



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

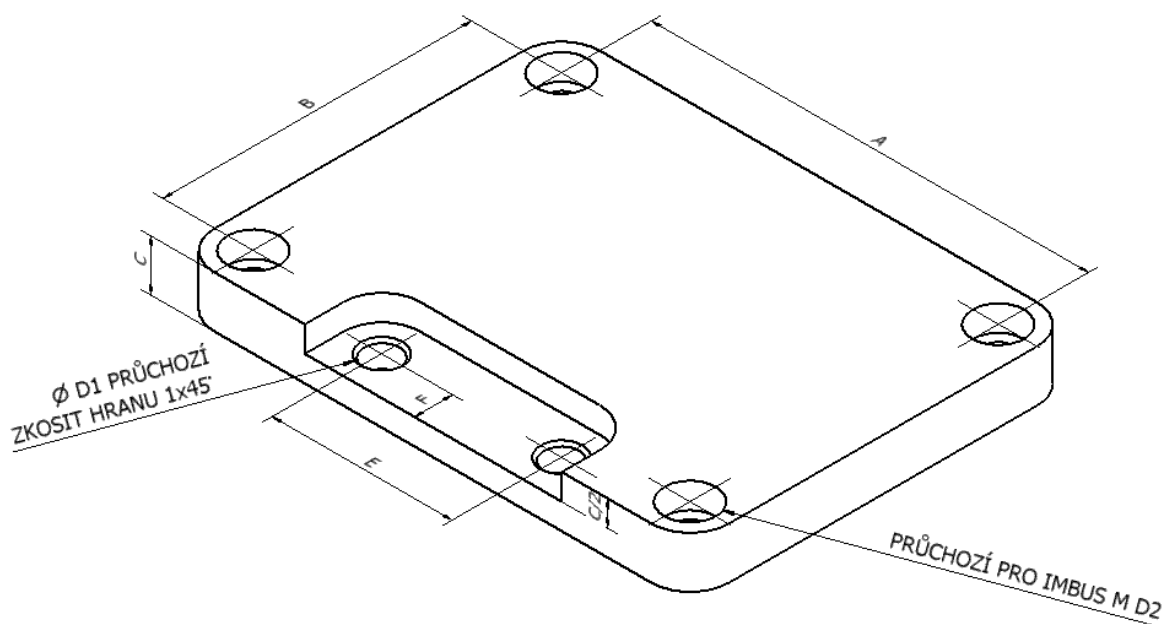
## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0556
Číslo materiálu	VY_32_INOVACE_VC_CAM_11
Název školy	Střední průmyslová škola a Vyšší odborná škola Příbram, Hrabákova 271, Příbram II
Autor	Martin Vacek
Tématická oblast	Programování CNC strojů a CAM systémy
Téma	Příprava součásti pro obrábění
Ročník	čtvrtý
Datum tvorby	říjen 2011
Anotace	V tomto dokumentu je ukázána příprava modelu součásti v programu Autodesk Inventor 2008. Součást bude dále použita pro obrábění v CAM systému SURFCAM Velocity 3. Dokument je zpracovaný formou tutoriálu a složí zároveň jako zadání pro skupinu žáků. Předpokládá se základní znalost rozhraní systému Autodesk Inventor.

### Návrh součásti pro dvouosé frézování

Zpracujte v **Autodesk Inventor** model součásti podle následujícího zadání. Rozměry zvolte podle připojené tabulky, ostatní rozměry jsou volné. Při kreslení náčrtů dodržujte vazby. Při tvorbě děr používejte důsledně funkci **Díra**.

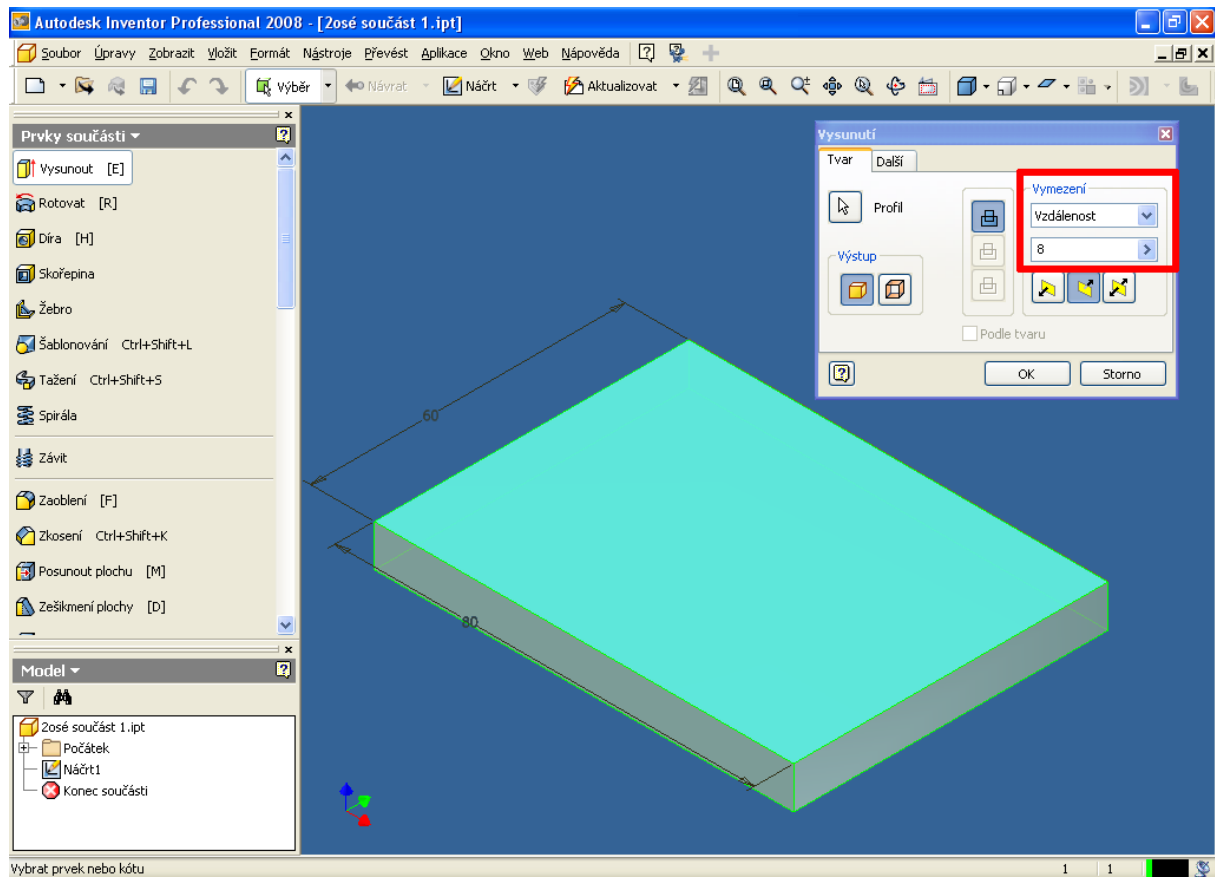
Hotový model uložte s názvem  
**Příjmení 2osé součást 1.ipt**



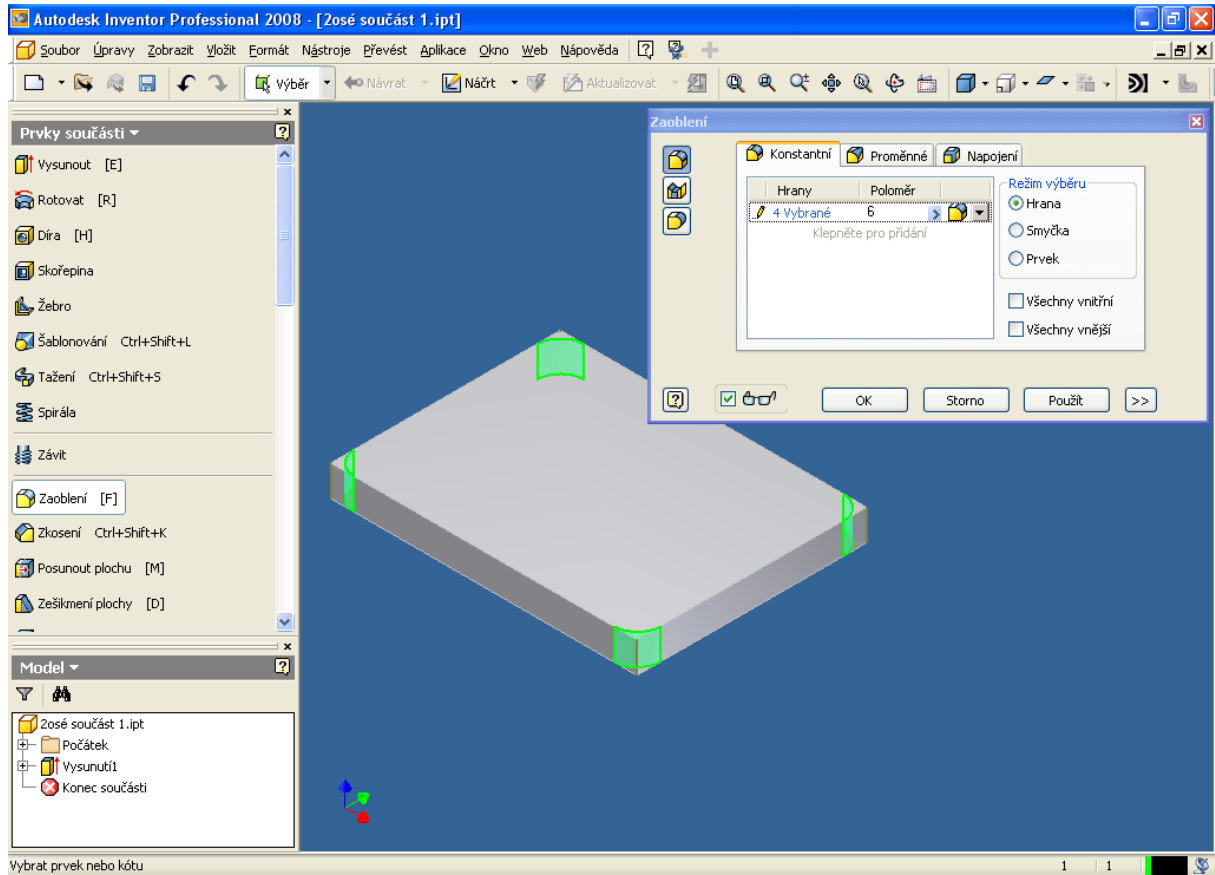
	A	B	C	D1	D2	E	F
1	65	45	8	4	4	25	6
2	65	50	8	4	4	25	6
3	65	52	8	5	4	27	8
4	65	55	10	5	4	27	8
5	65	60	10	5,5	4	30	10
6	65	65	10	5,5	4	30	10
7	85	63	12	6,5	5	35	12
8	85	67	12	6,5	5	35	12
9	85	72	12	5,5	5	40	10
10	85	75	10	5,5	5	40	10
11	85	80	10	5	5	42	8
12	85	85	10	5	5	42	8
13	100	75	12	8	6	48	12
14	100	80	12	8	6	48	12
15	100	82	12	6	6	50	10
16	100	85	10	6	6	50	10
17	100	95	10	6,5	6	55	10,5

	A	B	C	D1	D2	E	F
<b>18</b>	100	100	10	6,5	6	55	10,5
<b>19</b>	125	90	12	8	8	65	15
<b>20</b>	125	95	12	8	8	65	15
<b>21</b>	125	100	12	8,5	8	70	20
<b>22</b>	125	105	15	8,5	8	70	20
<b>23</b>	125	110	15	10,5	8	72	22
<b>24</b>	125	120	15	10,5	8	72	22
<b>25</b>	150	100	15	10,5	10	65	20
<b>26</b>	150	110	15	10,5	10	65	20
<b>27</b>	150	120	15	10,5	10	68	22
<b>28</b>	150	125	15	12	10	68	24
<b>29</b>	150	135	16	12	10	75	24
<b>30</b>	150	150	16	12	10	75	25
<b>31</b>	165	135	16	13	10	85	25
<b>32</b>	165	140	16	13	10	85	25

Nakreslete obdélník podle zadaných rozměrů. Levý přední roh obdélníka bude ležet v počátku souřadnic, pro tento roh použijte vazbu **Pevný**.  
Náčrt vysuňte směrem dolů. Počátek souřadnic součásti bude tedy ležet na horní ploše součásti v levém předním rohu

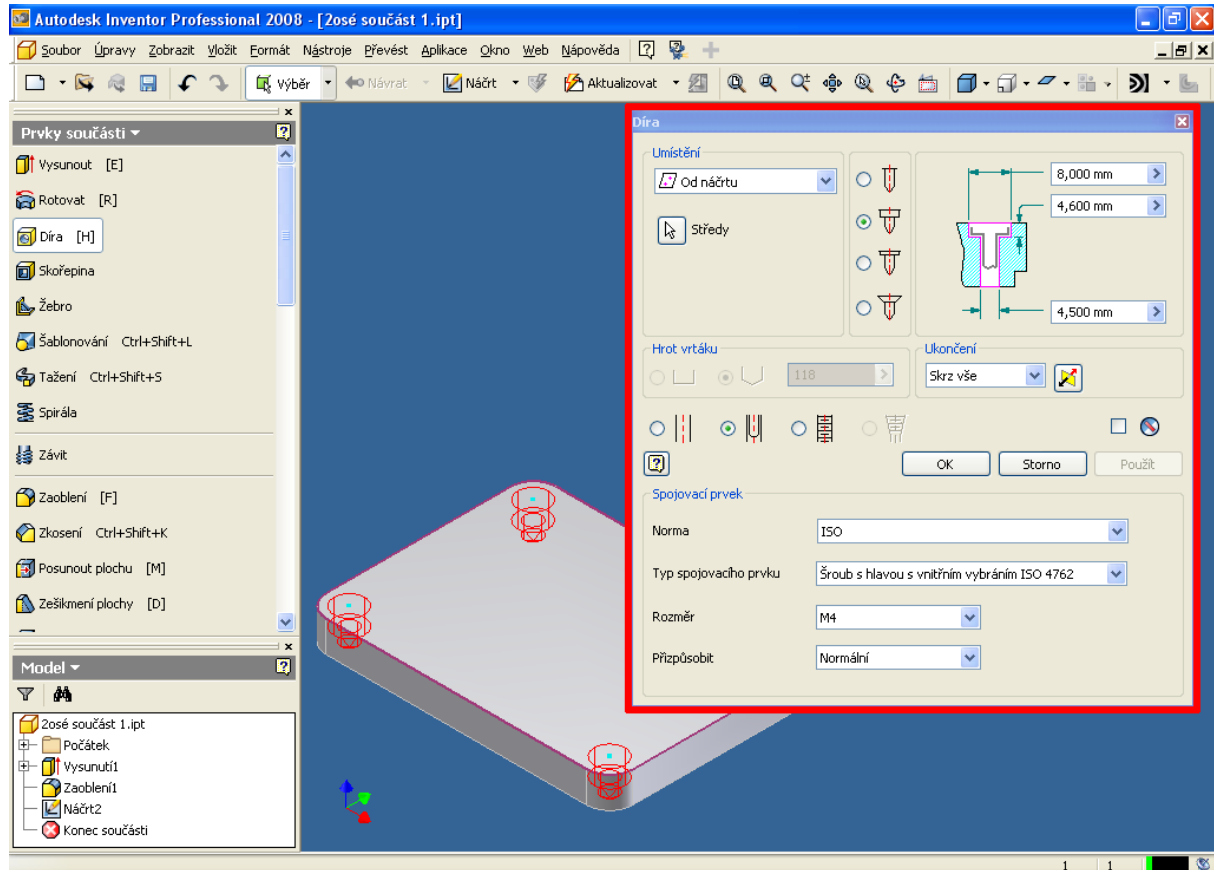


Zaoblete rohy součásti zvoleným poloměrem.

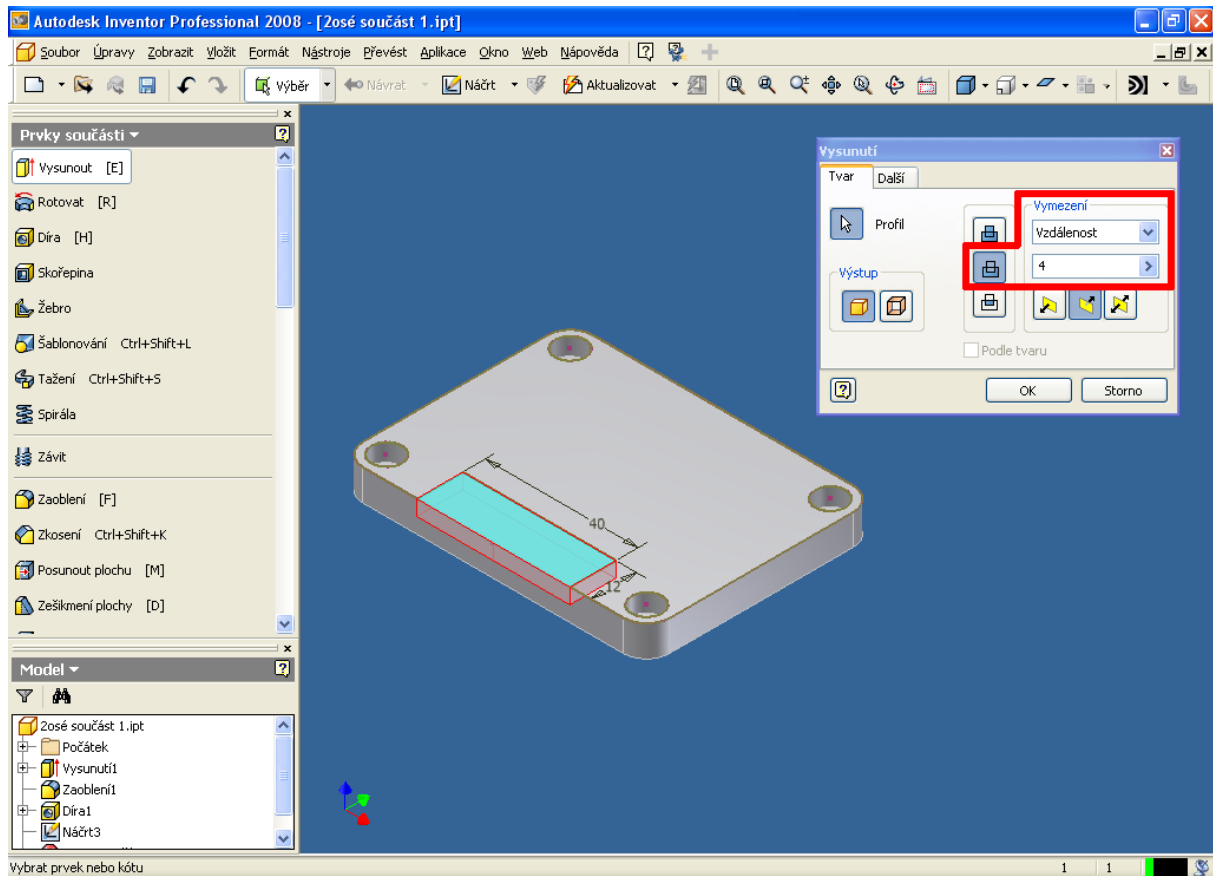


Zvolte nový náčrt na horní ploše součásti, do náčrtu se automaticky promítne obrys horní plochy a středy zaoblení.

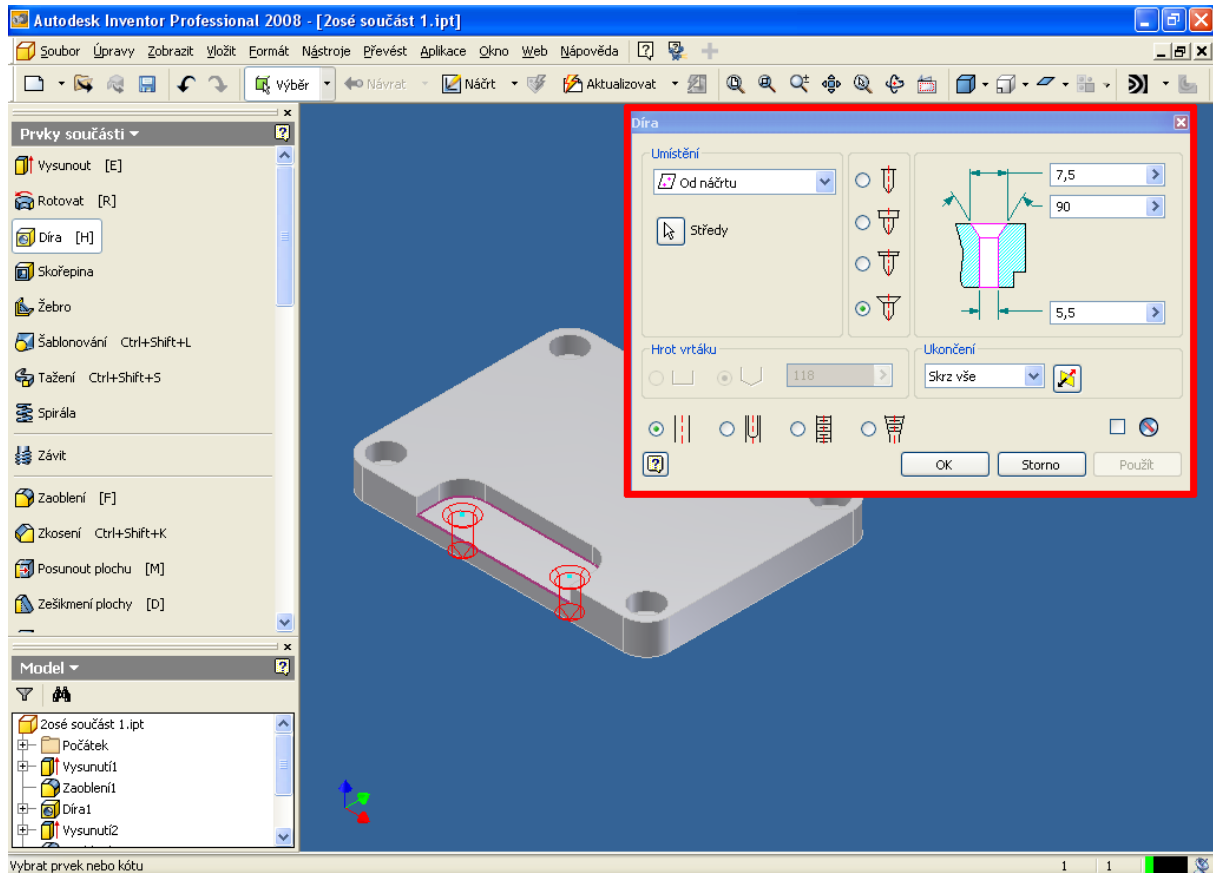
Použijte funkci **Díra** a promítnuté středy použijte jako středy vložených děr. Vyberte díru s válcovým zahloubením pro **šroub s hlavou s vnitřním šestihranem (imbus)**, rozměr šroubu použijte dle zadání.



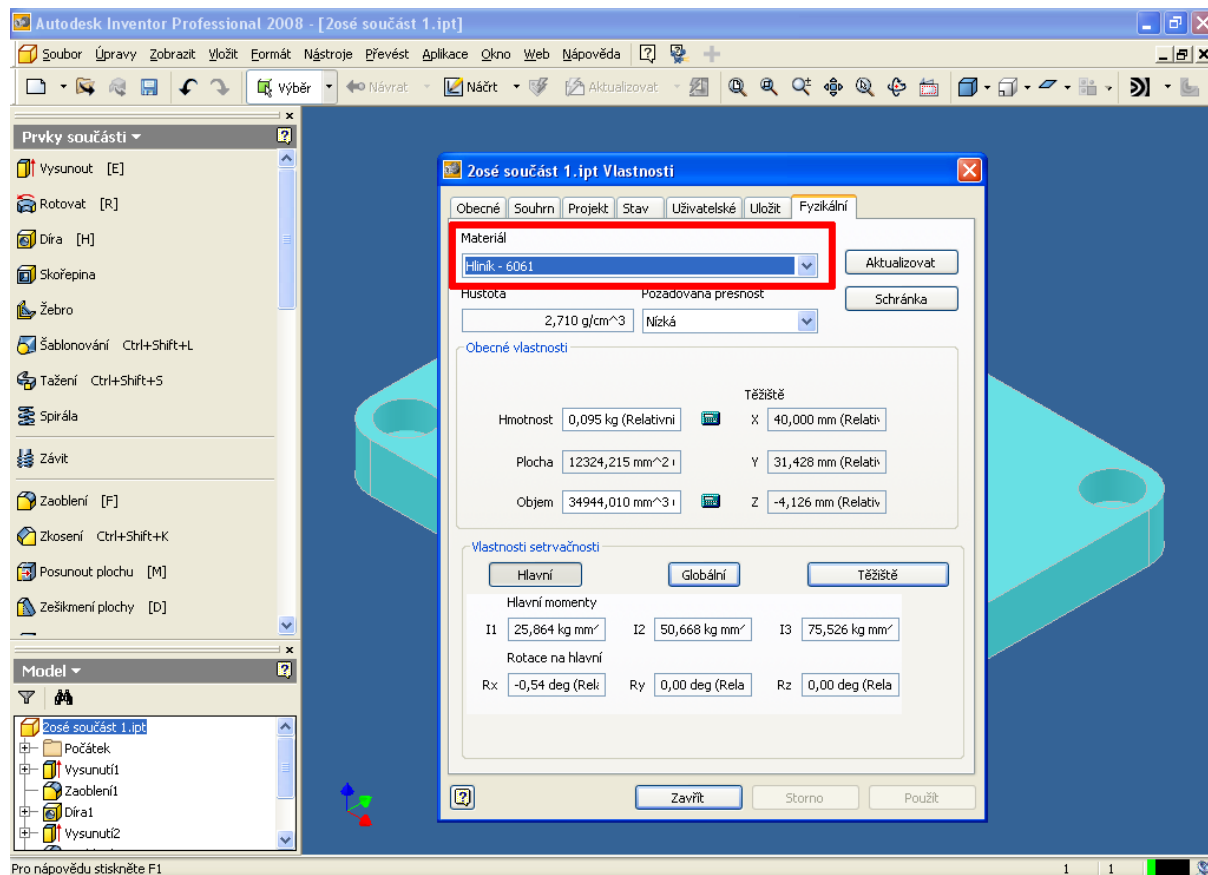
Zpracujte boční výřez součásti pomocí vysunutí příslušného náčrtu.  
Zaoblete vnitřní rohy výběru zvoleným poloměrem.



Vložte do výřezu zbývající díry. Postupujte podobně jako v předchozím případě, dodržte zadané rozměry.



Hotové součásti přiřaďte materiál. Z přiřazeného materiálu se mimo jiné vypočte hmotnost součásti. Tato hmotnost se automaticky objeví i na výkresu součásti.

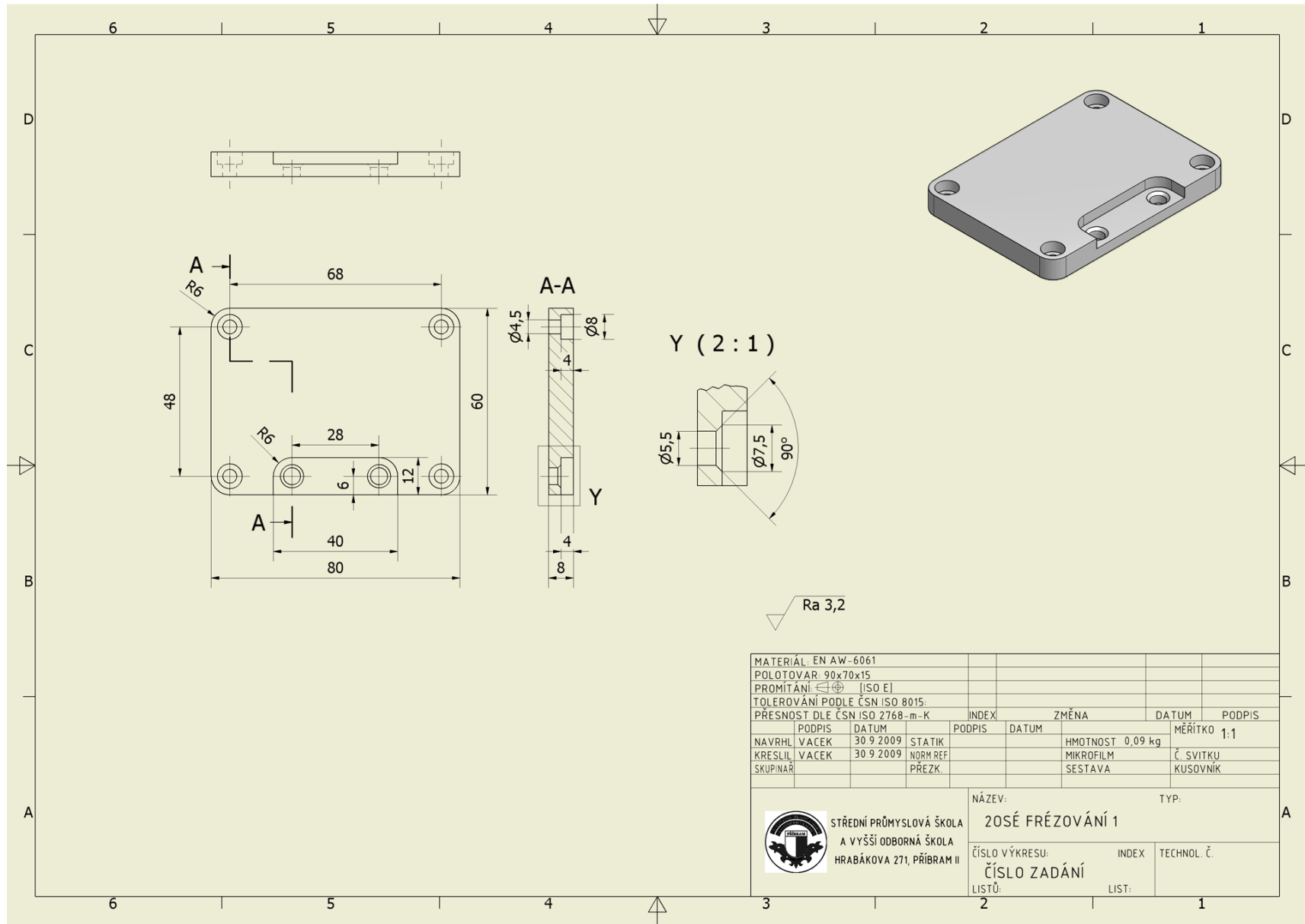


Z hotového modelu součásti zpracujte výrobní výkres. Použijte vzor **ISO-SPS**.

Přidávky na obrábění budou z horní strany **3mm**, z bočních stran **5mm** na každou stranu a ze spodní strany **7mm**. Rozměry polotovaru případně upravte na „rozumná“ čísla.

Výkres uložte s názvem **Příjmení Zosé součást 1.idw** a vytiskněte

Zpracování výkresu není podrobněji zpracováno. Vychází se zde ze znalostí získaných v předmětu Technické kreslení.



Použité nástroje **Autodesk Inventor**

<b>Model</b>	-	<b>Vysunout</b>	
	-	<b>Zaoblení</b>	
	-	<b>Díra</b>	
<b>Výkres</b>	-	<b>Výkresové pohledy</b>	- <b>Základní pohled</b>
			- <b>Promítnutý pohled</b>
			- <b>Pohled řezu</b>
			- <b>Detail</b>
	-	<b>Poznámky výkresu</b>	- <b>Obecná kóta</b>
			- <b>Středová značka</b>
		- <b>Popis díry/závitu</b>	

Odevzdat:

***Příjmení 2osé součást 1.ipt***

***Příjmení 2osé součást 1.idw***

vytištěný výkres součásti

Nejčastější chyby při zpracování úlohy:

- chybné umístění náčrtu vzhledem k počátku souřadnic. Po přenesení modelu součásti do CAM systému je třeba umístění opravit.
- nesprávný postup při zpracování děr např. vysouváním kružnic. Odbourat špatné návyky a využívat všechny možnosti moderních 3D CAD systémů.
- nedodržení pořádku při ukládání souborů. Soubor výkresu je závislý na souboru s modelem, při nesprávné manipulaci se soubory dochází ke ztrátě těchto závislostí. Všechny soubory k příslušné úloze ukládat do jedné složky, nepřesouvat je a neměnit jejich názvy.

Ilustrace: archiv autora