

Hmatové mapy a plány

Jak na ně a jak s nimi...

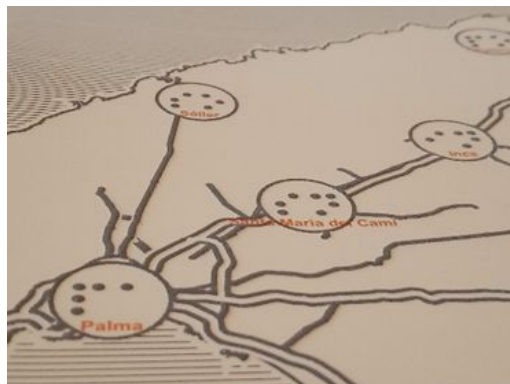
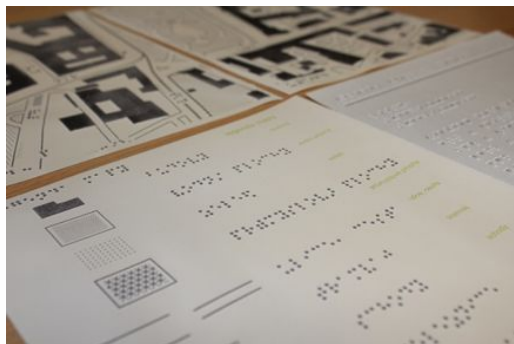
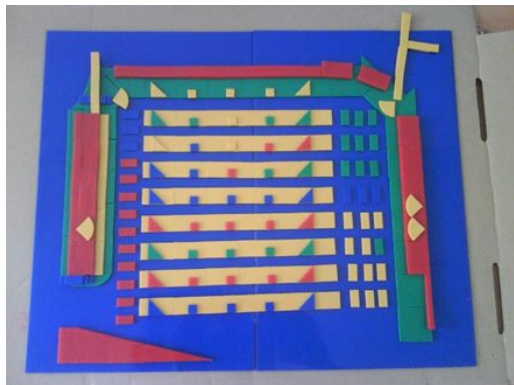
Mgr. Petr Červenka



MUNI TEIRESIÁS

Obsah:

1. hmatové vnímání
2. použitelné technologie
3. příprava interiérového plánu
4. práce s mapou/plánem
5. Hapticke.mapy.cz



Hmatové vs. vizuální vnímání



- kontaktní, aktivní
> pomalé



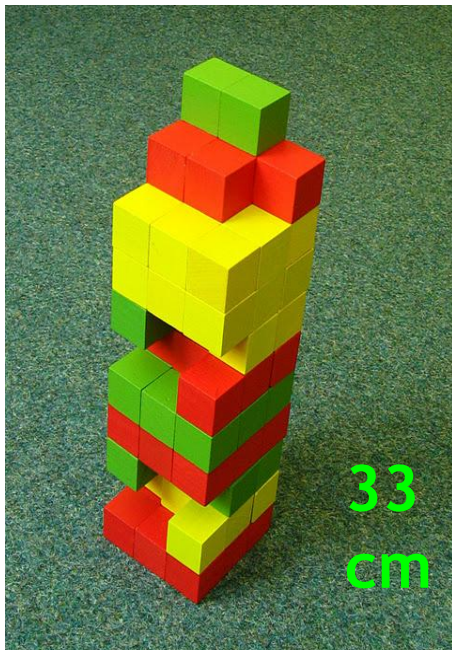
- distanční, spíše pasivní
> rychlé



Hmatové vs. vizuální vnímání



- omezené rozměry



- prakticky neomezené rozměry



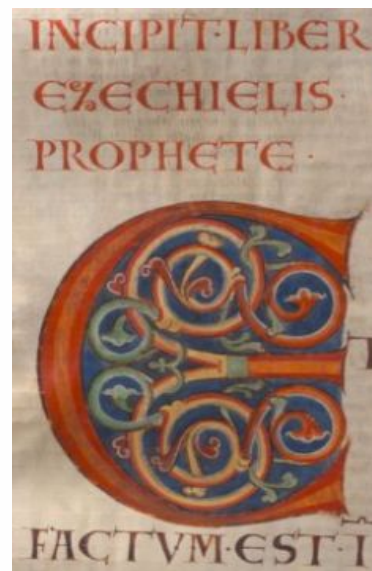
Hmatové vs. vizuální vnímání



- omezené detaily
zobrazení



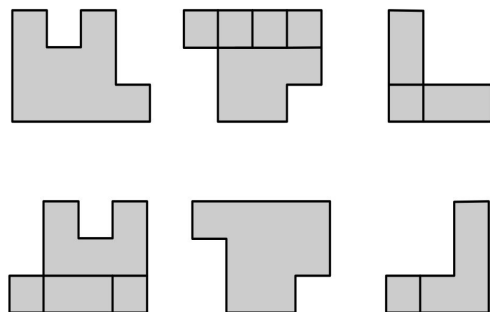
- prakticky neomezené
detaily



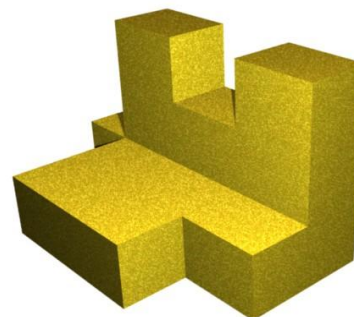
Hmatové vs. vizuální vnímání



- parciální, nerozlišuje 3D zobrazení v ploše

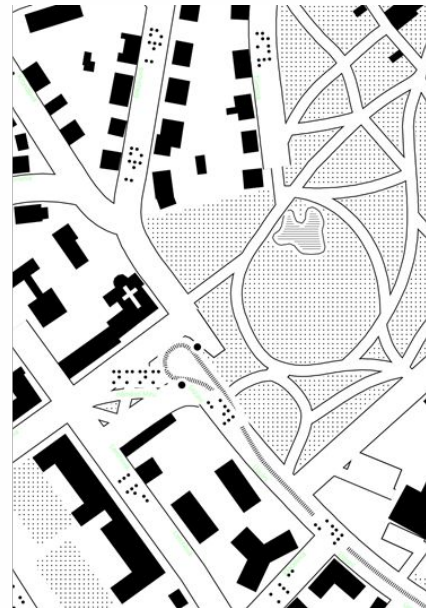


- komplexní, rozlišuje v prostoru i v ploše



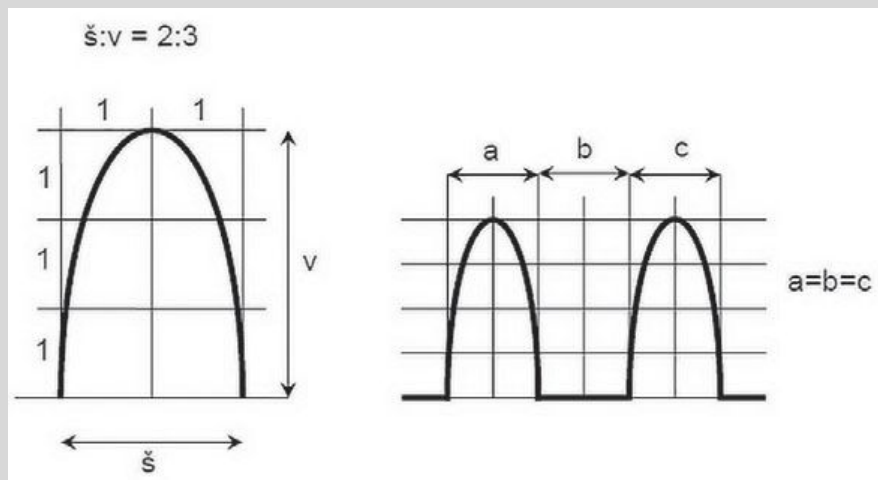
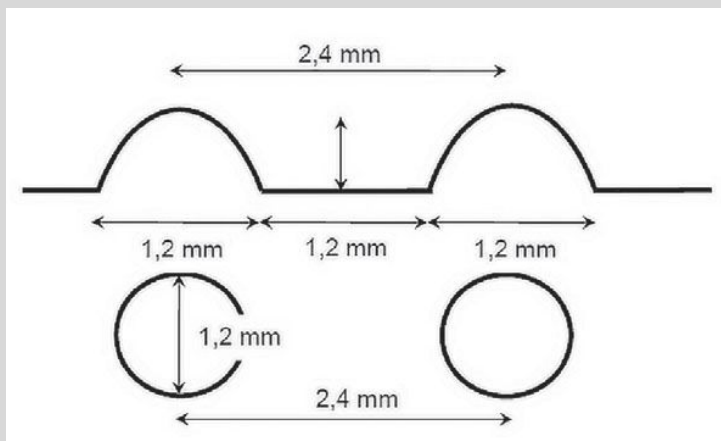
Výsledná podoba hmatové mapy/plánu

- brutální redukce obsahu
- zjednodušení tvarů
- zkreslení vzdáleností jednotlivých prvků
- prostorově náročný popis (Braille)



Základní hodnoty reliéfní kresby “Tyflografické minimum”

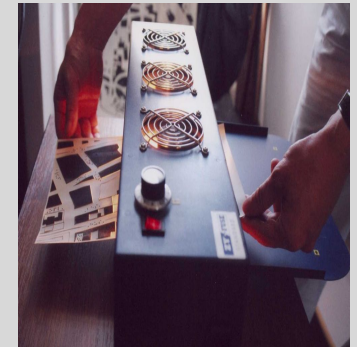
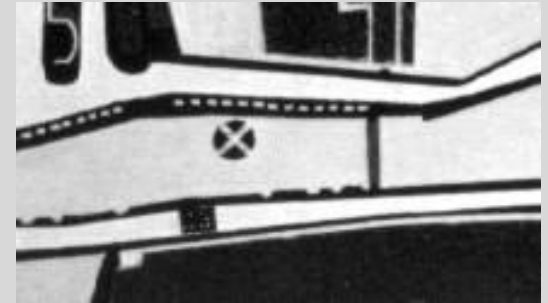
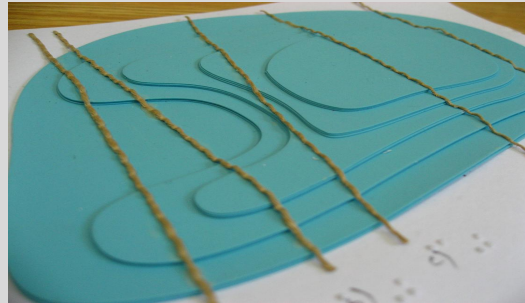
- minimální velikost bodu: 1,2 mm
- min. velikost bodové značky: 3 x 3 mm
- min. vzdálenost dvou čar: 3 - 5 mm
- min. odstup kresby od popisu (Braille): 3 mm



Vše závisí na použité technologii !

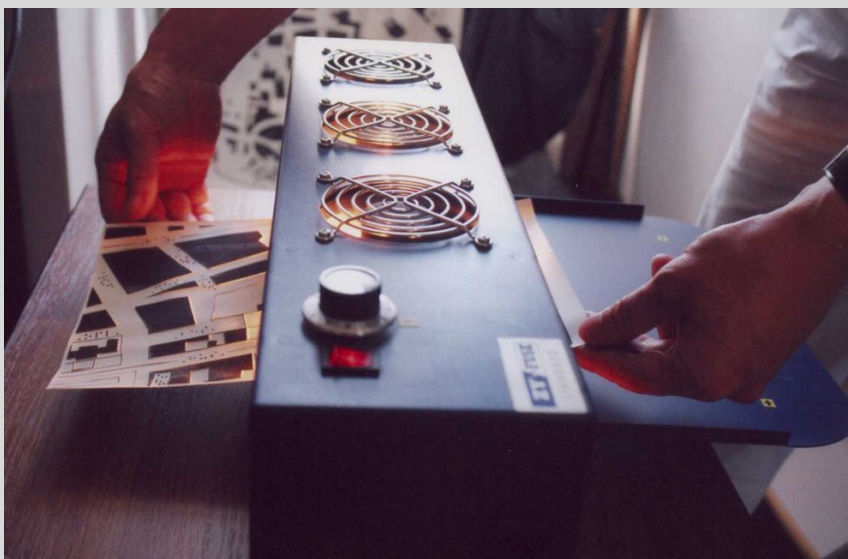
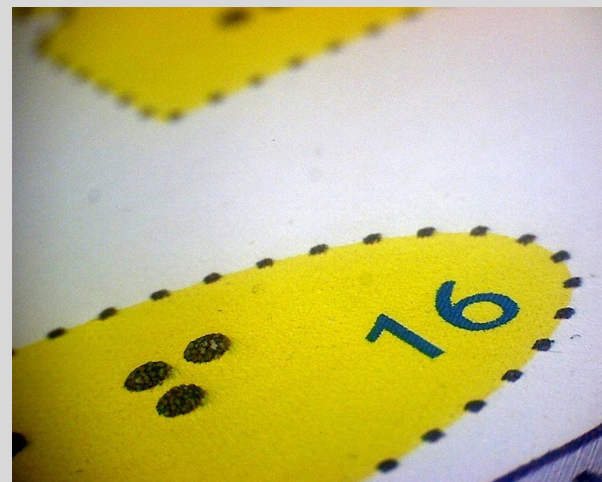
Technologie pro tvorbu hmatové mapy

- ruční (s el. podkladem), kreslenka, stavebnice
- tisk na mikrokapslový papír (fuser)
- tisk na bodové tiskárně (SpotDot)
- Termoform (tvarování podle matrice)



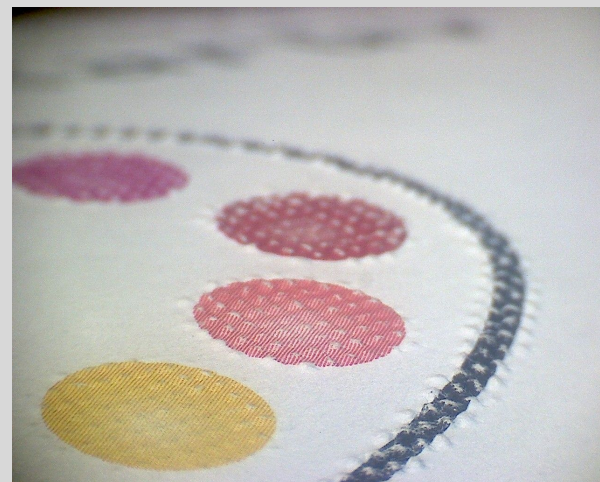
Fuser (mikrokapslový papír)

- + rychlá příprava podkladů
- + rychlá výroba z podkladů
- + rel. nízká pořizovací cena fuseru
- + možnost kombinovat barevný tisk a hm. výstup



- pouze jednovrstevná grafika
- relativně rychlé opotřebení
- relativně nákladný provoz fuseru (cena fólií)

SpotDot (běžný brailleský papír)



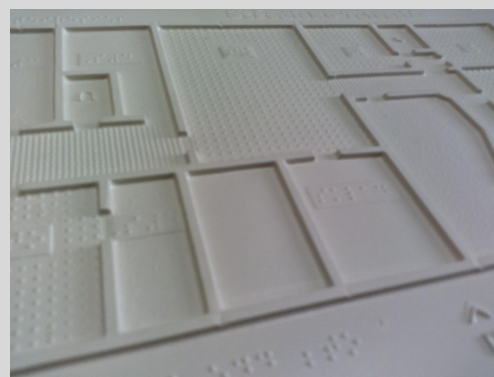
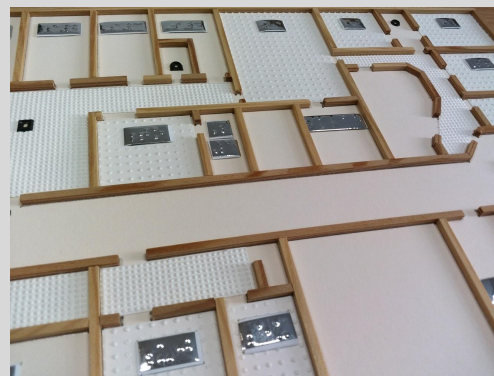
- + rychlá příprava podkladů
- + rychlá výroba z podkladů
- + levný provoz
- + možnost použít různou výšku reliéfu
- + možnost kombinovat barevný tisk a hm. výstup



- efekt při použití různých výšek reliéfu je sporný
- relativně rychlé opotřebení
- vysoká pořizovací cena tiskárny
- grafika není nejpřesnější

Thermoform (vakuově tvarovaný plast)

- + vícevrstevná s možností vyššího reliéfu
- + percepčně příjemná
- + snadno se udržuje čistá
- + trvanlivá
- + levný provoz thermoformu



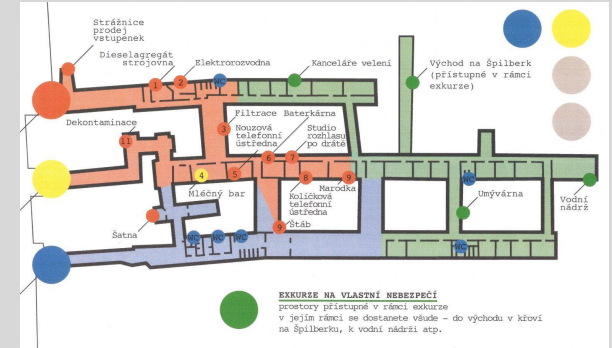
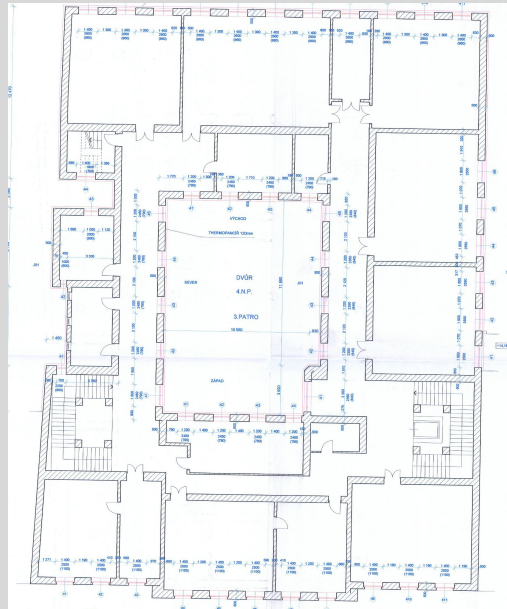
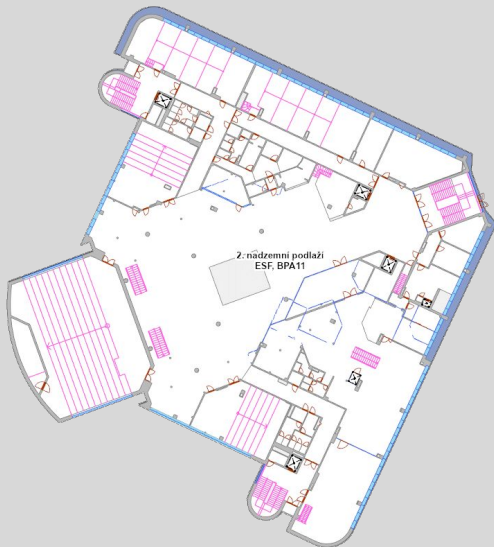
- vysoká pořizovací cena thermoformu
- časově, technologicky náročná příprava matrice
- možné opotřebení matrice při opakovaném použití

Postup přípravy hmatového plánu

- podklady
- zpracování pokladového výkresu
- reliéfní zpracování - výběr technologie
- závěrečná kontrola a testování
- práce s plánem

Podklady pro přípravu hmatového plánu

- běžný orientační plán
- evakuační plán
- pasport budovy
- stavební dokumentace
-
- vlastní zákres a zaměření ;-)



Zpracování podkladového plánu

- podle zvolené technologie
- (tužka, papír, rýsovací potřeby)
- grafický editor pro vektorovou grafiku
 - Corel Draw (www.coreldraw.com) - edu
 - Inkscape (<https://inkscape.org/>) - cze, free
 - Vectr (online: <https://vectr.com/>) - free

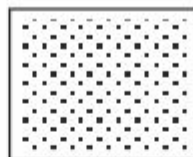


Značkový klíč

- bodové značky (alfanumerické)
- plošné značky (zaručená rozlišitelnost - pouze několik)
- popis (včetně vizuálního)
- legenda + seznam zkratek



výtah



chodba



schody



zázemí



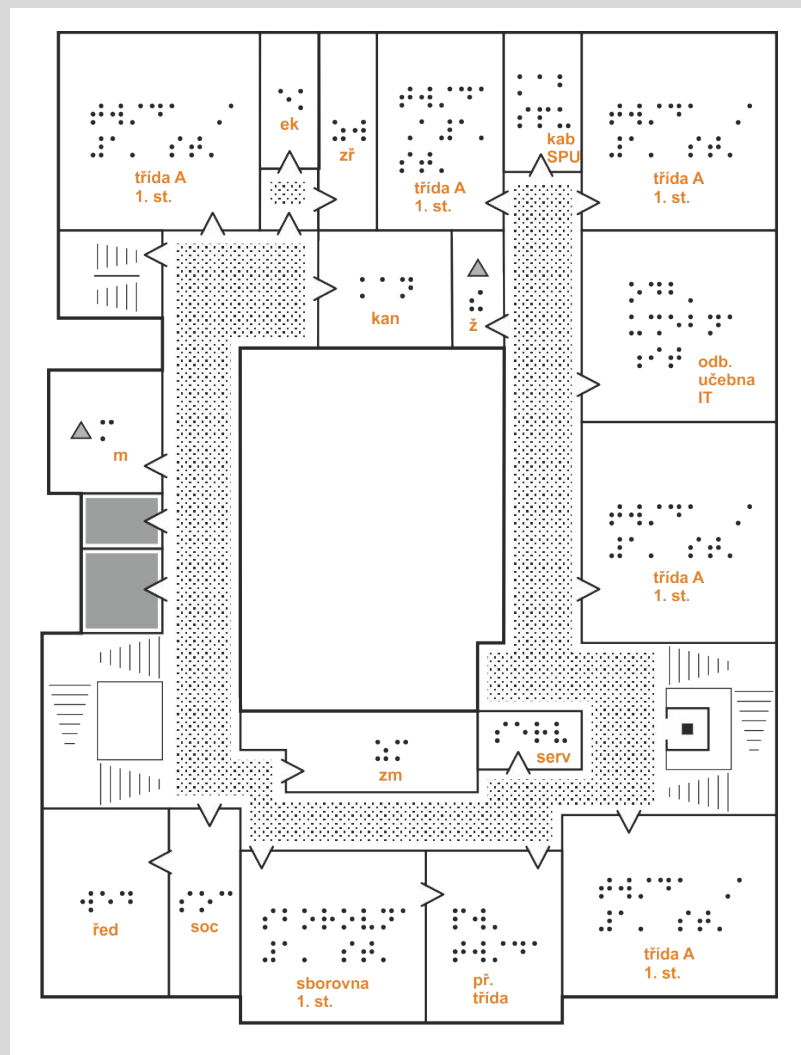
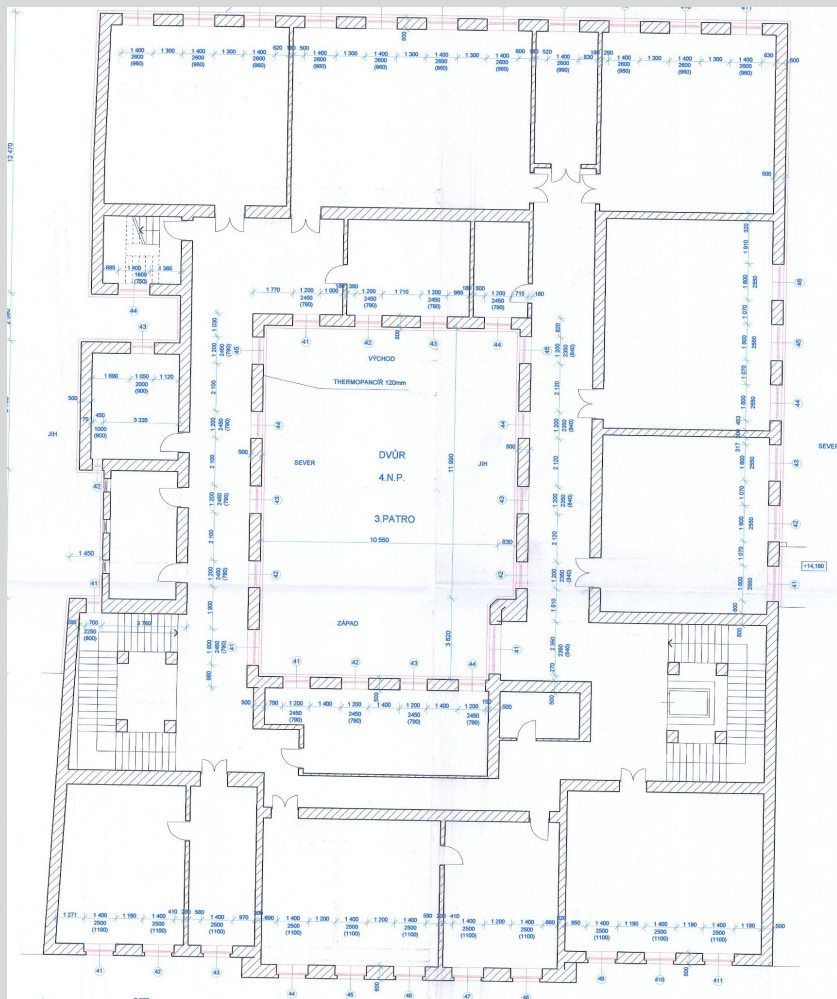
vchod



wc

Podklad a výsledný hmatový plán

- nutná kontrola obsahu před reliéfním zpracováním
- případné testy u neosvědčeného zobrazení



Práce s plánem

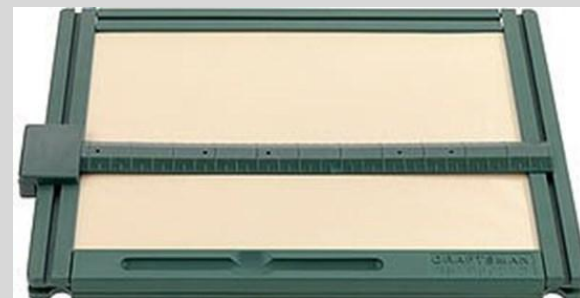
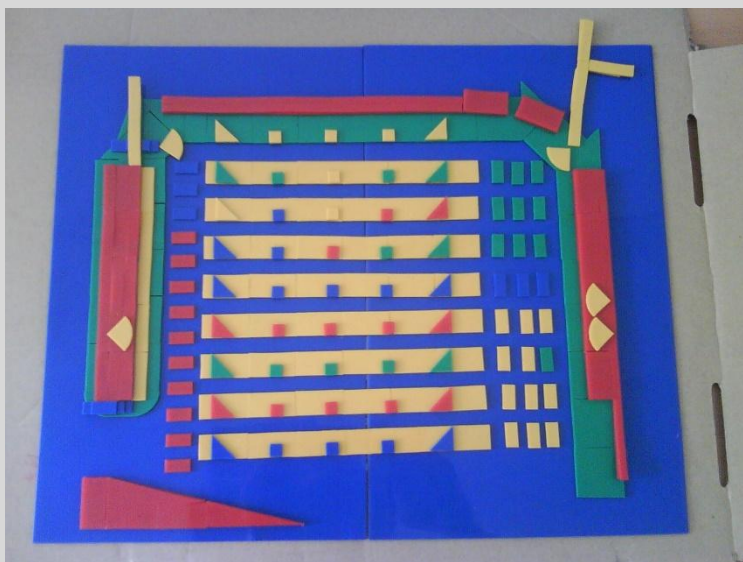
- dostatek času na úvodní seznámení (klidné místo, u stolu)
- základní informace o plánu (co, rozsah, množství detailů, atd.)
- postupné prohlížení od známého k neznámému
- kontrolní „úkoly“

(zkuste najít, na jaké straně je..., jak se dostanu, atp. ...)

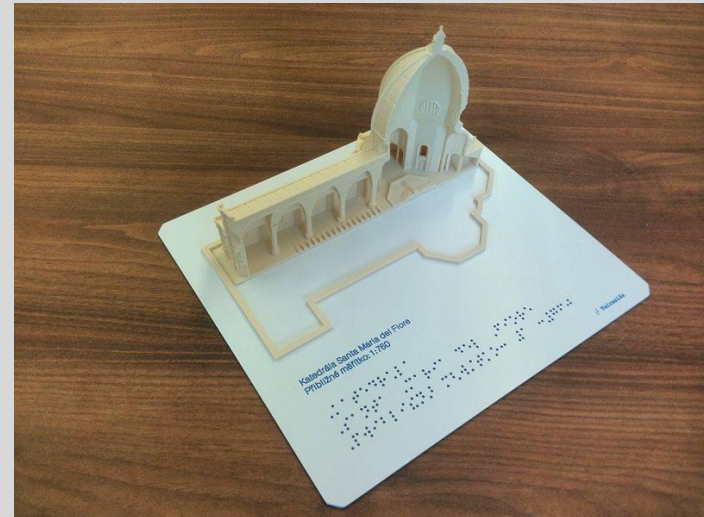
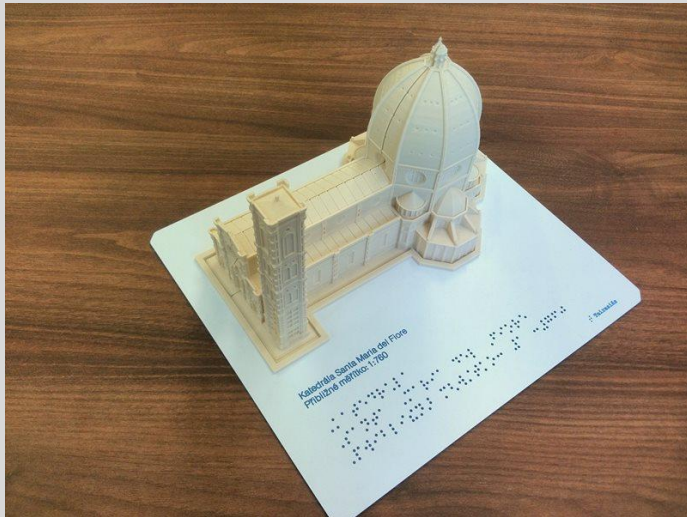
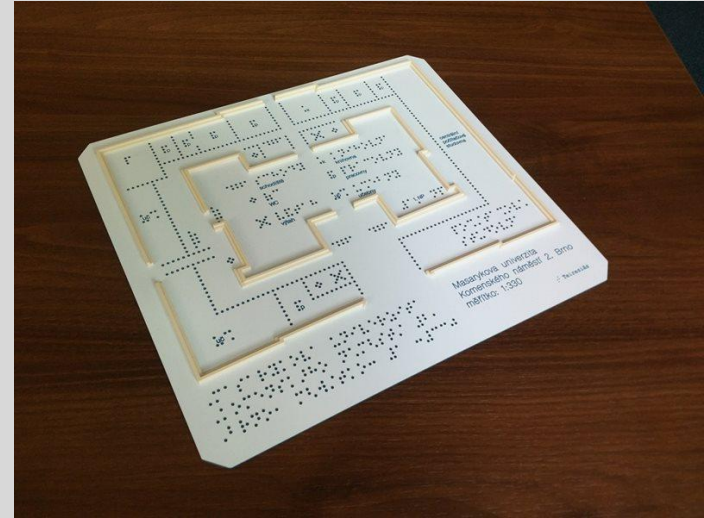
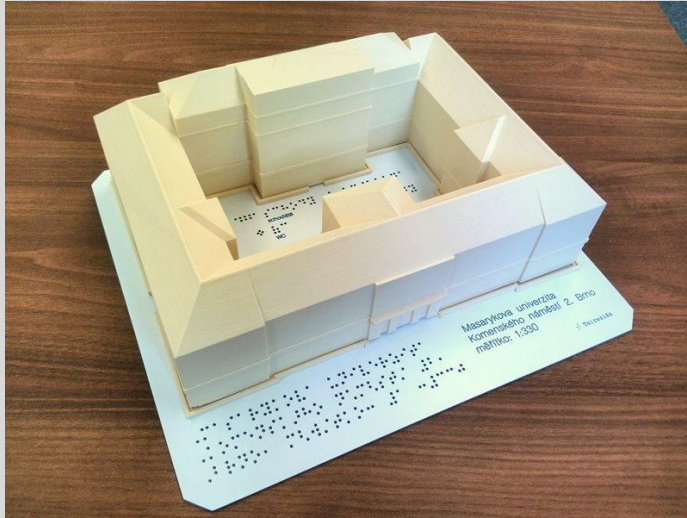


Představa prostoru - operativní možnosti

- Vytvoření správné představy
- kreslenka (fólie, nepřiliš přesné)
- Stavebnice (LEGO...)
- Clipex

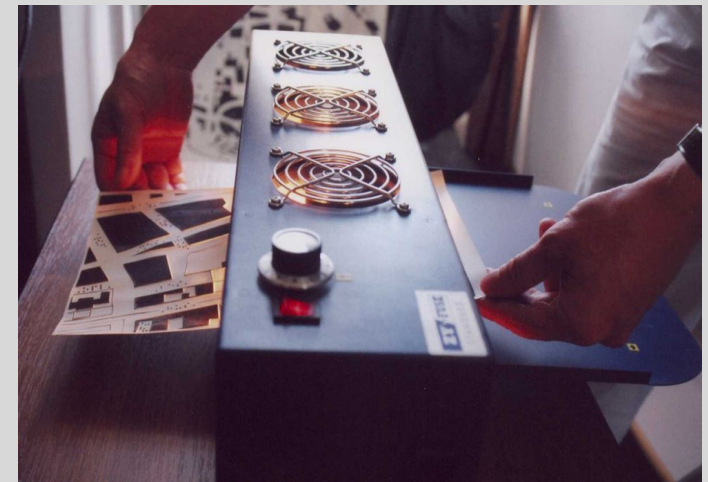


Využití 3D modelů



Hapticke.mapy.cz

- společný projekt Teiresiás MU, Elsa ČVUT a Seznam.cz
- unikátní zpracování datového modelu
- mapový klíč odpovídá zásadám hmatového vnímání
- mapa je zobrazena na jednotlivých mapových listech formátu A4
- tisk na mikrokapslový papír
- 3 měřítka
 - velké - základní (rozlišení ulic)
 - střední (rozlišení obcí)
 - malé (rozlišení velkých měst)
- doplňkové textové informace
- hapticke.mapy.cz - od 2014 (ČR)
- celý svět - od 2019



Hapticke.mapy.cz

podívejme se na ně...

The image shows a screenshot of the Hapticke mapy.cz website. The main area displays a topographic map of Pardubice, Czech Republic, with a green background and contour lines. A vertical green line is drawn across the map, and a large white watermark 'u3076' is overlaid on the bottom left. The map interface includes a top navigation bar with 'Změnit mapu', 'Mapa', and 'Tabulka' buttons, and a zoom control with 'Malé', 'Střední', and 'Velké' options. The sidebar on the right contains the 'MAPY.CZ HAPTICKÉ' logo, a search bar, and a title 'Haptické mapy'. Below the search bar, it shows '1 list ve velkém měřítku' and the map ID 'j4901_u3076'. The 'Název mapy' field contains 'Pardubice'. Under the 'Tisknout:' section, there are three checked options: 'Seznam zkratek', 'Doplňkové informace', and 'Legendu'. There are also three radio button options: 'Vlevo', 'Doprostřed', and 'Vpravo'. At the bottom of the sidebar, there are three green buttons: 'Stáhnout', 'Poradit s výběrem mapy', and 'Objednat vytisknuté mapy'.

Změnit mapu Mapa Tabulka Malé Střední Velké - +

MAPY.CZ
HAPTICKÉ

Česky ▾

Haptické mapy

🔍

1 list ve velkém měřítku ✕

j4901_u3076

Název mapy Pardubice

Tisknout:

- Seznam zkratek
- Doplňkové informace
- Legendu
- Identifikátor listu:
 - Vlevo
 - Doprostřed
 - Vpravo

Stáhnout

Poradit s výběrem mapy

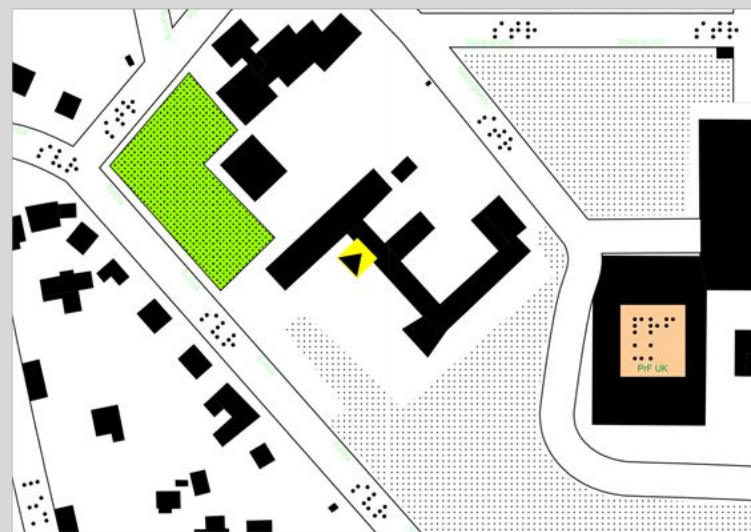
Objednat vytisknuté mapy

u3076

Kostelní

Možnost úpravy před tiskem

- editace rastrové grafiky
- bez změny velikosti (popisky v Brailu - jedna velikost !)



1. A Guide for the Production of Tactual and Bold Print Maps. Surry Hills: The N.S.W. Tactual and Bold Print Mapping Committee, 1987. 35 s. , 3. vydání 2006.
(online: <https://printdisability.org/wp-content/uploads/2018/02/TabMap-Tactual-Maps-Guide-3-2006.pdf>)
2. Bentzen, BL., Orientation Aids. In: Welch, RL. Blash, BB. Foundations of Orientation & Mobility. New York: AFB Press, 1980. s. 291-355.
3. Červenka, P. Mapy a orientační plány pro zrakově postižené : metody tvorby a způsoby využití. Praha: Aula, 1999. 66 s. ISBN 80-902667-4-6
4. Edman, KE. Tactile Graphics: Maps. New York: AFB. 1992. s. 193-319. ISBN 0-89128-194-0
5. Ericsson, Y., Jansson G., Strucel, M. Tactile maps : Guidelines for production of maps for the visually impaired. The Swedish Library of Talking Books and Braille, 2003. ISBN 91-88132-33-1
7. Kolektiv: Tvorba hmatových orientačních plánů v prostředí VŠ,
(online: https://www.elsa.cvut.cz/wp-content/uploads/2021/10/Manual_HOP_VS.pdf)
6. Vondrákova, Alena a kol. Tyflomapy-Tyflografika-Tyflokartografie: Percepce prostoru prostřednictvím audio-taktilních 3D map, UPOL, Olomouc 2020. 186 s. ISBN 978-80-244-5788-8
(online: https://www.researchgate.net/publication/345134918_Tyflomapy-Tyflografika-Tyflokartografie_Percepce_prostoru_prostrednictvim_audio-taktilnich_3D_map)

MUNI
TEIRESIÁS

hapticke.mapy.cz

bfmaps.org