

# 3D TISK A PEVNOST

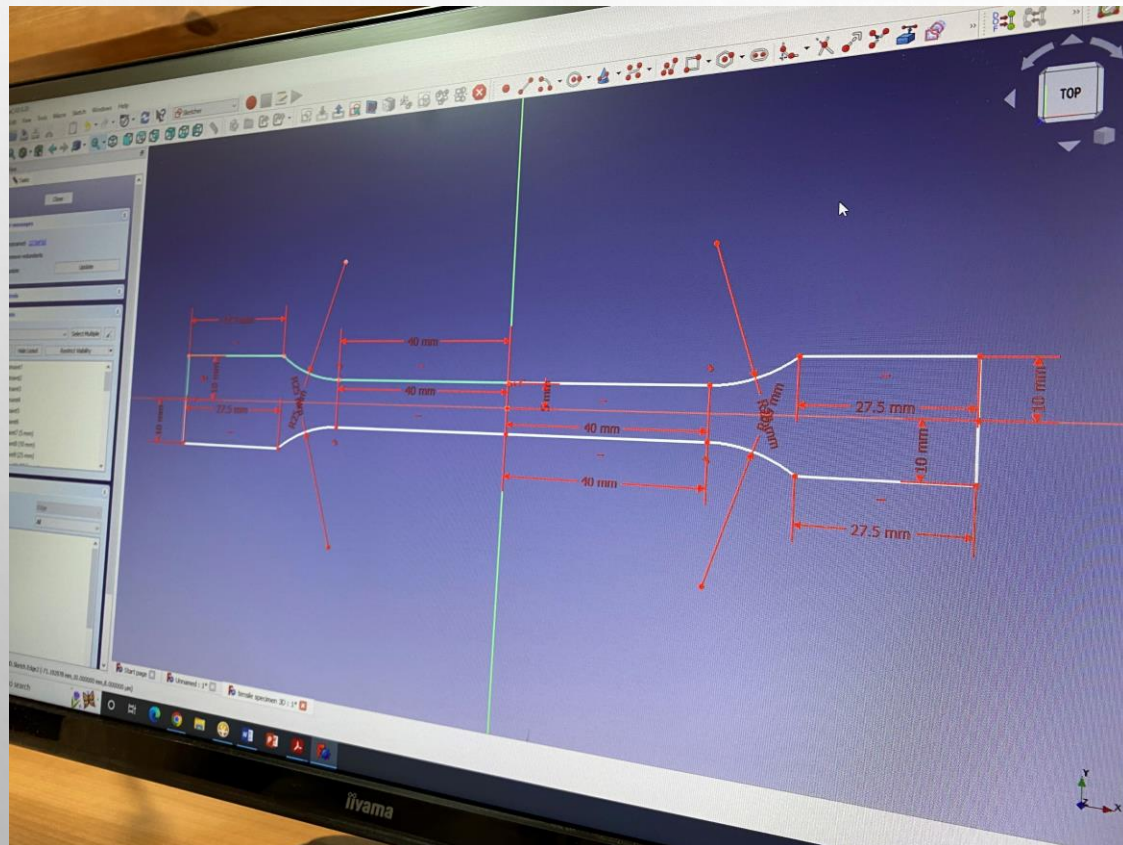
B. DOLENSKÁ, S. HERIANOVÁ, S. NESVETROVÁ, J. ROZMUŠ

# MOTIVACE

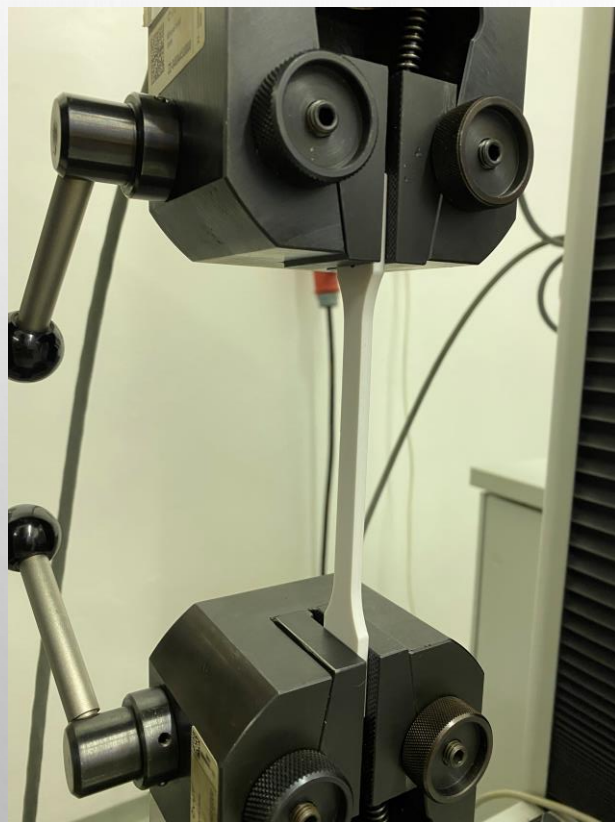
- ZJIŠTĚNÍ MECHANICKÝCH VLASTNOSTÍ MATERIÁLU
- SROVNÁNÍ NAMĚŘENÝCH HODNOT S HODNOTAMI UVÁDĚNÝMI VÝROBCEM



# MODELOVÁNÍ A 3D TISK

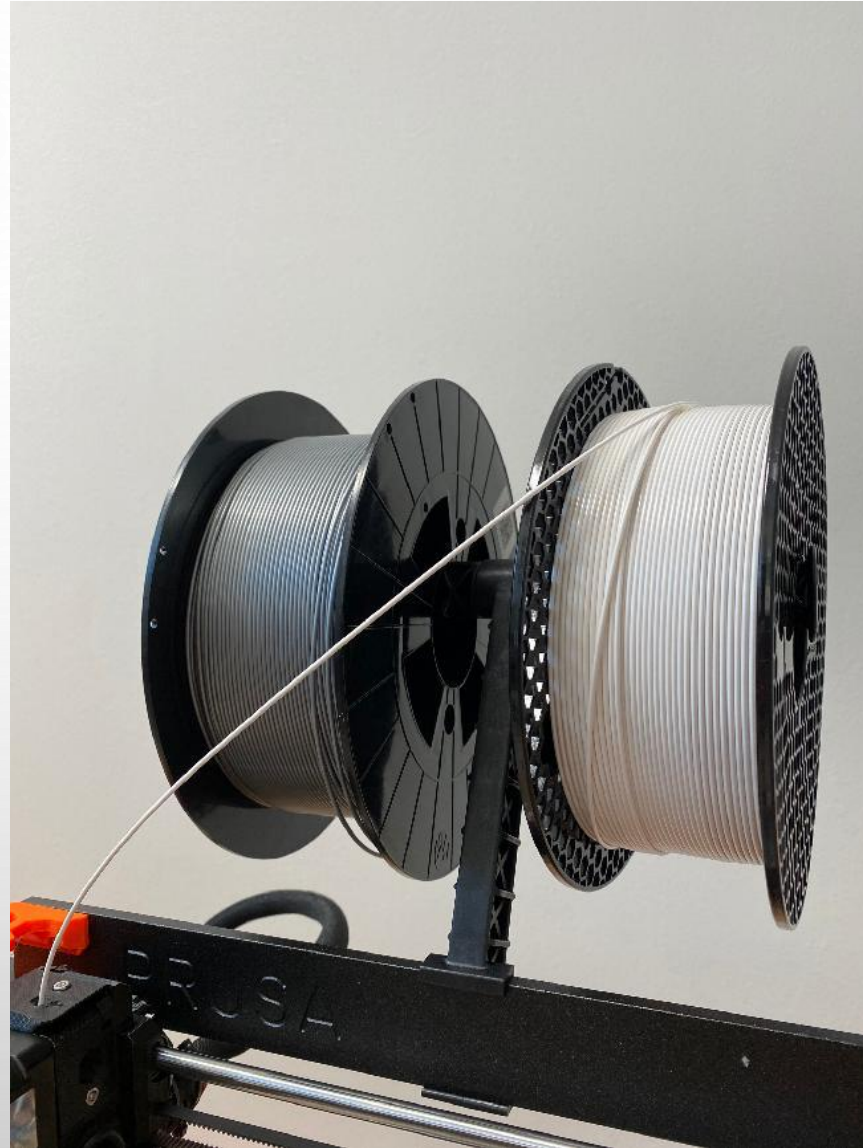


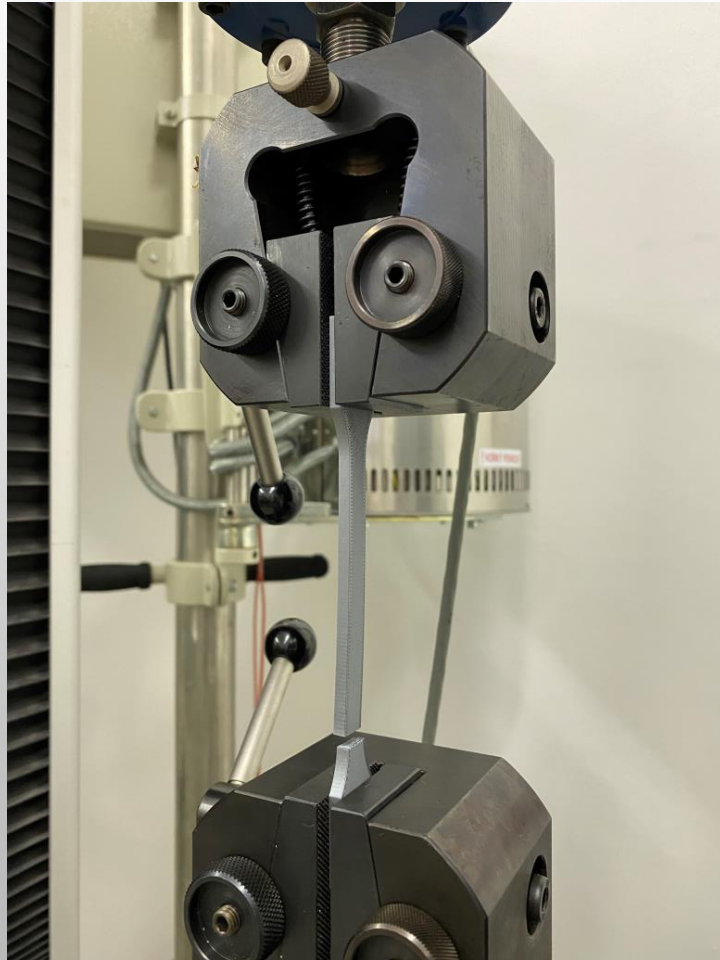
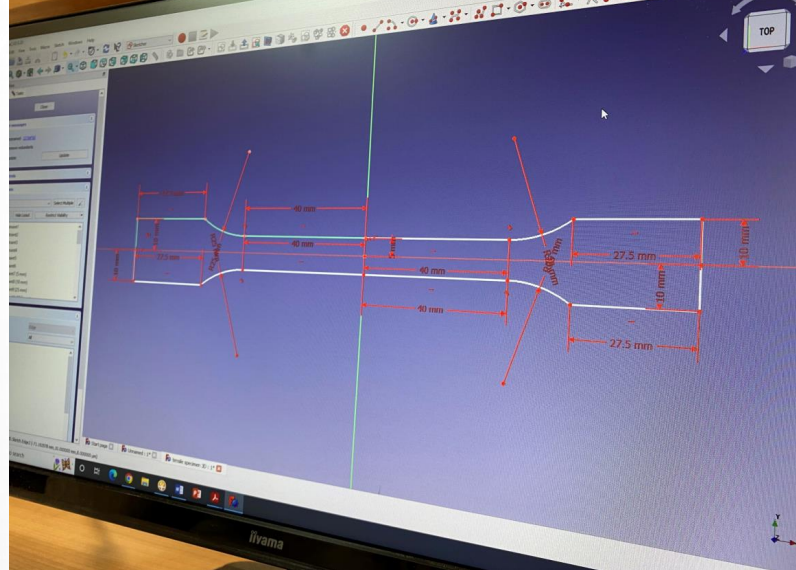
# ZKOUŠKA TAHEM



# POUŽITÉ MATERIÁLY

- PLA
- PETG



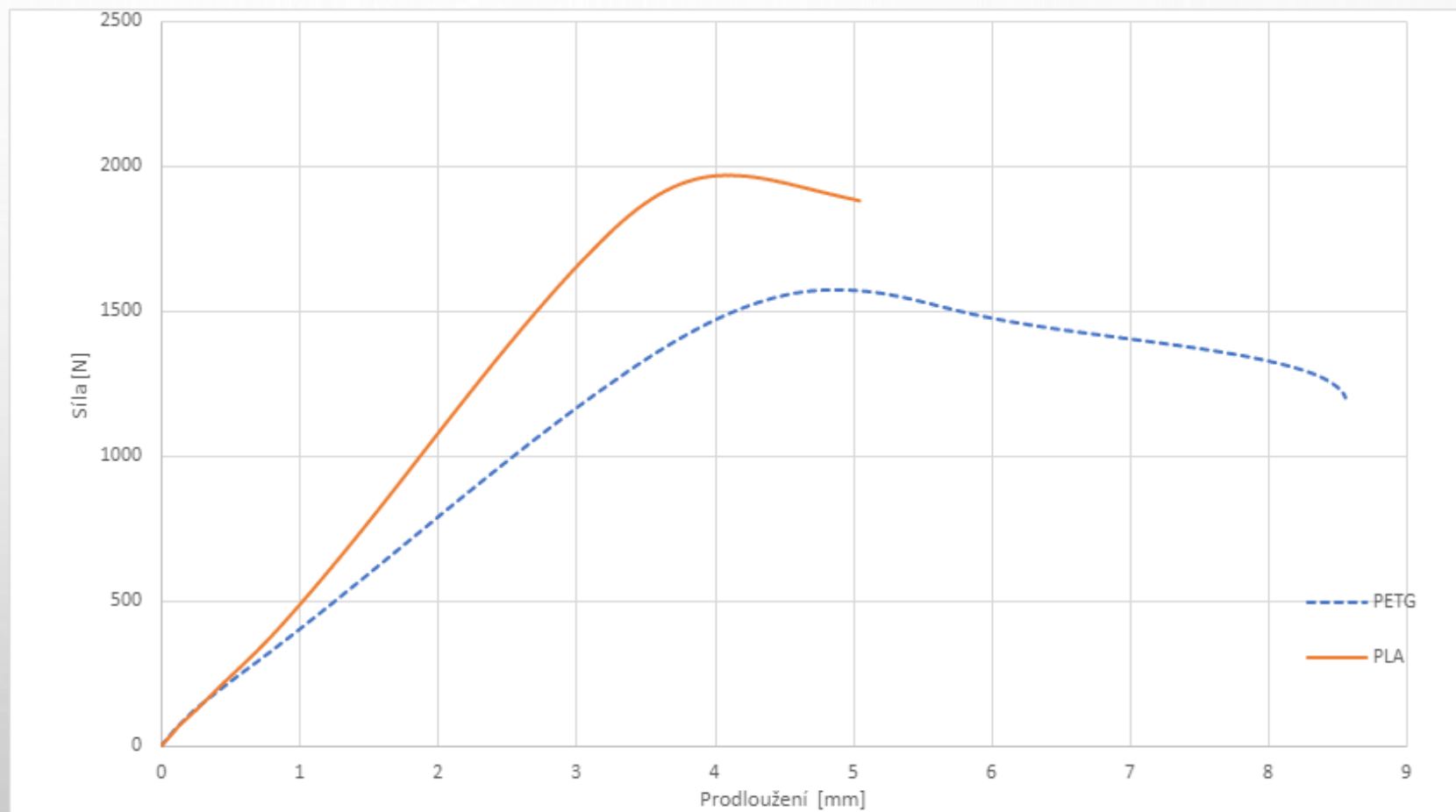


# ZKUŠEBNÍ ZAŘÍZENÍ A GEOMETRIE VZORKŮ

# VÝSLEDKY TAHOVÝCH ZKOUŠEK

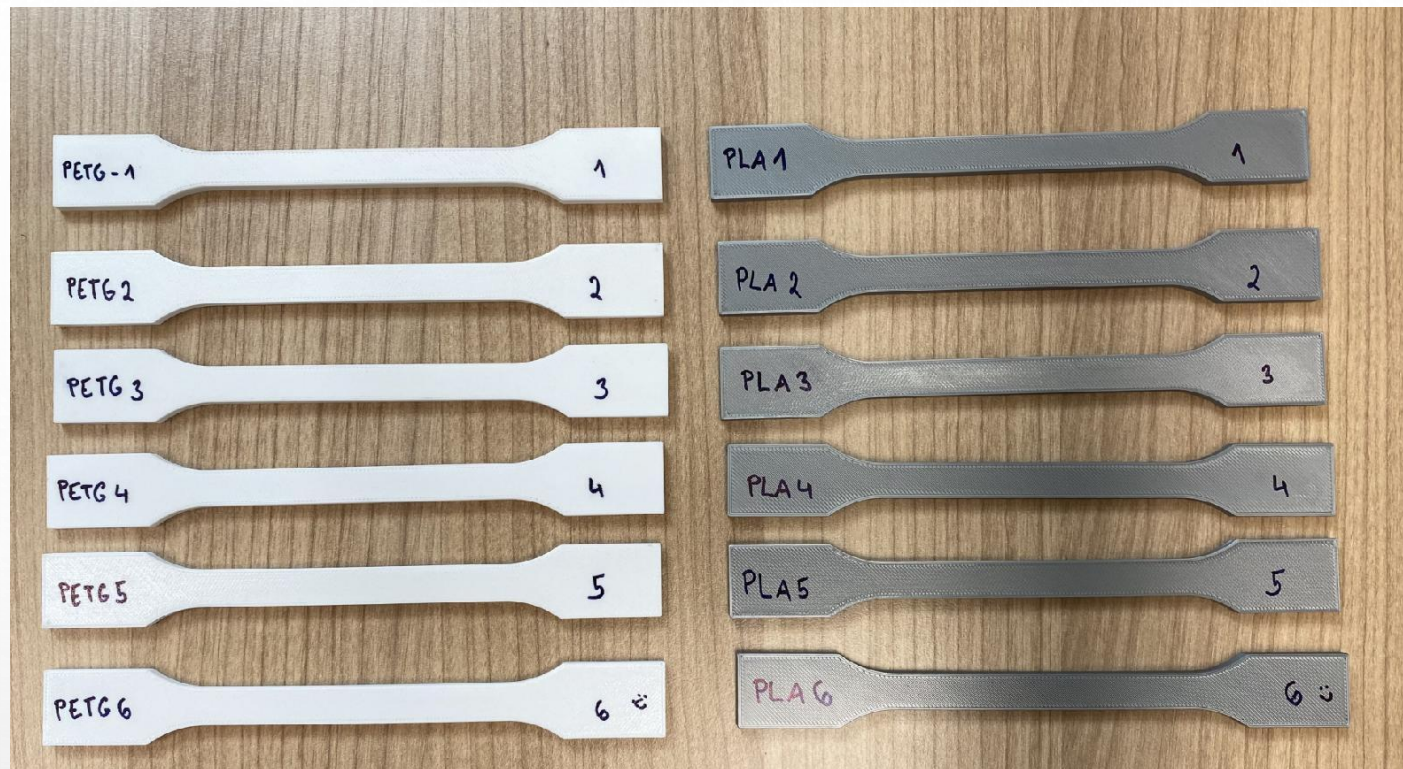
PLA	1	2	3	4	5	6	průměr
b[mm]	10,00	10,03	9,98	10,06	10,02	10,06	10,03
h[mm]	4,11	4,10	4,06	4,02	4,11	4,08	4,08
$P_{max}$ [N]	1969,8	2062,6	2155	2144,8	2124,8	2116,6	2095,60
S[mm <sup>2</sup> ]	41,10	41,12	40,52	40,44	41,18	41,04	40,90
$R_m$ [Mpa]	47,93	50,16	53,19	53,04	51,60	51,57	51,24
PETG	1	2	3	4	5	6	průměr
b[mm]	9,96	9,97	9,92	9,96	9,93	9,94	9,95
h[mm]	4,09	4,15	4,02	4,13	3,98	4,09	4,08
$P_{max}$ [N]	1574,8	1529,4	1583,4	1546,2	1726,2	1617,8	1596,30
S[mm <sup>2</sup> ]	40,74	41,38	39,88	41,13	39,52	40,65	40,55
$R_m$ [Mpa]	38,66	36,96	39,71	37,59	43,68	39,79	39,40

# TAHOVÁ KŘIVKA PLA VS PETG





# SROVNÁNÍ ZKOUMANÝCH MATERIÁLŮ



# ROZDÍLY OPROTI HODNOTÁM VÝROBCE

## MOŽNÉ CHYBY

- NASTAVENÍ TISKÁRNY
- CHYBNÉ UPNUTÍ DO STROJE
- NEVHODNÉ SKLADOVÁNÍ FILAMENTU

materiál/hodnota	Naměřená	OD výrobce
PETG	39,40	47±2
PLA	51,24	51±3

# ZÁVĚR

## MEZ PEVNOSTI

- PLA - 51,24 MPA ( $51 \pm 3$ )
- PETG - 39,40 MPA ( $47 \pm 2$ )
- PLA > PETG