



GRAITEC
G ADVANCE

PRVNÍ KROKY

GRAITEC

www.graitec.com

OBSAH

ÚVOD	5
Advance Steel	5
Kde najít informace?	6
Kontaktování technické podpory	6
INSTALACE.....	7
Systémové požadavky	7
Hardware	7
Software	7
Spuštění instalace	7
SPUŠTĚNÍ ADVANCE.....	9
UŽIVATELSKÉ ROZHŘANÍ	9
Další důležité funkce pro práci s Advance	10
Advance UCS	10
Přístup k vlastnostem prvků.....	11
3D-MODELOVÁNÍ	11
Advance objekty	11
Vytvoření osového rastru.....	11
Vložení profilu.....	12
Přímé profily	13
Zkružený profil	14
Plechý.....	15
Rozdělení / Spojení plechů.....	16
Úpravy profilu	16
Úprava plechu podle obrysu objektu	17
Šrouby, díry, trny s hlavou.....	18
Svary	19
Přípoje.....	20
Vytvoření rámu	20
Přístup k vlastnostem přípoje	21

Vytvoření rámového spojení	21
Kopírování spojení rámového rohu.....	22
Styk na hřebenu.....	23
Vytvoření patní desky	24
Kopírování celého rámu.....	25
Vytvoření ztužidla.....	26
Vytvoření vaznic.....	27
Připojení vaznice.....	28
Kontrola kolizí	29
POLOŽKOVÁNÍ	29
VYTVOŘENÍ VÝKRESŮ	30
Správce dokumentů-výkresů	32
Spuštění Správce dokumentů.....	32
VYTVOŘENÍ VÝPISU.....	33

ÚVOD

Tato příručka je malým uvedením do práce s Advance Steelem, popisující základní metody Advance a nemá nahradit standardní školení.

Kapitola **Advance Steel objekty** popisuje hlavní objekty pro vytvoření malé ocelové konstrukce.

Příklad je určen pro běžné celosvětové použití a nezohledňuje specifické místní nebo firemní standardy.

Některá Advance Steel spojení jsou popsána v kapitole **Přípoje**, takže můžete vytvořit malý model. 3D-model je vytvořen odpovídající skutečnosti v měřítku 1:1. Model obsahuje všechny informace týkající se rozměrů, objektů a atributů, ze kterých můžete vytvořit výkresy, jak je popsáno v kapitole **Vytvoření výkresů**.

Vzhledem k počtu a rozsahu všech funkcí Advance, nemohou být všechny detailně popsány v této, detailní informace o všech funkcích a jejich parametrech je možné najít v *online Nápovědě*.

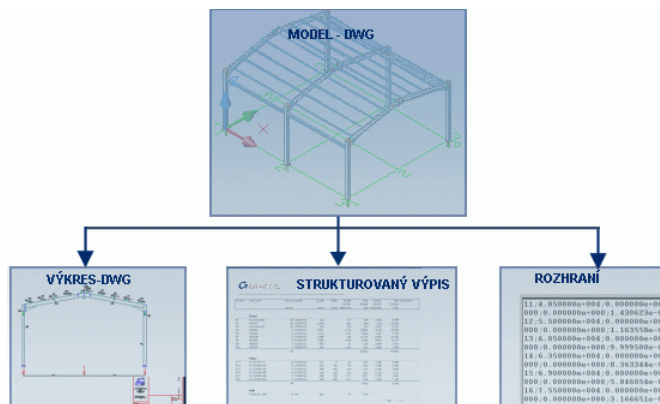
Advance Steel

Advance je aplikace pro ocelové konstrukce založená na posledních verzích AutoCADu® pod operačním systémem Windows. To poskytuje uživatelsky přívětivé pochopitelné pracovní prostředí pro vytvoření 3D-modelů konstrukce, ze kterých jsou vytvářeny výkresy.

Trojrozměrný model vytvářen a ukládán do výkresu (v DWG formátu). Model Advance vychází ze základních principů 3D konstruování. Komplexní konstrukce se všemi potřebnými úpravami a styky lze vytvořit pomocí konstrukčních dílců (např. rám nebo schodiště) v rámci jednoho příkazu.

Model Advance je základem pro další nástroje:

- Z modelu jsou automatizovaně vytvářeny okótované a popsané projekční a dílenské výkresy.
- **Správce dokumentů** Advance spravuje všechny sestavné a dílenské výkresy. Funkce pro aktualizace výkresů (ze Správce dokumentů), umožňuje rychlým a jednoduchým způsobem upravit (aktualizovat) již vygenerované výkresy po případné změně modelu.
- Výpisy materiálu (kusovníky) a NC-data jsou také tvořeny (generovány) z modelu, včetně všech nezbytných informací, jako jsou čísla položek, počty kusů, apod. Správce dokumentů kontroluje také tyto dokumenty.




Všechny funkce a ostatní popisy/poznámky popsané v této uživatelské příručce se týkají pouze aplikace Steel z řady Advance a pro zjednodušení čtení používáme v uživatelské příručce jednotné jméno "Advance".

Kde najít informace?

Advance má systém online nápovědy, který nabízí instrukce pro každou funkci.

Pro přístup k nápovědě můžete použít:

- Nástrojová lišta Standard: klikněte na 
- Advance Steel menu: vyberte Nápověda > Online nápověda
- Instant help: stiskněte **F1**

Kontaktování technické podpory

Pro pomoc v každodenním používání softwaru Vám AB Studio nabízí technickou podporu. Pro dosažení technické podpory:

- Požádejte prosím vašeho prodejce o příslušné číslo na hotline.
- Nebo napište na: support@abstudio.cz

INSTALACE

Pro úspěšnou instalaci Advance Steelu musí být splněny určité požadavky.

Systémové požadavky

Hardware

- PC Pentium s procesorem 2 GHz (doporučeno 4 GHz)
- RAM min 2 GB
- AutoCAD® kompatibilní grafická karta s 128 MB nebo lepší (další informace viz <http://www.autodesk.com/autocad-graphicscard>)
- Min. 1 GB volného místa na pevném disku
- Síťová karta
- DVD mechanika

Software

- Operační systém Windows XP Professional, nebo Windows Vista
- AutoCAD® 2007, ADT 2007, AutoCAD® 2008, AutoCAD® Architecture 2008, AutoCAD® 2009, AutoCAD® Architecture 2009, AutoCAD® 2010 nebo AutoCAD® Architecture 2010.
- Protokol TCP/IP
- Licence se aktivuje online.

Pro další informace si prostudujte AdvanceSteel *online nápovědu*.

Spuštění instalace

Před spuštěním instalace ukončete všechny aktivní aplikace Windows.

Při instalaci postupujte prosím následujícím způsobem:

1. Vložte instalační DVD do DVD mechaniky.
2. Instalaci můžete spustit jedním z následujících způsobů:

- Klikněte na **Setup** v prohlížeči Advance DVD.

nebo

- Z menu Windows vyberte: **Start > Spustit**.
- V dialogu **Spustit** klikněte na **Procházet** k vyhledání souboru na DVD. Klikněte na tlačítko **OK**.

Spustí se příprava instalace.

3. Vyberte jazyk, který preferujete a klikněte na **OK** pro pokračování.
4. Přečtěte si licenční podmínky. Zmáčkněte **Souhlasím ...** k odsouhlasení specifikovaných smluvních podmínek a zmáčkněte **Další** pro pokračování.
5. Vyberte typ instalace a zmáčkněte **Další**.
 - **Typická**: instaluje nejobvyklejší části aplikace. V tomto případě bude software nainstalován do adresáře "C:\Program Files\Graitec\AdvanceSteel".
 - **Vlastní**: instaluje pouze vybrané části aplikace.
 - **Kompletní**: instaluje všechny části aplikace.
6. Pro vytvoření vlastní instalace nebo pro instalaci Advance do jiné složky vyberte **Vlastní**.

Otevře se okno s výběrem součástí, které se mají nainstalovat.

*Pro kontrolu dostupného místa na discích zmáčkněte **Místo na disku**.*

Pro změnu cílové cesty zmáčkněte **Procházet**. V následujícím dialogovém panelu zadejte cestu nebo vyberte jinou složku, do které se má instalovat Advance a zmáčkněte **OK**, poté **Další**.

7. Pro spuštění instalace zmáčkněte **Instalovat**.

Instalace je nyní dokončena.

Pro používání softwaru je třeba po instalaci Advance nainstalovat licenci. Licence se aktivuje na základě aktivačního kódu a sériového čísla poskytnutého prodejcem. Jakmile je licence úspěšně aktivována, lze software používat v souladu poskytnutých licenčních práv.

Bez autorizačního kódu lze nainstalovat dočasnou licenci na 5 dní. Po expiraci dočasné licence budou k dispozici pouze příkazy AutoCADu® .

Po spuštění Advance se spustí aktivační proces. Pro aktivaci produktu postupujte podle návodu popsaného v kapitole *Instalace* **Uživatelské příručky**.

SPUŠTĚNÍ ADVANCE

Pro spuštění Advance:

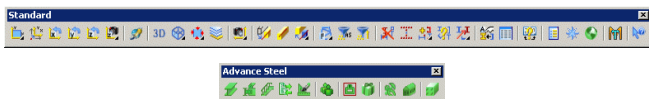
- Advance se spouští pomocí zástupce **Advance** na pracovní ploše. nebo
- V hlavním panelu Windows klepněte na tlačítko **Start** a potom zvolte

Programy > Graitec > AdvanceSteel a pro spuštění programu klikněte na zástupce Advance.

UŽIVATELSKÉ ROZHRANÍ

Advance funkce jsou seskupeny podle typu do jednotlivých nástrojových lišt ze kterých jsou dostupné pro uživatele, lišty jsou rozmístěny s ohledem na úsporu místa v AutoCAD® uživatelském prostředí.

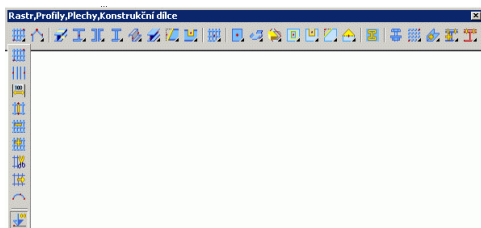
Aby bylo zachováno jasné a přehledné uživatelské prostředí, kde je snadné najít každou funkci, tak jsou po prvním spuštění Advance otevřeny jenom dva základní nástrojové panely:



Z panelu **Advance Steel** můžete otevřít základní panely nástrojů (tzv. nástrojové panely).

Hlavní panely nástrojů obsahují tlačítka, kterými otevírají rozbalovací nástrojové panely. Tlačítka, kterými se otevírají rozbalovací nástrojové panely, mají v pravém dolní rohu černý trojúhelníček. Rozbalovací nástrojové panely se rozbalí, jakmile se kurzor chvíli podrží nad tlačítkem.

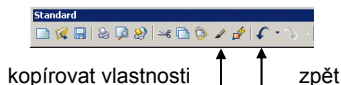
 **Příklad:** Přístup k rozbalovacímu panelu **x – Osový rastr**.



Hlavní nástrojové panely se navzájem přepínají (s výjimkou panelu **Konstrukční pomůcky**), takže na ploše uživatelského prostředí zůstává více prostoru pro vlastní model konstrukce.

Další důležité funkce pro práci s Advance





- Kdykoliv chcete stornovat příkaz Advance, zmáčkněte klávesu **Esc**.
- Sled aktuální funkce a její případné výzvy jsou zobrazeny v textovém okně AutoCADu u dolního okraje obrazovky. Textové okno můžete otevřít klávesou **F2** a opět klávesou F2 zavřít.
- **Pravé tlačítko myši** odpovídá klávese **Enter**.
- Pokud zastavíte kurzor nad tlačítkem funkce v nástrojové liště, tak se zobrazí informační text (tzv. bublina) pro toto tlačítko.
- Funkcí **zpět** z AutoCAD lišty **Standard** můžete vrátit zpět provedený příkaz.
- Funkcí **Kopírovat vlastnosti** z nástrojového panelu AutoCADu (**Standard**) můžete přenést vlastnosti jednoho objektu na další objekty. Máte možnost výběru (ze seznamu), které vlastnosti budou přenášeny.



Advance UCS

Advance objekty jsou tvořeny ve 3D-prostoru pomocí příslušných funkcí programu. Natočení (poloha) je závislé na aktuálním Uživatelském Souřadném Systému (USS). Pro správné nastavení souřadného systému v našem příkladu použijte funkce z nástrojového panelu Advance **Standard**.




Tlačítko	Funkce
	Posunutí počátku aktuálního USS do nového bodu.
	USS otoč okolo X
	USS otoč okolo Y
	USS otoč okolo Z

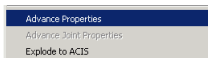
Přístup k vlastnostem prvků

Po vytvoření prvku Advance se otevře dialogový panel, ve kterém mohou být změněny různá nastavení (geometrické parametry apod.) a v případě nutnosti výkresové (např. styly kótování/popis odvozených výkresů).

Parametry v dialogovém panelu jsou rozděleny do více listů, jejichž počet je různý podle typu objektu.

Je několik způsobů, jak se dostat k vlastnostem prvků:

- Klepněte na tlačítko  v nástrojovém panelu Advance **Standard**.
- Pravým tlačítkem zvolte v nabídce AdvanceSteel Stykvladnosti.



- Poklepejte na prvek.

3D-MODELOVÁNÍ

Advance objekty

Vytvoření osového rastru

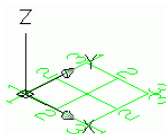
Rastr usnadňuje umístění elementů konstrukce a orientaci v 3D pohledu. Osový rastr proto obvykle představuje první krok při 3D-modelování v Advance.

Osový rastr je tvořen do roviny X/Y aktuálního souřadného systému a obvykle se skládá ze dvou sekvencí os, které jsou na sobě nezávislé. ve směru X a Y.

Nástroje pro osový rastr jsou sdruženy v rozbalovacím panelu **x – Osový rastr** v hlavním nástrojovém panelu **Rastr, Profily, Plechy, Konstrukční dílce**.




 **Příklad:** Modulová osnova se 3 osami ve směru X a Y



- V hlavním panelu **Rastr, Profily, Plechy, Konstrukční dílce, x – Osový rastr**, klikněte na tlačítko .

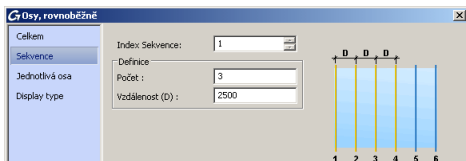
- Nastavte první bod do počátku, zadejte do příkazové řádky 0,0,0.
- Nastavte druhý bod, zadejte 5000, 5000.

Nyní je třeba změnit počet os v každé skupině.

- Vyberte skupinu os ve směru X.
- Klepněte na tlačítko  v nástrojovém panelu **Standard**. Objeví se dialog "Osy, rovnoběžně". Zde mohou být rychle provedeny všechny modifikace.

V našem příkladě upravte počet os takto:

- Klepněte do karty **Sekvence**.
- Nastavte **Počet** na 3. Všimněte si, že vzdálenost je automaticky změněna. Nová hodnota by měla být 2500.



Jakmile zadáte nové hodnoty, změny se dynamicky projeví v modelu, což dovoluje rychlou vizuální zpětnou vazbu.

Opakujte stejné kroky pro osy ve směru Y.

Vložení profilu

Profily se vloží do modelu a ve výchozím nastavení budou znázorněny ve 'drátovém' znázornění.

V Advance jsou dostupné různé typy profilů.

Vytváření profilů je dostupné v pěti rozbalovacích panelech v hlavním panelu **Rastr, Profily, Plechy, Konstrukční dílce**.




Nosníky mohou být vytvořené jako jednotlivé profily, složené profily, zkružené profily nebo svařované profily.

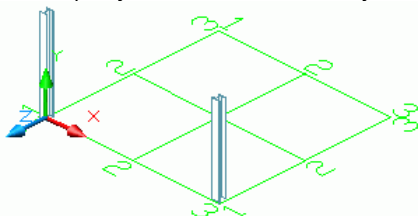
Složené a Svařované profily se snadno používají a ušetří hodně času.


Přímé profily

Zadáním počátečního a koncového bodu se vytvoří přímé nosníky do 3D modelu Advance Steelu relativně k uživatelskému systému (USS).

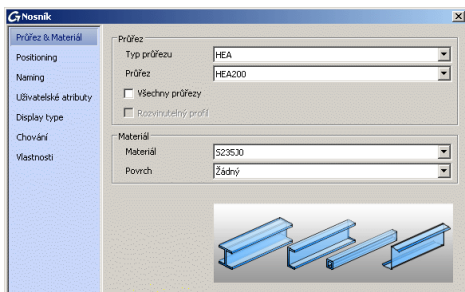
Aktuální uživatelský systém (USS) určuje polohu hlavních os profilu: stojina profilu leží v ose Z uživatelského systému (USS) - nebo jinými slovy vršek profilu leží v ose Z.

 **Příklad:** Vytvoření přímých nosníků HEA200 délky 2500 mm



- Nastavte potřebný systém. Podívejte se na obrázek výše.
- Klikněte na tlačítko  v rozbalovacím panelu **x – Průřezy** v hlavním panelu **Rastr, Profily, Plechy, Konstrukční dílce**.
- Zadejte počáteční bod (0,0,0).
- Přesuňte kurzor myši ve směry Y (nastaveno ORTO) a zadejte z klávesnice 2500.

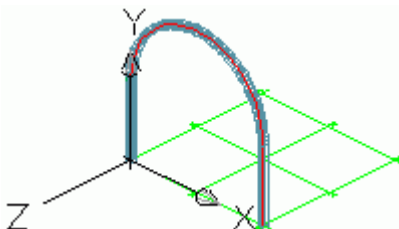
Otevře se dialog "Profil". Nejdříve vyberte průřez (HEA) a následně vyberte velikost (HEA 200).




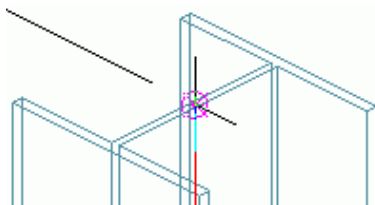
Zkružený profil

Jako v případě přímých profilů tak i zde aktuální uživatelský systém určuje polohu hlavních os zkruženého profilu. Stojina zkruženého profilu leží v ose Z (nebo jinými slovy 'vršek' je v ose Z). V případě nezbytnosti může být vložený zkružený profil otočen o 90° okolo osy vložení.

 **Příklad:** Vytvoření zkruženého nosníku mezi dvěma sloupy



- Nastavte například uživatelský systém podle obrázku výše.
- V rozbalovacím panelu **x – Profily** hlavního panelu **Rastr, Profily, Plechy, Konstrukční dílce** klepněte na tlačítko .
- Použijte horní koncové body sloupů pro počáteční a koncový bod zkruženého profilu.



- Zadejte bod na oblouku který definuje rádius pro zkružený profil.

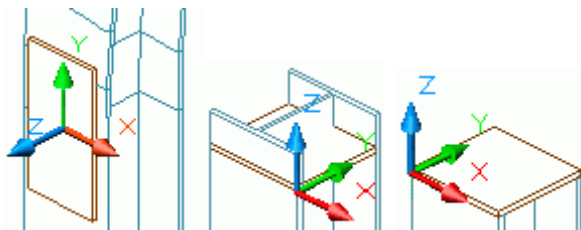
 **Bod kružnice musí být definován v rovině XY souřadného systému.**

Můžete určit poloměr zadáním jakéhokoliv bodu (ale na správné straně oblouku) a poté poloměr upravit v dialogovém panelu vlastností zkruženého profilu v kartě **Zaoblení**.

Poloměr	2500
Odchyška	2.0

Plech

Plech může být vložen do modelu Advance Steelu v téměř všech tvarech a velikostech, v jakékoliv rovině. Plechy budou umístěny do roviny XY aktuálního uživatelského systému.

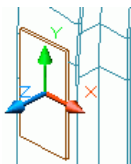



Funkce pro vložení plechu jsou umístěny v podliště **Lišta – plechy** v nástrojové liště **Rastr, Profily, Plechy, Konstrukční dílce**.



 **Příklad:** Vytvoření obdélníkového plechu zadáním středového bodu

- Nastavte potřebný uživatelský systém s potřebnou rovinou XY. V našem příkladě vyberte středový bod vnější příruby sloupu.




- V rozbalovacím panelu **x – Plechy** hlavního panelu **Rastr, Profily, Plechy, Konstrukční dílce** klepněte na tlačítko .
- Zadejte středový bod plechu zadáním počátku USS nebo zadáním souřadnic.
- Plech bude vložen s výchozími rozměry (pro délku, šířku a tloušťku).
- Specifikujte potřebnou velikost pomocí dialogové panelu vlastností v kartě **Tvar**.

Délka X	160
Šířka Y	300

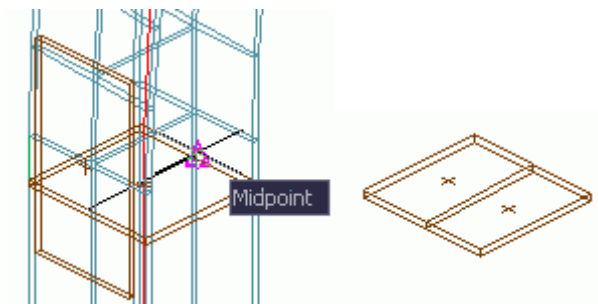
Rozdělení / Spojení plechů

Existující Advance Steel plechy je možné rozdělovat úsečkou nebo dvěma body na dva a více plechů. Všechny vlastnosti plechu jsou zachovány.

 **Příklad:** Rozdělení plechu dvěma body

- V rozbalovacím panelu **x – Plechy hlavního panelu Rastr, Profily, Plechy, Konstrukční dílce** klepněte na tlačítko .
- Zadejte první bod v polovině hrany plechu.
- Zadejte druhý bod v polovině protilehlé hrany.

Plech je rozdělen.




Úpravy profilu

Pomocí úprav Advance profilů je možné dosáhnout téměř jakýchkoliv úprav obrysu. Eventuálně, profil může být upraven za pomoci jiných elementů např. dalších profilů.

Úpravy profilu jsou umístěny ve dvou podliškách v nástrojové liště **Rastr, profily, plechy, konstrukční dílce**.

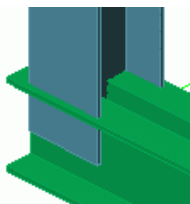


Úprava bude zobrazena v modelu zeleným objektem (obrysem). Tyto úpravy jsou objekty Advance Steelu a nemohou existovat samostatně. Mohou existovat pouze z mateřským objektem (profilem nebo plechem).

 **Úpravy jsou zobrazeny pouze ve způsobu znázornění Úpravy.**

 **Příklad: Vytvoření výpalu**

Předpokládejme, že máme následující situaci:




Sloup:

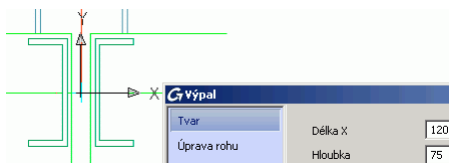
HEA 200

Složené profily:


Dvojité U – stojinami k sobě – U 220



- V rozbalovacím panelu **x – Úpravy nosníků** hlavního panelu **Rastr, Profily, Plechy, Konstrukční dílce** klepněte na tlačítko .
- Vyberte nosník (v našem příkladě sloup) pro modifikaci u příslušného konce.

Vytvoří se výpal a objeví se dialog s vlastnostmi. Můžete jej upravit podle Vašich požadavků. Například v kartě **Tvar** zadejte délku a hloubku výpalu.





Úprava plechu podle obrysu objektu

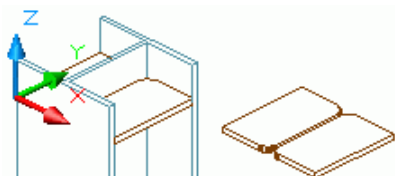
Pomocí úpravy **Oříznutí jiným prvkem**  může být plech oříznutý profilem nebo jiným plechem. Jsou dvě možnosti úprav:

	Přesný průřez
	Obrys průřezu

 **Příklad:** Vytvoření přesného ohraničení podle průřezu

- V nástrojovém panelu **Rastr, Profily, Plechy, Konstrukční dílce** přepněte na .
- V rozbalovacím panelu **x – Plechy** hlavního panelu **Rastr, Profily, Plechy, Konstrukční dílce** klepněte na tlačítko .
- Vyberte upravovaný plech kliknutím k potřebnému rohu.
- Poté vyberte prvek, který je důvodem modifikace – v našem příkladě sloup.

Úprava plechu je vytvořena. Opakujte stejné kroky pro další plech.



Šrouby, díry, trny s hlavou

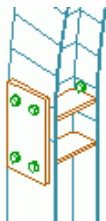
Šrouby, díry a trny mohou být vloženy do jakékoliv požadované roviny a jsou závislé na aktuálním USS.



Pole šroubů vytváří spojení mezi jednotlivými Advance Steel objekty, např. profil/plech nebo plech/plech.

Všechny tři typy spojení, pole šroubů, pole děr a trny s hlavou, se vytvářejí stejnými příkazy, sruženými v **x – Šrouby/Díry**.



 **Příklad:** Vytvoření obdélníkového pole šroubů zadáním dvou bodů



- Nastavte si vhodný USS.
- V nástrojovém panelu **Rastr, Profily, Plechy, Konstrukční dílce** přepněte na .
- V rozbalovacím panelu **x – Šrouby/Diry** hlavního panelu **Rastr, Profily, Plechy, Konstrukční dílce** klepněte na tlačítko .
- Vyberte spojované prvky: svislý plech a sloup.
- Definujte pravoúhlou oblast pomocí dvou rohových bodů na diagonále.

Bude vytvořeno pole šroubů a otevře se dialog. Můžete provést změny podle Vašich požadavků.


Svary

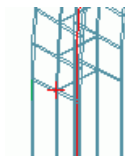
Svary mohou být vloženy jako svar bodem nebo liniový svar. Tyto objekty obsahují nejenom svar (jeho vlastnosti), ale také logické spojení mezi objekty.


Svary bodem jsou vytvořeny jako samostatné objekty v podobě křížků, zatímco liniové svary jsou znázorňovány v modelu jako tlusté křivky.



Příklad: Vytvoření svaru

- V rozbalovacím panelu **x – Svary** hlavního panelu **Rastr, Profily, Plechy, Konstrukční dílce** klepněte na tlačítko .
- Vyberte objekty, které se mají spojit (například jeden sloup a zakružený nosník) a potom zmáčkněte pravé tlačítko.
- Zadejte bod vytvoření svaru a zmáčkněte pravé tlačítko myši. Svar bodem je vytvořen.



- Pro zobrazení spojených prvků klikněte na tlačítko  v rozbalovacím panelu **x – Kontrola spojení** panelu **Rastr, Profily, Plechy, Konstrukční dílce**. Nalezené spojené objekty budou označeny červeně.

Přípoje

Další možností pro spojení prvků jsou Advance inteligentní přípoje. Přípoje jsou inteligentní spojení, která se skládají ze základních prvků a závislých prvků řízenými konstrukčními pravidly.

Všechny individuální prvky přípoje, včetně jejich vlastností, jsou drženy společně a reprezentovány šedivým kvádrem objektu spojení.


Konstrukční dílec vkládá několik objektů Advance najednou. Tím se míní, že můžete vytvořit celou konstrukci na jedno kliknutí tlačítka.

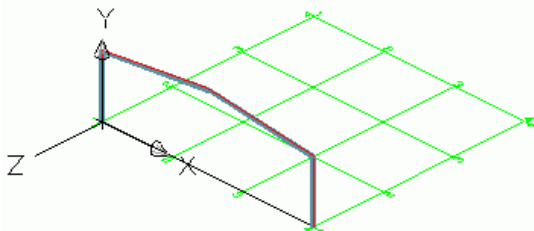
Všechny části (vytvořené profily, plechy, atd.) konstrukčního dílce mají mezi sebou vazbu podle jejich významu v rámci konkrétního dílce, takže můžete snadno změnit jejich velikost, polohu, atd.

Vytvoření rámu

Rám lze vytvořit několika kliknutími použitím konstrukčního dílce.

 **Příklad:** Vytvoření symetrického 3styčnickového rámu

- Nastavte si vhodný USS.
- V rozbalovacím panelu **x – Konstrukční dílce** hlavního panelu **Rastr, Profily, Plechy, Konstrukční dílce** klepněte na tlačítko .
- Určete spodní bod prvního sloupu.
- Určete druhý bod.
- Na výzvu k zadání výšky hřebenu vazníku odpovězte stiskem klávesy Enter (nebo pravého tlačítka myši).

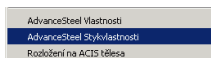


Vytvoří se rám a objeví se dialog s vlastnostmi. Velikost rámu lze modifikovat, aby vyhovovala Vaším požadavkům.

Přístup k vlastnostem přípoje

Pro přístup do dialogového panelu vlastností přípoje:

- Poklepejte na **objekt spojení** (šedivý kvádr).
- nebo
- Vyberte prvek přípoje a stiskněte pravé tlačítko myši.
 - Z kontextového menu vyberte **AdvanceSteel Stykvlastnosti**.



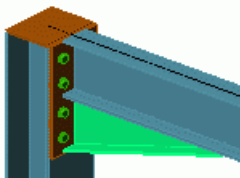
Vytvoření rámového spojení


Přípoj rámový roh spojuje sloup s prvky vazníků.

Nástroje pro vytvoření rámových rohů jsou sdruženy v rozbalovacím panelu **Připojení nosníku ke sloupu** hlavního panelu **Přípoje**.



 **Příklad:** Vytvoření šroubovaného rámového spojení s náběhem



- Klikněte na tlačítko  v rozbalovacím panelu **x – Sloup / Přičel** hlavního nástrojového panelu **Přípoje**.
- Vyberte sloup a stiskněte pravé tlačítko myši.
- Vyberte vazník, na kterém má být rámový roh vytvořen a zmáčkněte pravé tlačítko.

Objeví se okno se zprávou, že nejsou předdefinované hodnoty styku pro vybrané průřezy nalezeny v tabulce styku.

- Klikněte na tlačítko **OK**.

Přípoj (v našem případě rámový roh) je automaticky vytvořen mezi vybranými profily a jeho parametry jsou zadávány v dialogovém panelu podle Vašich požadavků.

Kopírování spojení rámového rohu

Předešle vytvořený přípoj bude použit jako vzor a zkopírován s jeho všemi vlastnostmi.

Vyberte prvek rámového rohu. Vybraný přípoj bude použit jako vzor/předloha.

- V rozbalovacím panelu **x – Nástroje pro přípoje** hlavního panelu

Přípoje klepněte na tlačítko .

- Vyberte cílový sloup a stiskněte pravé tlačítko myši.
- Vyberte příslušný vazník.

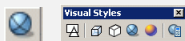
Při kopírování přípoje jsou také zkopírovány všechny vlastnosti a logické vazby. Proto stačí zadat parametry přípoje pouze jednou.

Zoom / Stínování

K získání bližšího pohledu na vytvořené spojení klikněte na tlačítko **Zoom okno** v rozbalovacím nástrojovém panelu **Zoom**.



Pro získání více realistického zobrazení modelu klikněte na tlačítko **Ploché stínování** v nástrojovém panelu AutoCADu **Styly zobrazení**.



Zrušení Stínování / Zoom

Pro zrušení stínování stiskněte tlačítko **2D drátový** z nástrojového panelu **Styly zobrazení**.



K zobrazení celkového pohledu na model stiskněte tlačítko **Zoom Maximálně** z nástrojového panelu AutoCADu **Zoom**. Bude zobrazen celý rám.





Styk na hřebenu

Následně vytvoříme šroubovaný vrcholový styčník rámu.

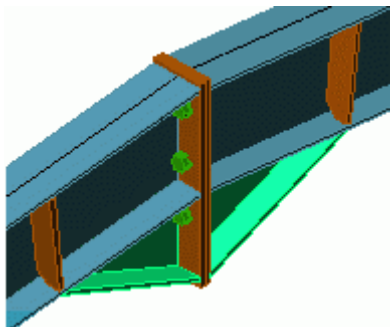
Přípoje pro spojení nosníků sešroubovanými čelními deskami jsou sdruženy v nástrojovém panelu **x – Přípoje konců nosníků**.



 **Příklad:** Vytvoření hřebenového šroubovaného styčníku s náběhem

- Použijeme Zoom okno na oblast budoucího styku na hřebenu, zadejte okno výběrem dvou diagonálních bodů v tomto místě.
- V rozbalovacím panelu **x – Přípoje konců nosníků** hlavního panelu **Přípoje** klepněte na tlačítko .
- Vyberte první vazník a stiskněte pravé tlačítko myši.
- Vyberte druhý vazník a znovu stiskněte pravé tlačítko myši.
- Tlačítkem **OK** potvrďte zobrazené okno "Pozor" s varováním.

Spojení mezi vazníky rámu je vytvořeno a může být v dialogovém panelu modifikováno podle Vašich požadavků.




Vytvoření patní desky

Nyní vytvoříme patní desku sloupu. Sloup se zkrátí o tloušťku patního plechu.

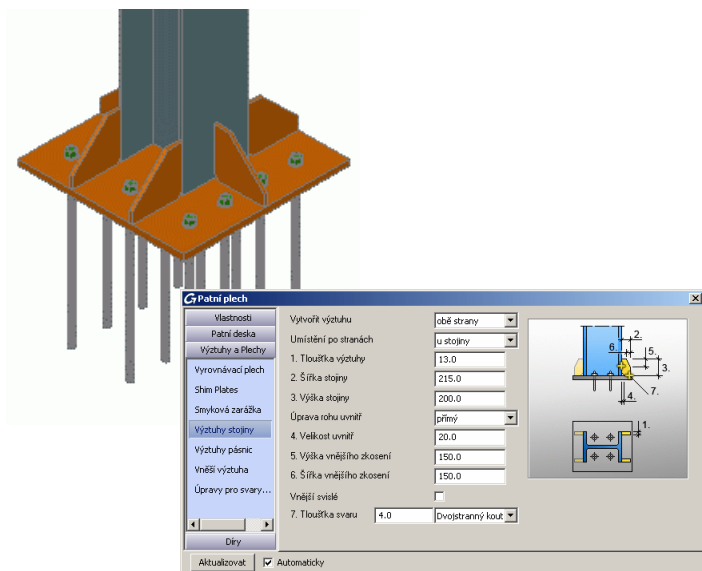
Nástroje pro připojení patních desek jsou sdruženy v rozbalovacím panelu **x – Kotvení sloupů** panelu **Připoje**.



 **Příklad:** Vytvoření patní desky s kotvicím profilem a výztuhami

- V rozbalovacím panelu **x – Kotvení sloupů** hlavního panelu **Připojení** klepněte na tlačítko .
- Vyberte sloup a stiskněte pravé tlačítko myši.
- Tlačítkem **OK** potvrďte zobrazené okno "Pozor" s varováním.

Patní deska je vytvořena na konci sloupu a v dialogu může být podle Vašich požadavků upravena. Sloup a plech jsou vzájemně svařeny.




Kopírování celého rámu

Nyní je rám vytvořen a může být kopírován. Není potřeba speciálních funkcí Advance Steelu, stačí pro kopírování použít standardní funkci AutoCADu.

Získání celkového pohledu na model

K získání celkového **pohledu** na model, klikněte na tlačítko **Zoom maximálně** z lišty **Zoom**.



- Klikněte na **Kopíruj**  v nástrojovém panelu AutoCADu **Modifikace**.
- Vyberte celý rám a stiskněte pravé tlačítko myši.
- Určete referenční bod posunutí.
- Zadejte cílový bod posunutí.
- Celý rám je zkopírován, včetně všech vlastností a styků, a to pouze zadáním dvou bodů. Stačí pouze vytvořit zkonstruovat pouze jeden objekt a zkopírovat jej do různých pozic.




Vytvoření ztužidla

V následujícím příkladu vytvoříte ztužení úhelníky s plechem.

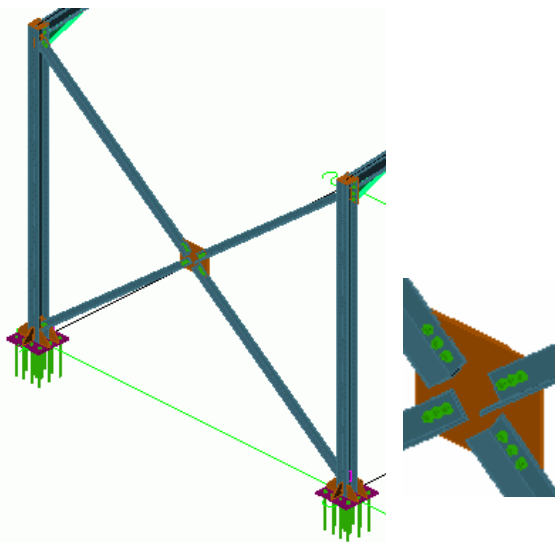
Nástroje pro spojení prvků ztužidel pomocí styčnickových plechů jsou sdruženy v rozbalovacím panelu **x – Obecné přípoje diagonál ztužidel** panelu **Přípoje**.



Příklad: Vytvoření ztužidla

- V rozbalovacím panelu **x – Obecné přípoje diagonál ztužidel** hlavního panelu **Přípoje** klepněte na tlačítko .
- Vyberte **dva nosníky**, které mají být spojeny.
- Vyberte čtyři body: počáteční a koncové body vzestupné a sestupné osy diagonály ztužidla. Počáteční body jsou na spodku sloupů. Použijte funkci Zoom, abyste s jistotou vybrali správné body. Pro toto použijte uchopení BOD.


Ztužidlo je vytvořeno a může být následně modifikováno podle potřeb v dialogovém panelu.



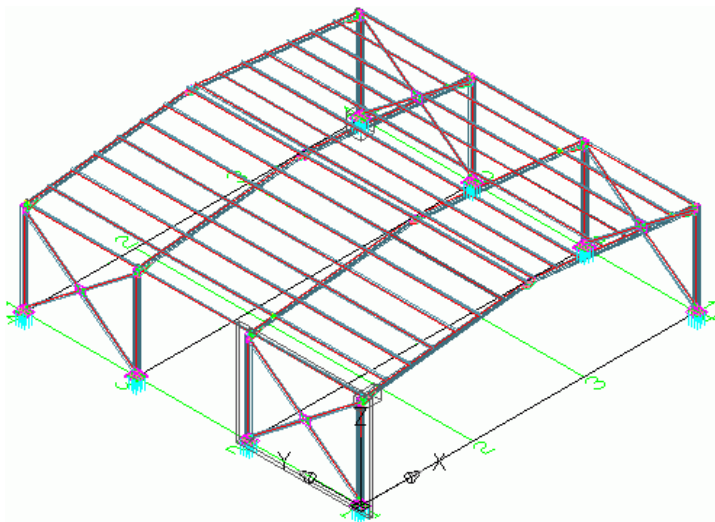
Vytvoření vaznic

Nástroj pro vaznice generuje na vybrané vazníky pole s pravidelnými mezerami prvků. Pro vytvoření vaznic vyberte vazníky a vaznice pak budou automaticky vytvořeny. Jedna volba dovoluje vybrat sloup a případnou okapovou vaznici.

 **Příklad:** Vytvoření vaznic na vybrané vazníky

- V rozbalovacím panelu **x** – **Konstrukční dílce** hlavního panelu **Rastr**, **Profily, Plechy, Konstrukční dílce** klepněte na tlačítko .
- Vyberte vazníky a stiskněte pravé tlačítko myši.
- Pro vybrání sloupu jako okapového nosníku zadejte 1 a potvrďte klávesou **Enter**.
- Vyberte sloup a stiskněte pravé tlačítko myši.

Objeví se dialogový panel s vlastnostmi, ve kterém můžete vložit hodnoty pro změnu rozmístění vaznic.




Připojení vaznice

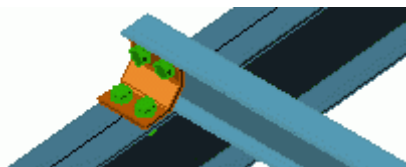
Nyní připojte vaznici k vazníku pomocí speciálních přípojí.

Nástroje pro spojení vaznic k vazníkům jsou sdruženy v rozbalovacím panelu **x – Připoje vaznic** hlavního panelu **Připoje**.


 **Příklad:** Vytvoření spojení mezi vaznicí a vazníkem

- V rozbalovacím panelu **x – Připoje vaznic** hlavního panelu **Připoje** klepněte na tlačítko .
- Vyberte vazník a stiskněte pravé tlačítko myši.
- Vyberte vnější vaznici a stiskněte pravé tlačítko myši.

Připojení vaznice je vytvořeno a následně mohou být jeho parametry modifikovány podle potřeb v dialogovém panelu.



 **Příklad:** Vytvoření patky vaznic pro dvě vaznice

- V rozbalovacím panelu **x – Připoje vaznic** hlavního panelu **Připoje** klepněte na tlačítko .
- Vyberte vazník a stiskněte pravé tlačítko myši.
- Vyberte první vaznici a stiskněte pravé tlačítko myši.
- Vyberte druhou vaznici a stiskněte pravé tlačítko myši.

Patka vaznic je nyní vytvořena a následně může být modifikována podle Vašich požadavků.




Kontrola kolizí

Kontrola kolizí prověřuje, zda nejsou v modelu nějaké kolize objektů. Kolize objektů mohou být způsobeny různými modifikacemi plechů, šroubů, prvků a jejich spojeními. Tento nástroj nalezne všechny případy kolizí, takže je možné je odstranit před generováním výkresů.

Funkce Advance **Kolize v modelu** kontroluje vybrané prvky nebo celý model. Pokud je v modelu kolize, tak může být znázorněna jako červené těleso a je také vypsaná v textovém okně.

 **Příklad:** Kontrola kolizí vytvořeného rámu

- Klepněte na tlačítko **Kontrola kolizí**  v Advance panelu **Výpis materiálu, Statika, Zvláštní díly, Kontrola**, rozbalovací panel **x - Kontrola**.



- Otevřete textové okno stiskem klávesy **F2** na vaší klávesnici. Textové okno AutoCADu se zobrazí a v něm **seznam všech kolizí**. Pokud žádné kolize nejsou, vypíše se "Nebyla nalezena žádná kolize".
- Opusťte okno.

POLOŽKOVÁNÍ

Nástroj Advance pro položkování **automaticky** opoložkuje (očísluje) jednotlivé díly a hlavní díly (dílice) v celém modelu. Principem pro položkování je hledání **identických dílů**, které mají mít stejné číslo položky.

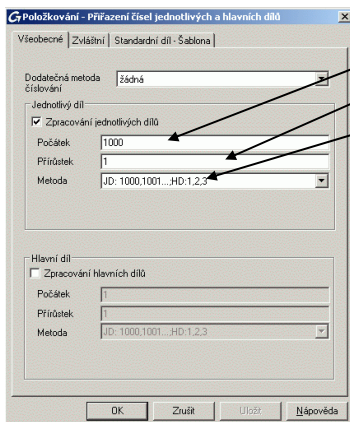
Položkování se spouští jednoduše stiknutím jednoho tlačítka funkce a najednou může být opoložkován celý model nebo pouze vybrané objekty.

Automatickým položkováním obdrží všechny profily a plechy číslo jednotlivého dílu. Všechny ostatní prvky budou klasifikovány jako připojené. Položkování jednotlivých dílů a dílců může být provedeno v jednom kroku nebo separátně.



Příklad: Položkování v jednom kroku

- Klepněte na tlačítko v rozbalovacím panelu **x – Položkování**. The "Numbering" dialog box appears. Objeví se dialog "Položkování".



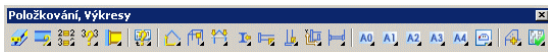
Zde můžete definovat:

- Počáteční hodnota
- Hodnota přírůstku
- Metoda číslování

- Aktivujte **Zpracování hlavních dílů** a **Zpracování jednotlivých dílů**.
- Pro obojí vyberte metodu "JD: 1000,1001...;MP:1,2,3...".
- Zmáčknutím klávesy **F2** obdržíte výsledky v textovém okně.

VYTVORENÍ VÝKRESŮ

Funkce pro ovládání, generování a editace výkresů jsou seskupeny na základní nástrojové liště **Položkování, Výkresy**.



Po zkonstruování a opoložkování 3D modelu lze získat 2D výkresy.

Pro generování odvozených výkresů Advance nabízí nejrozumnější tzv. **výkresové styly** pro výkresy sestav a dílenských výkresů v různém designu. **Výkresový styl** je skupina pravidel (instrukcí) použitých při generování detailu do výkresu určujících výběr a zobrazení objektů, popis objektů a jejich okótování. Připravené výkresové styly jsou různé podle volby jazyka instalace. Je také možné definovat si vlastní výkresový styl pomocí **Správce výkresových stylů**. Další detaily viz *Příručka Správce výkresových stylů*.

Příklad: Vytvoření izometrického pohledu

Před zahájením vytváření 2D-výkresů musí být výkres 3D modelu uložen.

Výřez vytvořeného pohledu závisí na aktuálním uživatelském souřadném systému (USS). Směr pohledu je proti směru Z-tové osy USS.

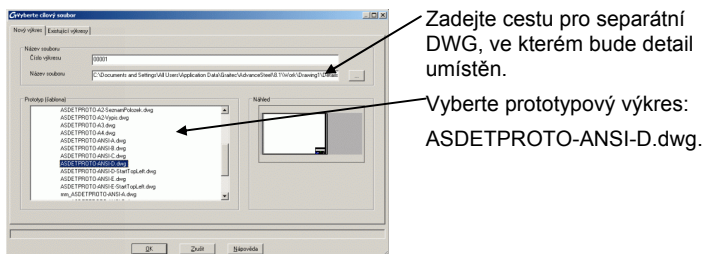
- Pro vytvoření isometrického pohledu nastavte USS do roviny obrazovky kliknutím na v nástrojovém panelu AutoCADu USS.

- Klepněte na tlačítko v rozbalovacím panelu **x – Výkres Pohled**.

Otevře se dialogové okno "Typ výkresu". Zde změňte měřítko na 1:50.

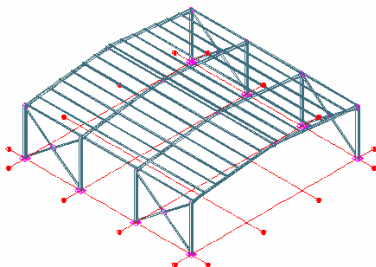
- Klepněte na **OK** pro uzavření dialogového panelu.

Objeví se dialogový panel "Vyberte cílový soubor".



- Klikněte na tlačítko **OK**.

Výkres je vytvořen a uložen jako .dwg v pojmenované cestě.




Správce dokumentů-výkresů

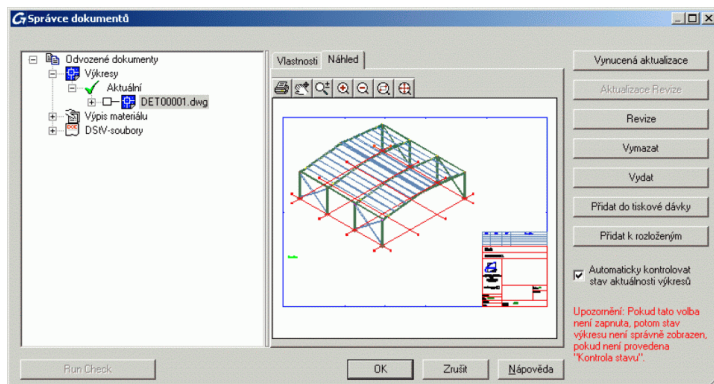
Pro náhled, správu a mazání vytvořených detailů uložených v separátních výkresech (DWG) slouží **Správce dokumentů**.

Vazba mezi 3D modelem a odvozenými 2D výkresy je zajištěna automaticky. Advance automaticky detekuje, které detaily potřebují aktualizaci z důvodu změn v modelu. **Správce dokumentů** řídí také aktualizaci výkresů.

Správce dokumentů kontroluje všechny informace o odvozených detailech a výpisech, např. kolik a jaké výkresy byly z modelu vytvořeny. V jednom DWG souboru může být více detailů. **Správce dokumentů** nabízí stromovou strukturu, kde jsou zobrazeny veškeré detaily každého DWG.

Spuštění Správce dokumentů

- Tuto funkci spustíte tlačítkem  z podlišty **x – Správa vykresů** z nástrojové lišty **Položkování, výkresy**.



Správce dokumentů vám dává přehled o všech vygenerovaných výkresech, výpisech materiálu a NC-dat z modelu. Dokumenty lze zobrazit použitím karty **Náhled**.

VYTVOŘENÍ VÝPISU

Výpisy lze v Advance vytvořit v několika různých formátech.

Všechny objekty s jejich grafickými i negrafickými vlastnostmi, úpravami, spoji a připojeními budou uloženy a spravovány Advance Steelem.

Výpis se vytváří ve dvou krocích:

- Vytvoření extraktů z opoložkovaného a uloženého modelu.
- Vytvoření strukturovaného výpisu materiálu pomocí Advance Editor šablon.

Vygenerovaný výpis materiálu může být uložen, vytisknut nebo vyexportován v různých formátech.

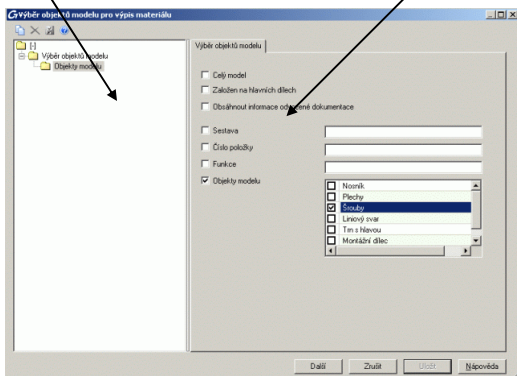
 **Příklad:** Vytvoření extraktu modelu obsahující profily v modelu

- Spustíte tuto funkci přes ikonu  z nástrojové lišty **Výpisy & kontrola**.

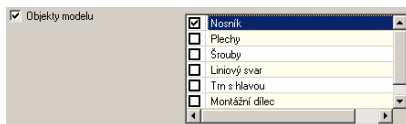
Objeví se okno, kde vyberete typy objektů pro extrakt (Výběr objektů modelu pro výpis materiálu).


Různá uložená nastavení výběru objektů modelu

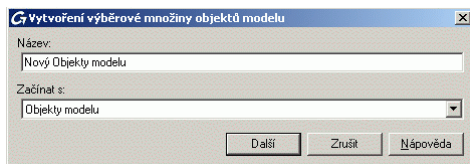
Vyberte Objekty modelu pro aktuální nastavení.



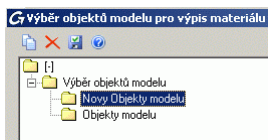
- Pro výběr všech profilů zatrhněte **Objekty modelu** a potom vyberte **Nosník**.



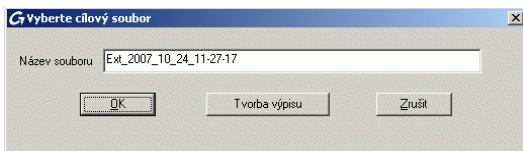
- Pro uložení stiskněte v dialogu ikonu **Nový** .
- Vyberte objekt modelu ze seznamu v dialogovém panelu. Zadejte jméno a stiskněte **Další**.



Toto jméno je zobrazeno v levé části okna.



- Klepnutím na tlačítko **Uložit** se nastavení výběru uloží. Poté stiskněte tlačítko **Další**.
- V dialogu "Vyberte cílový soubor" a klikněte na tlačítko **OK**. Tím se soubor uloží.



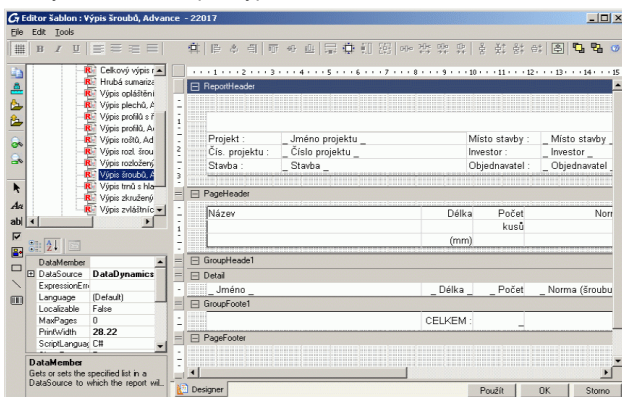
Když stisknete tlačítko **Tvorba výpisu**, pak se data uloží a poté se automaticky otevře Editor šablon pro vytvoření a vytisknutí výpisů.

Příklad: Vytvoření výpisu materiálu založeného předtím vytvořeném extraktu modelu

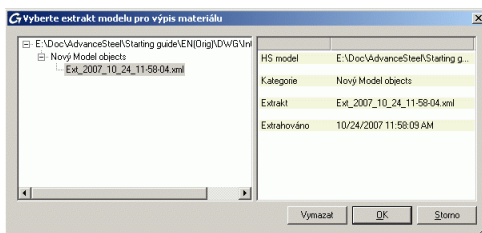
- Spustíte Advance Editor šablon kliknutím na tlačítko v rozbalovacím panelu **x – Výpis materiálu** hlavního panelu **Výpis materiálu, Statika, Zvláštní díly, Kontrola**.

Můžete vybrat Advance šablonu nebo uživatelé mohou definovat svoje vlastní šablony vytvořením ze stávajících.

- Vyberte šablonu pro výpis.

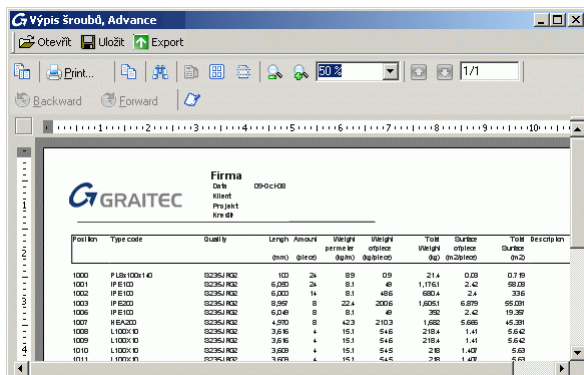


- Klikněte na tlačítko **Použít**.
Objeví se dialogový panel. Vyberte požadovaný extrakt modelu.

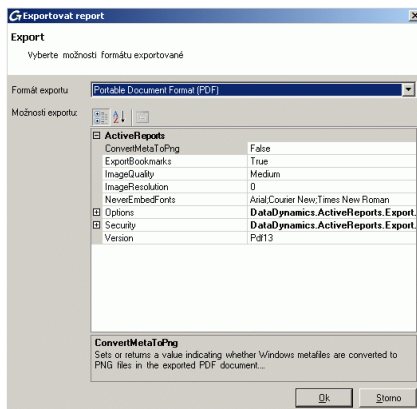


- Klepněte na **OK** pro dokončení vytvoření výpisu materiálu.

Objeví se strukturovaný výpis materiálu. Odtud můžete Výpis materiálu uložit, exportovat do PDF (nebo jiných formátů) nebo poslat e-mailem pomocí příslušného tlačítka v nástrojové liště Správce AdvanceSteel.



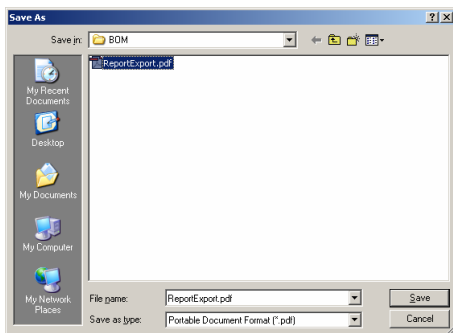
- Klikněte na tlačítko **Export**. Objeví se "Exportovat report", kde můžete vybrat nastavení exportu.



- Vyberte v seznamu formát exportu.
- Klikněte na tlačítko **OK**.

- Uložte vygenerovaný Výpis materiálu. Budete vyzváni k zadání jména souboru. Výpis materiálu bude uložen jako soubor do adresáře

...[adresář modelu]\jméno modelu\BOM\jméno Výpisu materiálu (souboru)]



Toto malé cvičení bylo velmi jednoduchým uvedením do Advance Steelu. Časem, jak budete pracovat na reálných projektech, se Vaše znalost, rychlost a porozumění schopnostem a použitelností Advance Steelu bude dále zlepšovat.

Kanada**GRAITEC Inc.**

183, St. Charles St. W.
Suite 300
Longueuil (Québec) Canada
J4H1C8

Tel. (450) 674-0657
Fax (450) 674-0665
Hotline (450) 674-0657
Toll free 1-800-724-5678
Web <http://www.graitec.com/En/>
Email info.canada@graitec.com

Německo, Švýcarsko, Rakousko**GRAITEC GmbH**

Centroallee 263a
D-46047 Oberhausen Germany
Tel. +49-(0) 208 / 62188-0
Fax +49-(0) 208 / 62188-29
Web <http://www.graitec.com/Ge/>
Email info.germany@graitec.com

Spojené království**GRAITEC UK Ltd.**

The Old Forge
Suth Road
Weybridge
Surrey KT13 9DZ
Tel. +44 (0)1932 858516
Fax +44 (0)1932 859099
Email sales@graitec.co.uk

Rumunsko**GRAITEC Roumanie SRL**

Str. Samuil Vulcan, Nr. 10 Sector 5
București, Romania
Tel. +40 (21) 410 0119
Fax +40 (21) 410 0124
Mobile 0729 002 107
Web <http://www.graitec.com/Ro/>
Email info.romania@graitec.com

Francie**GRAITEC France Sarl**

17 Burospace
91573 Bièvres Cedex
Tel. 33 (0)1 69 85 56 22
Fax 33 (0)1 69 85 33 70
Web <http://www.graitec.com/Fr/>
Email info.france@graitec.com

Česká republika, Slovensko**AB Studio spol. s r.o.**

Jeremenkova 90a 140 00 PRAHA 4
Tel. +420/244 016 055
Fax +420/244 016 088
Hotline +420/244 016 050
Web <http://www.abstudio.cz/>
Email abstudio@abstudio.cz

Rusko**GRAITEC CJSC**

Locomotivny Proezd 21, Build. 5,
Office 503
Moscow 127238 - Russia
Tel. +7(495) 225-13-65
Fax. +7(495) 488-67-81
Email info.russia@graitec.com