

STUPŇOVÁNÍ STŘIHOVÝCH ŠABLON

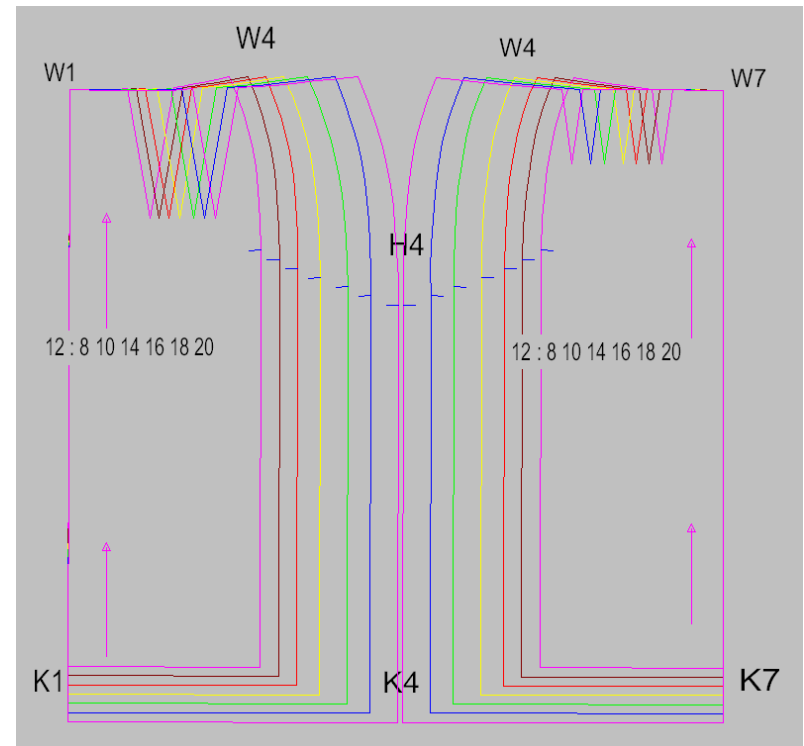
- V průmyslové výrobě jsou přímou konstrukcí zhotovovány stříhy pouze na základní velikosti jednotlivých druhů oděvů.
- Stříhové šablony ostatních velikostí jsou vytvořeny stupňováním, rozumíme tím lineární vzestupné i sestupné odvozené zobrazení šablony tak, aby výsledný tvar i rozměr byl stejný jako přímo konstruovaný.
- Podstatou stupňování je posunutí konstrukčních bodů, přímek nebo křivek o příslušnou diferenci.
- **Diference** je rozdíl hodnot rozměru konstrukční úsečky dvou po sobě následujících velikostí. Stanoví se pro základní konstrukční rozměry z tabulek konstrukčních rozměrů, pro ostatní rozměry regresní rovnicí - výpočtem.

- Spojením vystupňovaných bodů získáme obrysové čáry stříhových šablon ostatních velikostí.
- Vykreslení všech velikostí tvoří tzv. "mapu,,.

Princip stupňování

- Stupňování se provádí v návaznosti na velikostní sortiment se zřetelem na postup velikostí ve velikostní řadě.

Velikost		8	10	12	14	16	18	20
op	cm	62.0	66.0	70.0	74.0	80.0	86.0	92.0
	in	24 ¹ / ₂	26	27 ¹ / ₂	29	31 ¹ / ₂	34	36 ¹ / ₂
os	cm	88.0	92.0	96.0	100.0	105.0	110.0	115.0
	in	35	36 ¹ / ₂	38 ¹ / ₂	39	41 ¹ / ₂	43 ¹ / ₂	45 ¹ / ₂



Princip stupňování

Stupňování se provádí v návaznosti na velikostní sortiment.

Se zřetelem na postup velikostí se ve velikostním sortimentu vytvářejí řady pro:

- ***obvodové stupňování*** - mění se obvodové základní rozměry velikostního sortimentu
- ***délkové stupňování*** - mění se délkové základní rozměry velikostního sortimentu
- ***kombinované (nejčastější)*** - mění se všechny základní rozměry velikostního sortimentu

Obvodové stupňování: 176 - 96 – 78 } nemění se rozměr *vp*,
 176 -100 – 82 } mění se rozměry *oh* a *op*
 176 -104 – 86

KONSTRUKČNÍ ROZMĚRY MUŽI

pro horní část těla																										
velikost	výška postavy		2-170						3-176						4-182						5-188					
	obvod hrudníku		88	92	95	100	104	108	88	92	96	100	104	108	112	92	96	100	104	108	112	96	100	104	108	112
skupiny	1	70	74	78	82	86	90	70	74	78	82	86	90	94	74	78	82	86	90	94	78	82	86	90	94	
	2	74	78	82	86	90		78	82	86	90	94		82	86	90	94		82	86						
obvodu pasu																										
pol. obvod krku		18,8	19,3	19,8	20,3	20,5	21,3	18,8	19,3	19,8	20,3	20,8	21,3	21,8	19,3	19,8	20,3	20,8	21,3	21,8	19,8	20,3	20,8	21,3	21,8	
pol. obvod hrudníku		44	46	48	50	52	54	44	46	48	50	52	54	56	46	48	50	52	54	56	48	50	52	54	56	
pol. obvod pasu		1	35	37	39	41	43	45	35	37	39	41	43	45	47	37	39	41	43	45	47	39	41	43	45	47
		2	37	39	41	43	45	39	41	43	45	47		41	43	45	47		41	43						
pol. obvod sedu		1	44	46	48	50	52	54	44	46	48	50	52	54	56	46	48	50	52	54	56	48	50	52	54	56
		2	46	48	50	52	54	48	50	52	54	56		50	52	54	56		50	52						
délka zad		44,5	44,5	44,5	44,5	44,5	44,5	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5		
zák. délka saka		74	74	74	74	74	74	76	76	76	76	76	76	76	78	78	78	78	78	78	80	80	80	80	80	
zák. délka pláště		19	19,5	20	20,5	21	21,5	19	19,5	20	20,5	21	21,5	22	19,5	20	20,5	21	21,5	22	20	20,5	21	21,5	22	
pol. šíře zad		19	19,5	20	20,5	21	21,5	18	19,5	20	20,5	21	21,5	22	19,5	20	20,5	21	21,5	22	20	20,5	21	21,5	22	
šířka ramene		14,7	14,9	15,1	15,3	15,5	15,7	14,9	15,1	15,3	15,5	15,7	15,9	16,1	15,3	15,5	15,7	15,9	16,1	16,3	15,7	15,9	16,1	16,3	16,5	
zák. délka rukávu		61	61	61	61	61	61	63	63	63	63	63	63	63	65	65	65	65	65	65	67	67	67	67	67	
pro dolní část těla																										
vel.	výška postavy		2-170						3-176						4-182						5-188					
	obvod pasu		70	74	78	82	86	90	70	74	78	82	86	90	94	74	78	82	86	90	94	78	82	86	90	94
poloviční obvod pasu		35	37	39	41	43	45	35	37	39	41	43	45	47	37	39	41	43	45	47	39	41	43	45	47	
poloviční obvod sedu		44	46	48	50	52	54	44	46	48	50	52	54	56	46	48	50	52	54	56	48	50	52	54	56	
boční hlobka sedu		23	23,5	24	24,6	26	26,6	24	24,6	25	25,5	26	26,5	27	25,5	26	26,5	27	27,5	28	27	27,5	28	28,5	29	
zakl. boč. délka kalhot		101,5	101,5	101,5	101,5	101,5	101,5	106	106	106	106	106	106	106	110,5	110,5	110,5	110,5	110,5	110,5	115	115	115	115	115	
dolní šířka kalhot		22,5	23	23	23,5	23,5	24	23	23,5	23,5	24	24	24,5	24,5	24	24	24,5	24,5	25	25	24,5	25	25	25,5	25,5	

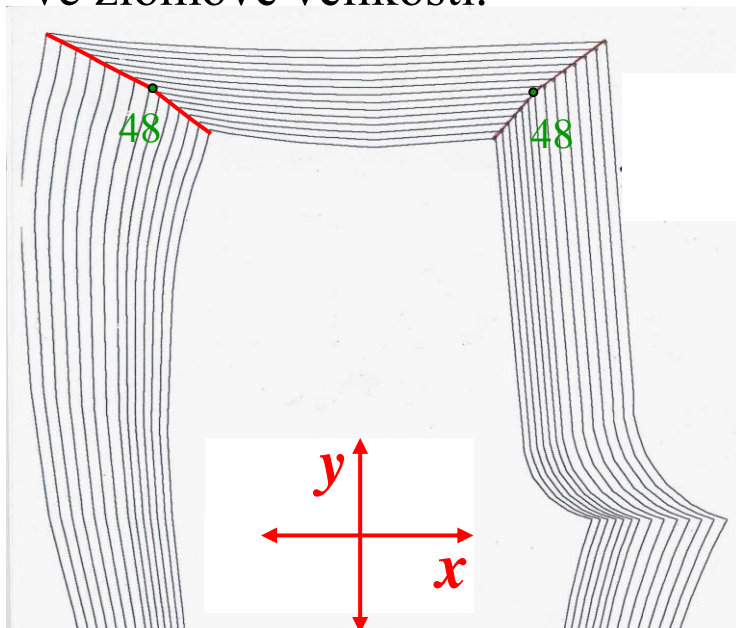
**Výškové
stupňování:** 170 -100 – 82
176 -100 – 82
182 -100 – 82

mění se rozměr *vp*,
rozměry *oh* a *op* jsou
stejné pro všechny velikosti

velikost	2-170							3-176							4-182							5-188								
	88	92	95	100	104	108	88	92	96	100	104	108	112	92	96	100	104	108	112	96	100	104	108	112	96	100	104	108	112	
výška postavy																														
obvod hrudníku	88	92	95	100	104	108	88	92	96	100	104	108	112	92	96	100	104	108	112	96	100	104	108	112	96	100	104	108	112	
skupiny	1	70	74	78	82	86	90	70	74	78	82	86	90	94	74	78	82	86	90	94	78	82	86	90	94	78	82	86	90	94
obvodu pasu	2	74	78	82	86	90		78	82	86	90	94			82	86	90	94		82	86			82	86					
pol. obvod krku	18,8	19,3	19,8	20,3	20,5	21,3	18,8	19,3	19,8	20,3	20,8	21,3	21,8	19,3	19,8	20,3	20,8	21,3	21,8	19,8	20,3	20,8	21,3	21,8	19,8	20,3	20,8	21,3	21,8	
pol. obvod hrudníku	44	46	48	50	52	54	44	46	48	50	52	54	56	46	48	50	52	54	56	48	50	52	54	56	48	50	52	54	56	
pol. obvod pasu	1	35	37	39	41	43	45	35	37	39	41	43	45	47	37	39	41	43	45	47	39	41	43	45	47	39	41	43	45	47
	2	37	39	41	43	45		39	41	43	45	47			41	43	45	47		41	43			41	43					
pol. obvod sedu	1	44	46	48	50	52	54	44	46	48	50	52	54	56	46	48	50	52	54	56	48	50	52	54	56	48	50	52	54	56
	2	46	48	50	52	54		48	50	52	54	56			50	52	54	56		50	52			50	52					
délka zad	44,5	44,5	44,5	44,5	44,5	44,5	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	
zák. délka saka	74	74	74	74	74	74	76	76	76	76	76	76	76	78	78	78	78	78	78	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	
zák. délka pláště	19	19,5	20	20,5	21	21,5	19	19,5	20	20,5	21	21,5	22	19,5	20	20,5	21	21,5	22	20	20,5	21	21,5	22	20	20,5	21	21,5	22	
pol. šíře zad	19	19,5	20	20,5	21	21,5	18	19,5	20	20,5	21	21,5	22	19,5	20	20,5	21	21,5	22	20	20,5	21	21,5	22	20	20,5	21	21,5	22	
šířka ramene	14,7	14,9	15,1	15,3	15,5	15,7	14,9	15,1	15,3	15,5	15,7	15,9	16,1	15,3	15,5	15,7	15,9	16,1	16,3	15,7	15,9	16,1	16,3	16,5	15,7	15,9	16,1	16,3	16,5	
zák. délka rukávu	61	61	61	61	61	61	63	63	63	63	63	63	63	65	65	65	65	65	65	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	
pro dolní část těla																														
vel.	2-170							3-176							4-182							5-188								
výška postavy																														
obvod pasu	70	74	78	82	86	90	70	74	78	82	86	90	94	74	78	82	86	90	94	78	82	86	90	94	78	82	86	90	94	
poloviční obvod pasu	35	37	39	41	43	45	35	37	39	41	43	45	47	37	39	41	43	45	47	39	41	43	45	47	39	41	43	45	47	
poloviční obvod sedu	44	46	48	50	52	54	44	46	48	50	52	54	56	46	48	50	52	54	56	48	50	52	54	56	48	50	52	54	56	
boční hloubka sedu	23	23,5	24	24,5	25	25,5	24	24,5	25	25,5	26	26,5	27	25,5	26	26,5	27	27,5	28	27	27,5	28	28,5	29	27	27,5	28	28,5	29	
zakl. boč. délka kalhot	101,5	101,5	101,5	101,5	101,5	101,5	106	106	106	106	106	106	106	110,5	110,5	110,5	110,5	110,5	110,5	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	
dolní šířka kalhot	22,5	23	23	23,5	23,5	24	23	23,5	23,5	24	24	24,5	24,5	24	24	24,5	24,5	25	25	24,5	25	25	25,5	25,5	24,5	25	25	25,5	25,5	
Pozn: Konstrukční rozměry navazují na velikostní sortiment ČSN 80 5023																														

Stupňování

- **lineární**, spojnice vykreslených stejnojmenných bodů je rovná přímka,
- **nelineární**, spojnice vykreslených stejnojmenných bodů má zlom ve zlomové velikosti.



Př. Velikostní sortiment dámské konfekce

Výška postavy		160														
normální boky	Velikostl	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	Obvod hrudníku	76	80	84	88	92	96	100	104	110	116	122	128	134	140	146
	Obvod pasu	63	65	67	71	75	79	83	87	93	99	105	111	118	125	132
	Obvod sedu	84	87,5	91	94,5	98	101,5	105	108,5	114	119,5	125	130,5	136,5	142,5	148,5
štlhlé boky (0)	Velikostl	016	017	018	019	020	021	022	023	024	025					
	Obvod hrudníku	76	80	84	88	92	96	100	104	110	116					
	Obvod pasu	60	62	64	68	72	76	80	84	90	96					
	Obvod sedu	78	81,5	85	88,5	92	95,5	99	102,5	108	113,5					
silnější boky (5)	Velikostl	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	
	Obvod hrudníku	80	84	88	92	96	100	104	110	116	122	128	134	140	146	
	Obvod pasu	68	70	74	78	82	86	90	96	102	108	114	121	128	135	
	Obvod sedu	93,5	97	100,5	104	107,5	111	114,5	120	125,5	131	136,5	142,5	148,5	154,5	
Výška postavy		168														
normální boky	Velikostl	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58	60
	Obvod hrudníku	76	80	84	88	92	96	100	104	110	116	122	128	134	140	146
	Obvod pasu	62	64	66	70	74	78	82	86	92	98	104	110	117	124	131
	Obvod sedu	84	87,5	91	94,5	98	101,5	105	108,5	114	119,5	125	130,5	136,5	142,5	148,5
štlhlé boky (0)	Velikostl	032	034	036	038	04										
	Obvod hrudníku	76	80	84	88	92	96	100	104	110	116	122	128			
	Obvod pasu	59	61	63	67	71	75	79	83	89	95	101	107			
	Obvod sedu	78	81,5	85	88,5	92	95,5	99	102,5	108	113,5	119	124,5			
silnější boky (5)	Velikostl	534	536	538	540	542	544	546	548	550	552	554	556	558	560	
	Obvod hrudníku	80	84	88	92	96	100	104	110	116	122	128	134	140	146	
	Obvod pasu	67	69	73	77	81	85	89								
	Obvod sedu	93,5	97	100,5	104	107,5	111	114,5	120	125,5	131	136,5	142,5	148,5	154,5	

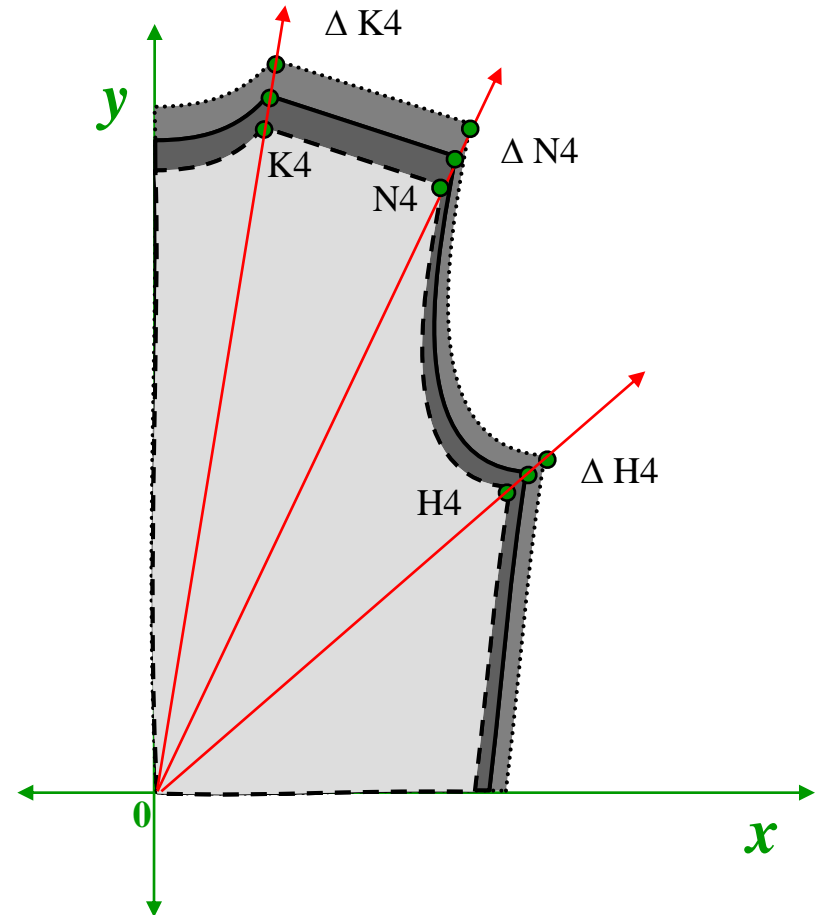
4 cm 6 cm

Způsoby stupňování

-paprsková metoda,

stříhová šablona základní velikosti je umístěna tak, aby byly ztotožněny její výchozí linie s počátkem souřadného systému (x, y) , z kterého jsou vedeny vektory (spojnice stupňovacích bodů ostatních stupňovaných velikostí).

Na spojnici konstrukčních bodů (s počátkem), ve vzdálenosti příslušné difference leží konstrukční (stupňovací) bod velikosti větší nebo menší.



Stanovení stupňovacích pravidel výpočtovou metodou

(nejpoužívanější)

Konstrukční body jsou považovány za body stupňovací.

Postup:

1. **výpočet diferencí** – stanovení hodnoty konstrukčních úseček pro jednotlivé velikosti. Výpočet diferencí (rozdílu) úsečky dvou po sobě následujících velikostí. V některých případech jsou to rozdíly tělesných rozměrů. Je nutné zachovat konstrukční postup!
2. **určení stupňovacích bodů** - většinou jsou to současně konstrukční body. Měly by ležet na obrysové linii dílu. Mohou to být i pomocné body (předstupek průramku), body vevnitř dílu (konce vybrání, začátek a konec kapsy)
3. **stanovení výchozích bodů (počátků)**. Jsou to průsečíky konstrukčních linií (jedné vertikální a jedné horizontální přímky) systému. Poloha těchto bodů je neměnná pro všechny velikosti. Průsečík je počátek:

$$P (\Delta x = 0, \Delta y = 0)$$

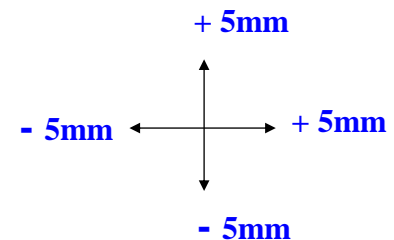
4. **stanovení stupňovacího pravidla** - pro každý bod se stanoví stupňovací pravidlo = velikost posuvu bodu o Δx a Δy .

Počátek souřadného systému je totožný s výchozím bodem systému stupňování. Osa x je totožná s výchozí linií v horizontálním směru, osa y je totožná s výchozí linií ve vertikálním směru.

Znaménko $+$ a $-$ v jednotlivých kvadrantech má vliv na směr nanášení stupňovacích hodnot (diferencí). I když se jedná o zvětšení může mít bod Δx nebo Δy minusovou hodnotu. Znaménko nevyjadřuje hodnotu, ale směr nanášení hodnoty difference.

5. **provedení zápisu stupňovacích pravidel může být:**

- do tabulky,
- pomocí osového kříže.



Hodnoty jsou obvykle vyjádřeny v mm, cm.

Příklad stupňování výpočtovou metodou

- počátek je v bodě **X**

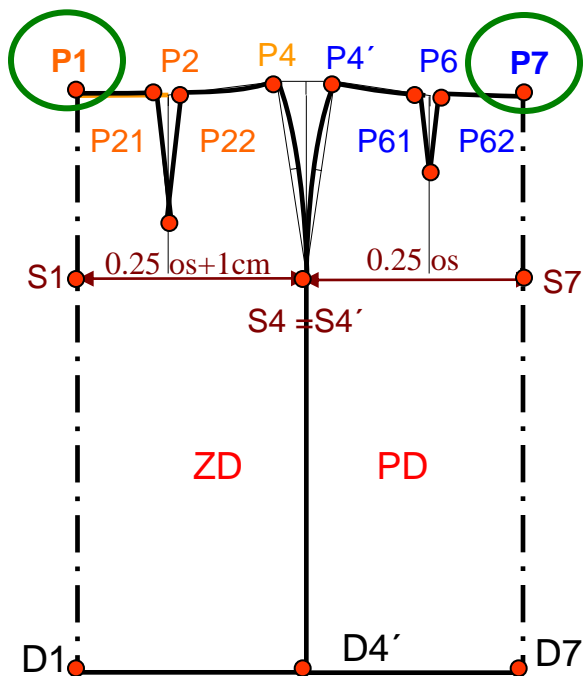
Stup. bod	Menší velikost		Základní velikost		Větší velikost	
	Δx	Δy	Δx	Δy	Δx	Δy
Počátek X	0	0	0	0	0	0
X1	+a1	-b1	0	0	-a1	+b1
X2						
:						
:						

Základní velikost se nestupňuje!

Sukně

Počátek pro ZD = **P1**

Počátek pro PD = **P7**



Těl. rozměr	Velikost 36	Velikost 38	Velikost 40	diference
vp [mm]	1680	1680	1680	0
op [mm]	680	720	760	40
os [mm]	920	960	1000	40
ds [mm]	580	580	580	0

Úsečka	Vzorec	36	38	40	Diference (mm)
S1S4	$0.25os + 1\text{cm}$	240	250	260	10
P1P4	$0.25op + 1\text{cm}$	180	190	200	10
P1P2	$0.4 S1S4$	96	100	104	4
S7 S4'	$0.25 os$	230	240	250	10
P7P4'	$0.25 op$	170	180	190	10
P7P6	$0.4 S7S4'$	920	960	1000	4
P1 S1	$0.1 vp + 3\text{ cm}$	198	198	198	0
P1 D1	ds	580	580	580	0
Vybrání		120	120	120	0

Stup. bod	36 (menší)		38 (základní)		40 (větší)	
	Δx	Δy	Δx	Δy	Δx	Δy
P1	0	0	0	0	0	0
S1	0	0	0	0	0	0
D1	0	0	0	0	0	0
P2	-4	0	0	0	+4	0
P4	-10	0	0	0	+10	0
S4	-10	0	0	0	+10	0
D4	-10	0	0	0	+10	0
P7	0	0	0	0	0	0
P6	4	0	0	0	-4	0
P4'	10	0	0	0	-10	0
S4'	10	0	0	0	-10	0
D4'	10	0	0	0	-10	0

Vybrání:

$$0.5os + Pv(1) - 0.5(op + Pv(1))$$

Stupňovací pravidla: $P21 = P2 = P22$, $P61 = P6 = P62$

Stupňování

- změna rozměru výšky postavy

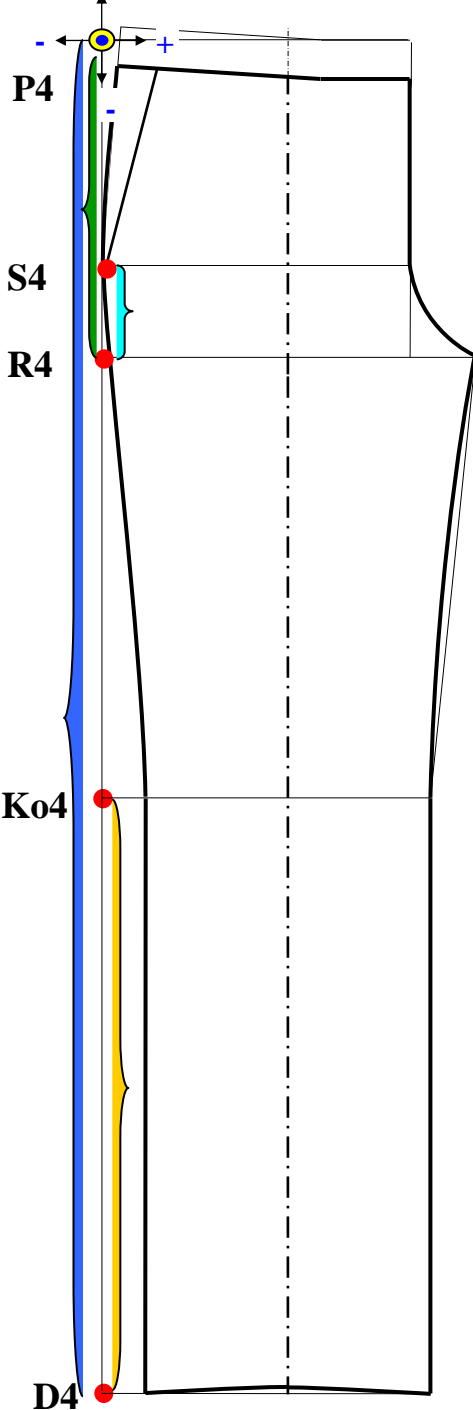
KONSTRUKČNÍ ROZMĚRY																										
MUŽI																										
pro horní část těla																										
velikost	výška postavy	2-170						3-176						4-182						5-188						
	obvod hrudníku	88	92	95	100	104	108	88	92	96	100	104	108	112	92	96	100	104	108	112	96	100	104	108	112	
	skupiny	1	70	74	78	82	86	90	70	74	78	82	86	90	94	74	78	82	86	90	94	78	82	86	90	94
	obvodu pasu	2	74	78	82	86	90		78	82	86	90	94			82	86	90	94		82	86				
pol. obvod krku		18,8	19,3	19,8	20,3	20,5	21,3	18,8	19,3	19,8	20,3	20,8	21,3	21,8	19,3	19,8	20,3	20,8	21,3	21,8	19,8	20,3	20,8	21,3	21,8	
pol. obvod hrudníku		44	46	48	50	52	54	44	46	48	50	52	54	56	46	48	50	52	54	56	48	50	52	54	56	
pol. obvod pasu		1	35	37	39	41	43	45	35	37	39	41	43	45	47	37	39	41	43	45	47	39	41	43	45	47
		2	37	39	41	43	45		39	41	43	45	47			41	43	45	47		41	43				
pol. obvod sedu		1	44	46	48	50	52	54	44	46	48	50	52	54	56	46	48	50	52	54	56	48	50	52	54	56
		2	46	48	50	52	54		48	50	52	54	56			50	52	54	56		50	52				
délka zad		44,5	44,5	44,5	44,5	44,5	44,5	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5		
zák. délka saka		74	74	74	74	74	74	76	76	76	76	76	76	78	78	78	78	78	78	80	80	80	80	80		
zák. délka pláště		19	19,5	20	20,5	21	21,5	19	19,5	20	20,5	21	21,5	22	19,5	20	20,5	21	21,5	22	20	20,5	21	21,5	22	
pol. šíře zad		19	19,5	20	20,5	21	21,5	18	19,5	20	20,5	21	21,5	22	19,5	20	20,5	21	21,5	22	20	20,5	21	21,5	22	
šířka ramene		14,7	14,9	15,1	15,3	15,5	15,7	14,9	15,1	15,3	15,5	15,7	15,9	16,1	15,3	15,5	15,7	15,9	16,1	16,3	15,7	15,9	16,1	16,3	16,5	
zák. délka rukávu		61	61	61	61	61	61	63	63	63	63	63	63	65	65	65	65	65	65	67	67	67	67	67		
pro dolní část těla																										
vel.	výška postavy	2-170						3-176						4-182						5-188						
	obvod pasu	70	74	78	82	86	90	70	74	78	82	86	90	94	74	78	82	86	90	94	78	82	86	90	94	
poloviční obvod pasu		35	37	39	41	43	45	35	37	39	41	43	45	47	37	39	41	43	45	47	39	41	43	45	47	
poloviční obvod sedu		44	46	48	50	52	54	44	46	48	50	52	54	56	46	48	50	52	54	56	48	50	52	54	56	
boční hlobka sedu		23	23,5	24	24,6	26	26,6	24	24,6	25	25,5	26	26,5	27	25,5	26	26,5	27	27,5	28	27	27,5	28	28,5	29	
zakl. boč. délka kalhot		101,5	101,5	101,5	101,5	101,5	101,5	106	106	106	106	106	106	110,5	110,5	110,5	110,5	110,5	110,5	115	115	115	115	115		
dolní šířka kalhot		22,5	23	23	23,5	23,5	24	23	23,5	23,5	24	24	24,5	24,5	24	24	24,5	24,5	25	25	24,5	25	25	25,5	25,5	

Příklad: Stupňování předního dílu pánských kalhot
- změna rozměru výšky postavy

	menší	170 - 000 - 82
Velikost	┌	
	základní	176 - 000 - 82
	└	
	větší	182 - 000 - 82

Pozn: všechny hodnoty jsou v cm

Konstr.rozměr získaný z tabulky	Menší velikost	Základní velikost	Větší velikost	Diference
vp	170	176	182	6
op	82	82	82	0
os	100	100	100	0
bhs	25	25,5	26	0,5
zákl. bdk	101,5	106,0	110,5	4,5
dšk	23,5	24	24,5	0,5



Konstr.rozměr získaný výpočtem regr. rovnice	Vzorec	Menší velikost	Základní velikost	Větší velikost	Diference
P4 R4	bhs	25	25,5	26	0,5
P4 D4	bdk	101,5	106,0	110,5	4,5
D4 Ko4	\uparrow 0.5 R4D4 + 6	38,25	40,25	42,25	2
R4 S4	\uparrow 0.05 os + 2	7.0	7.0	7.0	0

Počátek **P4** (průsečík pasové a boční přímky)

Stup. bod	170		176		182	
	Δx	Δy	Δx	Δy	Δx	Δy
P4	0	0	0	0	0	0
R4	0	+ 0,5	0	0	0	- 0,5
S4	0	+ 0,5	0	0	0	- 0,5
D4	0	+ 4,5	0	0	0	- 4,5
Ko4	0	+ 2,5	0	0	0	- 2,5

$$\left. \begin{array}{l} \Delta P4R4 - \Delta R4S4 \\ \text{---} \quad \text{---} \end{array} \right\} \rightarrow S4 \quad \Delta S4 = (\Delta P4R4) - (\Delta S4R4) = 0,5 - 0 = 0,5$$

$$\left. \begin{array}{l} \Delta P4D4 - \Delta D4Ko4 \\ \text{---} \quad \text{---} \end{array} \right\} \rightarrow Ko4 \quad \Delta Ko4 = (\Delta P4D4) - (\Delta D4Ko4) = 4,5 - 2 = 2,5$$

Počátek **R4** (průsečík rozkrokové a boční přímky)

Stupň. bod	170		176		182	
	Δx	Δy	Δx	Δy	Δx	Δy
R4	0	0	0	0	0	0
P4	0	- 0,5	0	0	0	+ 0,5
D4	0	+ 4	0	0	0	- 4
S4	0	0	0	0	0	0
Ko4	0	+ 2	0	0	0	- 2

Stupňování

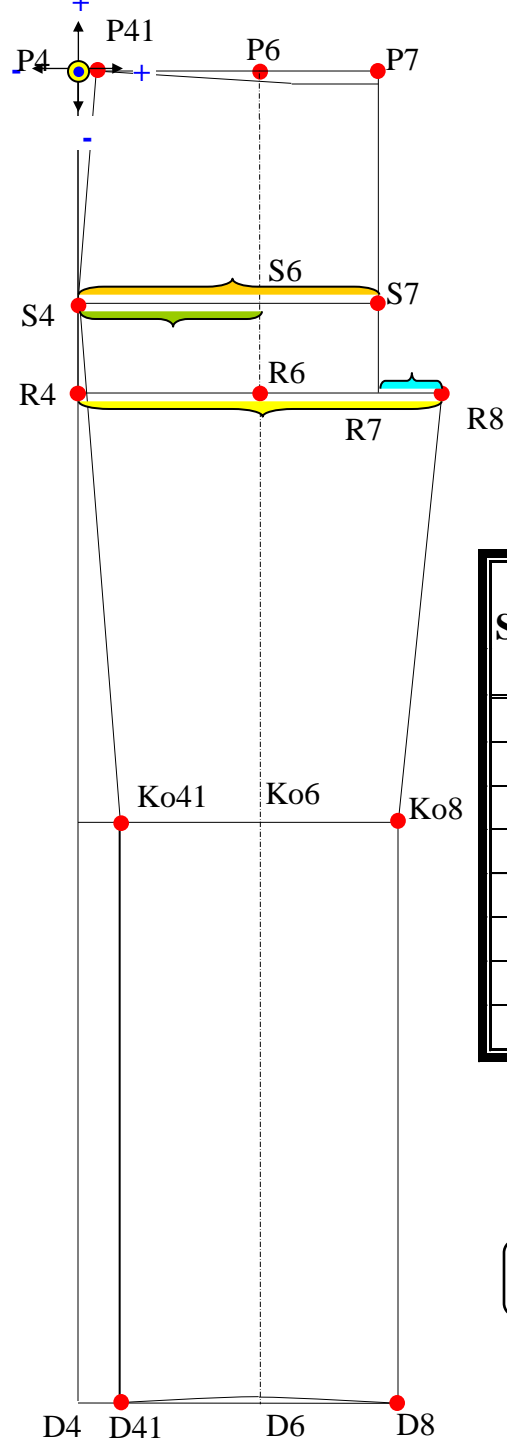
- změna rozměru obvodu pasu

KONSTRUKČNÍ ROZMĚRY																									
MUŽI																									
pro horní část těla																									
velikost	výška postavy	2-170						3-176						4-182						5-188					
	obvod hrudníku	88	92	95	100	104	108	88	92	96	100	104	108	112	92	96	100	104	108	112	96	100	104	108	112
skupiny	1	70	74	78	82	86	90	70	74	78	82	86	90	94	74	78	82	86	90	94	78	82	86	90	94
obvodu pasu	2	74	78	82	86	90	78	82	86	90	94	82	86	90	94	86	90	94	90	94	94	98	102	106	110
pol. obvod krku		18,8	19,3	19,8	20,3	20,5	21,3	18,8	19,3	19,8	20,3	20,8	21,3	21,8	19,3	19,8	20,3	20,8	21,3	21,8	19,8	20,3	20,8	21,3	21,8
pol. obvod hrudníku		44	46	48	50	52	54	44	46	48	50	52	54	56	46	48	50	52	54	56	48	50	52	54	56
pol. obvod pasu	1	35	37	39	41	43	45	35	37	39	41	43	45	47	37	39	41	43	45	47	39	41	43	45	47
	2	37	39	41	43	45	39	41	43	45	47	41	43	45	47	43	45	47	45	47	47	49	51	53	55
pol. obvod sedu	1	44	46	48	50	52	54	44	46	48	50	52	54	56	46	48	50	52	54	56	48	50	52	54	56
	2	46	48	50	52	54	48	50	52	54	56	50	52	54	56	52	54	56	54	56	56	58	60	62	64
délka zad		44,5	44,5	44,5	44,5	44,5	44,5	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	
zák. délka saka		74	74	74	74	74	74	76	76	76	76	76	76	78	78	78	78	78	78	80	80	80	80	80	
zák. délka pláště		19	19,5	20	20,5	21	21,5	19	19,5	20	20,5	21	21,5	22	19,5	20	20,5	21	21,5	22	20	20,5	21	21,5	22
pol. šíře zad		19	19,5	20	20,5	21	21,5	18	19,5	20	20,5	21	21,5	22	19,5	20	20,5	21	21,5	22	20	20,5	21	21,5	22
šířka ramene		14,7	14,9	15,1	15,3	15,5	15,7	14,9	15,1	15,3	15,5	15,7	15,9	16,1	15,3	15,5	15,7	15,9	16,1	16,3	15,7	15,9	16,1	16,3	16,5
zák. délka rukávu		61	61	61	61	61	61	63	63	63	63	63	63	63	65	65	65	65	65	65	67	67	67	67	67
pro dolní část těla																									
vel.	výška postavy	2-170						3-176						4-182						5-188					
	obvodu pasu	70	74	78	82	86	90	70	74	78	82	86	90	94	74	78	82	86	90	94	78	82	86	90	94
poloviční obvod pasu		35	37	39	41	43	45	35	37	39	41	43	45	47	37	39	41	43	45	47	39	41	43	45	47
poloviční obvod sedu		44	46	48	50	52	54	44	46	48	50	52	54	56	46	48	50	52	54	56	48	50	52	54	56
boční hlobka sedu		23	23,5	24	24,6	26	26,6	24	24,6	25	25,5	26	26,5	27	25,5	26	26,5	27	27,5	28	27	27,5	28	28,5	29
zakl. boč. délka kalhot		101,5	101,5	101,5	101,5	101,5	101,5	106	106	106	106	106	106	106	110,5	110,5	110,5	110,5	110,5	110,5	115	115	115	115	115
dolní šířka kalhot		22,5	23	23	23,5	23,5	24	23	23,5	23,5	24	24	24,5	24,5	24	24	24,5	24,5	25	25	24,5	25	25	25,5	25,5

Příklad: Stupňování předního dílu pánských kalhot
- změna rozměru obvodu pasu

Velikost ┌ └	menší	176 - 000 - 78
	základní	176 - 000 - 82
	větší	176 - 000 - 86

Konstr.rozměr získaný z tabulky	Menší velikost	Základní velikost	Větší velikost	Diference
vp	176	176	176	0
op	78	82	86	4
os	96	100	104	4
bhs	25	25,5	26	0,5
zákl. bdk	106	106	106	0
dšk	23,5	24	24,5	0,5



Konstr.rozměr získaný výpočtem regr. rovnice	Vzorec	Menší velikost	Základní velikost	Větší velikost	Diference
P4 R4	bhs	25	25,5	26	0,5
R4 S4	$\uparrow 0,05 \text{ os} + 2$	6,8	7,0	7,2	0,2
R4 R7 = S4 S7	$0,25 \text{ os} - 1$	23	24	25	1
R7 R8	$0,025 \text{ os} + 2,5$	4,9	5	5,1	0,1
R6 R4	$0,5 \text{ R4 R8}$	13,95	14,5	15,05	0,55

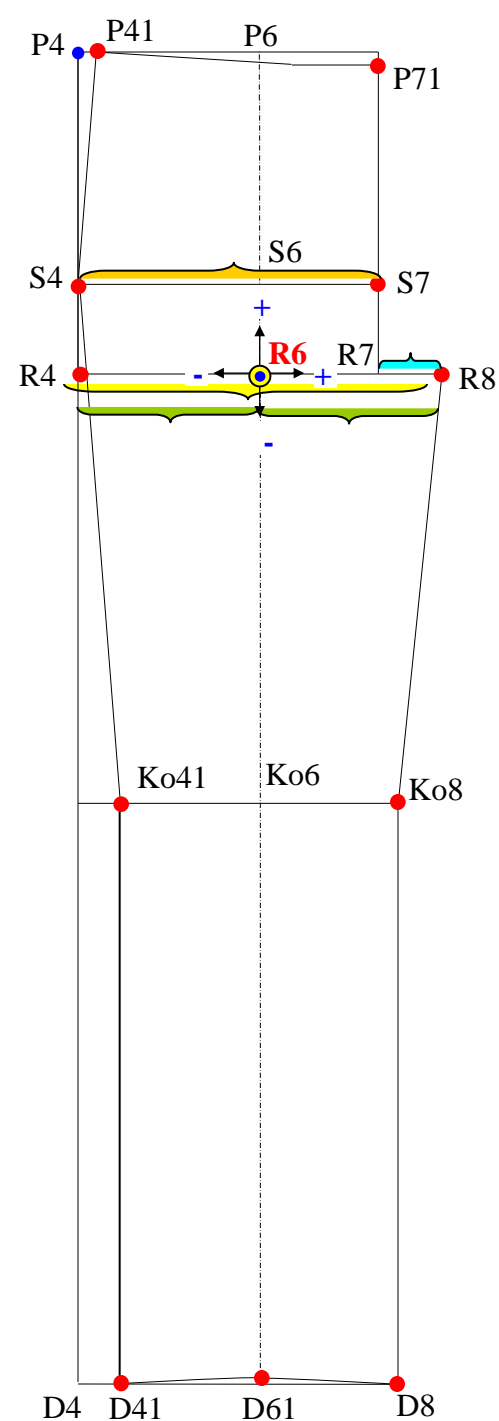
Počátek **P4** (průsečík pasové a boční přímky)

Stup. bod	176 Menší velikost		176 Základní velikost		176 Větší velikost	
	Δx	Δy	Δx	Δy	Δx	Δy
P4	0	0	0	0	0	0
R4	0	0,5	0	0	0	-0,5
S4	0	0,3	0	0	0	-0,3
S7	-1	0,3	0	0	1	-0,3
R8	-1,1	0,5	0	0	1,1	-0,5
R6	-0,55	0,5	0	0	0,55	-0,5
R7	-1,0	0,5	0	0	1	-0,5
P7	-1	0	0	0	1	0

$$\Delta S4 = (\Delta P4R4) - (\Delta S4R4) = 0,5 - 0,2 = 0,3$$

$$\Delta R8 = (\Delta R4 R7) + (\Delta R7 R8) = 1,1$$

$$\left[\text{S4S7} + \text{R7R8} \right] \rightarrow \text{R4R8} \rightarrow \text{R8}$$

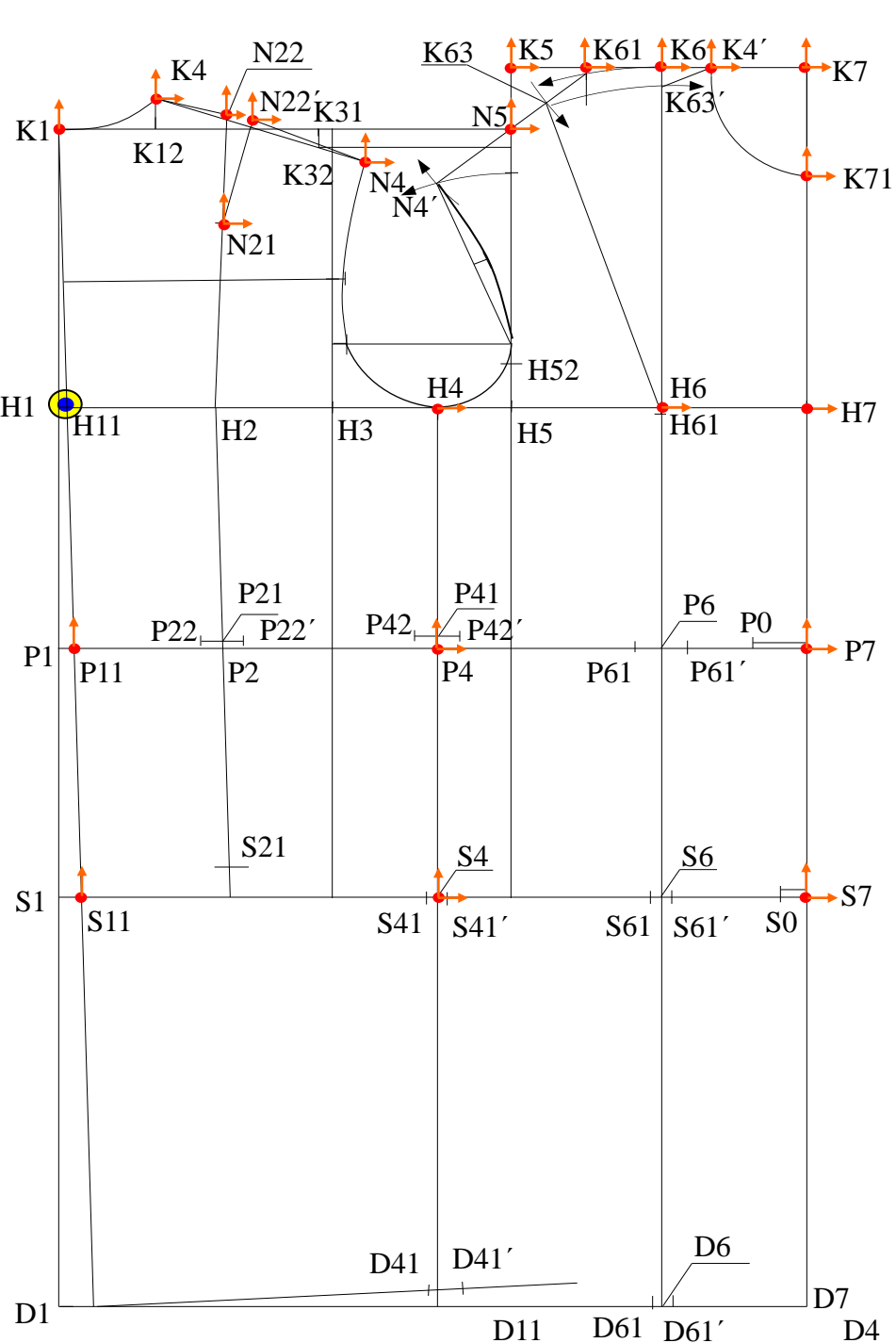


Konstr.rozměr získaný z tabulky	Menší velikost	Základní velikost	Větší velikost	Diference [cm]
vp [cm]	176	176	176	0
op [cm]	78	82	86	4
os [cm]	96	100	104	4
bhs [cm]	25	25,5	26	0,5
zákl. bdk [cm]	106	106	106	0
dšk [cm]	23,5	24	24,5	0,5

Konstr.rozměr regr. rovnice	Vzorec	Menší velikost	Základní velikost	Větší velikost	Diference [cm]
P4 R4	bhs	25	25,5	26	0,5
R4 S4	$\uparrow 0,05 os + 2$	6,8	7,0	7,2	0,2
R4 R7 = S4 S7	$0,25 os - 1$	23	24	25	1,0
R7 R8	$0,025 os + 2,5$	4,9	5	5,1	0,1
R6 R4	$0,5 R4 R8$	13,95	14,5	15,05	0,55
P71P41	$0,25 op - 1 + 2,5$	21	22	23	1,0

Počátek **R6**

Stup. bod	Menší velikost		Základní velikost		Větší velikost	
	Δx	Δy	Δx	Δy	Δx	Δy
R6	0	0	0	0	0	0
S4	0,55	-0,2	0	0	-0,55	0,2
S7	-0,45	-0,2	0	0	0,45	0,2
R4	0,55	0	0	0	-0,55	0
R8	-0,55	0	0	0	0,55	0
P71	-0,45	-0,5	0	0	0,45	0,5
P41	0,55	-0,5	0	0	-0,55	0,5
D61	0	-0,5	0	0	0	0,5
D41	0,25	-0,5	0	0	-0,25	0,5
D8	-0,25	-0,5	0	0	0,25	0,5
KO6	0	-0,25	0	0	0	0,25
KO41	0,25	-0,25	0	0	-0,25	0,25
KO8	-0,25	-0,25	0	0	0,25	0,25



Konstrukční rozměr získaný z tabulky	Menší velikost	Základní velikost	Větší velikost	Diference
vp	164	164	164	0
oh	92	96	100	4
op	68	72	76	4
os	96	100	104	4
ok	36	36,6	37,2	0,6
dz	40,5	40,5	40,5	0
šz	35,4	36,4	37,4	1
šr	12,9	13,1	13,3	0,2

Konstrukční rozměr získaný výpočtem regr. rovnice	Vzorec	Menší velikost	Základní velikost	Větší velikost	Diference
K1 H1	$0,1vp + 0,05oh + P(0,5)$	21,5	21,7	21,9	0,2
K1 P1	dz	40,5	40,5	40,5	0
P1 S1	$0,1vp + 3$	19,4	19,4	19,4	0
H11 H3	$0,5šz + 0,5 + P(0)$	18,2	18,7	19,2	0,5
H3 H5	$0,125oh + 0,5 + P(0)$	12,0	12,5	13,0	0,5
H3 H4	$0,5 H3H5 + 1$	7,0	7,25	7,5	0,25
H5 H7	$0,2oh + 1,5 P(0)$	19,9	20,7	21,5	0,8
K1 K12	$0,165ok + 0,75$	6,69	6,789	6,888	0,099
K12 K4	$0,05ok + 0,25$	2,05	2,08	2,11	0,03
K4 N2	$0,05oh + 0,5$	5,1	5,3	5,5	0,2
K31 K32	$0,1zhp - 0,75$	1,4	1,42	1,44	0,02
H11 H2	$0,5 H11H3 + 1$	9,1	9,35	9,6	0,25
K4 N2	$0,05oh + 0,5$	5,1	5,3	5,5	0,2
K4 N4 *	$šr + P(0,5) + P(0,25) + 1,75$	15,4	15,6	15,8	0,2
N5 K5	$0,05oh$	4,6	4,8	5,0	0,2
K5 K61	$0,05oh + 0,5$	5,1	5,3	5,5	0,2
K7 K4'	$0,165ok + 0,75$	6,69	6,789	6,888	0,099
H7 H6 = K7 K6	$0,1oh + 0,5$	9,7	10,1	10,5	0,4
K7 K71	$0,165ok + 2,5$	8,44	8,539	8,638	0,099
K62 N4'	$šr + P(0,5)$	13,4	13,6	13,8	0,2

Stupňovací bod	Stupňovací pravidlo	
	Δx	Δy
H1	0	0
H11	0	0
K1	0	0,2
P11	0	0,2
S11	0	0,2
H4	0,75	0
K4	0,099	0,23
N2	0,287 (0,299)	0,162 (0,21)
N2'	0,287 (0,299)	0,162 (0,21)
N4	0,287 (0,299)	0,162 (0,21)
P4	0,75	0,2
S4	0,75	0,2

Výpočet jednotlivých stupňovacích pravidel:

$K4 \Delta y \Rightarrow \Delta y H1 K1 + \Delta y K12 K4 = 0,2 + 0,03 = 0,23$

Předpoklad: sklon náramenice cca 20°

$N2 \Delta x \Rightarrow \Delta x K1 K12 + \Delta x K4 N2 = 0,099 + 0,188 = 0,287$

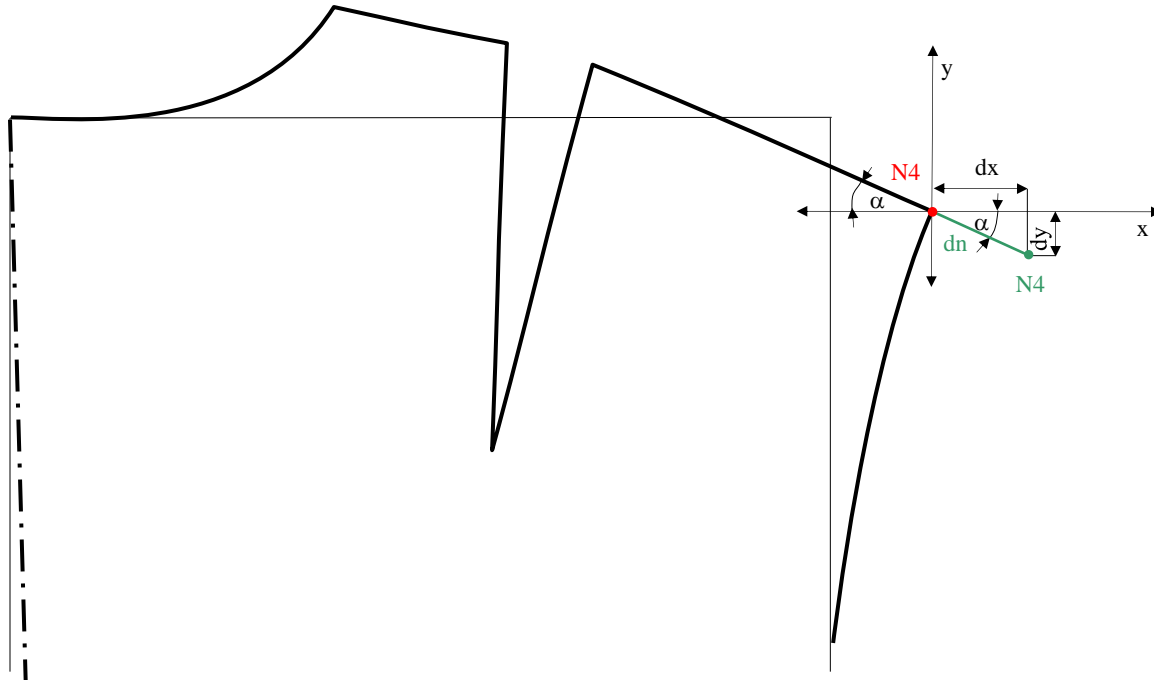
$\Delta y \Rightarrow \Delta y K4 - \Delta y K4 N2 = 0,23 - 0,068 = 0,162$

$N4 \Delta x \Rightarrow \Delta x K1 K12 + \Delta x K4 N4 = 0,099 + 0,188 = 0,287$

$\Delta y \Rightarrow \Delta y K4 - \Delta y K4 N4 = 0,23 - 0,068 = 0,162$

* hodnota když se nepočítá s úhlem

Příklad: **Stanovení hodnot diferencí**
— bod náramenice trupového oděvu



$$\sin \alpha = \frac{dy}{dn}$$

$$dy = \sin \alpha \cdot dn$$

$$\cos \alpha = \frac{dx}{dn}$$

$$dx = \cos \alpha \cdot dn$$



Studijní literatura:

- [1] Kolektiv autorů KOD TUL. (2003), *Konstrukce základních druhů oděví - Text ke cvičení*. 1.vyd.Liberec:TUL, ISBN 80-7083-687-3.