Antropometrie, ergonomie, člověk v prostoru

Ing. arch. Klára Palánová, Ph.D.

DOPORUČENÁ LITERATURA

- Štípek J. a kol. *Základy nauky o stavbách.* Vyd.: FA, ČVUT. Praha, 2009

- Štípek J., Paroubek J. *Stavby pro bydlení.* Vyd.: FA, ČVUT. Praha, 2006

- Neufert P., Neff L. *Dobrý projekt, správná stavba.* Vyd.: Jaga. Bratislava 2005

- ČSN 73 4301 Obytné budovy

- ČSN 73 4305 Zaříditelnost bytů

- **rozměry lidského těla** jsou jedním z výchozích podkladů pro dimenzování bytového prostředí

- **faktory ovlivňující navrhování**

  - antropometrické rozměry
  - zatížení užívaných předmětů při různých polohách těla
  - svalová síla
  - vhodná vzdálenost vidění
  - potřeba pohybu
  - pohybový rozsah kloubů

ERGONOMIE

- **ergonomie** (ergon – práce; nomos-zákon)
  - věda zabývající se optimalizací lidské činnosti (vhodné rozměry, tvary nástrojů, nábytku a jiných předmětů)
  - **integruje a využívá poznatky**
    - z humanitní vědy (psychologie práce, fyziologie práce, hygieny práce, antropometrie, biomechaniky
    - z technické vědy (věda o řízení, kybernetika, normování…)

Frederich Winslow Taylor (1856-1915)

- byl strojní inženýr v *Midvale Steel Works*. Původně byl kresličem a technickým dělníkem, později se stal hlavním inženýrem.
- Původem Američan
- Velikán v oblasti managementu
- **Důraz klade na normování a ekonomii pohybů**,
- dělník musí jasně znát, co a jak dělat a mít při tom normalizované poznatky a materiál - jen tak lze trvale zachovat vysoký výkon,
- norma se stanoví dle nejlepšího výkonu
- Zásady byly publikovány v Taylorově knize Principles of Scientific Management vydané v r. 1911.

ANTROPOMETRIE

- **antropometrie** nauka o měření lidského těla

- není možné odděleně posuzovat **tvar a funkci**

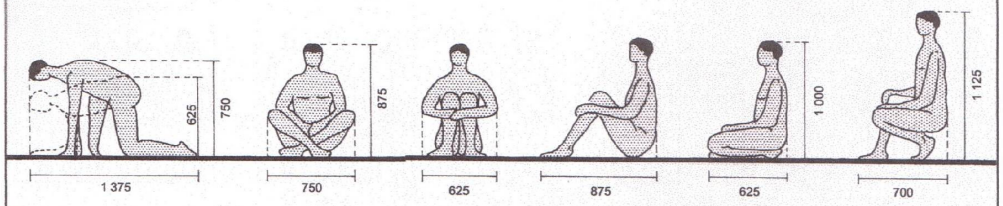
- **měření lidského těla**
  - somatometrie
  - kefalometrie
  - osteometrie

- **antropometrické body**
- **variabilita člověka**
- **kontrola rozměrů**

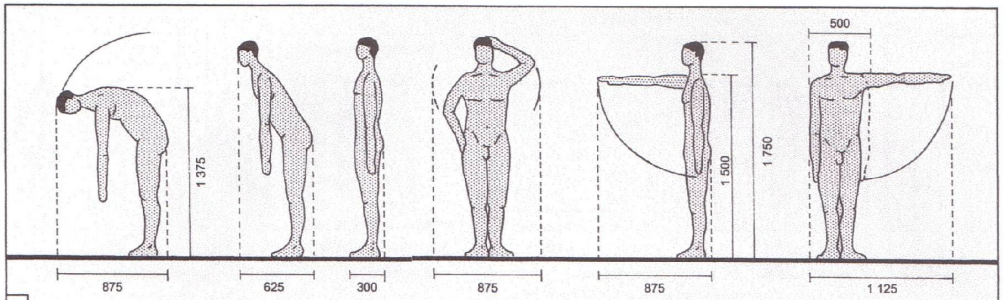
ROZMĚRY A PROSTOROVÉ NÁROKY

podle standardních rozměrů a polohy těla

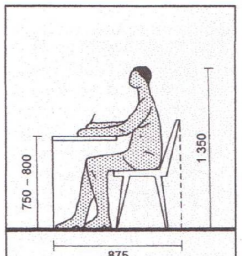
ČLOVĚK



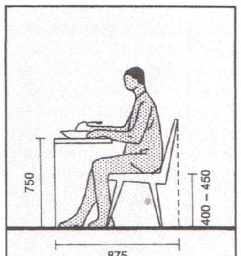
1 Tělesné míry



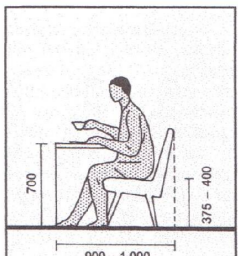
2 Tělesné míry



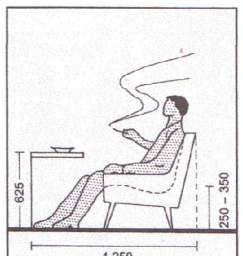
3 Míry u pracovního stolu



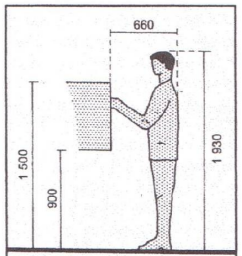
4 Míry u bežného a jídelního stolu



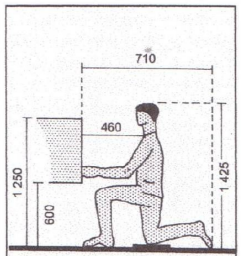
5 Míry na nízké židli



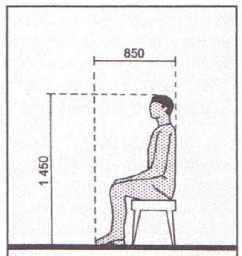
6 Míry v křesle



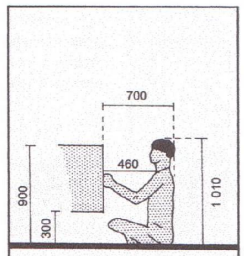
7 Míry při práci vstoje



8 Míry při práci v pokleku



9 Míry vsedě



10 Míry ve dřepu

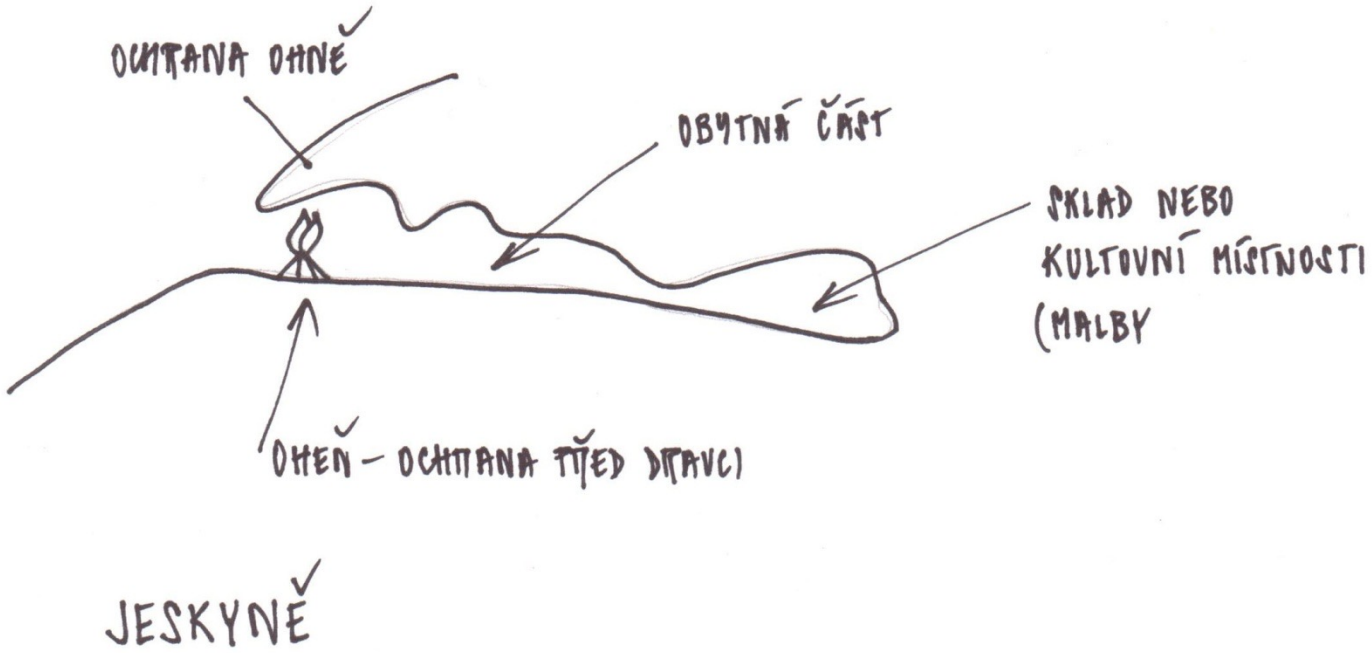
PROBLEMATIKA NAVRHOVÁNÍ

CHARAKTERISTIKA KOSTROVÉHO PODKLADU

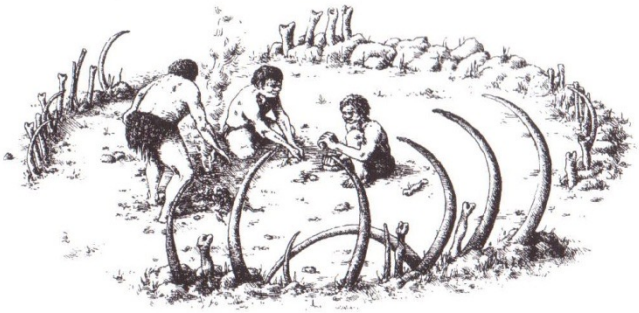
+ SKUTEČNÉ NÁROKY ČLOVĚKA NA PROSTOR

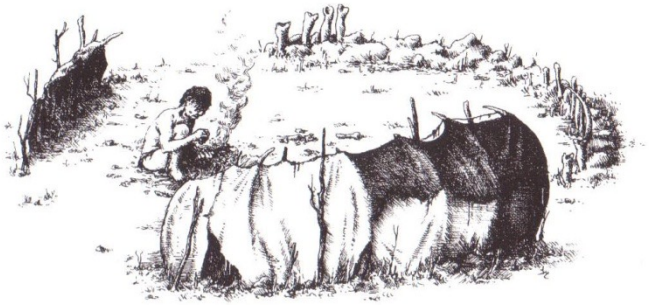
(jeho proporce, změny těchto proporcí při různých polohách a pohybech a znalost fyziologických možností)

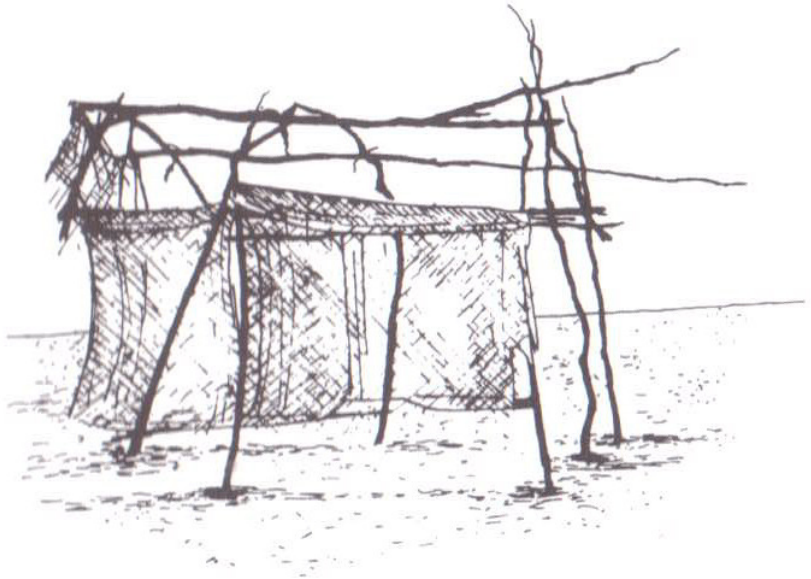
jeskyně


OCHRANA OHNĚ
OBYTNÁ ČÁST
SKLAD NEBO
KULTOVNÍ MÍSTNOSTI
(MALBY
OHEŇ – OCHRANA PŘED DRAVCI
JESKYNĚ

zástěna

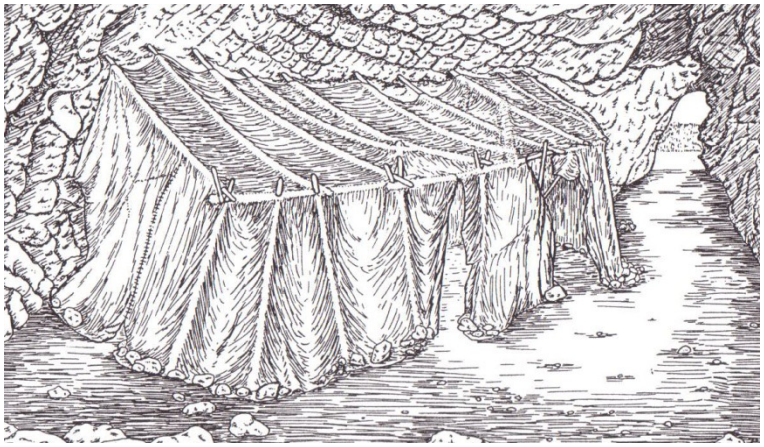




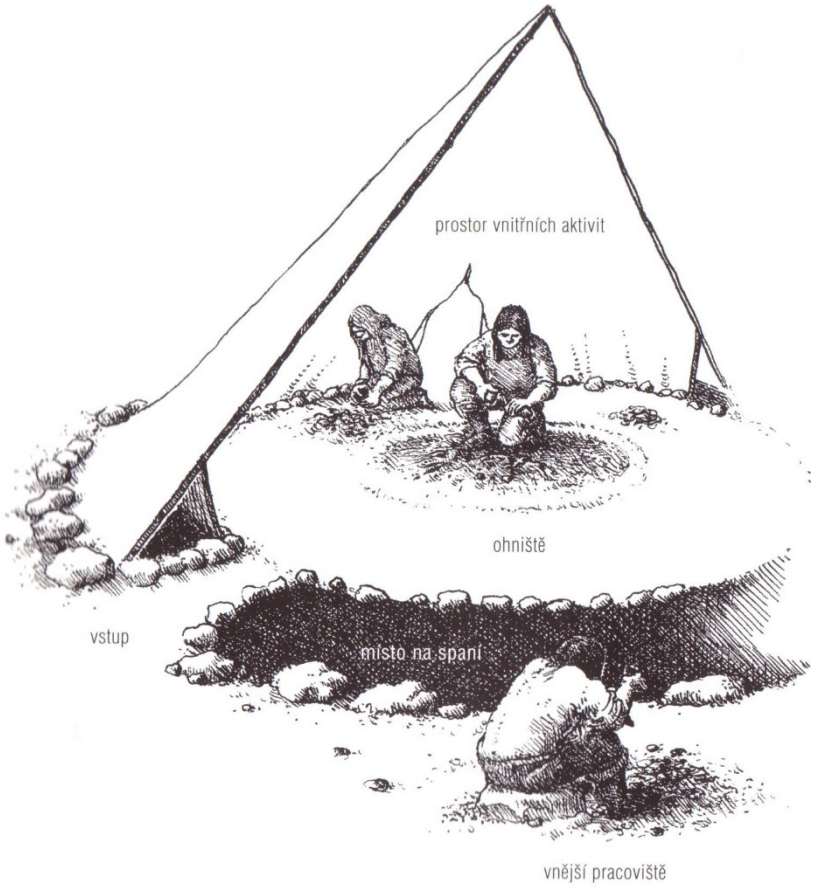


Proutěná zástěna proti větru, doplněná rohožemi

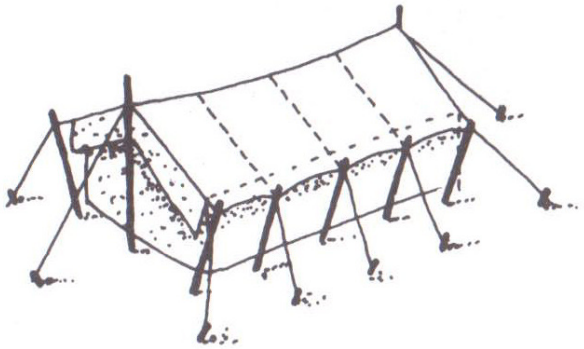
zástěna v jeskyni, u jeskyně



stany



Stan lovců mamutů (rekonstrukce)



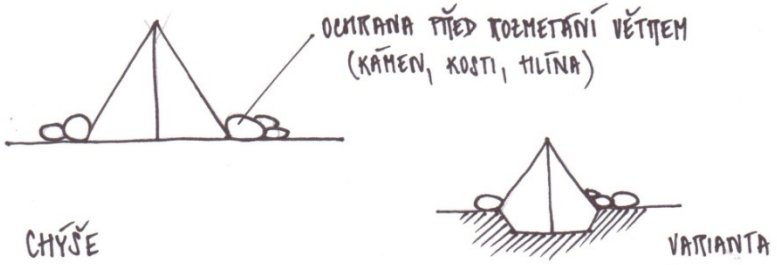
Stan arabských nomádů

Tepee s otevřenou kouřovou klapkou nahoře

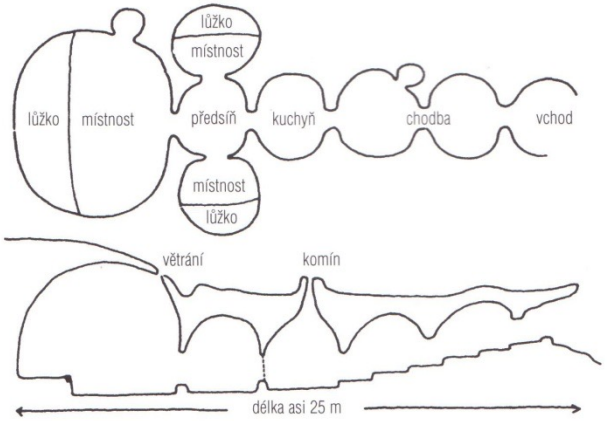
Jurta mongolského typu, dole proutěná kostra

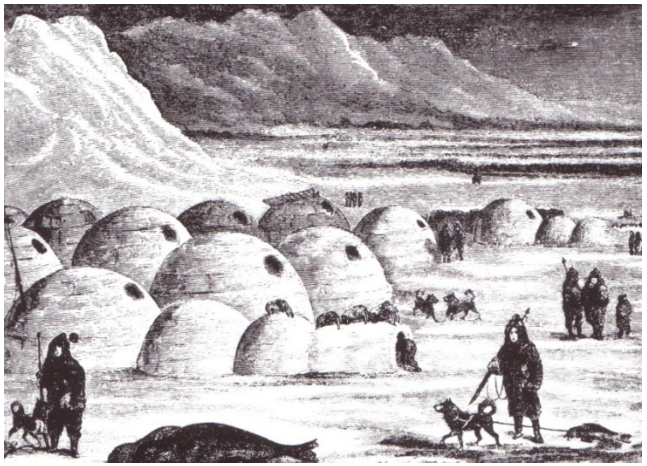
- kostra stanu se postupně zdokonalovala
- nejdokonalejší obytný stan nedávné minulosti je tepee severoamerických indiánů
- vyspělejší typ stanu kopulovitý stan a asijská jurta
- lehčí a modernější je stan arabských beduínů (určený však pro jiné podnebí než jurta)

chýše


OCHRANA PŘED ROZMETÁNÍ VĚTREM
(KÁMEN, KOSTI, HLÍNA)
CHÝŠE
VARIANTA

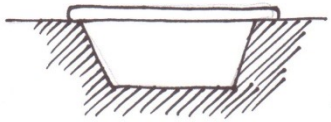
iglů



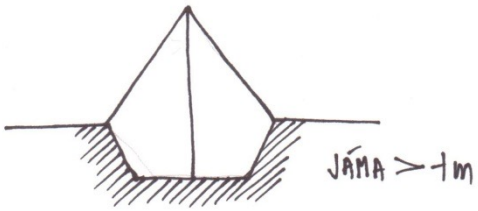


- dodnes používané ve zjednodušené formě Eskymáky při stavbě dočasného zimního obydlí

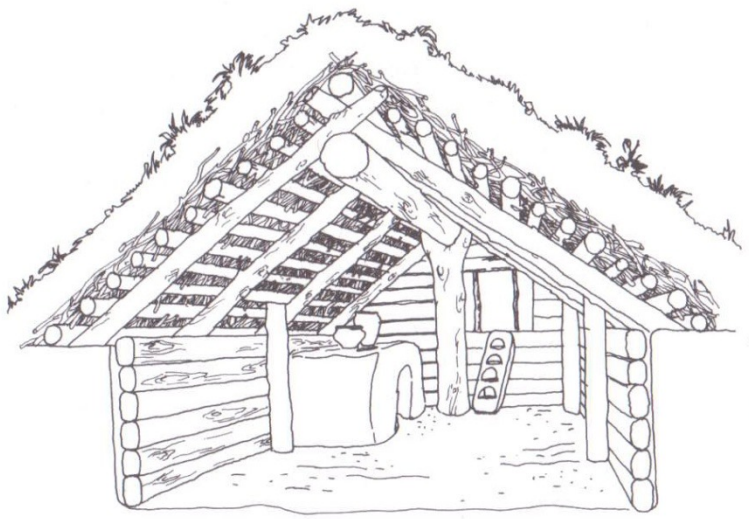
zemnice a polozemnice



ZEMNICE

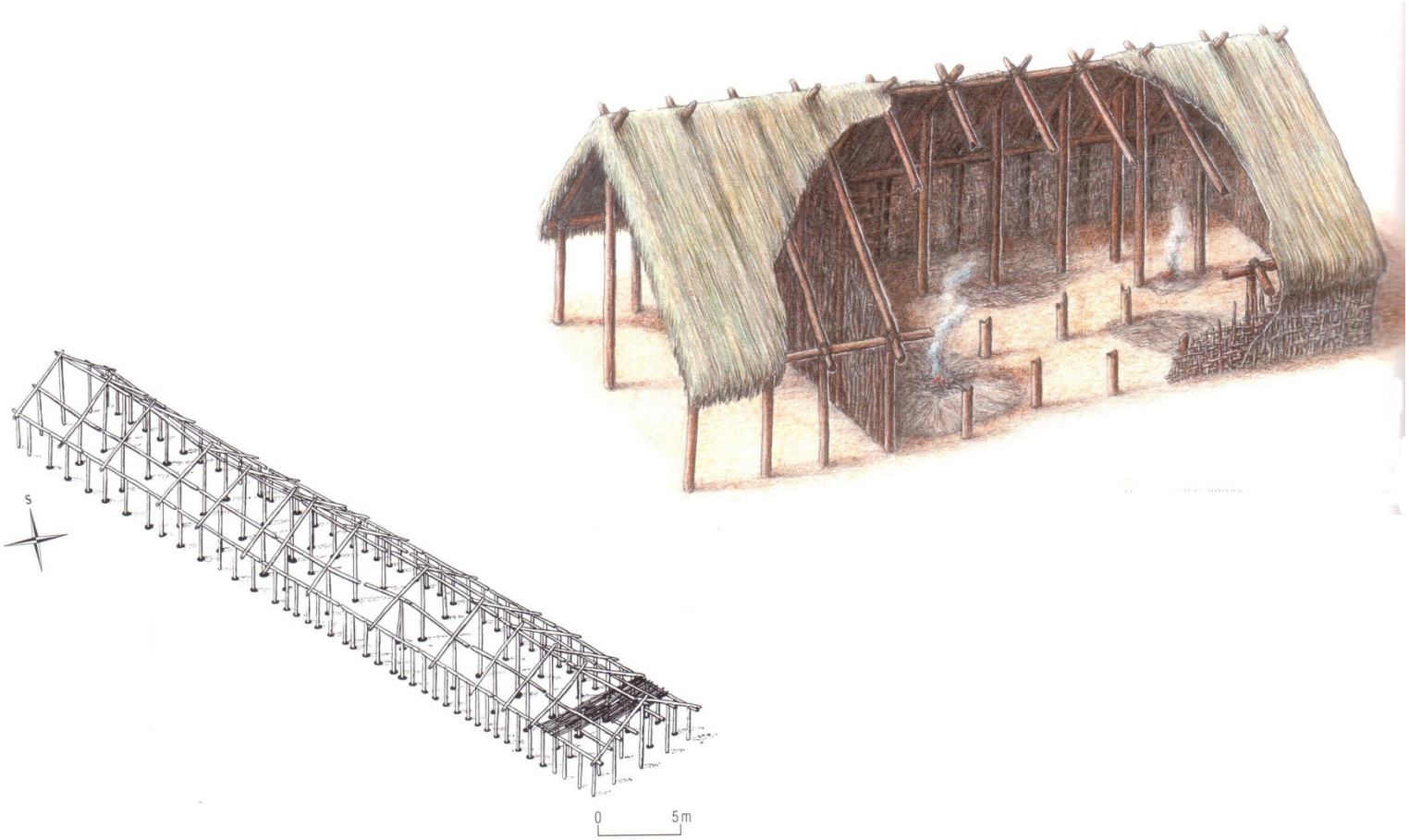


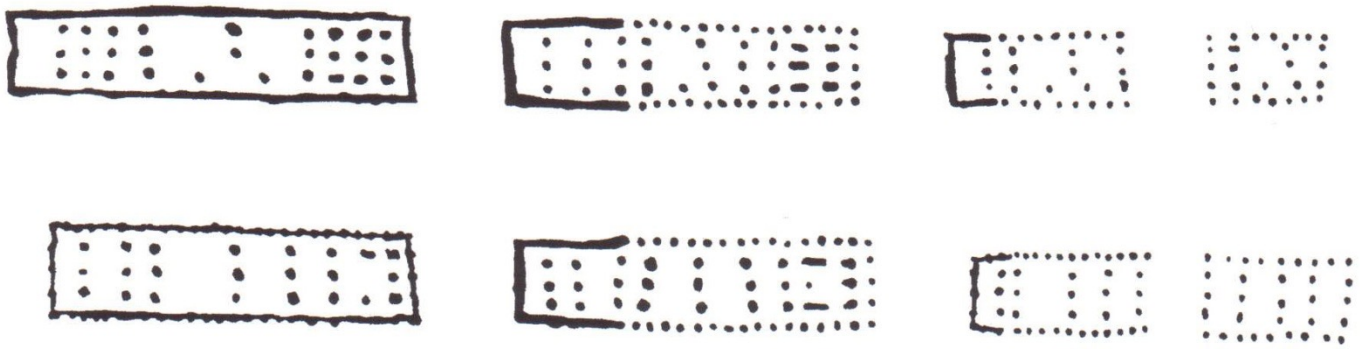
POLOZEMNICE

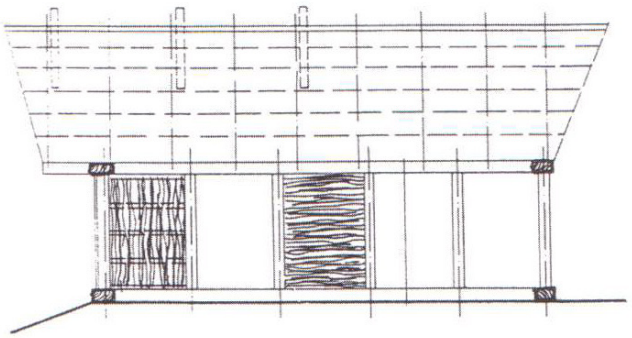


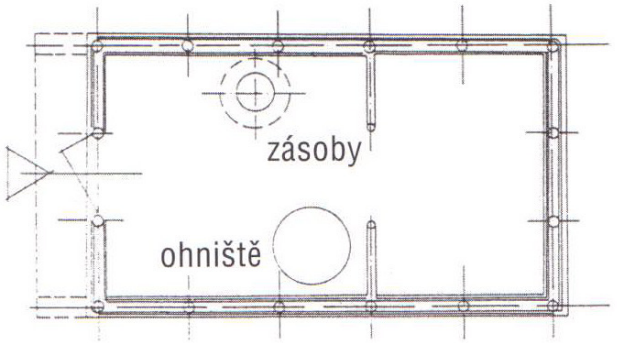
Zemnice - průřez s pohledem do interiéru (vlevo vzadu pec, v protější stěně vstup, uprostřed sochová podpora hřebenové vaznice)

dům





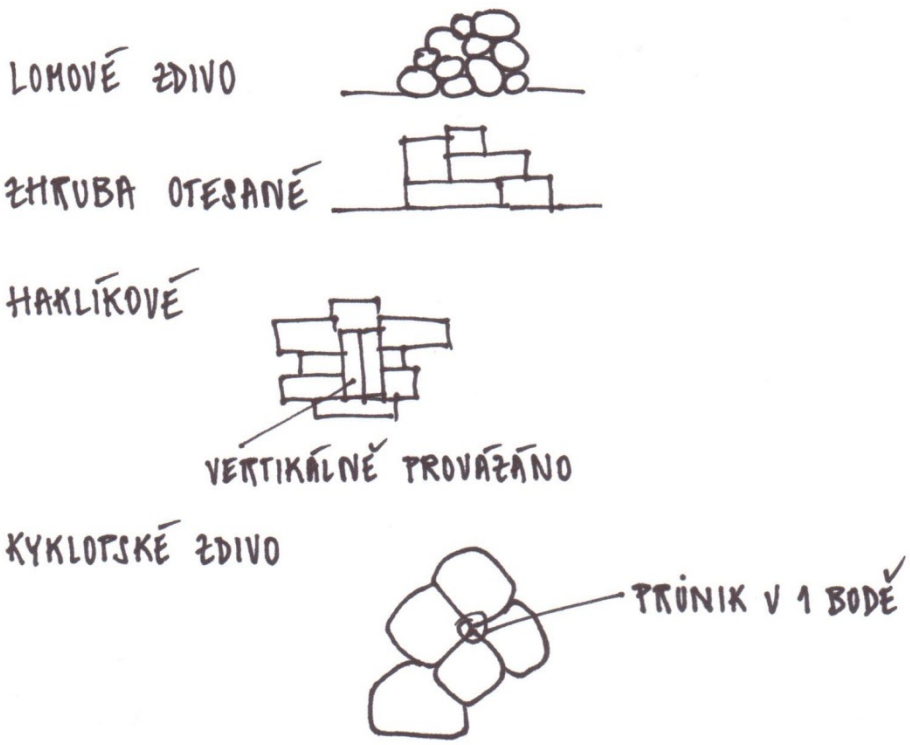



zásoby
ohniště

- materiály

✓ hlína – cihla, bednění proutěné pletivo omazané hlínou

✓ kámen



7. tisíciletí př. n. l.
Předkeramické Jericho

- atriové domy
- ✓ později typické pro celou středomořskou oblast a značnou část orientu *(Indie, Čína), např. starověká Mezopotámie – v Uru 3000 př. n.l., toho času v Egyptě, potom v antickém Řecku, v Římě – tam dvorek pojmenován (atrium)*
- ✓ místnosti soustředěné kolem dvorku, odtud přístupné a osvětlené
- ✓ v teplých krajích byl hlavní obytnou místností dvorek, přilehlé místnosti různé obytné a hospodářské funkce
- ✓ výchozí forma paláce nebo zámku

- dům typu megaron

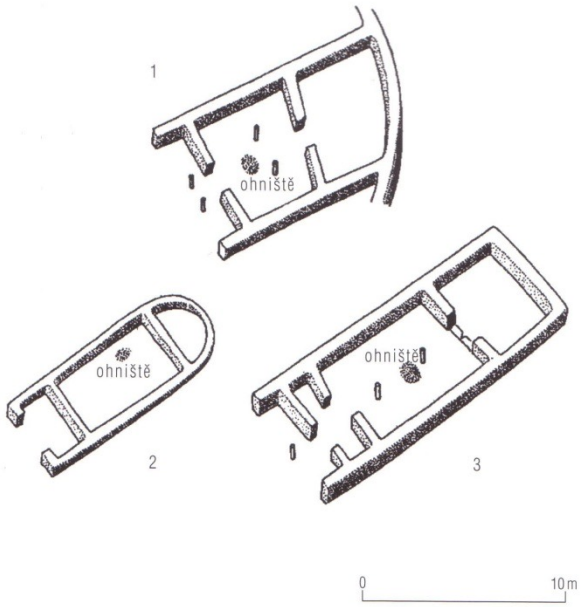
✓ další typ domu

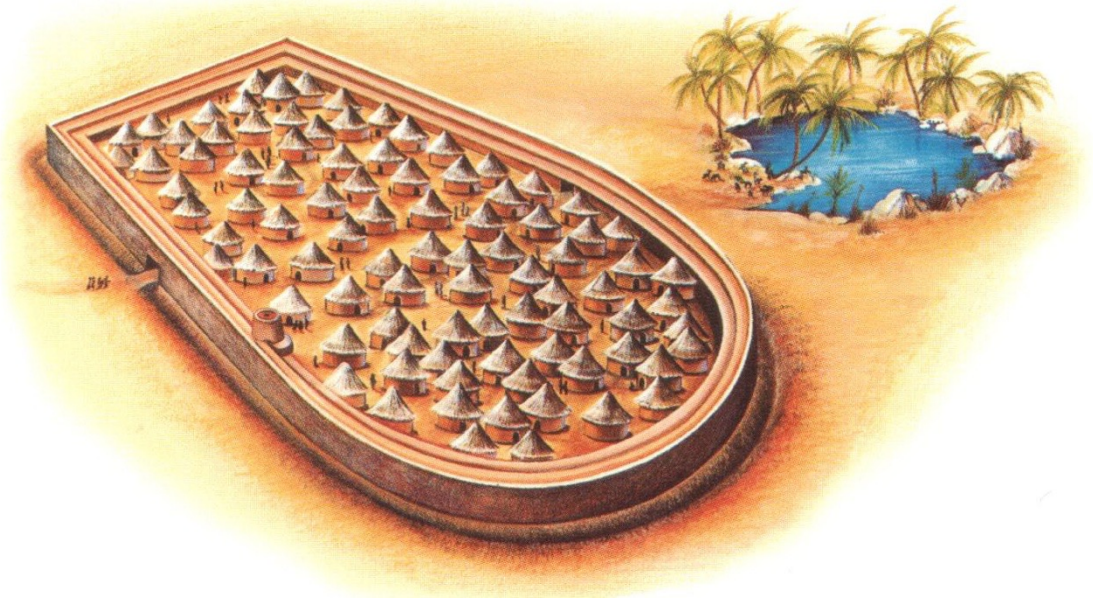
✓ nález domu 6x12 m

✓ ze 3 stran plná zeď

✓ otevřená předsíň, příčná vnitřní předsíň, čtvercový prostor

✓ intercolumnium, osovost, gradace





- dům megaron a Jericho cca 7000 př. Kr.

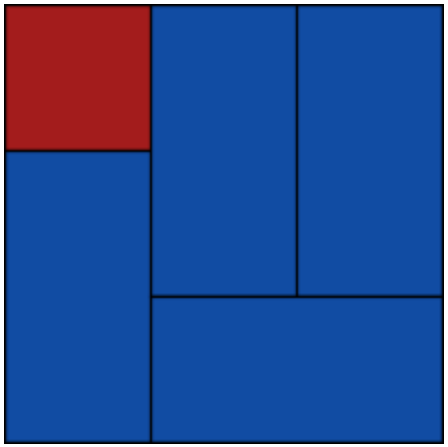
Japonsko

- Rohože Tatami
- 90*90….sedící člověk
- 90*180 ….ležící člověk
- V Japonsku, je velikost místnosti se často měří počtem tatami , asi 1,653 m2 čtverečních (pro standardní (Nagoya) Velikost tatami). Případně, pokud jde o tradičních japonských plochy jednotek v jedné místnosti (a hlavně domu podlahová plocha) se měří v podmínkách tsubo, kde jeden tsubo je plocha dvou tatami (čtverce); formálně 1 ken o 1 ken nebo 1,81818 ... metr čtvereční, asi 3,306 metrů čtverečních.

- Některé velikosti společenská místnost jsou (v oblasti Nagoya):

  4 1/2 rohože = 9 shaku × 9 shaku ≈ 2,73 m x 2,73 m
  6 rohože = 9 shaku x 12 shaku ≈ 2,73 m x 3.64 m
  8 rohože = 12 shaku × 12 shaku ≈ 3.64 mx 3.64 m

  Obchody byly tradičně navrženy tak, aby být 5 1/2 rohože a čajovny jsou často 4 1/2 rohože (viz obrázek)

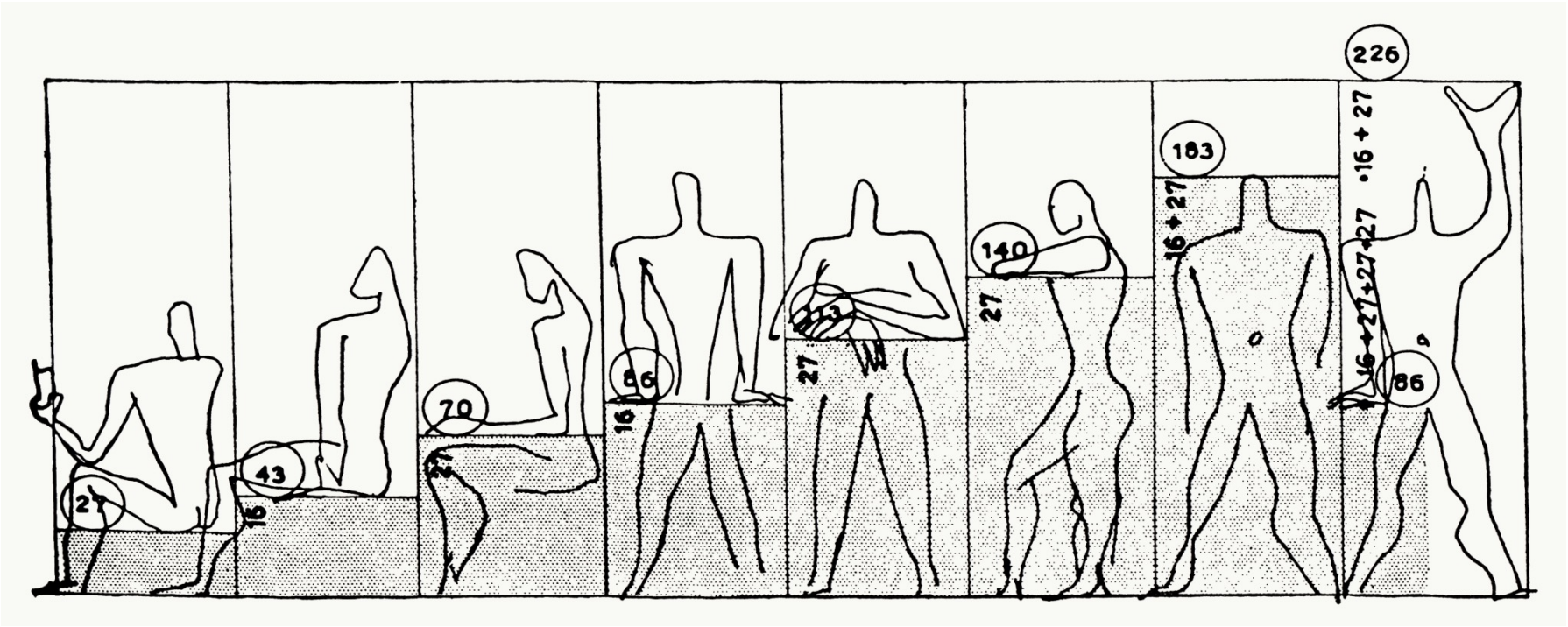


- je systém, který vymyslel Le Corbusier a popsal ho jako "soubor harmonických proporcí vhodných pro lidské měřítko, univerzální aplikovatelný pro architekturu a mechaniku.„
- Systém modulor vymyslel Le Corbusier v návaznosti na práce Marka Vitruvia Pollia, Leonarda da Vinci a Leona Battisty Albertiho, které se všechny zabývaly matematickými proporcemi lidského těla. Snažil se tyto vědomosti aplikovat do prostoru ve kterém člověk žije.

- Modulor je založen na harmonických řadách (tzv. Fibonacciho číslech a zlatém řezu), lidských proporcích a jejich zdvojení.
- Corbusier vzal celkovou výšku i se zvednutou rukou (226 cm) a vydělil ji dvěma (113 cm). V té výšce se nachází pupek. V celkové výši rozdělené podle zlatého řezu se nachází zápěstí připažené ruky (86 cm). Vzdálenost od země po vršek hlavy (183) je také vydělená zlatým řezem a vychází ve výši pupku (113 cm). Pomocí tohoto principu (Fibonacciho posloupnost) lze získat následující posloupnosti:
- 86, 140, 226, 366
- 70, 113, 183, 296
- Kde každé číslo je součtem dvou předchozích.
- Takovou metodou by se podle Corbusiera měly dát odvodit proporce a velikost prostoru, ve kterém člověk žije, ale i některých věcí, které používá.

Kritika

- Problém Moduloru spočívá ve skutečnosti, že vychází z mužské postavy přesných proporcí a vůbec nepočítá s rozmanitostí lidí. Podle slov Micheala Otswalda by "ženské tělo sotva mohlo být předlohou proporcionální harmonie".
- Systém nemá vztah k současným antropometrickým pozorováním. Ani není známa metoda jak ho uplatnit do obytných prostor. Například jej nelze použít k odvození lidského kroku, což by se využilo při schodišti.



27
43
16
70
27
86
16
113
27
140
27
183
16 + 27
226
16 + 27
16 + 27 + 27 + 27
86

PERCENTILY

- vzhledem k lidské variabilitě nevystačíme s aritmetickým průměrem, používáme taktéž **hodnoty percentilů** (1.,5.,50.,95.,99 percentilu, zřídka 25. a 75.)
- příklad.: 5. percentil nám udává hodnotu, od které je menších nebo lehčích 5% celé populace, při 95. percentilu je hodnota, od které je vyšší 5 % dané populace. Tyto hranice nám udávají meze.

	ženy			muži		
	5%	50%	95%	5%	50%	95%
Výška těla (vertex)	1550	1660	1750	1670	1770	1860
Rozpažení	1550	1640	1740	1690	1772	1870
Výška oka (tragion)	1430	1535	1620	1540	1640	1735
Výška hor.okr.hrud.kosti	1260	1355	1620	1540	1640	1725
Výška ramene (acromia)	1270	1360	1440	1370	1460	1540
Výška lokte (radiale)	980	1050	1120	1050	1120	1140
Výška zápěstí (stylion)	760	820	830	810	857	930
Výška st.prstu (dactylion)	580	640	690	620	680	732
hor.ok.kyčelní kosti	900	990	1050	980	1050	1110
Štěrbiny kolen. kl.	410	450	485	445	485	522
Výška kotníku (sphyrion)	72	80	88	78	88	97
Výška vsedě	830	880	930	880	940	980
Šířka ramen (baicrom.)	340	365	405	380	400	430
Šířka ramen (bideltoid)	390	450	425	430	470	510
Šířka pánve (iliocrist)	260	319	340	270	300	324
Šířka boků vstoje	320	360	385	310	350	390
Výška očí v sedě	700	750	810	740	800	850
Výška kolena v sedě	460	500	540	495	550	595
Délka podkolenní	390	425	460	420	465	500
Bočál. hýždě-koleno	530	580	630	550	610	660
Bočál. hýždě-chodidlo	930	1000	1080	980	1070	1150
Šířka boků v sedě	530	400	440	310	365	390
Šířka ramen v sedě	365	420	465	420	420	490
Výška podkolenní jamky	425	445	465	395	470	490

Doc. RNDr. Miroslav Prokopec, DrSc.

PLOŠNOST

- při navrhování půdorysů zakreslit nábytkové zařízení vč. vestavěného
- **zastavěná plocha**
- **užitková plocha**
- **obytná plocha**
- **obytná místnost**

Cvičení: do vzorového RD: spočítej zastavěnou plochu, užitkovou plochu, obytnou plochu, počet obytných místností, počet předpokl. osob, obytná plocha na osobu, poměr obytné plochy na pl. užitkové

PLOŠNOST

- PŘI NAVRHOVÁNÍ PŘÍSLUŠNÝCH, PŘÍPADNĚ JEDNOTLIVÝCH MÍSTNOSTÍ JE TŘEBA VNÍMAT JEJICH POLOHU A TUTO PROKÁZAT UŽ V PROJEKTU ZAKRESLENÍM NÁBYTKOVÉHO ZAŘÍZENÍ VČ. VESTAVĚNÉ
- ZASTAVĚNÁ PLOCHA – NÁSOBEK VNĚJŠÍCH ROZMĚRŮ DOMU
- UŽITKOVÁ PLOCHA – SOUČET PLOCH VŠECH MÍSTNOSTÍ, BEZ ROZDÍLU FUNKCE A VELIKOSTI (NEBO SOUČET OBYTNÉ PLOCHY A PLOCHY PŘÍSLUŠENSTVÍ, PLOCHA LODŽIÍ A BALKÓNŮ ZVLÁŠŤ)
- OBYTNÁ PLOCHA – SOUČET PLOCH OBYTNÝCH MÍSTNOSTÍ (MĚLA BY TVOŘIT 50 A VÍCE % UŽITKOVÉ PLOCHY)
- OBYTNÁ MÍSTNOST – PŘIJÍMACÍ OBÝVACÍ POKOJ, LOŽNICE, JÍDELNA)
  URČENA K TRVALÉMU BYDLENÍ, MIN. PODLAHOVÁ PLOCHA 8 m²
  POKUD TVOŘÍ BYT JEDINÁ OBYTNÁ MÍSTNOST, MUSÍ MÍT PODLAHOVOU PLOCHU NEJMÉNĚ 16 m². KUCHYŇSKÉ LINKY, KTERÁ MÁ PLOCHU MIN. 12 m² (VČ. PLOCHY KUCHYŇSKÉ LINKY) JE OBYTNOU MÍSTNOSTÍ. TŘÍMÉ DENNÍ OSVĚTLENÍ, TŘÍMÉ VĚTRÁNÍ, DOSTATEČNĚ VYTÁPĚNA.

NORMA 73 4301 OBYTNÉ BUDOVY

- **úroveň podlahy** obytných místností musí být nejméně **150 mm** nad nejvyšší úrovní přilehlého upraveného terénu, nebo terasy na terénu
- **okenní parapety 850 mm** vysoké
- **hrana parapetů** obytných místností nejméně **1,8 m nad** tímto **chodníkem**, nebo musí být mezi domem a chodníkem nejméně **3 m široká plocha zeleně**.
- řešení bytu musí umožňovat přeprav předmětů o rozměrech
  1 800 x 600 x 1 800 mm
- min. šířka obývacího pokoje min. **3 300 mm**
- min. šířka jednolůžkové ložnice **1 950 mm**
- min. šířka dvoulůžkové ložnice **2 400 mm**
- min. šířka obytné kuchyně (u bytů 1. a 2. kategorie) **3 300 mm**
- **sv. výška** obytných místností u RD **2 500 mm**
- **sv. výška** obytných místností u BD **2 600 mm**
- **v podkroví 2 300 mm**

Tabulka 1 – Doporučené nejmenší plochy obytných místností v závislosti na velikosti bytu

Funkční využití obytné místnosti	Nejmenší plocha místnosti v m^2	Charakteristika bytu
Obývací pokoj bez stolování	16 m^2 (20 m^2)	u bytů s 1 a 2 obytnými místnostmi
	18 m^2 (22 m^2)	u bytů s 3 až 4 obytnými místnostmi
	20 m^2 (24 m^2)	u bytů s více než 4 obytnými místnostmi
Obývací pokoj se stolováním	16 m^2 (20 m^2)	u bytů s 1 a 2 obytnými místnostmi
	21 m^2 (24 m^2)	u bytů s 3 až 4 obytnými místnostmi
	24 m^2 (26 m^2)	u bytů s více než 4 obytnými místnostmi
Obývací pokoj bez stolování s 1 lůžkem	16 m^2 (20 m^2)	u bytů s 1 a 2 obytnými místnostmi
	20 m^2 (24 m^2)	u bytů s 3 obytnými místnostmi
Obývací pokoj se stolováním s 1 lůžkem	18 m^2 (22 m^2)	u bytů s 1 a 2 obytnými místnostmi
Ložnice s 1 lůžkem	8 m^2 (12 m^2)	
Ložnice se 2 lůžky	12 m^2 (17 m^2)	
POZNÁMKA Údaje v závorkách udávají doporučené nejmenší plochy místností bytů pro těžce pohybově postižené osoby.		

KUCHYNĚ

- dle funkcí
  - pracovní kuchyně
  - kuchyně s příležitostným stolováním
  - kuchyně se stolováním
  - kuchyně obytná

  - **jednořadé uspořádání** kuchyňského zařízení musí mít volný prostor před ním široký min. 1 100 mm
  - **dvouřadé uspořádání** min. 1 000 mm

Tabulka 2 – Doporučené nejmenší plochy kuchyní

Druh kuchyně	Nejmenší plocha místnosti (m^2)	Charakteristika bytu
Pracovní kuchyně	5 m^2 (7 m^2)	u bytů s 1 až 3 obytnými místnostmi
	6 m^2 (8 m^2)	u bytů se 4 obytnými místnostmi
	8 m^2 (10 m^2)	u bytů s více než 4 obytnými místnostmi
Kuchyně se stolováním	6 m^2 (8 m^2)	u bytů s 1 a 2 obytnými místnostmi
	10 m^2 (12 m^2)	u bytů s 3 obytnými místnostmi
	12 m^2 (14 m^2)	u bytů se 4 obytnými místnostmi
	15 m^2 (17 m^2)	u bytů s více než 4 obytnými místnostmi
Obytná kuchyně nahrazující obývací pokoj	16 m^2 (22 m^2)	u bytů s 1 obytnou místností
	18 m^2 (24 m^2)	u bytů se 2 obytnými místnostmi
Obytná kuchyně s 1 lůžkem, nahrazující obývací pokoj	16 m^2 (24 m^2)	u bytů s 1 obytnou místností
POZNÁMKA Údaje v závorkách udávají doporučené nejmenší plochy místností bytů pro těžce pohybově postižené osoby (manévrovací možnosti vozíku pro invalidy).		

ZÁKLADNÍ NORMY

SYMBOLY VE STAVEBNÍCH VÝKRESECH→ STR. 160 – 177

KOUPELNA

1 vana

2 malá vana

3 rohová vana

4 sprcha

5 rohová sprcha

6 umyvadlo vestavěné/mycí stůl

7 umyvadlo

8 2 umyvadla

9 dvojité umyvadlo

10 splachovací záchod

11 bidet

12 pisoárová mísa

KUCHYŇ

13 dřez

14 dvojitý dřez

15 stupňovitý dřez

16 výlevka

17 myčka nádobí

18 chladnička

19 mraznička

20 mrazicí box

21 sporák s pečicí troubou

22 vestavná varná deska s dolní skříňkou

23 vestavná pečicí trouba se skříňkou

24 mikrovlnná trouba se skříňkou

25 infračervený gril

26 kuchyňský robot

27 ohřívací deska

28 pračka

29 sušička prádla

30 plynový sporák se 3 hořáky

31 plynový sporák s troubou

32 plynová chladnička

33 plynové tepelné čerpadlo

34 klimatizační zařízení

35 dolní skříňka

36 vysoká skříňka

37 horní skříňka

38 ohřívač vody, obecně

39 zásobníkový ohřívač vody

40 průtokový ohřívač

41 fritéza

42 ventilátor

43 věšáky na šaty

44 šatna

45 šatník

46 stojan na květiny

OBÝVACÍ POKOJ

47 stůl

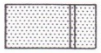
48 kulatý stůl

49 stůl jiného tvaru

50 rozkládací stůl

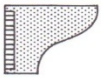
51 židle/stolička

52 křeslo


53 lůžko

54 pohovka

55 pianino


56 křídlo

57 televizor

58 šicí stůl, šicí stroj

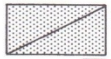
59 přebalovací stůl

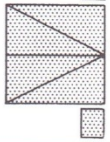
60 prádelník

61 truhla

62 skříň

LOŽNICE


63 postel


64 manželská postel

65 dětská postel

66 skříň

67 psací stůl

68 skříň na spisy

KOTLE A SPALOVACÍ PROSTORY

69 pevná paliva

70 topný olej

71 plyn

72 elektřina

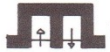
73 topný kotel s roštem

74 plynové vytápění

75 vytápění na topný olej

76 vytápěcí těleso

77 šachta na odpadky


78 větrací šachta

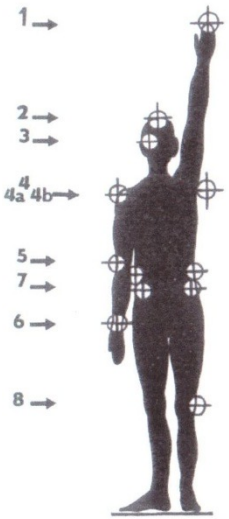
79 výtah

80 výtah

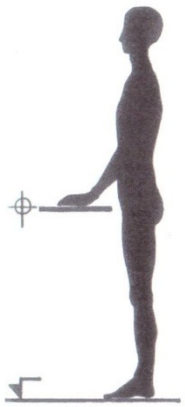
Zastoupení ve výškových skupinách po 10 cm v %

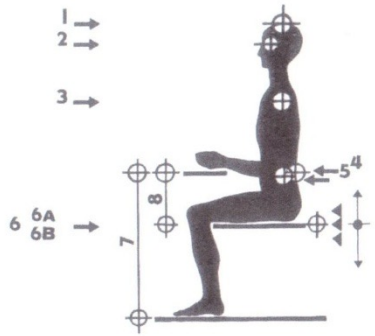
výška v cm	muži při průměrné výšce (cm)			ženy při průměrné výšce (cm)			muži a ženy při průměrné výšce (cm)		
	A 172	B 174	C 176	A 159,5	B 162	C 164	A 166	B 168	C 170
— 150	—	—	—	7	3	1,5	3,5	1,5	1
150,1 — 160	4,0	2,5	1	46	35	24,5	25,0	19,0	13
160,1 — 170	34,0	26,5	18	42	52	57,0	38,0	39,0	37
170,1 — 180	46,0	51,0	53	5	10	17,0	25,5	30,5	35
180,1 — 190	15,5	19,0	26	—	—	—	8,0	9,5	13
190,1 —	0,5	1,0	2	—	—	—	—	0,5	1
	100,0	100,0	100	100	100	100,0	100,0	100,0	100

A = současný průměr ČSSR (20 až 49 let)
B = současný průměr mladých ročníků ČSSR
C = výhled do r. 1991



Výšky a dosah stojící postavy		Ø	min.-max.	% celkové tělesné výšky
1 max. výškový dosah rukou	Muži	221	(211 — 231)	127
	Ženy	203	(194 — 211)	125
2 výška temene hlavy = celk. tél. výška	M	174	(168 — 181)	100
	Ž	162	(156 — 168)	100
3 výška očí nad zemí	M	161	(154 — 168)	93
	Ž	150	(144 — 157)	93
4 výška ramen nad zemí	M	141	(135 — 147)	81
	Ž	131	(125 — 137)	81
4a bi-akromiale	M	40		24
	Ž	38		23
4b šířka ramen v obleku	M	53	(40 — 70)	31
	Ž	48	(42 — 56)	29
5 výška loktů nad zemí	M	109	(104 — 113)	63
	Ž	100	(95 — 104)	62
6 zápěstí spuštěných paží	M	81	(76 — 86)	47
	Ž	76	(71 — 81)	47
7 hrboly kyčelních kloubů	M	85	(80 — 90)	49
	Ž	78	(73 — 83)	48
8 štěrbiny kolen nad zemí	M	48,5	(47,8 — 51,3)	27
	Ž	44	(41,2 — 46,8)	27
stůl nad zemí při stání (výška ruky nad zemí při práci vstoje)	M	100	(96 — 105)	57,5
	Ž	96	(93 — 99)	59,3

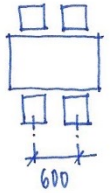




Výškové hodnoty při sedění (ve vztahu k sedadlům)

		Ø	min.-max.	% celkové tělesné výšky
1 výška temene hlavy	M	88	(84,0 — 92,0)	51
	Ž	84,5	(81,4 — 87,6)	52
2 výška očí	M	75	(71,2 — 78,8)	43
	Ž	73	(69,4 — 76,6)	45
3 výška ramen	M	56	(53,0 — 59,0)	32
	Ž	54	(51,5 — 57,5)	33
4 výška bederního ohybu	M	28	(24,8 — 31,2)	16
	Ž	27,6	(24,7 — 30,5)	17
5 výška lokte nad sedadlem	M	23	(21,1 — 25,9)	14,5
	Ž	23	(20,3 — 27,7)	14
6 doporučená výška sedací plochy	M	43	(43,4 — 48,5)	24,7
6a max. výška sed. plochy	M	46		26,5
	Ž	41	(38,5 — 43,5)	25,3
6b min. výška sed. plochy	M	34	(30,0 — 38,0)	19
	Ž	34	(30,0 — 38,0)	19
7 výška stol. desky nad zemí	M	69,5	(62,5 — 75,5)	39,5
	Ž	65	(60,0 — 70,0)	40
8 výška desky stolu nad sedadlem	M	28	(22 — 27)	16,1
	Ž	26	(21,5 — 26,5)	16

NÁBYTEK STOLOVÝ



(cca 5 osob)

· pro 2 ø 750 mm

STŮL PRACOVNÍ

600 - 900 / 1100

ŽIDLE

500 / 400

s podnožkou 500 / 550

KŘESLO

750 / 750

POHOVKA

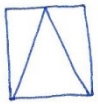
hl. 750 - 850 / 1400 - 2100

š. 1 místa 600 mm

LŮŽKO

900 / 2000

DVOULŮŽKO

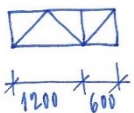


1700 - 1800 / 2000

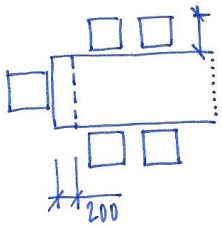
LŮŽKO ŠIROKÉ

1100 - 1400 / 2000

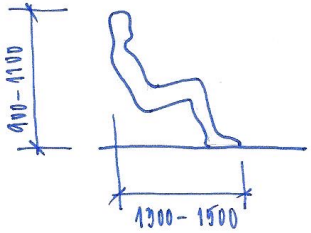
SKŘÍŇ



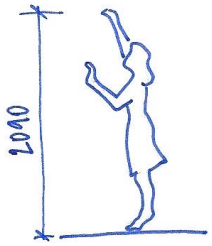
ROZŠÍŘENÍ DESKY JÍDELNÍHO STOLU PRO MÍSTO V ČELE



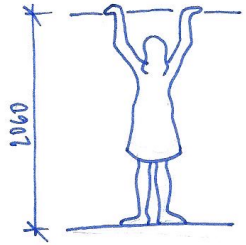
ODPOČIVNÁ POLOHA (SLEDOVÁNÍ TV, RELAXACE, DUŠEVNÍ PRÁCE :-)



DOSAH JEDNOU PAŽÍ

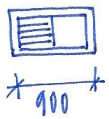


OBĚMA PAŽEMI

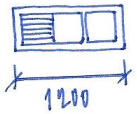


- SNADNÝ DOSAH 1900 mm
- OPTIMÁLNÍ VÝŠKA PRO UKLÁDÁNÍ USTOJE OD 700 DO 1250 mm
  VJEDĚ 500 – 900 mm

KUCHYNĚ



DŘEZ

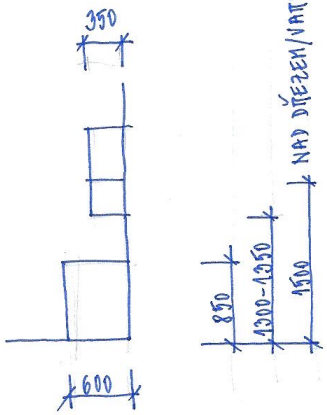


DVOJDŘEZ

SPORÁK
600/600

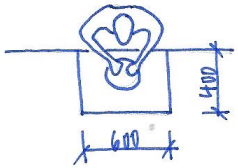
LEDNICE
600/600

HLOUBKA KUCHYŇSKÉ LINKY 600 mm
VÝŠKA 850 mm



STŮL JÍDELNÍ

- spodní hrana lišty stolu 690 mm, horní hrana 720 mm

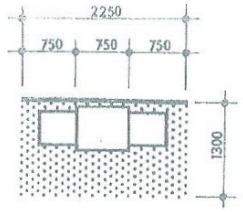


POTŘEBNÁ PLOCHA PRO STOLOVÁNÍ
(24 dm²) – příležitostní st. 17,8 dm²

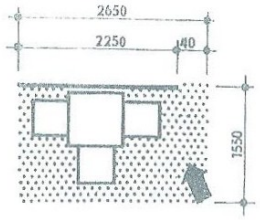
- šířka stolu min 750 mm
  vyšší komfort 850–900 mm (optimum)
- stůl pro 4 osn 800–850/1100–1200 mm (obdélník), 850/850 (čtverec)

STŮL PRACOVNÍ

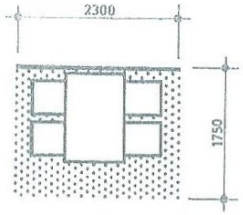
(ŠÍŘKA PRO NOHY 650 mm)



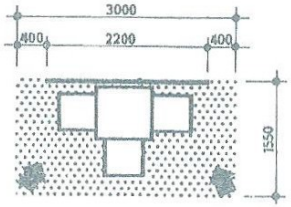
Minimální jídelní místo pro 2 osoby



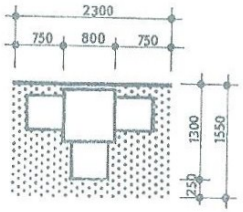
Minimální jídelní místo pro tři osoby + místo pro přístup z jedné boční strany



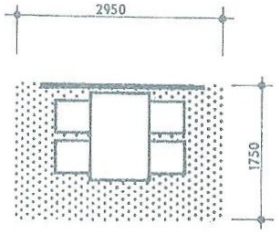
Minimální místo pro čtyři osoby s příchodem z jedné strany



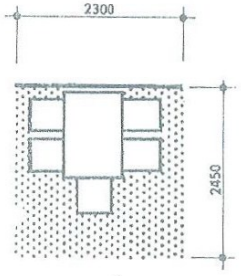
Minimální jídelní místo pro tři osoby s přístupem po obou bočních stranách



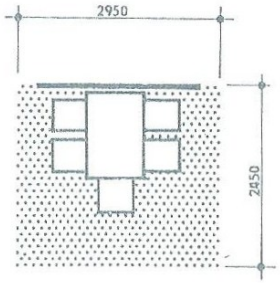
Minimální jídelní místo pro tři osoby



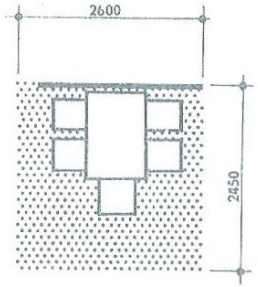
Minimální místo pro čtyři osoby s přístupem po obou stranách



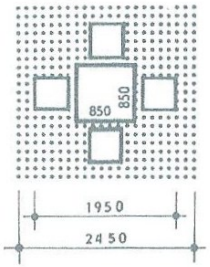
Minimální místo pro pět osob s přístupem z přední strany



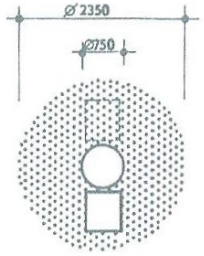
Minimální místo pro pět osob s přístupem po obou stranách

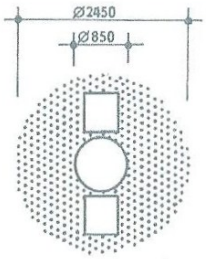


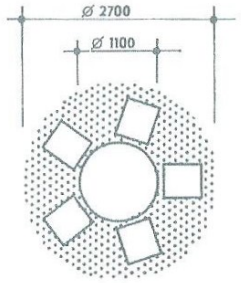
Minimální místo pro pět osob s přístupem po jedné straně

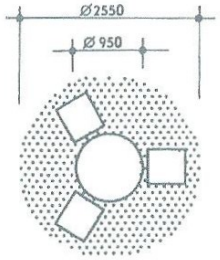


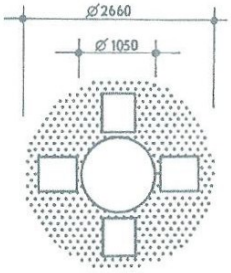
Optimální místo pro čtyřmístný jídelní stůl s prostorem pro odsunutí židle









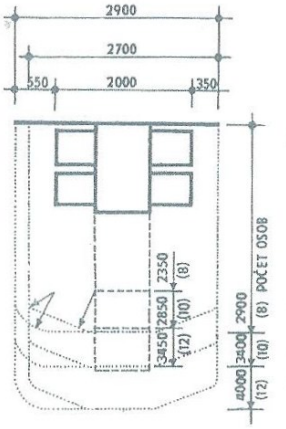


Potřebná plocha pro stolování u kruhového stolu

Slavnostní stolování

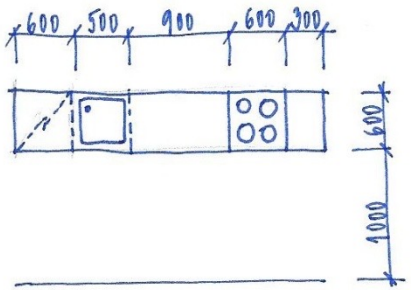
Každý bytový prostor i jeho zařízení by měly poskytovat možnosti stolování při slavnostních příležitostech, které mohou být i za účasti většího počtu osob, než je běžný stav rodiny, i na úkor některých činností v bytě běžných. Je vhodné, aby se už při rodinném stolování počítalo s rezervou a s možností zvětšit plochu stolu.

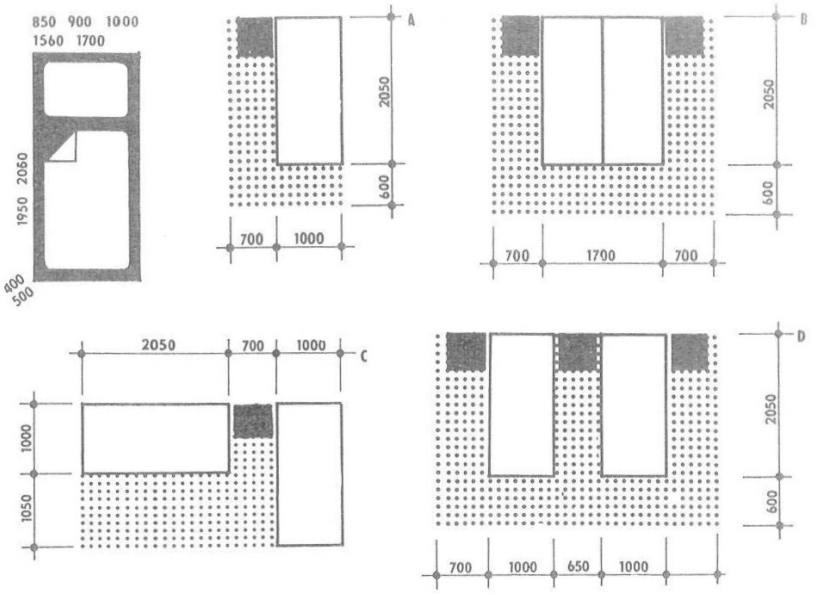
I když lze předpokládat, že slavnostní stolování bude přicházet v úvahu jen jako příležitostná činnost, měl by provoz být jasný a zajistitelný nábytkovými předměty, jež jsou součástí bytového zařízení. Uspokojivým způsobem vyhoví roztahovací jídelní stoly spolu s pomocnými stolky servirovacími a přístavnými.



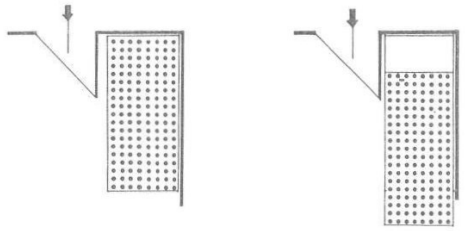
Jídelní místo při slavnostním stolování (stůl 850 mm široký)

2700 mm — jídelní prostor umožňuje přístup k židlím z obou stran
2900 mm — umožňuje a volný průchod po jedné straně
2000 mm — vlastní jídelní místo
550 mm — volný průchod za židlí
350 mm — přístup k místu u stolu

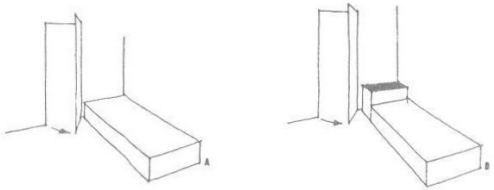

600
500
900
600
300
600
1000



Rozměrové schéma lehacího nábytku
A — jednolůžkový lehací nábytek a stolek
B — dvoulůžkový lehací nábytek se dvěma stolky
B,C — dvě lůžka se stolky

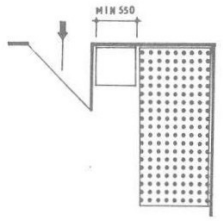


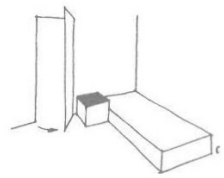
Vztah lehacího nábytku ke komunikaci (dveřím)
A — nevhodné situování lehacího nábytku



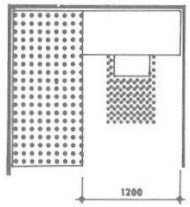
Prostorové nároky
Plošnými rozměry je lehací nábytek nejobjemnějším předmětem bytového vybavení. I tento nábytek by měl umožňovat variabilitu v prostorách určených dlouhodobému spánku.

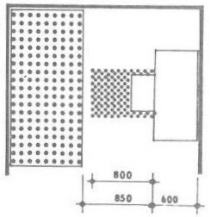
Odkládání a ukládání u lehacího nábytku
Pro odkládání i ukládání předmětů, které před spaním, popřípadě v době nemoci používáme, se musí vytvořit příležitost v nábytkovém zařízení. Tento nábytek by neměl být spojován s nábytkem lehacím. Stolek jednoduchým posunem přemistitelný, snadno přístupný, a to jak z polohy vstoje, tak i vleže, poslouží vhodněji než stolek pevně vázaný k lehacímu nábytku. Mobilita — možnost posunutí — je výhodná především z hlediska úklidu. Podstatná výhoda spočívá v umístění odkladní plochy do místa přirozeného dosahu ruky.
Vlastní řešení stolku používaného u lehacího nábytku by mělo být do jisté míry univerzální, a to tak, aby se ho mohlo případně používat i k jiným účelům v provozu celého bytu. Speciální stolek k lůžku poslouží při podání jídla osobě polosedící na lůžku (nemoc, stáří apod.), umožní psaní a usnadní četbu v posteli.



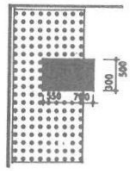


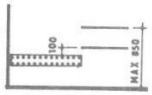
B,C — lehací nábytek není v přímém kontaktu s dveřmi

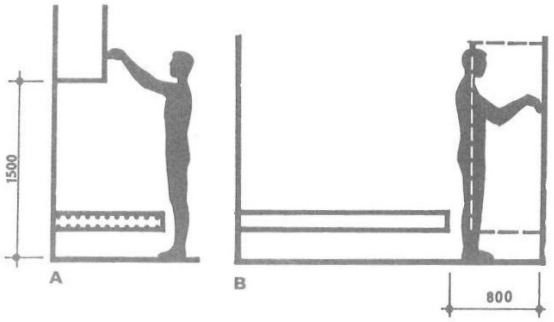




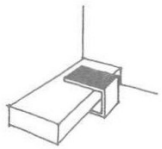
Vztah lehacího nábytku a pracovního stolu







Lehací nábytek a stolek k lůžku



Vztah lehacího nábytku k nábytku úložnému
A — malý úložný prostor nad lehací plochou
B — úložný prostor a potřebné místo mezi postelí a skříní

Odkladní plocha vaničky a váhy předpokládá cca 4000 cm².

Věk — rok, tři a výše

Rozměry a umístění vybavení koupelny je dimenzováno vzhledem k dospělým osobám. Ideální je situovat umyvadla určená dětem (od 15 až 18 měsíce je učíme samostatnému mytí) tak, aby okraj umyvadla byl cca 50 cm nad zemí. Pro nedostatek místa řešíme tuto potřebu přistavením stupínku k normálnímu umyvadlu.

Ručník (samostatný pro dítě) by měl být pro dítě lehce dosažitelný.

Shromažďování členů domácnosti — vzájemný styk — návštěvy

Účelné využívání volného času je pro harmonický rodinný život stále důležitější. Rodina dříve trávila čas ve společné práci, ať při selském hospodářství, obchodě nebo v řemeslné práci, a vytvářela během celého dne společenství. Zásadní oddělení pracovního času od času volného mělo za následek, že se stal současný byt základním prostorem času volného. Úvahy o tom, že volný čas a život členů rodiny se bude z podstatné části dít mimo byt, byly mylné. Nikdy dříve se rodina tak vědomě nechápala jako intimní skupina.

Přitom ovšem existuje potřeba kontaktů směřujících mimo domácnost. Ta potřeba má snahu zahrnout mimorodinné okruhy do prostoru rodiny, což dispozice bytu, výstavba v širším slova smyslu ani produkované vybavení bytu včetně nábytku neumožňuje tak, jak by bylo žádoucí.

Mezi bytovými prostorami by tuto činnost měla umožňovat společná část bytu (obývací pokoj, hala, popř. jídelna apod.) i soukromá část (pokoj jednotlivých příslušníků domácnosti, dětský pokoj apod.) a především nábytkové vybavení. V intenzívním využívání volného času v bytě sehrály značnou roli audiovizuální technické prostředky téměř ve všech domácnostech ČSSR. Ovlivnily do značné míry způsob života v bytě.

Mimo rozhlas, televizi, magnetofon, gramofon, diapromitače a filmy ovlivní oblast bydlení další nové přístroje a zdokonalování přístrojů doposud používaných. Lze předpokládat, že zařízení na záznam obrazu bude působit na využívání volného času a poskytne navíc možnosti studia v domácím prostředí (především dospělým), popřípadě vyřeší pracovní možnosti mnoha profesí bez závislosti na pracovišti.

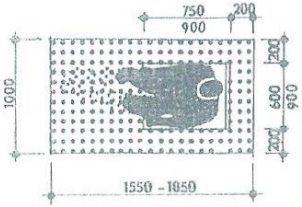
Shromažďování rodiny je společenská činnost a někdy se jí účastní i hosté. Bývá spojováno s pohoštěním — rychlým občerstvením — i s hlavním jídlem. Přijímání návštěv, i když jen příležitostných, zasahuje do rytmu rodinného života a klade nároky především na vnitřní vybavení.

Růst životního standardu vytváří a bude pravděpodobně vytvářet příznivé a potřebné podmínky pro shromažďování rodiny; tím porostou i nároky na prostory vymezené v bytě pro tuto funkci. Společně prožívaným chvílím, i když, jak se zdá, budou časově omezené, je nezbytné vytvořit v bytě takové podmínky, které by tento prvek soužití umožňovaly v největší šíři.

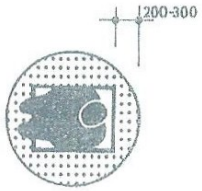
Shromažďování rodiny se soustřeďuje především na stolování. Časově pak vzhledem k zaměstnanosti zvláště na dobu večerní a na dobu volna členů rodiny.

Mimo stolování se shromažďování a vzájemný styk obvykle uskutečňují jako aktivní společný oddech. Pospolitost rodiny se vytváří při společném prožívání volných chvil trávených aktivně (společná zábava, hry, odpočinková činnost — hudba — koníčky) i pasivně (společný poslech hudby, rádia, sledování televize).

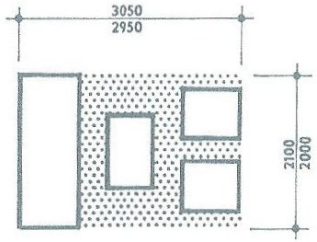
Mají-li být splněny požadavky zdravého, rozmanitého odpočinku v bytě při shromažďování rodiny i při návštěvách, a mají-li být uspokojeny potřeby rodiny při plném využívání obytné plochy, je nezbytné volit různé druhy odpočivného nábytku.

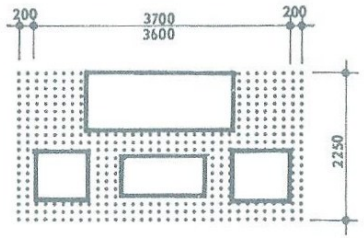


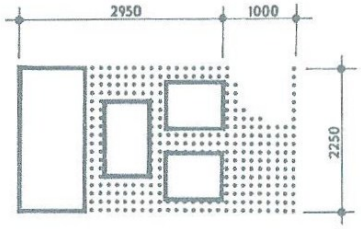
Prostor pro volně stojící křeslo včetně místa pro pohodlná natažení nohou a vůle za křeslem a po jeho stranách

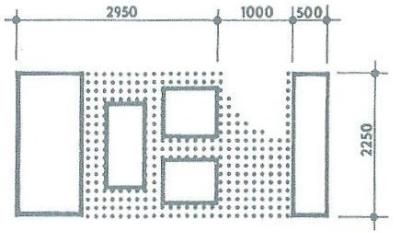


Prostor pro křeslo odpočivné s měnitelnou polohou

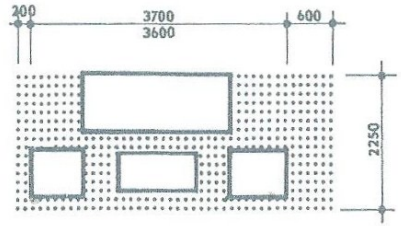




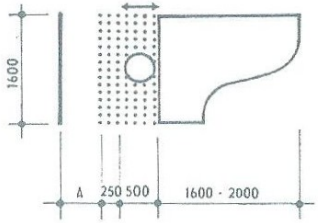


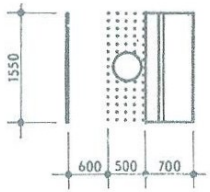


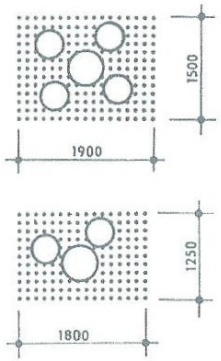
Prostorové nároky společenské sedací skupiny (odpočivná — hovorová + křesla, stolek hovorový společenský, pohovka)



Prostorové nároky pro společenské sezení na minimalizovaných plochách sedacího nábytku (sezení na balkónu, terase)

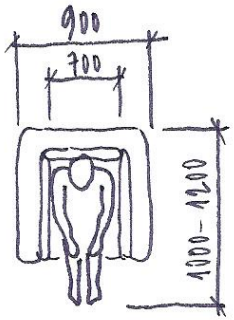


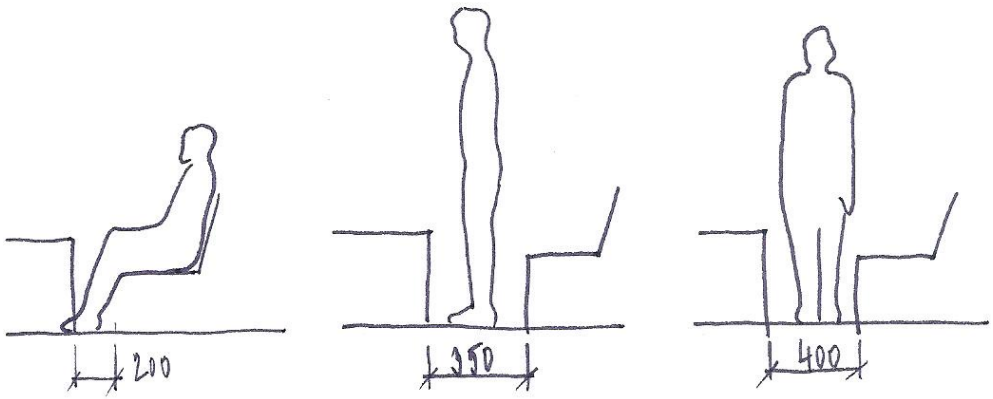




Potřebný prostor u klavíru a piana

SEDĚNÍ, SEDACÍ NÁBYTEK





KŘESLO VE VZTAHU KE STOLKU