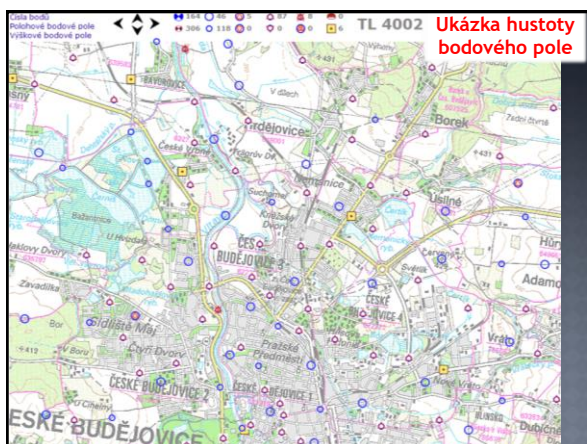


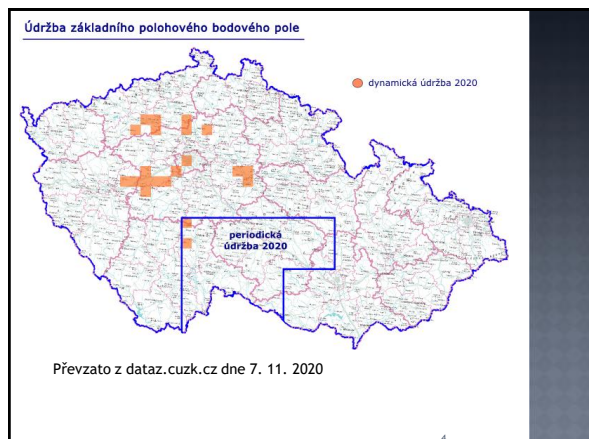
GEODÉZIE A PREZENTACE K PŘEDNÁŠKÁM 4. DÍL - GEODETICKÉ ZÁKLADY (POLOHOVÉ BODOVÉ POLE)

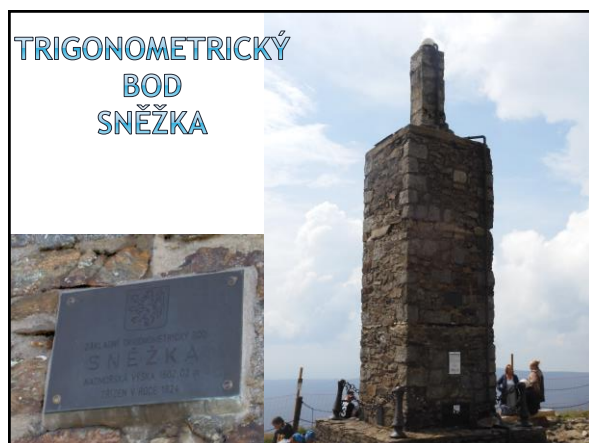
Ing. Pavel Hánek, Ph.D.
hanek00@zf.jcu.cz

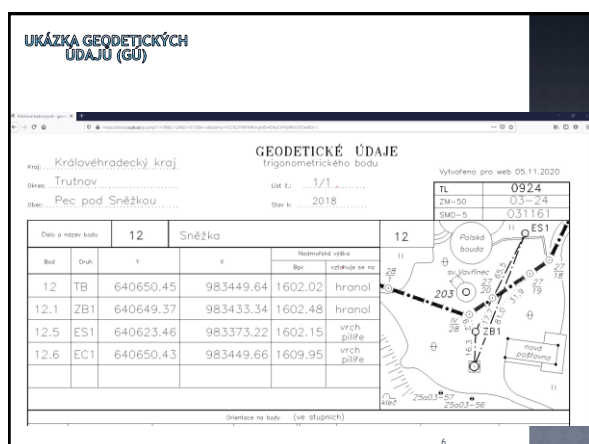
POLOHOVÉ BODOVÉ POLE ČR

- ⊙ síť bodů pokrývající území ČR
- ⊙ u bodů jsou známy souřadnice Y, X v S-JTSK, případně souřadnice B, L v ERTS
- ⊙ pro každý bod jsou vyhotoveny geodetické údaje (GÚ) - ukázka dále
- ⊙ GÚ jsou volně k dispozici na <http://dataz.cuzk.cz/>
- ⊙ k 7.11.2020 na území ČR 75200 TB a ZhB, 35300 přidružených bodů, 500 tíhových bodů
- ⊙ dělení BP, způsob stabilizace, signalizace a požadavky na BP, jsou uvedeny ve vyhlášce 31/1995 Sb. v platné znění









Orientácia na body (ve stupňoch)						
Dáto	Jazba	Dávka strany	Dáto	Jazba	Dávka strany	
12.1	183 47 54.0	16.333				
12.5	199 27 03.0	81.049				
12.1-12.5	65.470					

Majstrovské puzo: Bod je na vrchole Sněžky. Je shodný s bodem AGS 48. ESI 12.5 je pilif polského centra. Na bode žrzeno "Chróneé území geodetického bodu". Bod 12.3 převeden na 209, bod 12.2 zrušen.

Oázano informační tabule.

Bod	12	12.1	12.5	12.6
0.00	žulo 24.24.90	0.00	bet.pilif 40.40.475	vrch pilife (není totožný s TB)
.28	bet.blok 230.230.180	.73	bron.2.2 v bet.20.20.45	
3.07	mram.hron. 2.2.10 v bet	25	bron.2.2 v bet.160.160.	

Střed, pavuč. značky na kámu (zhuva)	Pec pod Sněžkou 525	Pec pod Sněžkou 798	POLSKO	Pec pod Sněžkou
Kat. osazení Poz.číslo, třída, jedn.				

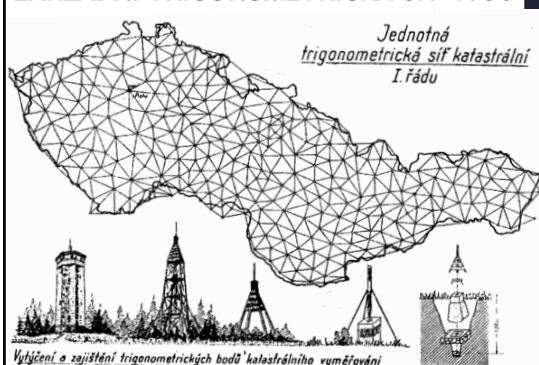
[illegible][illegible]

DĚLENÍ POLOHOVÉ BODOVÉ POLE ČR

Polohové bodové pole obsahuje:

- ⊙ základní polohové bodové pole (ZBPP), které tvoří
 - * body referenční sítě nultého řádu,
 - * body Astronomicko-geodetické sítě (závazná zkratka "AGS"),
 - * body České státní trigonometrické sítě (závazná zkratka "ČSTS"),
 - * body geodynamické sítě,
- ⊙ zhušťovací body,
- ⊙ podrobné polohové bodové pole (PPBP)

ZÁKLADNÍ TRIGONOMETRICKÁ SÍŤ 1936



POLOHOVÉ BODOVÉ POLE ČR

- ⊙ Jednotlivé body jsou označeny číslem, popřípadě i názvem, a příslušností k evidenční jednotce.
- ⊙ Body jsou trvale stabilizovány stanovenými značkami.
- ⊙ U bodů jsou podle potřeby zřízena ochranná zařízení (skruže, tyče, výstražné tabulky).
- ⊙ Chráněná území bodů podle § 9 odst. 2 zákona jsou označena výstražnými tabulemi s nápisem "CHRÁNĚNÉ ÚZEMÍ GEODETIKÉHO BODU".

TECHNICKÉ POZADAVKY NA BODY ZPBP
(TRIGONOMETRICKÉ BODY - TB)

Poloha je volena tak, aby:

- a) nebyl ohrožen,
- b) jeho signalizace byla jednoduchá,
- c) byl využitelný pro připojení bodů PBP

Stabilizace

- a) povrchovou a dvěma podzemními značkami
- b) povrchovou značkou podle písmena a) a podzemní značkou, kterou je kamenná deska s křížkem jako u povrchové značky, zabetonovaná ve skále
- c) povrchovou značkou podle písmena a) nebo čepovou nivelační značkou s křížkem, popřípadě otvorem, které jsou zabetonovány ve skále (skalní stabilizace). V obou případech je značka trigonometrického bodu zajištěna čtyřmi zabetonovanými nivelačními značkami (obr. 2 nebo 3) s křížkem nebo dvěma zajišťovacími body,
- d) kovovým čepem s křížkem osazeným do ploché střechy stavby (střešní stabilizace, obr. 4), přičemž tato značka je zajištěna dvěma zajišťovacími body umístěnými mimo stavbu,
- e) dvěma konzolovými značkami zapuštěnými do svislé plochy staveb (boční stabilizace, obr. 5). Souřadnice bodu jsou vztaženy k vrcholu pomyslného rovnoramenného trojúhelníku (délka ramen je 1,390 m), jehož základnu vymezují konzolové značky. Nadmořská výška je vztažena vždy k horní ploše levé konzoly při pohledu od vrcholu trojúhelníku. Trigonometrický bod je zajištěn dvěma zajišťovacími body.

Poznámka: odkazované obrázky jsou součástí vyhlášky 31/1995 Sb.

13

TECHNICKÉ POZADAVKY NA BODY ZPBP
(TRIGONOMETRICKÉ BODY - TB)

Signalizace

- TB s trvalou signalizací (makovice věže kostela apod.) je vždy zajištěn dvěma zajišťovacími body
- Na trigonometrickém bodu může být zřízeno signalizační zařízení (zvýšené měrické postavení, signál nebo měrická věž).

Ochrana

- a) červenobílá nebo černobílá ochranná tyč (orientační rozměry viz obr. 6) nebo tyče zpravidla umístěné 0,75 m od centra bodu,
- b) výstražná tabulka s nápisem "STATNÍ TRIANGULACE. POŠKOZENÍ SE TRESTÁ",
- c) betonová skruž nebo sloupek,
- d) ochranný (vyhledávací) kopec,
- e) třiboká pyramida.

Přesnost souřadnic a nadmořských výšek trigonometrických bodů

Základní střední souřadnicová chyba (relativní přesnost mezi sousedními trigonometrickými body) je stanovena hodnotou 0,015 m.

Střední chyba v trigonometrickém určení nadmořské výšky je stanovena hodnotou 0,1 m.

14

MODEL MĚŘICKÉ VĚŽE



TECHNICKÉ POZADAVKY NA ZHUŠŤOVACÍ BODY

Poloha volí tak, aby nebyla ohrožena stabilizace značky tohoto bodu a přitom byl bod využitelný pro zeměměřické činnosti.

Stabilizace

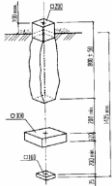
- a) povrchovou a jednou podzemní značkou. Povrchovou značkou je kamenný hranol o celkové délce nejméně 700 mm s opracovanou hlavou o rozměrech 160 mm x 160 mm x 100 mm s vytesaným křížkem ve směru úhlopříček na horní ploše hlavy hranolu. Podzemní značkou je kamenná deska o rozměrech nejméně 200 mm x 200 mm x 70 mm s obdobným křížkem jako na povrchové značce. Podzemní značka je umístěna pod povrchovou značkou ve vzdálenosti minimálně 200 mm. Střed křížků, ke kterým se vztahují souřadnice, musí být umístěny ve svislici s mezní odchylkou 5 mm
- b) povrchovou značkou podle písmene a) nebo nivelační značkou s křížkem, popřípadě otvorem, které jsou zabetonovány ve skalním nebo betonovém masívu,
- c) kovovým čepem s křížkem osazeným do ploché střechy stavby (střešní stabilizace),
- d) dvěma konzolovými značkami, zapuštěnými do svislé plochy staveb (boční stabilizace). Souřadnice bodu jsou vztaženy k vrcholům pomyslného rovnoramenného trojúhelníka, jeho základnu vymezují konzolové značky (vzájemná vzdálenost přibližně 140 cm) a délka ramen je 1390 mm,
- e) použitím neporušené stabilizace nivelačního kamene, kde centrem bodu je průsečík úhlopříček horní plochy hlavy kamene nebo střed vrchliku hřebové značky, nebo
- f) použitím trvale signalizovaného bodu (makovice věže kostela apod.).

Zhušťovací bod bez podzemní značky je vždy zajištěn zajišťovacím bodem ve vzdálenosti maximálně 500 m umístěným tak, aby z něj bylo možno příslušný zhušťovací bod jednoznačně zpětně vytyčit.

16

STABILIZACE

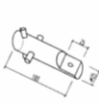
Stabilizace povrchovou a dvěma podzemními značkami



Střešní stabilizace



Boční stabilizace



TECHNICKÉ POZADAVKY NA ZHUŠŤOVACÍ BODY

Trvale signalizovaný ZhB je vždy zajištěn dvěma zajišťovacími body v maximální vzdálenosti 500 m

Ochrana zhušťovacích, zajišťovacích a orientačních b. používají Výstražná tabulka má nápis "GEODETICKÝ BOD - POŠKOZENÍ SE TRESTÁ."

Přesnost souřadnic a nadmořských výšek ZhB

- Základní střední souřadnicová chyba (relativní přesnost vztažená k nejbližším trigonometrickým a zhušťovacím bodům) je stanovena hodnotou 0,02 m.
- Mezní odchylka nesmí překročit 2,5násobek této hodnoty.
- Střední chyba v určení nadmořské výšky je stanovena hodnotou 0,1 m.

18
