnoty do výkazů výměř, o tom více [samostatné kapitole](#).
- 4) Export – touto volbou vyexportujete tabulku vytěžených výměř do MS Excel.
- 5) Tabulka prvků seřazená dle vybrané struktury a prvky s hodnotami, více v navazujících kapitolách.
- 6) Každý vytěžený prvek je pro lepší přehlednost na samostatné záložce.

 **TIP:** V tabulce vytěžených výměř můžete filtrovat či vyhledávat kliknutím na ikonu .

 **TIP:** Kliknutím na dělicí čáru sloupců v tabulce vytěžených výměř můžete měnit šířku sloupců.

## Využití vytěžených výměr pro tvorbu VV

Všechny vytěžené výměry můžete využít pro tvorbu výkazu výměr.

Pro využití výměr klikněte na ikonu Použít vytežené hodnoty ve výměrách, tímto se dostanete na druhou záložku [Výměry](#).

Nyní máte v dolní pravé části panelu záložku Vytěžené BIM výměry:

| Měření                        | Vytěžené BIM výměry | Všechny výkazy     |
|-------------------------------|---------------------|--------------------|
| Název                         | Počet prvků         | Objem (čistý) (m³) |
| <b>ULK Nosná deska</b>        | <b>4</b>            | <b>298,110</b>     |
| Třída pevnosti: <b>C30/37</b> | 3                   | 221,778            |
| Beton vyztužený 350           | 1                   | 3,473              |
| Beton vyztužený 300           | 2                   | 218,305            |
| Třída pevnosti: <b>C25/30</b> | 1                   | 76,332             |
| Beton vyztužený 150           | 1                   | 76,332             |
| ULK Nosná deska               |                     |                    |

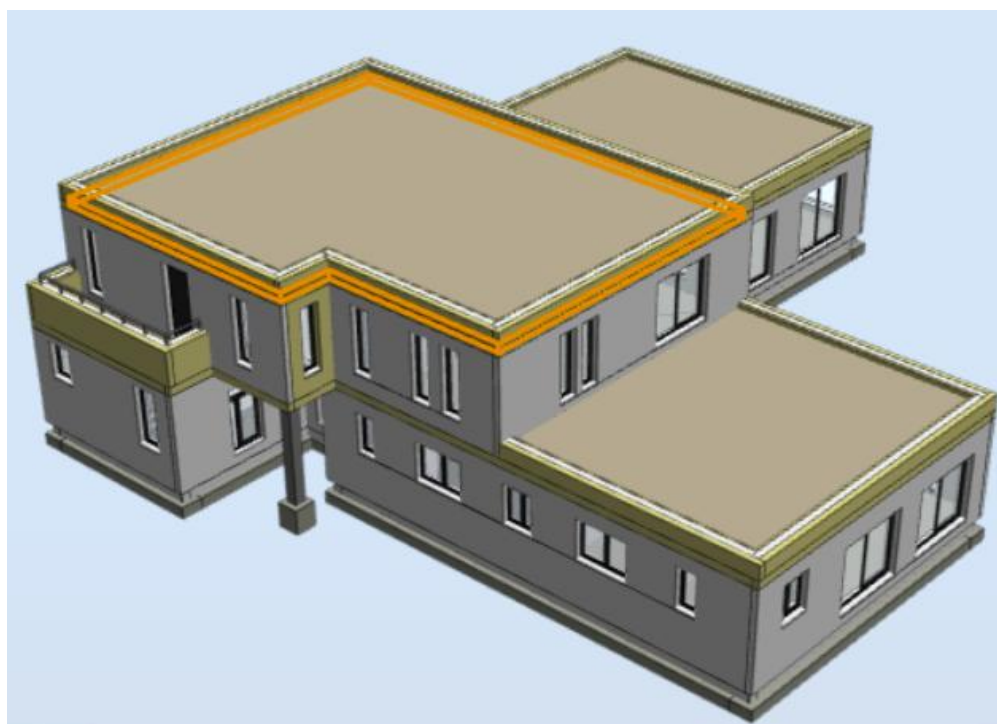
Pro vložení požadované hodnoty do výkazu výměr klikněte na konkrétní hodnotu a ikonou ↑ Vložit jako nové řádky ji obdržíte ve výkazu výměr:

|                          |                                       |         |        |         |
|--------------------------|---------------------------------------|---------|--------|---------|
| Objem ŽB desek           |                                       | +       |        |         |
| <input type="checkbox"/> | Výpočet                               | Výměra  | Budova | Podlaží |
| <input type="checkbox"/> | 3,473 "Beton vyztužený 350 - Základy" | 3,473   |        | Základy |
| <input type="checkbox"/> | 152,380 "Beton vyztužený 300 - 1.NP"  | 152,380 |        | 1.NP    |
| <input type="checkbox"/> | 65,925 "Beton vyztužený 300 - 2.NP"   | 65,925  |        | 2.NP    |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |
|                          |                                       |         |        |         |

Kliknutím na  výkaz uložíte.

 **Poznámka:** Defaultně se pro větší přehlednost všechny výskyty prvků vloží/rozbalí do tabulky VV jednotlivě, tj. na jednotlivé řádky.

 **TIP:** Kliknutím na modře označené hodnoty řádků ve VV se vyznačí konkrétní prvek i přímo v modelu:



| Objem ŽB desek           |                                       | + |         |
|--------------------------|---------------------------------------|---|---------|
| <input type="checkbox"/> | Výpočet                               |   | Výměra  |
| <input type="checkbox"/> | 3,473 "Beton vyztužený 350 - Základy" |   | 3,473   |
| <input type="checkbox"/> | 152,380 "Beton vyztužený 300 - 1.NP"  |   | 152,380 |
| <input type="checkbox"/> | 65,925 "Beton vyztužený 300 - 2.NP"   |   | 65,925  |

 **TIP:** Tato vazba funguje v režimu pro čtení i v Exportu do excelu v programu KROS 4 v režimu veřejné zakázky nebo aplikaci Rozpočet. Pro více informací [navštivte odpovídající kapitulu](#).

**Poznámka:** Jak funguje komplexně tvorba VV a jak použít výkaz v programu KROS 4 nebo aplikaci Rozpočet se můžete dočíst v [předchozích kapitolách](#), zde je uvedena pouze základní práce s programem.

Pokud potřebujete postupovat obráceně, tj. zobrazit si výměru konkrétního prvku v modelu, označte jej a klikněte na ikonu . V tabulce vytěžených výměr se vám zobrazí aktuální řádek, který odpovídá danému prvku.

Pokud prvek není vytěžený, zobrazí se informační hláška:

Nelze zobrazit sumární výměru, tento prvek ještě nebyl vytěžen

## Chybějící výměry a jejich kontrola

V případě, že není u některých prvků k dispozici výměra, upozorní vás aplikace ikonou . Po kliknutí na ni se otevře rozdílový protokol Prvky bez výměr, kde jsou zobrazeny všechny prvky či jejich materiálové vrstvy bez zadaných výměr.

### Prvky bez výměr

Export

| Název                             | Počet prvků | NetArea (m²) | NetVolume (m³) | Perimeter (mm) |
|-----------------------------------|-------------|--------------|----------------|----------------|
| Hutněný štěrkopískový násyp       | 1           |              |                |                |
| FILTEK 300                        | 1           |              |                |                |
| 1.NP                              | 1           |              |                |                |
| FILTEK 300                        | 1           |              |                |                |
| DEK Strop SK.7002A #DSID2769# 250 | 4           | 799,060      | 199,764        | 263 137,872    |
| Nadbetonávka                      | 4           |              |                |                |
| 2.NP                              | 1           |              |                |                |
| Nadbetonávka                      | 1           |              |                |                |
| 3.NP                              | 1           |              |                |                |
| Nadbetonávka                      | 1           |              |                |                |
| 4.NP                              | 1           |              |                |                |
| Nadbetonávka                      | 1           |              |                |                |
| 5.NP                              | 1           |              |                |                |
| Nadbetonávka                      | 1           |              |                |                |

Kliknutím na Export lze tuto sestavu vyexportovat do Excelu a poskytnout dalším osobám.

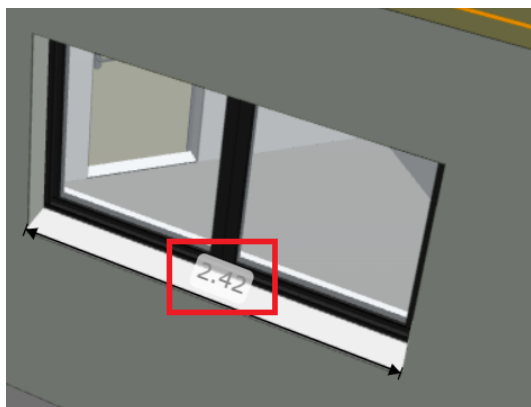
## Kombinace 2D a 3D projektové dokumentace

Pro tvorbu výkazů můžete využít jak IFC modely, tak i klasické 2D výkresy ve formátech PDF/DWG. Můžete tak snadno kombinovat 2D projektovou dokumentaci s 3D modelem.

| Výkaz                    | +                                                                 |         |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------|
| <input type="checkbox"/> | Výpočet                                                           | Výměra  |
| <input type="checkbox"/> | 152,380 "Beton vyztužený 300 - 1.NP - Beton vyztužený - (300 mm)" | 152,380 |
| <input type="checkbox"/> | 65,925 "Beton vyztužený 300 - 2.NP - Beton vyztužený - (300 mm)"  | 65,925  |
| <input type="checkbox"/> | 13,944 "odměřeno z 2D výkresu "Půdorys 1NP"                       |         |

*Ukázka VV, jehož první dva řádky pocházejí z IFC modelu a třetí řádek je ručně odměřený z 2D výkresu PDF.*

**TIP:** V případě potřeby můžete využít i ruční měření přes ikonku  na nástrojové liště. Naměřená hodnota se запиše do tabulky s odměřenými výměrami:



| Měření              |       |              |         |    |
|---------------------|-------|--------------|---------|----|
| Vytěžené BIM výměry |       |              |         |    |
| Všechny výkazy      |       |              |         |    |
| A3                  | A     | B            | C       | D  |
| 1                   | Barva | Popis měření | Hodnota | MJ |
| 2                   |       | Délka stěny  | 13,944  | m  |
| 3                   |       | Šířka okna   | 2,42    | m  |
| 4                   |       |              |         |    |
| 5                   |       |              |         |    |
| 6                   |       |              |         |    |
| 7                   |       |              |         |    |

## Nahrání nové verze BIM modelu

Pro nahrání nové verze BIM modelu využijte ikonu  Nahrát verzi, která je dostupná z Dokumentů. U souboru nyní vidíte v šedé ikoně zobrazení čísla **aktuálně platné verze**, v tomto případě **v1**:

| <input type="checkbox"/> | NÁZEV                                                                                                  | AUTOR              | VELIKOST | POSLEDNÍ ZMĚNA   |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------|------------------|
| <input type="checkbox"/> |  MaterskaSkolaBIM.ifc | <span>v1</span> já | 19,5 MB  | 26.02.2025 14:57 |

Kliknutím na ikonu verze si můžete zobrazit historii verzí:

### Verze dokumentu

|           |                       |    |                  |
|-----------|-----------------------|----|------------------|
| <b>v2</b> | MaterskaSkolaBIM2.ifc | já | 26.02.2025 14:57 |
| <b>v1</b> | MaterskaSkolaBIM.ifc  | já | 26.02.2025 14:57 |

Zavřít

Po otevření modelu se vždy zobrazí tzv. **aktuální verze** modelu. U Tabulky měření svítí výstražná ikona  oznamující, že je k dispozici nová verze modelu:


↑ Vložit jako nové řádky
 Export
Zobrazit ▼

Měření
[Vytěžené BIM výměry](#)
Všechny výkazy

Kliknutím na ikonu zobrazíte všechny verze, které jste nahráli.

**Verze modelu**
×

 Porovnat v2 s aktuální
 ✓ Přijmout v2

| Verze | Název                      | Stav           | Datum            |
|-------|----------------------------|----------------|------------------|
| v2    | MaterskaSkolaBIM_zmena.ifc |                | 25.03.2025 08:55 |
| v1    | MaterskaSkolaBIM_7.ifc     | aktuální verze | 21.03.2025 13:03 |

## Porovnání verzí modelu

Pro porovnání verzí klikněte na ikonu **Porovnat vn s aktuální**. Dalším způsobem spuštění porovnání verzí je ikona dostupná z nástrojové lišty.

Kliknutím na ikonu se otevře změnový model, tj. zobrazení přidanych, odebraných, změněných a stejných prvků:

The screenshot shows the 'STRUKTURA' panel on the left with filters: Přidané (green), Smazané (red), Změněné (blue), and Stejně (white). The 3D model in the center shows a building with a green roof and a red '6' label. Below the model is a table comparing two versions of the model.

| MaterskaSkolaBIM_7.ifc (v6) 4) |             |    | MaterskaSkolaBIM_zmena.ifc (v7) 5) |             |    |
|--------------------------------|-------------|----|------------------------------------|-------------|----|
| Název                          | Počet prvků |    | Název                              | Počet prvků |    |
| ULD Sloup                      | 1           |    | ULD Sloup                          | 1           |    |
| Třída pevnosti: C30/37         | 1           |    |                                    | 0           |    |
| Beton vystužený 400 x 400      | 1           | Bt |                                    | 0           |    |
| 1.NP                           | 1           | Bt |                                    | 0           |    |
|                                | 0           |    | Třída pevnosti: C25/30             | 1           |    |
|                                | 0           |    | Beton vystužený 400 x 500          | 1           | Bt |
|                                | 0           |    | 1.NP                               | 1           | Bt |

Below the table are four tabs: ULD Sloup 3), ULK Nosná deska, RQA Izolace, and ULM Pozednice.

- 1) Struktura – panel s možností filtrování prvků. Defaultně jsou zapnuty přidané, smazané a změněné prvky, vypnuté jsou prvky, které mají stejné vlastnosti. Kliknutím na tyto filtry je buď zapínáte/vypínáte.
- 2) Zobrazený vytěžený prvek se struktúře modelu. Přepínáním pásu záložek (3) zobrazíte ostatní vytěžené prvky.
- 3) Pás záložek s vytěženými prvky.
- 4) Zobrazení rozdílů aktuální verze.
- 5) Zobrazení rozdílů nově nahrané verze.
- 6) Vizuální zobrazení změn – zeleně jsou označeny všechny přidané prvky, červeně všechny smazané a modře všechny změněné.

**Poznámka:** Porovnání modelu kontroluje jak změnu vlastností (parametrů prvků) které vstupují do úrovně struktury, tak i změnu vytěžených výměr.

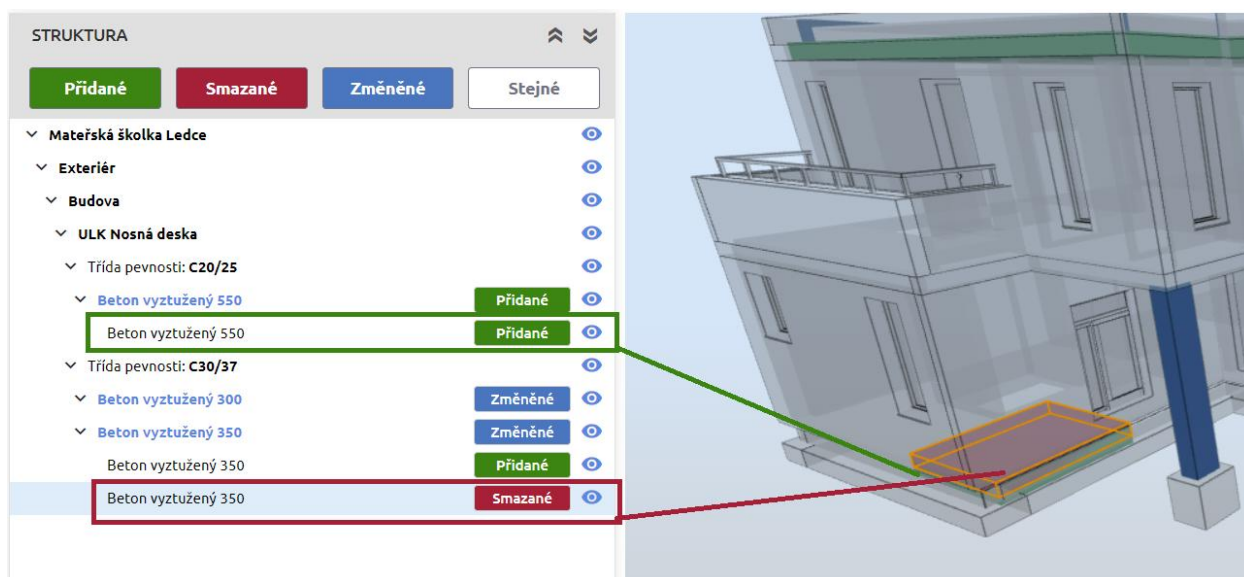
## Příklady

### Prvek se změnou výměry a parametru, který byl využitý v nastavení struktury

V nové verzi (v2) modelu byla zvětšena výška železobetonové desky pod výtah. Původní výška desky byla 350 mm, nově je 550 mm. Také byla změněna třída pevnosti betonu, původně byla C30/37, nově je C20/25.

Deska byla vytěžena v parametru objem, změnou výšky tedy dochází ke změně hodnoty objemu a zároveň byla třída pevnosti betonu použita ve struktuře, a to k podrobnějšímu rozdělení prvků.

Deska je tedy v modelu porovnání změn zakreslena takto:



Všimněte si, že deska v první verzi (tloušťka 350 mm) je v kategorii smazaných prvků, a to ve struktuře pod třídou pevnosti C30/37. Deska v druhé verzi modelu s tloušťkou 550 mm a třídou betonu C20/25 je správně zařazena jak do struktury, tak i jako přidaný prvek.

### Prvek se změnou výměry

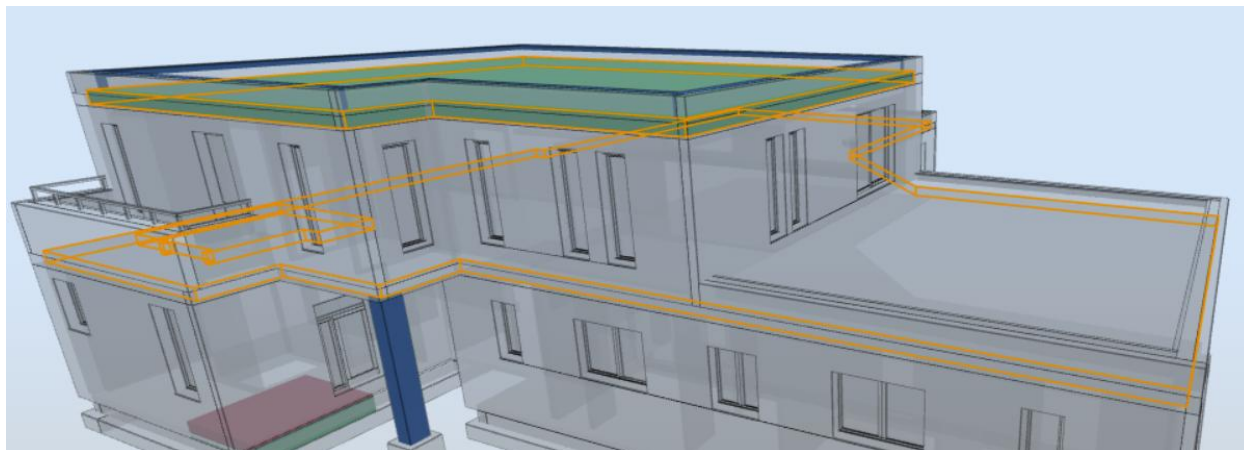
Pokud by se měnila pouze tloušťka desky, jejíž hodnoty byly vytěženy, zobrazuje se prvek jako Změněný:



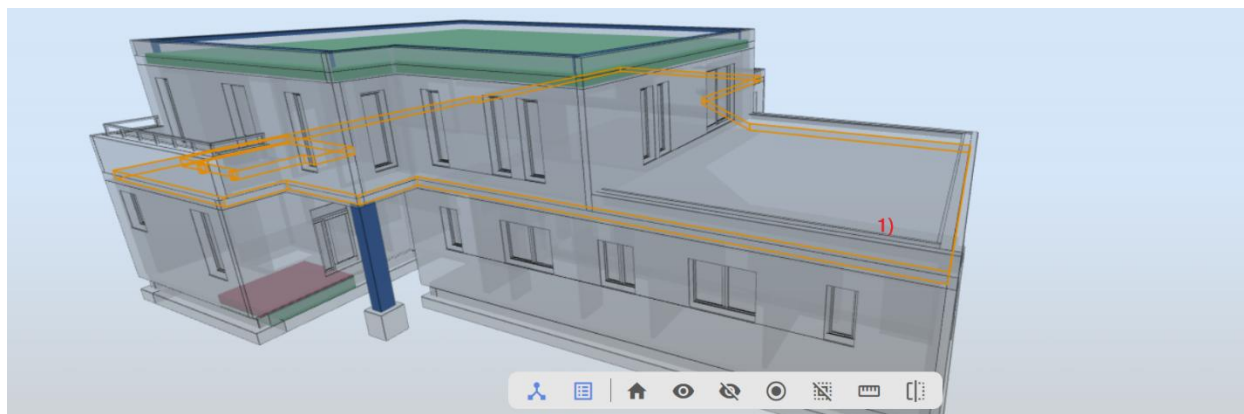
## Srovnávací tabulka

Detailní informace o prvcích a jejich výměrách naleznete ve srovnávací tabulce.

Pro správné pochopení je nutné zmínit výchozí a změněný stav: v tomto případě byly v původní verzi modelu dvě železobetonové stropní desky s tloušťkou 300 mm (vyznačené oranžově):



V nové verzi modelu pak byla stropní deska nad 2NP (pod střechou) změněna na výšku 350 mm. U desky s tloušťkou 300 mm tak došlo ke změně vytěžených hodnot. Ve srovnávací tabulce pak je nově i deska s tloušťkou 350 mm:



| MaterskaSkolaBIM_7.ifc (v1) |                    |                       |          | MaterskaSkolaBIM_zmena.ifc (v2) |                    |  |  |
|-----------------------------|--------------------|-----------------------|----------|---------------------------------|--------------------|--|--|
| Název                       | Objem (čistý) (m³) | Obvod v půdorysu (mm) | Plocha h | Název                           | Objem (čistý) (m³) |  |  |
| ULK Nosná deska             | 298,110            | 319 874,756           |          | ULK Nosná deska                 | 311,081            |  |  |
|                             |                    |                       |          | Třída pevnosti: C20/25          | 5,457              |  |  |
|                             |                    |                       |          | Beton vyztužený 550             | 5,457              |  |  |
| Základy                     | 3,473              | 12 600,000            |          | Základy                         | 5,457              |  |  |
| Třída pevnosti: C30/37      | 221,778            | 199 459,387           |          | Třída pevnosti: C30/37          | 229,292            |  |  |
| Třída pevnosti: C30/37      | 221,778            | 199 459,387           |          |                                 |                    |  |  |
| 2.NP                        | 65,925             | 61 498,156            |          | Beton vyztužený 300 4)          | 152,380            |  |  |
| Beton vyztužený 300 2)      | 218,305 3)         | 186 859,387           |          | Beton vyztužený 350 5)          | 76,912 6)          |  |  |
| Beton vyztužený 300         | 218,305            | 186 859,387           |          | 2.NP                            | 76,912             |  |  |

- 1) Vykreslena stropní deska nového modelu – kliknutím na vytěženou výměru v pravé (v2) tabulce prvků nového modelu.
- 2) Prvky (desky tl. 300 mm) v původní verzi modelu – strop nad 1NP a strop nad 2NP.
- 3) Vytěžené hodnoty desek.
- 4) Prvek deska tl. 300 mm v nové verzi modelu.
- 5) Nový prvek deska tl. 350 mm v nové verzi modelu.
- 6) Rozdělené výměry objemu pro obě tloušťky desek. Všimněte si, že hodnoty nové a původní verze jsou provázány a vyznačeny černým rámečkem.

V případě, že chcete využít novou verzi modelu a převzít jeho výměry, klikněte na **Přijmout vn** v seznamu verzí. Docílíte tím změny aktuální verze:

x

| <div> <div>  Porovnat v2 s aktuální </div> <div>  Přijmout v2 </div> </div> |                            |                |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------|------------------|
| Verze                                                                                                                                                                                                                                         | Název                      | Stav           | Datum            |
| v2                                                                                                                                                                                                                                            | MaterskaSkolaBIM_zmena.ifc |                | 25.03.2025 08:55 |
| v1                                                                                                                                                                                                                                            | MaterskaSkolaBIM_7.ifc     | aktuální verze | 21.03.2025 13:03 |

Přijmutím nové verze se automaticky přepočítají výkazy, které byly vytvořené s využitím původní verze. Nově vytvořené, resp. doplněné prvky, které odpovídají třídění i vytěžení prvků v původní verzi, se automaticky doplní do výkazů také.

Původní výkaz výměr (desky tl. 300 mm nad 1NP a 2NP):

| Objem stropních ŽB desek |                                      | + |         |        |         |
|--------------------------|--------------------------------------|---|---------|--------|---------|
| <input type="checkbox"/> | Výpočet                              |   | Výměra  | Budova | Podlaží |
| <input type="checkbox"/> | 152,380 "Beton vyztužený 300 - 1.NP" |   | 152,380 |        | 1.NP    |
| <input type="checkbox"/> | 65,925 "Beton vyztužený 300 - 2.NP"  |   | 65,925  |        | 2.NP    |
|                          |                                      |   |         |        |         |
|                          |                                      |   |         |        |         |
| Součet                   |                                      |   | 218,305 |        |         |

+

Přidat řádek

Vytvořit kopii

Vymazat

Uložit

| Objem ŽB stropních desek                                                                   |         |                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------|
| Výpočet                                                                                    | Výměra  | Podlaží        |
| <input type="checkbox"/> 152,380 "Beton vyztužený 300 - 1.NP - Beton vyztužený - (300 mm)" | 152,380 | 1.NP           |
| <b>Součet</b>                                                                              |         | <b>152,380</b> |

 **Poznámka:** Nově vytvořené prvky je samozřejmě třeba doplnit do výkazů, smazané prvky se ve výkazech zneaktivní a zobrazují se jako poznámka:

| Ukázka výkazu prvku, který byl smazaný |                       |              |           |          |
|----------------------------------------|-----------------------|--------------|-----------|----------|
|                                        | Výpočet               | Výměra       | Podlaží   | Místnost |
| <input type="checkbox"/>               | "1 "D001 - 1NP - 1NP" |              | 1NP - 1NP |          |
| <b>Součet</b>                          |                       | <b>0,000</b> |           |          |

 **TIP:** V případě propojení výkazů s programem KROS 4 se výkazy přepočítají automaticky po přepnutí do Seznamu zakázek v programu. V aplikaci Rozpočet pak přepočet proběhne automaticky po uložení výkazu.

 **TIP:** Máte připomínky k aplikaci a chcete se s námi o ně podělit a případně ovlivnit další vývoj? Napište na [helpdesk@urs.cz](mailto:helpdesk@urs.cz).

Sedmá verze

Vydáno 7.1.2026

