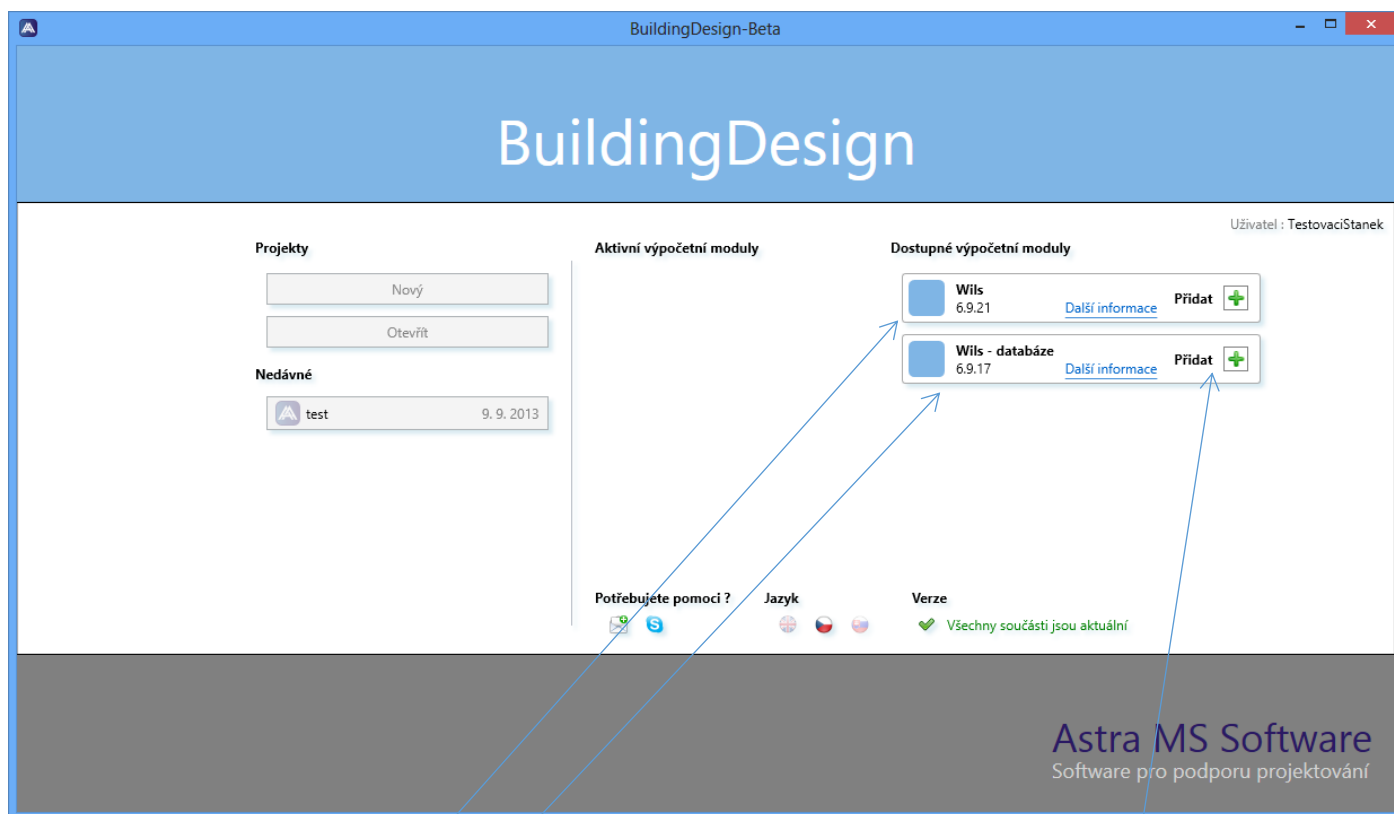


## Stahování a instalace

První instalaci programu je třeba provést instalátorem. Instalátor programu je možno stáhnout na stránce [installations.astrasw.cz/BuildingDesign/BuildingDesign.exe](http://installations.astrasw.cz/BuildingDesign/BuildingDesign.exe). Stáhne se instalační program BuildingDesign.exe, po stažení jej spusťte. Instalátor se dotáže, zda chcete vytvořit zástupce na ploše, nainstaluje všechny potřebné soubory systému a spustí vlastní program BuildingDesign.

## První spuštění programu BuildingDesign

Úvodní okno při prvním spuštění programu je na následujícím obrázku.



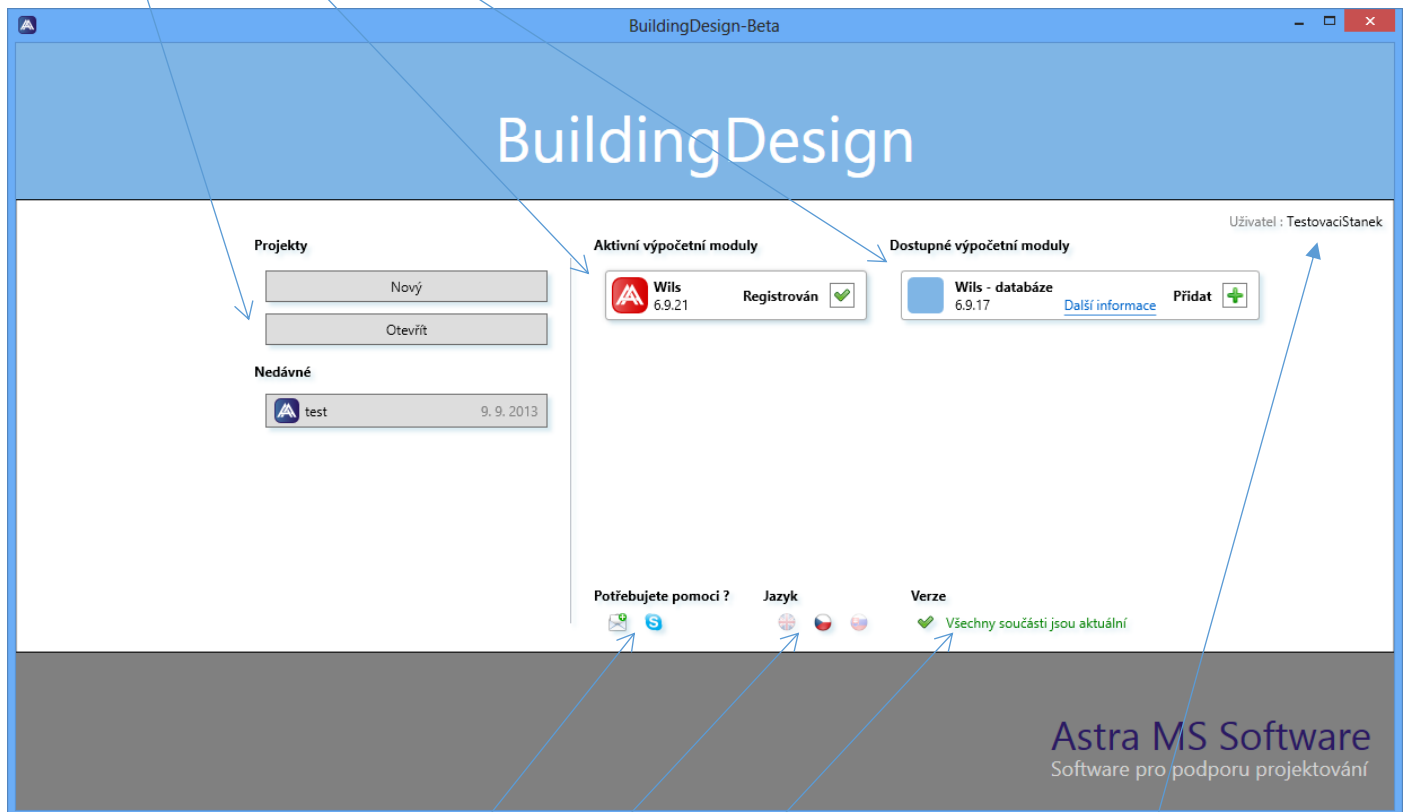
Aby bylo možno program používat, je třeba nejprve přidat (nainstalovat) potřebné výpočetní moduly mezi aktivní. Jedná se o výpočetní modul **Wils** se základními databázemi, který je poskytován zdarma, popřípadě také o rozšiřující databázový modul **Wils – databáze** s databázemi svítidel, který je poskytován za úplaty a dále pak modul **Wdls** k výpočtu denního osvětlení, který je rovněž za úplaty. Přidání modulu mezi aktivní provedete velmi snadno tlačítkem + u daného dostupného výpočetního modulu vpravo. Modul, který je poskytován za úplaty lze on-line zakoupit po přihlášení se uživatele vpravo nahoře. Do doby zakoupení je zpravidla možno takový modul používat po zkušební dobu 30 dnů. Seznam databází, které konkrétní modul jsou zobrazeny v tool-tipu modulu. Po použití tlačítka přidat program provede stažení a instalaci vybraného modulu a umožní tak jeho použití. Vzhled úvodního okna programu se změní podle obrázku v následujícím odstavci a je tak možno přidaný výpočetní (databázový) modul používat.

Pokud se objeví na trhu nový výpočetní modul, automaticky se při spuštění programu přidá do seznamu dostupných a uživateli je nabídnut k vyzkoušení.

## Úvodní okno programu

Úvodní okno programu lze funkčně rozdělit na několik oblastí:

- **Projekty.** Tato část okna umístěná vlevo umožňuje založit nový projekt nebo otevřít projekty nedávno vytvořené.
- **Aktivní výpočetní moduly.** Zde jsou seřazeny všechny aktivní moduly, které si uživatel přidal z modulů dostupných pro své použití. U každého modulu je zobrazen jeho stav, u placených modulů může být omezena doba použití na dobu vyzkoušení.
- **Dostupné výpočetní moduly.** Seznam modulů, které je možno stáhnout a použít, trvalé použití některých může být podmíněno úhradou. V tool-tipu modulu je zobrazen jeho obsah a možnosti.



- Přihlášení na webovou stránku. Tato oblast umístěná vpravo nahoře umožňuje verifikaci uživatele vzhledem ke společnosti ASTRA MS Software a zajišťuje možnost registrace placených modulů. Pokud není uživatel přihlášen, je v této oblasti umístěno tlačítko **Přihlásit se**, jeho použití pak vyvolá [přihlašovací dialog](#).

Po přihlášení, popřípadě registraci se změní vzhled oblasti a systém bude dále uživatele automaticky verifikovat.

- **Informační oblast.** V této oblasti umístěné vpravo dole je následující (zleva):
  - **Možnosti pomoci** s programem pomocí e-mailu, Skype nebo zobrazením nápovědy
  - **Tlačítka pro přepínání jazyka** uživatelského rozhraní. Po použití jiného než zvýrazněného tlačítka dojde k automatickému restartu programu a k nastavení jazyka. Program můžete používat v češtině, slovenštině, angličtině, němčině, polštině a ruštině
  - **Informace o verzi programu** a jeho aktivních modulů. Pokud jsou verze aktuální, zobrazuje se jen informace, v opačném případě program nabízí provedení aktualizace. Při aktualizaci může být program automaticky restartován.

Základní použití programu při vytvoření nového projektu popisuje [následující odstavec](#).

## Základní postup použití

Při výběru založení nového projektu se nejprve objeví následující dialog pro zadání údajů o projektu.

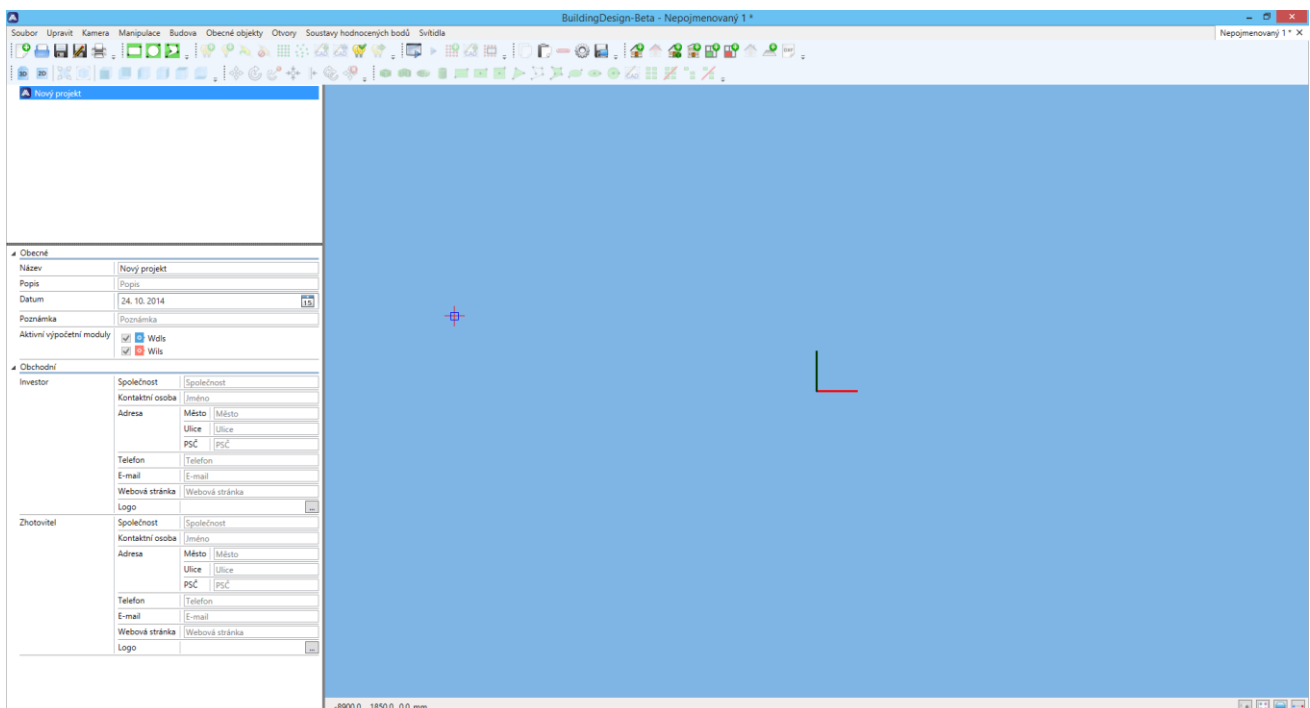
Obecné	
Název	Nový projekt
Popis	Popis
Datum	24. 10. 2014
Poznámka	Poznámka
Aktivní výpočetní moduly	Výpočty osvětlení <input checked="" type="checkbox"/> Wdls <input checked="" type="checkbox"/> Wils

Obchodní	
<b>Investor</b>	
Společnost	Společnost
Kontaktní osoba	Jméno
Adresa	Město   Město Ulice   Ulice PSČ   PSČ
Telefon	Telefon
E-mail	E-mail
Webová stránka	Webová stránka
Logo	...
<b>Zhotovitel</b>	
Společnost	Společnost
Kontaktní osoba	Jméno
Adresa	Město   Město Ulice   Ulice PSČ   PSČ
Telefon	Telefon
E-mail	E-mail
Webová stránka	Webová stránka
Logo	...

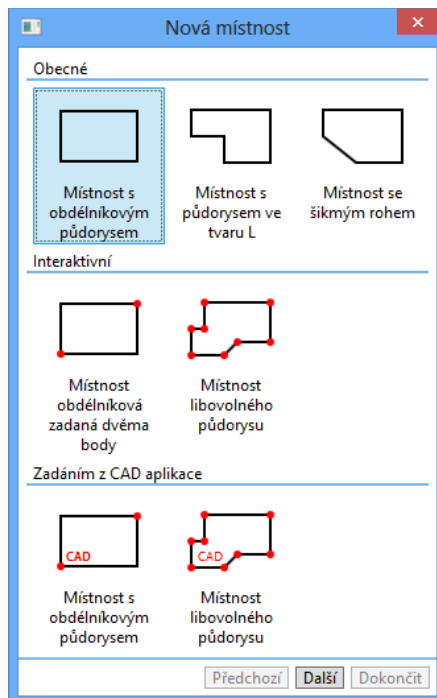
Důležité je v horní části v rozbalovacím seznamu vybrat skupinu výpočtů (výchozí je skupina Výpočty osvětlení) a pod ním zatrhnout, zdali chcete počítat umělé osvětlení modulem **Wils**, denní osvětlení modulem **Wdls**, popřípadě obojí. Pro Investora i zhotovitele je možno vybrat vhodné logo ve formátu JPG nebo PNG, doporučujeme poměr stran přibližně 3:1.

Po zadání těchto údajů a použití tlačítka **OK** následuje [hlavní okno](#) programu – viz další obrázek.

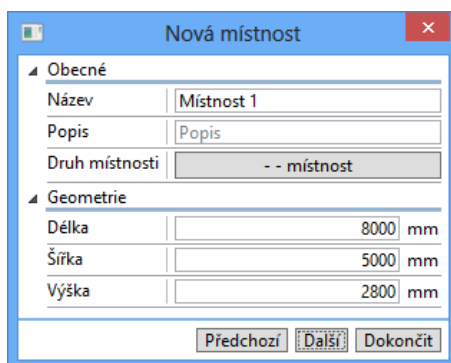


Podrobnější popis okna provedeme [dále](#). Nejprve však popíšeme základní postup, jak uděláte svůj první výpočet. Tento se bude lišit podle toho, zdali budete počítat denní nebo umělé osvětlení. Předpokládejme pro jednoduchost, že budete navrhovat osvětlení v místnosti.

1. Kliknutím na tlačítko **Přidat místnost** z panelu nástrojů **Budova hlavního okna** vyvoláme v levé části okna první část dialogu nové místnosti



Po výběru místnosti např. s obdélníkovým půdorysem lze použít tlačítko **Další**, které nám zobrazí další část dialogu. Použití [interaktivního zadávání je popsáno zde](#), použití [CADu pak zde](#).



2. Použitím tlačítka **Druh místnosti** nám program nabídne druhy prostorů z normy EN 12464-1 a můžeme vybrat. Podle vybraného prostoru program nastaví požadované hodnoty osvětlenosti a UGR na soustavách hodnocených bodů.

ČSN EN 12464-1:2012						
Skupiny		Administrativní prostory (Kanceláře)				
Položka	Popis	Osvětlenost [lx]	Rovnoměrnost	Činitel oslnění	Činitel podání barev	
5.26.1	zakládání dokumentů, kopírování atd.	300	0,4	19	80	
5.26.2	psaní, psaní na stroji, čtení, zpracování dat	500	0,6	19	80	
5.26.3	technické kreslení	750	0,7	16	80	
5.26.4	pracovní stanice CAD	500	0,6	19	80	
5.26.5	konferenční a zasedací místnosti	500	0,6	19	80	
5.26.6	recepce	300	0,6	22	80	
5.26.7	archivy	200	0,4	25	80	

Buttons at the bottom: Storno, Vybrat.

3. V oddíle **Geometrie** dialogu můžeme zadat rozměry místnosti. Zadaný tvar místnosti je zobrazován v hlavním okně vpravo. Poté tlačítkem **Další** vyvoláme následující třetí část dialogu k založení místnosti.

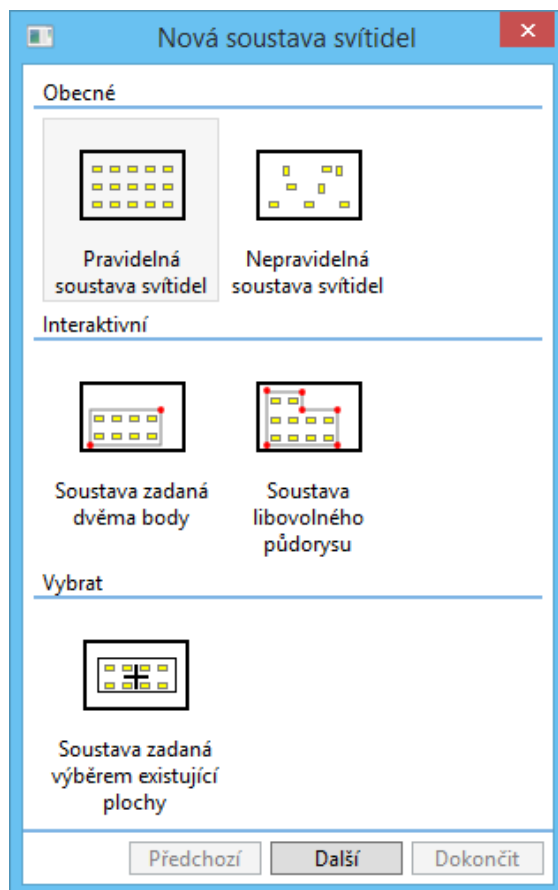
Section	Property	Value
Strop	Materiál	
	Odrazová barva	
	Odraznost	0,7
Stěny	Materiál	
	Odrazová barva	
	Odraznost	0,5
Podlaha	Materiál	
	Odrazová barva	
	Odraznost	0,3
Údržba	Údržbu počítat	<input checked="" type="checkbox"/>
	Interval obnovy povrchů	36 m
	Interval čištění světel	12 m
	Čistota prostředí	Čistě
	Výměna světelných zdrojů	Individuální
	Funkční spolehlivost	100 %

4. V horní části můžeme upravit odrazné vlastnosti povrchů místnosti. Hodnoty odrazností jsou přednastaveny obvyklým způsobem, výchozí hodnoty jsou nastavitelné v [sekcí nastavení](#).
5. Ve spodní části, v oddíle **Údržba**, lze nastavit vlastnosti potřebné k výpočtu činitele údržby. Hodnoty jsou opět přednastaveny. Poté lze použít tlačítko **Dokončit** k zavření dialogu. Více o této části [zde ...](#)
6. Použitím tlačítka **Přidat soustavu hodnocených bodů** z panelu nástrojů **Soustavy hodnocených bodů hlavního okna** vyvoláme v levé části okna následující dialog k vložení soustavy hodnocených bodů do místnosti. Soustava hodnocených bodů ve výpočtu reprezentuje místo zrakového úkolu. Program vyvolá dialog, který je zobrazen na dalším obrázku v levé části. Pomocí něj můžeme zvolit, kam soustavu hodnocených bodů umístit. Pro náš první příklad zvolíme pravidelnou síť bodů v celé místnosti a použijeme tlačítko **Další**.

Section	Property	Value	
Obecné	Název	Místo zrakového úkolu 1	
	Popis	Popis	
Návrh	Veličina	Normálová osvětlenost	
	Nastavení zobrazení		
		Zobrazit body	<input checked="" type="checkbox"/>
		Zobrazit hodnoty	<input type="checkbox"/>
		Zobrazit isočáry	<input checked="" type="checkbox"/>
		Zobrazit názvy	<input type="checkbox"/>
		Zobrazit normály	<input type="checkbox"/>
		Nastavení	Normála
			Z +
		Počet	40
		Požadovaná hodnota	500 lx
Počty	Počet v délce	8	← →
	Počet v šířce	5	← →
Rozteče	Rozeč v délce	1000 mm	← →
	Rozeč v šířce	1000 mm	← →
Odsazení	Zleva	500 mm	← ↓
	Zepředu	500 mm	← ↓
	Výška	750 mm	
Vlastnosti pravidelné skupiny			
		Rozmístit podle normy	<input checked="" type="checkbox"/>
		Natočení soustavy	0 0 0 °

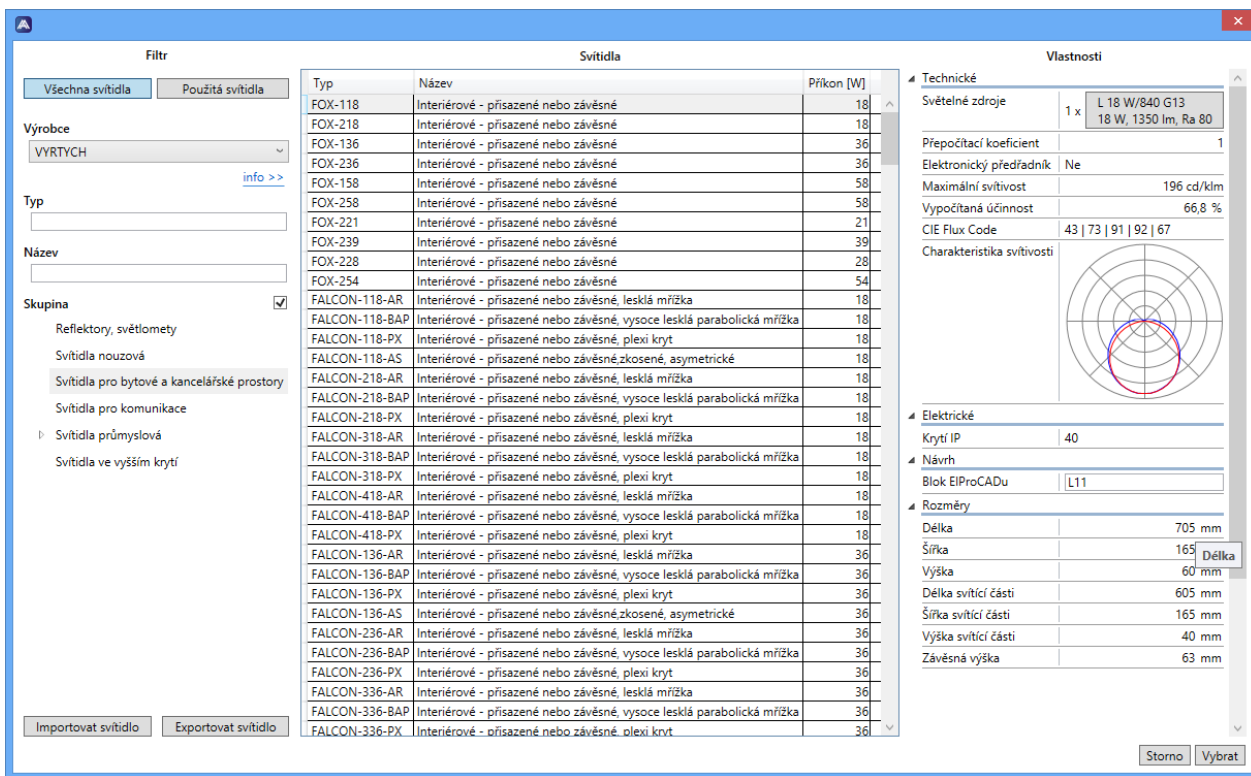
Program rozmístí v přednastavené výšce 850 mm do místnosti zobrazené vpravo výpočetní body do pravidelné sítě s výchozími roztečemi dle normy EN 12464-1. Program dále nastaví k výpočtu normálovou osvětlenost a zobrazí dialog nahoře vpravo. Pokud počítáme denní osvětlení, je třeba vybrat jako veličinu činitel denní osvětlenosti. Více o pravidelných soustavách objektů [dále](#). Dialog nyní jej můžeme zavřít tlačítkem **Dokončit**.

7. Pokud počítáme denní osvětlení, budeme pokračovat [bodem 9](#). Pokud navrhujeme umělé osvětlení, tlačítkem **Přidat soustavu svítidel** z panelu nástrojů **Svítidla hlavního okna** nejprve vyvoláme následující dialog k výběru typu a umístění soustavy. V horní třetině jsou volby soustav do celé místnosti, v prostřední interaktivní soustavy pro umístění soustavy do části místnosti a ve spodní pak soustava umístěná na některou z ploch místnosti.

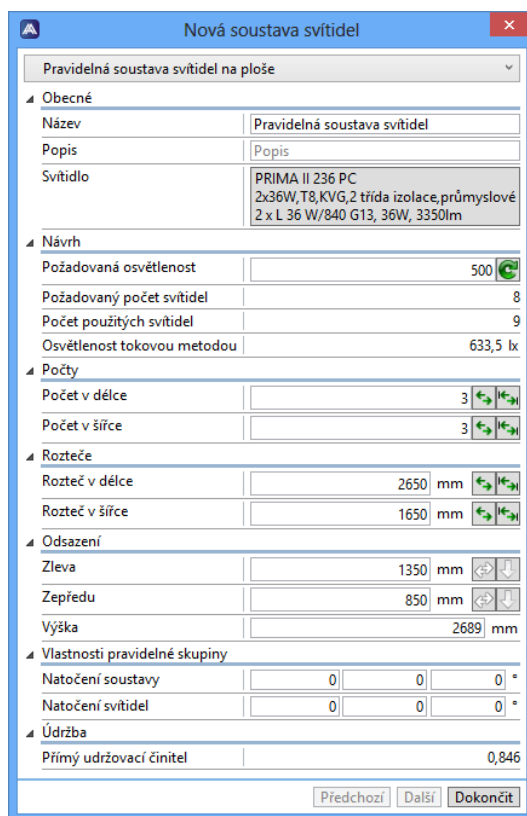


Interaktivní soustavy vyžadují zadat plochu, do které má být umístěna dvěma nebo více body v modelu, soustava zadaná výběrem plochy vyžaduje výběr plochy, na kterou ji lze vložit. Oba tyto typy soustav jsou pravidelné a lze jim zadat výšku nad plochou.

Po použití tlačítka **Další** následuje velký dialog k výběru svítidla. V něm v levém sloupci vybereme ze seznamu výrobce svítidel. V tomto seznamu jsou uvedeni všichni výrobci z modulu **Wils**, dále, pokud máte zakoupen modul **Wils+**, také výrobci z tohoto rozšiřujícího modulu. Výběr svítidla lze usnadnit v levém panelu použitím filtrování v typu či názvy svítidla nebo použitím skupin. Vlastnosti vybraného svítidla včetně jeho výchozích světelných zdrojů, charakteristiky svítivosti a obrázku (pokud je dostupný), jsou zobrazeny v panelu vpravo, ve spodní části je obrázek svítidla, pokud je dostupný. Více o tomto dialogu opět v dalším textu. Dialog ukončíme tlačítkem **Vybrat** vpravo dole.

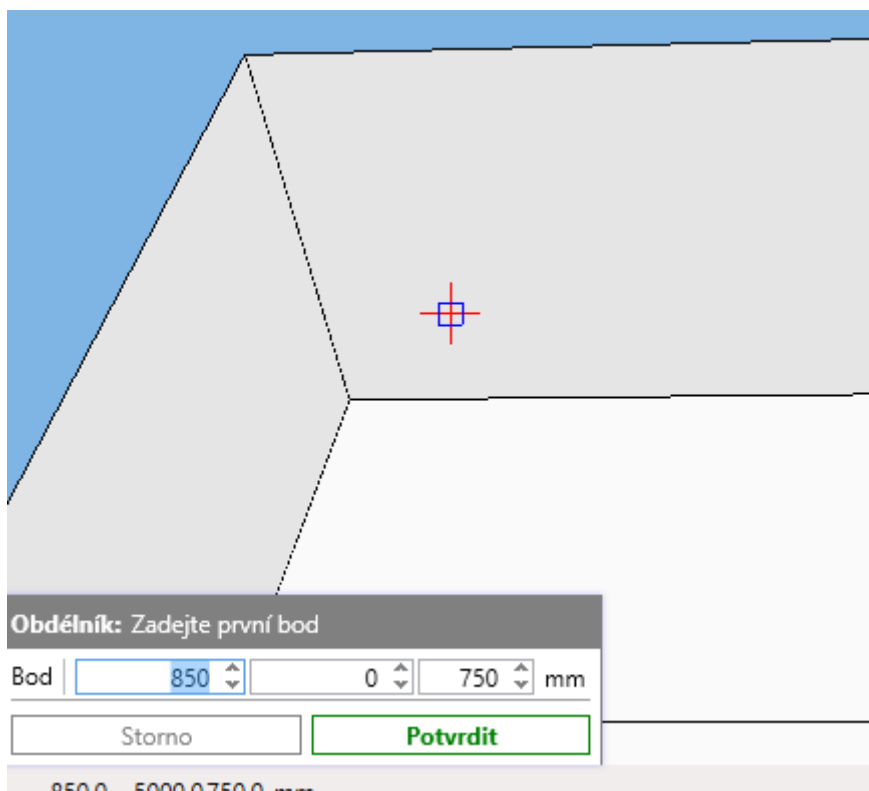


8. Po výběru světidla program v levé části nabídne následující dialog k zadání vlastností osvětlovací soustavy.

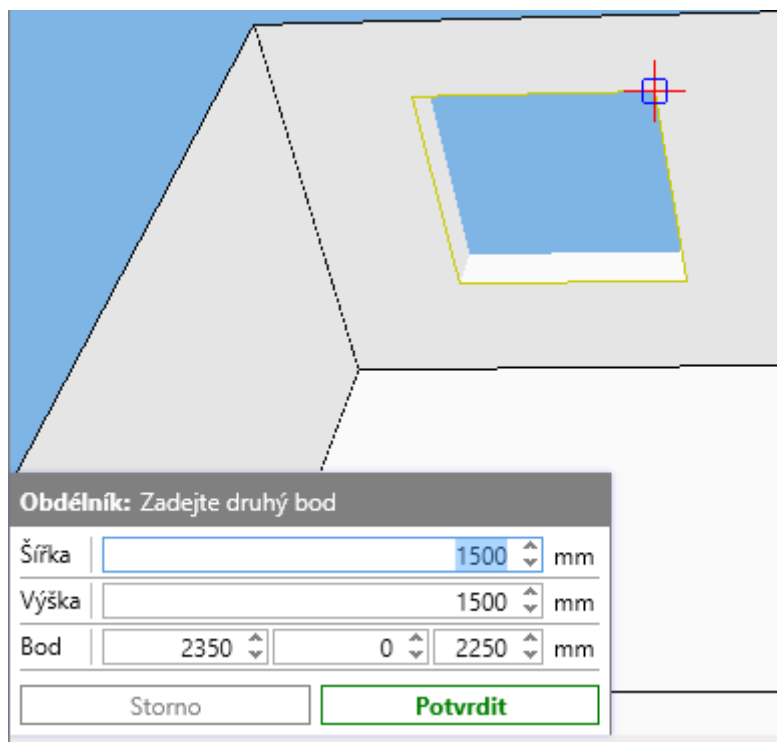


Dialog pro pravidelnou soustavu svítidel umožní její základní návrh. Požadovaná osvětlenost v sekci **Návrh** se nastaví na hodnotu odpovídající zadanému typu místnosti, pokud není zadána, pak 500lx. Program dále automaticky navrhne počet svítidel a jejich rozmístění podle tvaru místnosti a požadovaného počtu. Úprava vlastností pravidelné soustavy je popsána [dále](#). Způsob natočení celé soustavy nebo jednotlivých svítidel popíšeme rovněž [dále](#). Dialog zavřeme opět použitím tlačítka **Dokončit**. Pokud nepočítáme i denní osvětlení, pokračujeme bodem 11.

9. Počítáme-li denní osvětlení, umístíme do místnosti okenní otvory. Použijeme k tomu Panel nástrojů **Otvory hlavního okna** a v našem příkladě výběr **Přidat obdélníkový otvor**. Otvor vždy umísťujeme do nějaké stěny zevnitř místnosti, proto nejdříve nastavíme pohled na tuto stěnu zevnitř. Program nás vyzve k tomu, abychom vybrali stěnu, což lze provést kliknutím na ni. Program dále zobrazí editační oblast v levém dolním rohu modelovacího okna a umožní zadat umístění rohu okna – viz obrázek.



K zadání můžeme souběžně použít editačních okének editační oblasti nebo kliknutí na místo ve stěně, odkud se má otvor nakreslit. Souřadnice se uvažují vždy od levého dolního rohu stěny. Po zadání roku se obsah editační oblasti změní – viz další obrázek a můžeme zadat rozměry otvoru.



Použitím klávesy **Enter** nebo tlačítka **Potvrdit** se otvor vloží do modelu a můžeme v poli vlastností vlevo dole upravit jeho vlastnosti ve smyslu normy ČSN 73 0850, viz další obrázek.



▲ Obecné			
Název	Otvor 1		
Popis	Popis		
Transformace	Posunutí	Otočení	
	1350	0	2850 mm
▲ Geometrie			
Půdorys	Velikost	Délka	3500 mm
		Šířka	3000 mm
	Umístění počátku	Levý dolní	
Tloušťka ostění	300 mm		
▲ Materiál ostění			
Barva			
Odraznost	0,2		
Činitel prostupu	0		
Odrazová barva			
▲ Výpočet			
Koeficient konstrukce otvoru	0,75		
Koeficient prostupu 1 skla	0,92		
Počet skel	2		
Druh skla	Čiré		
Koeficient konstrukce budovy	1		
Koeficient regulačních zařízení	1		

Geometrie otvoru je již kromě ostění nastavena předchozím postupem. **Tloušťka ostění** je ve výchozím stavu nastavena na 300 mm, pokud ovšem program při vyřezávání okna narazí na konstrukci budovy či střechy, nastaví se skutečná zjištěná vzdálenost. Pokud tvar budovy či střechy neřešíme, můžeme tuto hodnotu editovat. Ve stejném dialogu lze ve skupině **Materiál ostění** nastavit vlastnosti ostění, zejména jeho odraznost či barvu. Ve skupině vlastností výpočet pak je třeba zkontrolovat či upravit hodnoty koeficientů otvoru ve smyslu ČSN 73 0580. Výchozí hodnoty lze opět nastavit v [sekci nastavení](#).

## 10. Návrh geometrií budov a venkovních stínících objektů

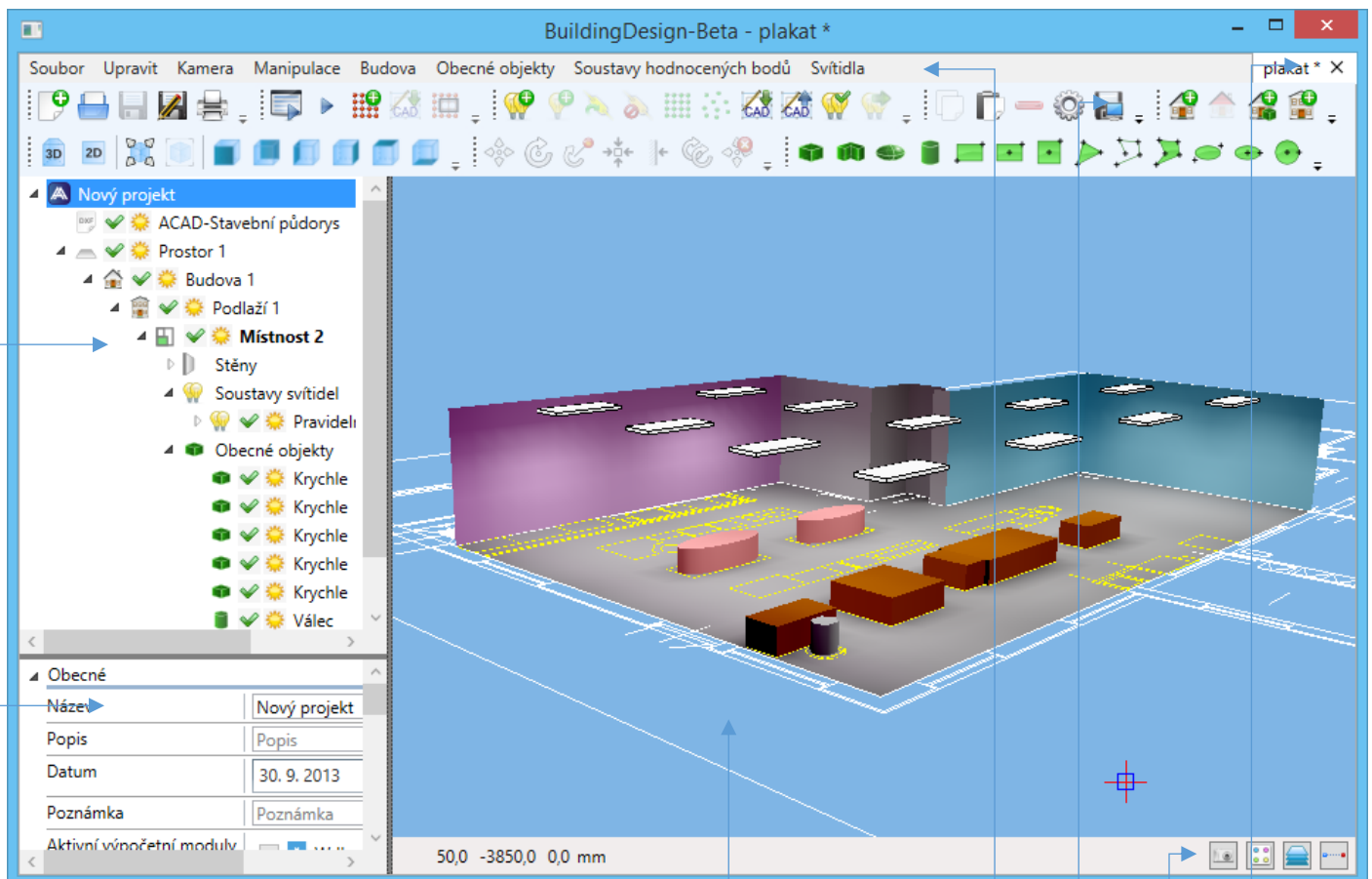
Pokud jsou otvory denního osvětlení zacloněny venkovními objekty, je třeba je zadat. Můžete je zadat buď obecnými objekty umístěnými do prostoru, nebo budovami s geometriemi. Budovy se použijí tedy, pokud do nich je třeba vložit místnosti. K zadání geometrie budovy použijeme tlačítko **Nová geometrie budovy** z panelu **Budovy hlavního okna**. Program vyvolá dialog popsáný [dále](#) a vloží do modelu geometrii do budovy. Budova může být reprezentována několika geometriemi, podle potřeby. K zadání obecných objektů použijeme příslušný panel nástrojů.

Pokud zadáváte stínící objekty, nezapomeňte na to, že je pak třeba zadat i geometrii vlastní budovy, tedy té, ve které máme místnosti. V opačném případě nadhodnotíte výsledek, protože protistojící budova nebude vlastní budovou zacloněna.

11. Výpočet provedeme tlačítkem **Vypočti osvětlení** v panelu **Svítilna hlavního okna**. Po výpočtu se zobrazení místnosti změní podle nastavení místa úkolu a podle nastavení zobrazení na [hlavním okně](#) vpravo dole.

12. Výpočet je hotov, můžeme jej vytisknout ...

# Hlavní okno



Hlavní okno programu sestává z několika oblastí:

- **Zobrazovací oblast** – největší část okna, kde je zobrazen navrhovaný model objektu - scéna. Kliknutím na objekt v této oblasti dojde k výběru objektu ve stromovém seznamu objektů vlevo nahoře a k zobrazení jeho vlastností v poli vlastností vlevo dole. Pokud je myš umístěna nad touto oblastí, změní se kurzor a můžeme provádět posun pohledem prostředním tlačítkem na myši a rotaci pohledem pravým tlačítkem na myši (pokud je nastaven 3D pohled).
- **Stromový seznam objektů** – ta část okna vlevo nahoře, která obsahuje hierarchicky uspořádané objekty modelu objektu - scény. Kliknutím levým tlačítkem lze konkrétní objekt vybrat (jeho vlastnosti se zobrazí v poli vlastností), pravým tlačítkem pak vyvoláte kontextové menu k vybranému objektu
- **Pole vlastností** – část okna vlevo dole, ve které jsou zobrazeny vlastnosti vybraného objektu. Pokud není žádný objekt vybrán, pak zde jsou dostupné vlastnosti projektu. Vlastnosti objektů jsou seskupeny do oddílů. Pokud je vlastnost určena k editaci, je to umožněno.
- **Nabídka (menu) programu** – část okna úplně nahoře zleva. Nabídka obsahuje stejné příkazy, jako panely nástrojů níže, její obsah závisí na aktivních modulech a vybraném objektu.
- **Panely nástrojů** – tlačítkové panely obsahující stejné příkazy, jako nabídka nahoře. Seznam panelů a jejich obsah je dán aktivními moduly. Stav tlačítek (příkazů) odpovídá vybranému objektu
- **Seznam aktivních projektů** – horizontální seznam umístěný vedle nabídky vpravo nahoře. Program umožňuje mít více otevřených projektů najednou a přepínat se mezi nimi.
- **Stavový řádek** – úzký panel umístěný úplně dole. Na panelu vpravo jsou tlačítka umožňující uložit pohled pro tisk, nastavit zobrazení, nastavit vrstvy modelu (scény) a nastavit přichytávání.

Ve stavovém řádku jsou zobrazena 4 tlačítka s následujícím významem:



- Uložené pohledy – jedná se prakticky o „fotoaparát“, který zachytí pohled na model v aktuálním stavu a následně jej umožní vložit do stiskové sestavy
- Nastavení zobrazování – zde můžeme nastavit vzhled modelu, zejména odrazných ploch a dále, pokud je aktivní modul **Wils**, charakteristiky a osy svítidel
- Nastavení vrstev – užitečný nástroj zejména v případě načteného DXF souboru. Lze vypnout a zapnout jednotlivé hladiny modelu, DXF souboru
- Nastavení přichytávání – zde můžeme nastavit přichytávání kurzoru zejména při interaktivním modelování

- 4 **Soustavy objektů** Ve stromovém seznamu objektů má každý objekt tři ikony. První rozlišuje druh objektu, druhou (zaškrtnutá) lze objekt v modelu zcela vypnout (nebude se uvažovat), třetí (sluníčko) lze vypnout jeho zobrazení (stále je v modelu aktivní).
- Krychle
  - Krychle

Nejvyšší úroveň ve stromu projektu je prostor, prostorů může být v projektu několik, data jednotlivých prostorů jsou na sobě nezávislá. Prostor slouží k následujícím účelům:

- Nastavení parametrů venkovního osvětlení pro modul **Wdls** jako jsou model oblohy a osvětlenost nezastíněné roviny
- Nastavení parametrů výpočtu umělého osvětlení v exteriéru pro modul **Wils**, jako parametry údržby, zatřídění podle EN 12464-1

## Editace vlastností pravidelně rozmístěných objektů

Počet	40	
Plocha	Podlaha	
Počátek	0,0	0,0 750,0 mm
▲ Počty		
Počet v délce	<input type="text" value="8"/>	↕ ↔ ⇄
Počet v šířce	<input type="text" value="5"/>	↕ ↔ ⇄
▲ Rozteče		
Rozteč v délce	<input type="text" value="1000"/>	mm ↔ ⇄
Rozteč v šířce	<input type="text" value="1000"/>	mm ↔ ⇄
▲ Odsazení		
Zleva	<input type="text" value="500"/>	mm →⇄ ⇄
Zepředu	<input type="text" value="500"/>	mm →⇄ ⇄
Výška	<input type="text" value="750"/>	mm ↕

Rozmístění sítě výpočetních bodů a pravidelných soustav svítidel v oblasti (nejčastěji místnosti) lze modifikovat pomocí výše uvedeného seznamu vlastností s tlačítky. V horní části je zobrazen počet objektů a plocha, na kterou se soustava umísťena. Význam a použití je následující ovládacích tlačítek je následující:

- **Počet v délce** – počet objektů ve směru délky (osy X soustavy) při pohledu kolmo zepředu na soustavu. Změna počtu upraví počet objektů, pokud se nevejdou do oblasti, jsou ořezány. Dále:
  - Tlačítko **Přepočítat rozteč podle počtu** rozmístí zadaný počet objektů ve směru délky do oblasti tak, aby pokryly celou oblast, přitom znovu spočítá rozteč a použije zadané odsazení zleva
  - Tlačítko **Přepočítat rozteč a odsazení podle počtu** rozmístí zadaný počet objektů ve směru délky do oblasti tak, aby pokryly celou oblast, přitom znovu spočítá rozteč i odsazení zleva, odsazení bude polovinou rozteče
- **Počet v šířce** - počet objektů ve směru šířky (osy Y soustavy) při pohledu kolmo zepředu na soustavu. Použije se stejně jako počet v délce.
- **Rozteč v délce** – rozteč (osová vzdálenost) objektů ve směru délky (osy X soustavy) při pohledu kolmo zepředu na soustavu. Změna rozteče upraví rozmístění objektů, pokud se nevejdou do oblasti, jsou ořezány. Dále:
  - Tlačítko **Přepočítat počet podle rozteče** rozmístí objekty v zadané rozteči ve směru délky do oblasti tak, aby pokryly celou oblast, přitom znovu spočítá počet a použije zadané odsazení zleva
  - Tlačítko **Přepočítat počet a odsazení podle rozteče** rozmístí v zadané rozteči objekty ve směru délky do oblasti tak, aby pokryly celou oblast, přitom znovu spočítá počet i odsazení zleva, odsazení bude polovinou rozteče.
- **Rozteč v šířce** – rozteč (osová vzdálenost) objektů ve směru šířky (osy Y soustavy) při pohledu kolmo zepředu na soustavu. Použije se obdobně jako rozteč v délce
- **Odsazení zleva** – vzdálenost prvního objektu od kraje oblasti ve směru délky (osy X soustavy) při pohledu kolmo zepředu na soustavu. Změna upraví rozmístění objektů, pokud se nevejdou do oblasti, jsou ořezány. Dále:
  - Tlačítko **Nastavit stejné odsazení z obou stran** – provede vycentrování soustavy ve směru délky (osy X soustavy)
  - Tlačítko **Nastavit minimální odsazení** – nastaví minimální odsazení tak aby se první objekt vešel do oblasti
- **Odsazení zepředu** – totéž jako odsazení zleva ve směru šířky (osy Y soustavy)
- **Výška** – výška (vzdálenost ve směru Z) nad oblastí při pohledu kolmo zepředu na soustavu

## Panely nástrojů a nabídka hlavního okna

Panely nástrojů a nabídka hlavního okna programu obsahuje následující skupiny příkazů:



### Soubor

- **Nový** – založení nového projektu, podobně jako z [úvodního okna](#) programu
- **Otevřít** – otevření již existujícího projektu. Výběrem druhu projektu lze otevřít buď projekty vytvořené systémem BuildingDesign (s příponou .bdg) nebo projekty vytvořené programem Wils verze 6.x (s příponou .wls). při importu z Wils 6.x dojde ke konverzi do nového formátu, projekt lze uložit pouze v novém formátu.
- **Uložit** – uložení aktivního projektu do vybrané složky
- **Uložit jako** – uložení aktivního projektu do vybrané složky pod novým jménem
- **Zavřít** – zavření projektu
- **Tisknout** – tisk projektu



### Upravit

- **Kopírovat** – kopíruje vybraný objekt do schránky. Pokud je vybraným objektem soustava hodnocených bodů, kopíruje se do schránky i tabulka vypočtených hodnot použitelná do Excelu nebo Wordu
- **Vložit** – vloží dříve zkopírovaný objekt do aktivního projektu. Lze vkládat i do jiného projektu.
- **Odstranit** – po potvrzovacím dotazu odstraní vybraný objekt z projektu
- **Nastavení** – vyvolá dialog k nastavení výchozích vlastností programu – viz [dále](#)
- **Uložit snímek obrazovky** – uloží snímek do zvoleného souboru PNG



### Budova

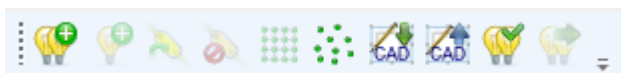
- **Přidat budovu** – přidá budovu do scény. Budovy jsou umístěny spolu s prostory nejvýše ve stromové struktuře scény. V současné verzi budova nemá geometrii, je zde pouze administrativně.
- **Přidat střechu** – program vyvolá dialog popsaný [dále](#), který umožní na geometrii budovy vložit střechu
- **Přidat geometrii budovy** – program vyvolá dialog velmi podobný dialogu k vytvoření místnosti, který umožní definovat geometrii budovy popsaný [dále](#).
- **Přidat podlaží** – přidá podlaží do aktivní budovy. Pokud v projektu zatím není budova, přidá i budovu. Ve stromové struktuře scény je podlaží pod budovou. V současné verzi programu podlaží nemá geometrii, je zde pouze administrativně.
- **Přidat místnost** – vyvolá nad levou částí hlavního okna dialog k vytvoření nové místnosti. Místnost se přidá do aktivního podlaží. Pokud v projektu zatím není podlaží nebo budova, jsou do scény přidány i tyto. Ve stromové struktuře scény je místnost pod podlažím.
- **Přidat úplnou místnost pro umělé osvětlení** - vyvolá nad levou částí hlavního okna dialog k vytvoření nové místnosti. Po zadání rozměrů místnosti v [další záložce](#) návrhového dialogu nabídne automatické vytvoření míst zrkového úkolu pro výpočet osvětlenosti, pro výpočet UGR a na stěnách. Pokud to uživatel potvrdí, soustavy se vytvoří a dále program otevře dialog pro návrh pravidelné soustavy svítidel. Tuto volbu lze použít pro rychlý návrh jednoduchých místností.
- **Přidat strop** - program vyvolá dialog popsaný [dále](#), který umožní do místnosti vložit strop
- **Přidat venkovní prostor** – vyvolá nad levou částí hlavního okna dialog k vytvoření nového venkovního prostoru. Prostor se do scény přidá spolu s budovami do stromové struktury nejvýše. Prostor se navrhuje podobně jako místnost.

- **DXF import** – vyvolá dialog k nalezení potřebného DXF souboru a po jeho výběru přidá jeho objekty do speciální vrstvy scény. Načtené DXF objekty lze použít k zadání geometrií místností, prostorů nebo obecných objektů



### Kamera

- **Nastavit 3D pohled** – nastaví 3D perspektivní pohled na scénu. Scénou zde i jinde se rozumí navrhovaný model budov, podlaží, místností a dalších objektů. Pokud je nastaven tento typ zobrazení, je umožněno provádět rotaci pohledu pravým tlačítkem na myši.
- **Nastavit 2D pohled** – nastaví 2D (ortogonální) pohled na scénu. Pokud je nastaven tento typ zobrazení, je zablokováno pravé tlačítko na myši k provádění rotace pohledu.
- **Zoom na celou scénu** – nastaví pohled na scénu tak, aby byly zobrazeny všechny součásti modelu
- **Zoom na vybrané položky** – nastaví pohled tak aby byl maximálně zobrazen vybraný objekt
- **Pohled zepředu** – nastaví pohled na scénu zepředu – ve směru osy Y+
- **Pohled zezadu** - nastaví pohled na scénu zezadu – ve směru osy Y-
- **Pohled svrchu** – nastaví pohled shora – ve směru osy Z-, pohled do půdorysu
- **Pohled zesponu** – nastaví pohled zesponu – ve směru osy Z+



**Svítilna** – nabídka je dostupná pouze, pokud máme zvolený modul Wils

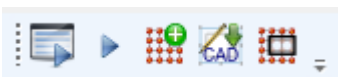
- **Přidat soustavu svítidel** – vyvolá nad hlavním oknem dialog k výběru svítidla soustavy a poté podle zvoleného druhu soustavy přidá soustavy svítidel do aktuální místnosti nebo prostoru, jak bylo popsáno v [základním postupu](#)
- **Přidat svítidlo** – je použitelné pouze pro nepravidelné soustavy, přidá svítidlo do nepravidelné soustavy „přes“ (do stejných souřadnic jako) aktivní svítidlo. Se svítidlem je poté možno manipulovat pomocí nástrojů **Manipulace**.
- **Převést na vázanou soustavu svítidel** – převede nepravidelnou soustavu na tzv. vázanou. Vázaná soustava svítidel obsahuje 2 až 4 soustavy podle nastavené vazby – symetrie. Manipulovat se svítidly lze pouze v první obsažené nepravidelné soustavě, svítidla v ostatních vázaných soustavách se nastavují závisle na první soustavě.
- **Rozložit na samostatné soustavy** – vázaná soustava svítidel se rozloží na jednotlivé nepravidelné soustavy, se kterými lze manipulovat samostatně
- **Změna na pravidelnou** – převede nepravidelnou soustavu svítidel na pravidelnou tak, že se pokusí dodržet původní počet svítidel, která pravidelně rozmístí
- **Změna na nepravidelnou** – převede pravidelnou soustavu svítidel na nepravidelnou. Vzhled soustavy se ve výchozím stavu nezmění, bude ovšem možno s jednotlivými svítidly samostatně manipulovat
- **Vypočti osvětlení** – vypočte osvětlení ve vybrané větvi scény. Pokud prostory nebo místnosti obsahují místa zrakového úhlu, budou v nich vypočteny a zobrazeny nastavené hodnoty. Zobrazení scény lze nastavit tlačítkem nastavení zobrazování
- **Export svítidel do CADu** – pokud je otevřen v **CADu** spolupracující výkres a pokud byla místnost či prostor zadán z něj, vykreslí se do CADu svítidla soustav místnosti či prostoru. Svítidla jsou exportována jako bloky kompatibilní se systémem pro projektanty **EIProCAD**.
- **Načtení svítidel z CADu** – inverzní postup k předchozímu. Z připojeného CADu a aktivní místnosti či prostoru se do scény do nepravidelných soustav načtou svítidla z **CADu**

- **Použitá svítidla** – vyvolá dialog, který zobrazuje typy a počty v projektu použitých svítidel. Je možno nastavit Označení svítidel, které se použije při vykreslení do [CADu](#). Seznam svítidel lze exportovat jako tabulku do [CADu](#) nebo jej lze kopírovat do schránky pro použití v Excelu či Wordu.
- **Přesunout svítidlo (a) do jiné soustavy** – lze provést pro pravidelné i nepravidelné soustavy. V pravidelných soustavách k „přesunu“ dochází pomocí vypínání a zapínání svítidel, v nepravidelných pak dochází k fyzickému přesunu. Po výběru této funkce program umožní založení nové soustavy, do které je možno svítidla přesunout.



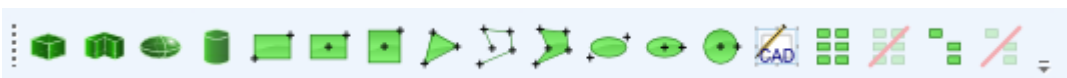
**Otvory** – nabídka je dostupná pouze, pokud máme zvolený modul Wdls

- **Přidat obdélníkový otvor** – program zahájí postup k vytvoření otvoru popsaného v [základním postupu](#)
- **Přidat oválný otvor** – program zahájí postup k vytvoření otvoru, podobně jako vytváření obecných objektů
- **Přidat nepravidelný otvor** – program zahájí postup k vytvoření otvoru, podobně jako vytváření obecných objektů



**Soustavy hodnocených bodů**

- **Zobrazit přehled výpočtů** – zobrazí dialog popsaný [dále](#), který umožní provést hromadné výpočty a exporty výpočtů do [CADu](#) či XLS
- **Provést výpočet** – zahájení výpočtu
- **Přidat soustavu hodnocených bodů do místnosti nebo na plochu** – přidá novou soustavu hodnocených bodů do aktivní místnosti nebo na plochu. K tomuto účelu jsou vyvolány dialogy, které jsou popsány v [základním postupu](#).
- **Exportovat výsledky výpočtů do CADu** - pokud je vybrána nějaká soustava hodnocených bodů, provede se do připojeného aktivního [CADu](#) export výsledků podle nastavení této soustavy – izolinií, hodnot, značek apod.
- **Vypnout body uvnitř překážek** – funkci lze použít k vypnutí výpočetních bodů místa zřakového úkolu, které jsou uvnitř stínícího objektu - překážky



**Obecné (stínící) objekty**

- **Kvádr** – přidá do scény kvádr. Uživatel nejprve ukáže dva body rohů podstavy a poté třetím bodem vytáhne výšku.
- **Vytažená geometrie** – přidá do místnosti geometrii, která se vytáhne z nakreslené plochy. Uživatel nejprve ukáže několik bodů na některé ploše a poté po použití klávesy Enter tuto plochu vytáhne do libovolné výšky.
- **Elipsoid** – přidá do scény elipsoid
- **Válec** – přidá do scény válec zadaný dvěma body podstavy a výškou
- **Obdélník dvěma rohy** – přidá do scény obdélník zadaný dvěma rohy
- **Obdélník středem a rohem** - přidá do scény obdélník zadaný středem a rohem
- **Čtverec středem a rohem** – přidá do scény čtverec zadaný jeho středem a rohem
- **Trojúhelník** – přidá do scény trojúhelník zadaný třemi body
- **Lomená čára** – přidá do scény lomenou čáru zadanou jejími body
- **Mnohoúhelník** – přidá do scény mnohoúhelník zadaný body jeho hranice
- **Elipsa dvěma rohy** – přidá do scény elipsu zadanou jejími rohy

- **Elipsa středem a rohem** – přidá do scény elipsu zadanou středem a rohem
- **Kružnice středem a rohem** – přidá do scény kružnici zadanou středem a rohem
- **Přidat objekt z CADu** – umožní vytvořit objekt jako vytažený mnohoúhelník tak, že body mnohoúhelníku uživatel zadá klikáním ve výkrese současně otevřeného CADu.
- **Vytvořit pravidelnou soustavu objektů** – vytvoří pravidelnou síť objektů z vybraného objektu s možností zadání počtů a roztečí; lze použít i na otvory
- **Rozložit pravidelnou soustavu objektů** – rozloží pravidelnou síť objektů na jednotlivé objekty
- **Vytvořit blok** – vytvoří blok (sdružený uzel) z vybraných objektů
- **Rozložit blok** – rozloží blok na jednotlivé objekty



### Manipulace

- **Posun** – zahájí operaci posun vybraným objektem. Program přesune pracovní rovinu podle vybraného objektu a zobrazí ji jako šedý kruh se souřadným systémem. Nelze provádět s pravidelnými soustavami svítidel a bodů, k této funkčnosti je třeba použít odsazení.
- **Rotace** – zahájí rotaci vybraným objektem
- **Rotace do směrového bodu** svítidlem nepravidelné soustavy – zahájí operaci směřování svítidla ukázáním místa, do kterého má svítit.
- **Vycentrování objektů** – program vyzve k výběru plochy, do které vycentrovat
- **Zarovnání objektů** – program vyzve k výběru plochy, ke které zarovnat
- **Rotace objektů pravidelné soustavy** – zahájí rotaci všech objektů pravidelné soustavy
- **Konec manipulace s vybraným objektem** – ukončí manipulaci s vybraným objektem



## Přihlašovací dialog

The image shows a software dialog box titled "Přihlášení" (Login/Registration) with a blue header and a red close button in the top right corner. The dialog is split into two main sections: "Přihlášení" (Login) on the left and "Registrace" (Registration) on the right. The "Přihlášení" section contains two input fields: "Přihlašovací jméno" (Login name) and "Heslo" (Password). Below these fields is a blue underlined link that says "Nemůžete se přihlásit?" (Can't log in?). At the bottom of this section is a button labeled "Přihlásit se" (Log in). The "Registrace" section contains several input fields: "Přihlašovací jméno" (Login name), "Heslo" (Password), "Heslo (znovu)" (Password (again)), "Společnost" (Company), "Adresa" (Address) which is further divided into "PSČ" (Postal code), "Ulice" (Street), and "Město" (City), "Telefon" (Phone), "E-mail", "Webová stránka" (Website), "IČO" (VAT ID), and "DIČ" (Tax ID). At the bottom of this section is a button labeled "Zaregistrovat se" (Register). All input fields have a red border, suggesting they are required or have validation issues.

Pokud už na našem webu jste zaregistrován, stačí se přihlásit, v opačném případě je třeba se zaregistrovat. Registrace není třeba, pokud budete používat pouze moduly poskytované zdarma

Jedná se o přihlášení se popř. registraci k našemu webu, vůči kterému Vás budeme identifikovat a následně Vámi zakoupené moduly automaticky registrovat.

## Natáčení objektů

Natáčení svítidel, objektů i třeba celých místností se provádí pomocí tří úhlů.

Kolem osy

X

Y

Z

Natočení soustavy	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	°
Natočení svítidel	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	°
▲ Údržba				
Přímý udržovací činitel				0,801
<input type="button" value="Předchozí"/> <input type="button" value="Další"/> <input type="button" value="Dokončit"/>				

U soustavy svítidel je třeba rozlišit, zdali chceme natáčet celou soustavou nebo jednotlivými svítidly.

Bráno zleva, jedná se vždy o natočení kolem osy X, Y a Z. Nejjednodušší metodou je nejprve použít natočení kolem osy Z (poslední pole zprava) a poté, pokud je to třeba, rotovat objekt kolem jeho již rotovaných os X nebo Y.

## Třetí část dialogu místnosti – další vlastnosti

The screenshot shows a dialog box titled "Nová místnost" (New Room) with a blue header and a close button (X) in the top right corner. The dialog is divided into several sections, each with a collapse/expand arrow on the left:

- Strop (Ceiling):** Includes fields for "Materiál" (Material), "Odrazová barva" (Reflective color) with a color swatch, "Odraznost" (Reflectance) set to 0,7, and "Barva" (Color) with a dropdown menu.
- Stěny (Walls):** Includes fields for "Materiál" (Material), "Odrazová barva" (Reflective color) with a color swatch, "Odraznost" (Reflectance) set to 0,5, and "Barva" (Color) with a dropdown menu.
- Podlaha (Floor):** Includes fields for "Materiál" (Material), "Odrazová barva" (Reflective color) with a color swatch, "Odraznost" (Reflectance) set to 0,3, and "Barva" (Color) with a dropdown menu.
- Údržba (Maintenance):** Includes a checked checkbox for "Údržbu počítat" (Calculate maintenance), a "Funkční spolehlivost" (Functional reliability) field set to 100 %, a "Čistota prostředí" (Environment cleanliness) dropdown menu set to "Čisté" (Clean), an "Interval obnovy povrchů" (Surface renewal interval) field set to 36 m, an "Interval čištění svítidel" (Light fixture cleaning interval) field set to 12 m, and a "Výměna světelných zdrojů" (Light source replacement) dropdown menu set to "Individuální" (Individual).
- Vytvořit místa úkolu podle normy (Create task locations according to standard):** Includes three checked checkboxes: "Vytvořit místo úkolu pro UGR" (Create task location for UGR), "Vytvořit místa úkolu na stěnách" (Create task locations on walls), and "Vytvořit místo úkolu na stropu" (Create task location on ceiling).

At the bottom of the dialog, there are three buttons: "Předchozí" (Previous), "Další" (Next), and "Dokončit" (Finish).

Do této části dialogu se uživatel dostane použitím tlačítka **Další** na první (geometrické) části dialogu. Podobně tlačítkem Předchozí zde se lze na geometrickou část vrátit.

Tento dialog má tři části, z nich třetí se objeví pouze při vytvoření [úplné místnosti](#):

- V první části shora můžete nastavit odrazné a barevné vlastnosti povrchů místnosti
- Ve druhé části lze nastavit vlastnosti pro určení činitele údržby. Tento činitel lze buď počítat ve smyslu EN 12464, pak je potřeba zadat vlastnosti k jeho výpočtu (čistota prostředí, intervaly výměny, režim výměny). Nebo lze tento činitel číselně zadat. Volbu zadat by měl použít pouze znalý světelný technik. Pokud počítáme denní osvětlení, pak volba čistoty prostředí Čisté a Velmi čisté je pro tento výpočet ekvivalentní viz ČSN 73 0580. Interval výměny se zadávají pouze v případě, že je aktivní modul Wils.
- Ve třetí části, která je přítomna pouze při vytváření úplné místnosti, lze nastavit, které soustavy míst úkolu se automaticky vytvoří po vytvoření místnosti ve smyslu EN 12464-1.

## Nastavení výchozích vlastností programu

Nastavení

Obecné Vykreslování Výpočet Soustava hodnocených bodů Materiál Nastavení aplikace

▲ Zhotovitel - Výchozí hodnoty

Společnost

Kontaktní osoba Kontaktní osoba

Adresa

Město Město

Ulice Ulice

PSČ PSČ

Telefon Telefon

E-mail E-mail

Webová stránka Webová stránka

DIČ DIČ

IČ IČ

Dodací adresa jiná než fakturační

Dodací adresa

Město Město

Ulice Ulice

PSČ PSČ

Logo ...

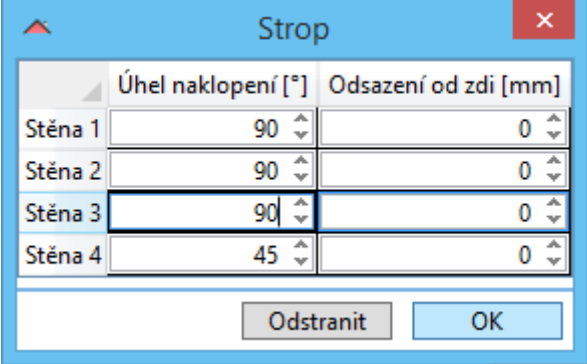
Nastavit výchozí hodnoty

Použít OK Storno

Tento dialog zobrazíte tlačítkem **Nastavení** (ozubené kolečko) na panelu nástrojů **Upravit** a slouží k nastavení výchozích vlastností aplikace:

- Na záložce **Obecné** lze nastavit výchozí údaje zhotovitele vč. jeho loga
- Na záložce **Vykreslování** nastavíte vlastnosti jako Výška písma a tloušťka čáry
- Na záložce **Výpočet** nastavíte výchozí data pro výpočet podle použitých modulů, jako čistota prostředí, koeficienty otvorů, model oblohy apod.
- Na záložce **Soustava hodnocených bodů** lze nastavit výchozí vlastnosti zobrazování výsledků na soustavách
- Na záložce **Materiál** lze nastavit výchozí odrazné a barevné vlastnosti objektů stěn apod.
- Záložka **Nastavení** aplikace slouží k nastavení proxy

## Dialog pro nastavení vlastností střechy a stropu



	Úhel naklopení [°]	Odsazení od zdi [mm]
Stěna 1	90	0
Stěna 2	90	0
Stěna 3	90	0
Stěna 4	45	0

Buttons: Odstranit, OK

Tento dialog slouží společně k vytvoření a nastavení geometrie střechy a stropu.

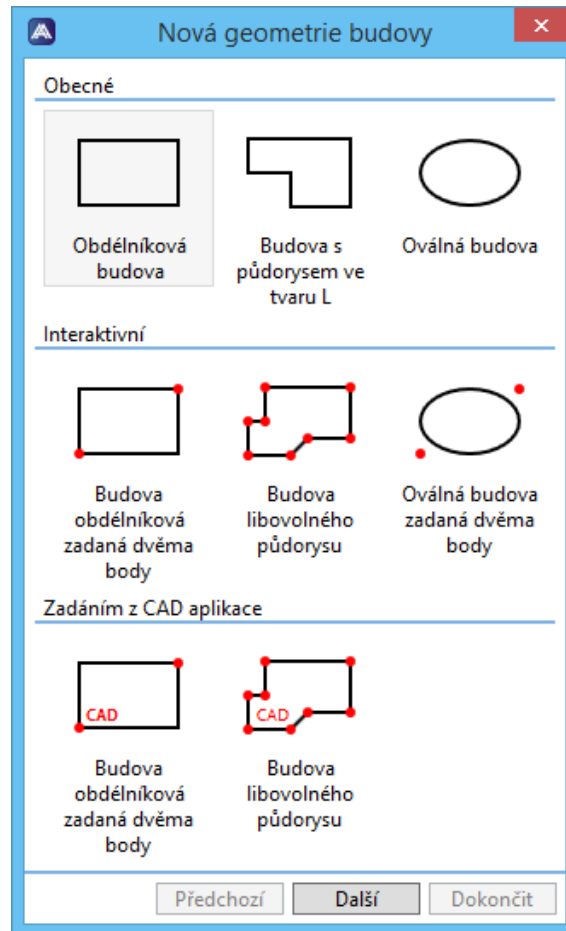
Levý sloupec obsahuje úhly s normálami stěn místnosti či geometrie budovy, pod kterými se bude střecha či strop generovat. Použitelné jsou úhly >0 až 90 st, kde 90 znamená vlastně „pokračování“ stěny.

Pravý sloupec pak znamená odsazení stropu či střechy od stěny či geometrie budovy.

Prakticky:

- Pro sedlovou střechu obdélníkové budovy budou 2 úhly rovné 90
- Pro podkroví z jedné strany budou 3 úhly rovné 90

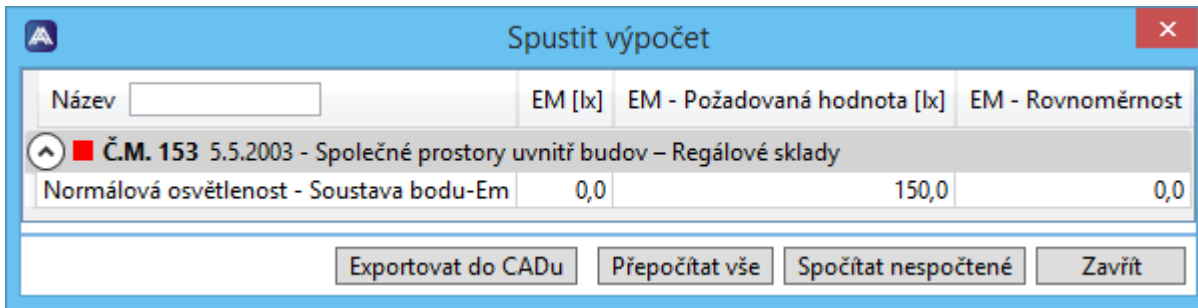
## Definice geometrie budovy



Podobně, jako geometrii místnosti lze geometrii budovy vytvořit v podstatě třím způsobem

- Obecně – zadáním rozměrů objektu; objekt lze pak umístit v modelu zadáním jeho transformace
- Interaktivně – ukazováním a modelováním v modelu programu viz [dále](#)
- Zadáním z [CAD](#) aplikace – ukazováním a modelováním z připojeného [CADu](#); výšku je třeba zadat v dialogu geometrie

## Zobrazit přehled výpočtů



The screenshot shows a dialog box titled "Spustit výpočet" (Start calculation). It contains a table with the following data:

Název	EM [lx]	EM - Požadovaná hodnota [lx]	EM - Rovnoměrnost
▲ Č.M. 153 5.5.2003 - Společné prostory uvnitř budov – Regálové sklady			
Normálová osvětlenost - Soustava bodu-Em	0,0	150,0	0,0

At the bottom of the dialog box, there are four buttons: "Exportovat do CADu", "Přepočítat vše", "Spočítat nespočtené", and "Zavřít".

Tento dialog slouží ke dvěma účelům:

- Provádění hromadných výpočtů více místností
- Export tabulky místností a soustav hodnocených bodů s výsledky do tabulky připojeného [CADu](#)

## Spolupráce s CADem

Program umožňuje přímou spolupráci s CADovými systémy za účelem pohodlného modelování stavby a také k exportu výsledků.

Program umí spolupracovat s následujícími CADu:

- AutoCAD verze 2004 nebo vyšší
- BricsCAD verze V10 nebo vyšší

Program **není uzpůsoben** ke spolupráci s AutoCADem LT. Tento fakt není dán úmyslem autorů, ale tím, že LT verze AutoCADu neobsahuje ke spolupráci potřebné příslušné rozhraní. V takovém případě doporučujeme uložit Váš DWG výkres AutoCADem LT do formátu DXF a tento načíst do tohoto programu k interaktivní spolupráci.

Program konkrétně umožňuje:

- zadání půdorysu místnosti nebo geometrie budovy body z CADu
- zadání obdélníkových i nepravidelných objektů překážek body z CADu
- vložení výsledků (soustavy hodnocených bodů) do CADu
- vložení přehledu výpočtů (tabulky místností) do CADu
- pokud je aktivní modul Wils, poskytuje program další možnosti:
  - vložení svítidel do CADu
  - zpětné načtení svítidel z CADu
  - vložení legendy svítidel do CADu
- zadání otvorů ve stěnách, pokud je aktivní modul Wdls

K aktivaci spolupráce stačí, když BuildingDesign a CADu budou spuštěny a v CADu bude otevřen potřebný výkres. Nemělo by záležet na tom, který z těchto programů bude spuštěn dříve. Spolupráce programu BuildingDesign a CAD spočívá v tom, že program ve vhodné chvíli zobrazí okno CADu a vyzve k příslušnému zadání přímo v CADu. A po tomto zadání zase převezme řízení BuildingDesign, zobrazí se jeho okno a stane se aktivním.

Pokud ovšem přece jen dojde k tomu, že spolupráce nefunguje, například když program píše, že CAD není spuštěn, zkuste CAD vypnout a znovu spustit.

Aby CAD a BuildingDesign mohly úspěšně spolupracovat, musí mít výkres otevřený v CADu nastaveny korektní jednotky výkresu. Za tímto účelem si ověřte, v jakých jednotkách je výkres nakreslen (nejlépe změřením některé délky) a pak tuto porovnejte s nastavenou jednotkou. Pokud zadaná a použitá jednotka sobě neodpovídají, dojte k tomu, že model v programu BuildingDesign nebude mít správnou velikost.

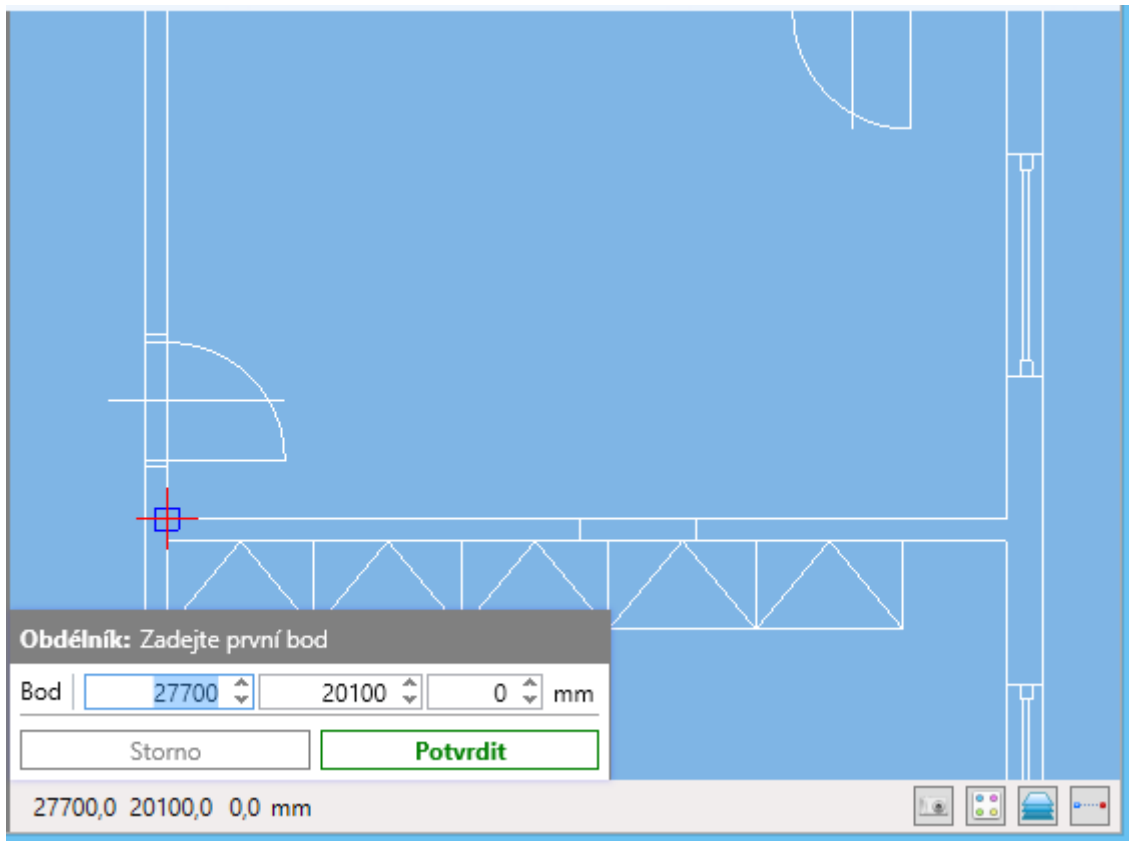


## Interaktivní zadávání

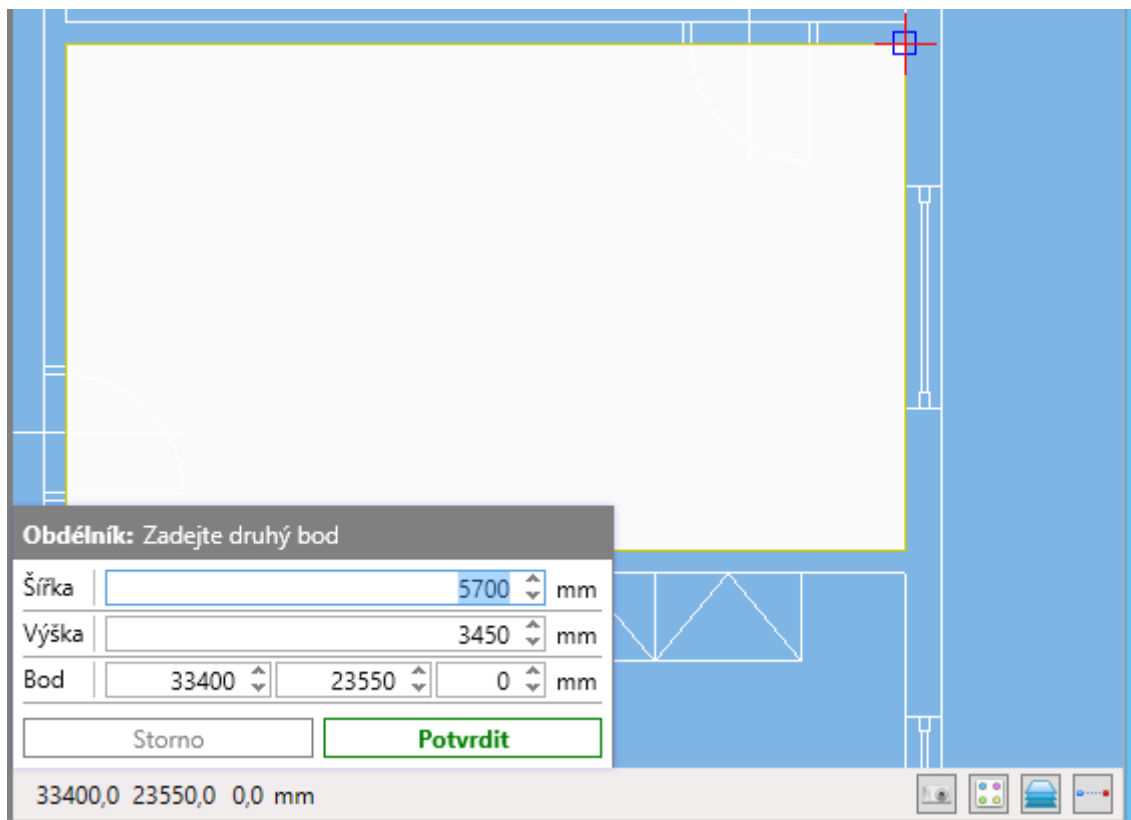
Interaktivní zadávání spočívá v možnosti zadávání geometrických dat ukazováním myši v modelu, zvláště pak v případě, pokud je do výkresu vložen DXF soubor.

Používání si ukážeme na příkladě zadání obdélníkové místnosti z modelu, do kterého byl načten DXF soubor.

- Z dialogu Nová místnost zvolíme Interaktivní – obdélníková místnost zadaná 2 body
- V levém dolním rohu pracovního okna se objeví editační oblast, ve které je uživatel vyzván k zadání obdélníka. Nejprve je třeba zadat první bod (roh místnosti). Tento lze zadat ukázáním (kliknutím) myši do rohu místnosti zobrazení z DXF souboru nebo v editační oblasti zadáním souřadnic X, Y, Z – viz obrázek. Pokud souřadnice zadáváme číselně, ukončení zadávání se provede tlačítkem potvrdit nebo klávesou Enter.



- Po zadání prvního rohu je třeba zadat druhý roh místnosti. Program přes model „táhne“ bílý obdélník a můžeme ukázat či souřadnicově zadat druhý roh. Editační oblast se změní, vyzve nás k zadání druhého bodu – viz další obrázek. Pokud souřadnice zadáváme číselně, ukončení zadávání se opět provede tlačítkem potvrdit nebo klávesou Enter.



- Po zadání druhého rohu – bodu již program vytvoří místnost s výchozí výškou, tuto můžeme změnit.

Takové interaktivní zadávání je možno použít pro:

- Zadání geometrie místnosti
- Zadání geometrie budovy
- Zadání obecných stínících objektů
- Umístění soustav kontrolních bodů v části místnosti či prostoru
- Umístění soustav svítidel v části místnosti či prostoru
- Umístění otvorů do stěn