

SLOVNÍČEK POJMŮ

Horizont – obzor

Horizont astronomický – vodorovná rovina, protínající oko pozorovatele

Horizont viditelný – tvořený například horami, stavbami, lesy apod.

Horizont pravý – tvořený ideálním povrchem Země, například na moři

Číselník slunečních hodin – plocha, na níž jsou vykresleny rysy slunečních hodin

Gnómon – ukazatel kolmý k rovině číselníku, na kterém ukazuje čas pouze konec jeho stínu

Polos – ukazatel rovnoběžný se zemskou osou. Používá se u vertikálních slunečních hodin



Nodus – kulička na ukazateli (nebo jinak umělecky ztvárněný konec ukazatele), jejíž stín ukazuje časové nebo kalendářní údaje

Ukazatel – nejčastěji tyčka vystupující ze zdi (u vertikálních hodin), tyč, sloup nebo hrana či jiný objekt, jehož stín ukazuje na číselní-

ku čas, základní varianty jsou polos a gnómon, v obou případech může být opatřen nodem

Znamení zvěřetníku – rozdělení ekliptiky (dráhy Slunce) na 12 částí po 30°, zvěřetníková znamení jsou pojmenována po zvěřetníkových souhvězdích, s nimiž se původně víceméně kryla, toto rozdělení je ovšem astrologické a neodpovídá přesně astronomickým hranicím jednotlivých souhvězdí

Analema – množina poloh Slunce během roku pro danou hodinu, protože se Slunce po obloze nepohybuje rovnoměrně, někdy se „předbíhá“ a jindy „opozduje“, zároveň se mění jeho výška nad obzorem, promítnutá na číselník vypadá jako nesy-metrická osmička

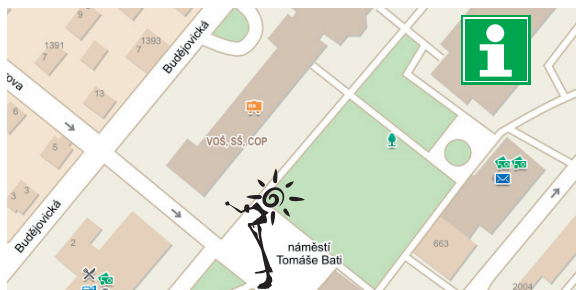
Ekliptika – průsečnice, v níž rovina dráhy Země kolem Slunce protíná nebeskou sféru, má tvar pomyslné kružnice a protíná nebeský rovník ve dvou bodech, jeden se nazývá jarní a druhý podzimní. Při pohledu ze Země putuje Slunce po ekliptice a prochází při tom během roku různými souhvězdími, která nazýváme zvěřetníková souhvězdí. Blízko ekliptiky se nacházejí všechny planety sluneční soustavy i Měsíc

Sluneční hodiny v Sezimově Ústí ukazují pravý sluneční čas, ke kterému je nutno přičíst v letních měsících 1 hodinu s ohledem na letní čas (letní čas začíná poslední nedělí v březnu a končí poslední nedělí v říjnu) a časovou odchylku způsobenou nerovnoměrností oběžné dráhy Země kolem Slunce (= dráhou ekliptiky). Tato odchylka není v každou roční dobu shodná a můžete ji přečíst z grafu, analemy i tabulky umístěné pod sochou.



Motiv Strážce času byl použit k tvorbě turistické vizitky a turistické známky a také na dalších upomínkových předmětech, které nabízí infocentrum v Sezimově Ústí.

ZDE NAJDETE SLUNEČNÍ HODINY, INFOCENTRUM A MĚSTSKÉ STŘEDISKO KULTURY A SPORTU



Městské středisko kultury a sportu

náměstí Tomáše Bati 701

391 02 Sezimovo Ústí

tel.: 381 276 707

e-mail: mexus@sezimovo-usti.cz

www.kultura.sezimovo-usti.cz

IC Sezimovo Ústí

tel.: 736 523 288

infocentrum@sezimovo-usti.cz



mexus
MĚSTSKÉ STŘEDISKO
KULTURY A SPORTU



Jihočeský kraj



SLUNEČNÍ HODINY V SEZIMOVĚ ÚSTÍ

STRÁŽCE ČASU

Sluneční hodiny symbolizují sepětí člověka s přírodou. Všichni víme, že kromě vzduchu a vody potřebujeme k životu především Slunce.

Známe význam sluneční energie a její cenu pro pozemský život, přesto ji přijímáme se samozřejmostí. Sluneční energie určuje náš životní běh, náš časový harmonogram. Proto si všichni lidé uvědomují význam času v každodenním životě.

Sluneční hodiny jsou prvním systémem měření času v historii lidstva, v minulosti se konstruovaly na významných stavbách – plochách, aby tak podtrhly jejich důležitost, přitáhly pozornost kolemjdoucích a daly stavbě – prostoru intelektuální rozměr a zároveň se staly nepřehlédnutelným pohledovým a estetickým detailem.



STRÁŽCE ČASU

Jedny z největších slunečních horizontálních hodin v České republice najdete na náměstí Tomáše Bati v Sezimově Ústí. Kovová plastika svislého ukazatele (gnómonu) je součástí vodorovných slunečních hodin, které se nacházejí ve 421,34 m n. m. a ukazují čas odpovídající poloze místního poledníku N 49°22.67'; E 14°42.03'. Socha drží v pravé ruce netradiční ukazatel (nodus) – žulovou kouli o průměru 20 cm, jež je modelem Země. Hodiny ukazují pravý sluneční čas od roku 2005 a kromě času znázorňují kalendářní údaje – slunovraty a rovnodennosti.



Zajímavostí je, že číselník slunečních hodin, vyznačený v zámkové dlažbě, doplněný malými žulovými kostkami a kovanými terčíky, je s rozměry 20x21 metrů jedním z největších číselníků v České republice. Socha drží ukazatel ve výšce 390 cm. Neotřelé umělecké dílo zaujalo v roce 2008 odbornou porotu mezinárodní soutěže slunečních hodin „LE OMBRE DEL TEMPO“ a v 10. ročníku této přehlídky se stalo jednou z devíti oceněných realizací ze dvou set přihlášených. Město Sezimovo Ústí se tak zařadilo po bok městům, jako je Florencie, Turín nebo Bologna, která jsou rájem slunečních hodinářů. Hodiny ze Sezimova Ústí byly historicky prvními z České republiky, které se této soutěže zúčastnily.

Autorkou je Ing. arch. Alena Kalinová, která v rámci rekonstrukce náměstí Tomáše Bati přišla s nápadem oživit jej slunečními hodinami. Pro ztvárnění sochy oslovila umělecké kováře Zdeňka a Lukáše Kmochovy ze společnosti Art Stil Pelhřimov (dnes Gibbus), kteří plastiku vyrobili a také instalovali na náměstí. Hodiny pak zkonstruoval Jan Zeman, který se věnuje tvorbě chronografů již mnoho let. Na ty v Sezimově Ústí je obzvlášť pyšný – jejich provedení bylo náročné, jsou totiž na ploše s nepravidelným sklonem okolo 3 %. Celkové náklady na provedení kovové plastiky včetně dalších kovářských prací byly dle rozpočtu stavby 150 000 Kč.

JAK ČÍST SLUNEČNÍ HODINY

Tabulka níže ukazuje časové odchylky po 15 dnech a napoví vám, kolik minut přičíst nebo odečíst:

1. I.	- 3 min.	1. V.	+ 3 min.	1. IX.	0 min.
15. I.	- 9 min.	15. V.	+ 4 min.	15. IX.	+ 5 min.
1. II.	- 14 min.	1. VI.	+ 2 min.	1. X.	+ 10 min.
15. II.	- 14 min.	15. VI.	0 min.	15. X.	+ 14 min.
1. III.	- 13 min.	1. VII.	- 3 min.	1. XI.	+ 16 min.
15. III.	- 9 min.	15. VII.	- 6 min.	15. XI.	+ 15 min.
1. IV.	- 4 min.	1. VIII.	- 6 min.	1. XII.	+ 11 min.
15. IV.	0 min.	15. VIII.	- 4 min.	15. XII.	+ 5 min.

Hyperboly zvířetníku jsou označeny tradičními symboly. Datové křivky nás především informují o pohybu Země okolo Slunce mezi mezními body – obratníky Raka (na severní polokouli jsme Slunci více přikloněni – je léto) a Kozoroha (na severní polokouli jsme Slunci více odkloněni – je zima). Na náměstí je tak vlastně zmenšena část sluneční soustavy – Slunce je skutečné, Země je v podobě koule v ruce Strážce – ukazatel a mezní datové křivky zvířetníku nás informují o pohybu Země okolo Slunce v průběhu roku, včetně zvýraznění rovnodennosti. Pozorovatel tak může být svědkem malého astronomického divadla.

Tabulka znázorňuje astrologická rozložení znamení zvířetníku v obdobích roku:

Aries	Beran	♈	21. III. – 19. IV.	jaro
Taurus	Býk	♉	20. IV. – 20. V.	
Gemini	Blíženci	♊	21. V. – 20. VI.	
Cancer	Rak	♋	21. VI. – 22. VII.	léto
Leo	Lev	♌	23. VII. – 22. VIII.	
Virgo	Panna	♍	23. VIII. – 22. IX.	
Libra	Váhy	♎	23. IX. – 22. X.	podzim
Scorpio	Štír	♏	23. X. – 22. XI.	
Sagittarius	Střelec	♐	22. XI. – 21. XII.	
Capricorn	Kozoroh	♑	22. XII. – 19. I.	zima
Aquarius	Vodnář	♒	20. I. – 18. II.	
Pisces	Ryby	♓	19. II. – 20. III.	

Vstup Slunce do jednotlivých znamení se každý rok mírně liší (některý rok může být rozdíl pouze pár hodin, jiný rok může být rozdíl i několik dní).

Země se otáčí kolem své osy a zároveň obíhá Slunce. Roční oběh Slunce se odehrává na dráze mírné elipsy (v rovině ekliptiky). Ekliptika prochází souhvězdími zvířetníku. Od ledna do prosince je to dvanáct souhvězdí od Kozoroha po Střelce, přičemž mezi Štírem a Střelcem se nachází ještě souhvězdí Hadonoše, které jako třinácté nešťastné znamení nebývá zobrazováno ani zmiňováno (Hadonoš je rozsáhlé rovníkové souhvězdí ležící především na jižní obloze). Ekliptika svírá s rovníkem úhel cca 23,5 °. Toto naklonění je způsobené sklonem rotace Země k rovině jejího oběhu okolo Slunce a má za následek střídání ročních období.

Pravý sluneční čas neplyne rovnoměrně. Je přesně závislý na zdánlivém pohybu Slunce po obloze. Určování času je matematicky odvozeno z kombinace dvou základních pohybů Země. Z pravidelné rotace Země kolem své osy (čas v rozmezí dne) a z rotace Země kolem Slunce (rozmezí roku), tento pohyb není rovnoměrný a během roku se mění.

Střední sluneční čas plyne rovnoměrně. Astronomicky to sice přesné není, ale je to praktické. Byl uměle vytvořen, neboť pro civilní účely je potřebné, aby čas plynul rovnoměrně. Představuje vlastně, kolik by ukazovaly sluneční hodiny, kdyby pohyby Země a Slunce byly ideální a naprosto pravidelné po celý rok. Rozdíl proti pravému slunečnímu času bývá vyjádřen tabulkou, grafem nebo analemmou (křivka, která popisuje nerovnoměrnost plynutí pravého slunečního času). Odchylka u nás činí 0 až + - 16 minut.

Středoevropský čas (SEČ) (CET – Central European Time) je příklad místního času. Celý zemský povrch je rozdělen poledníky na 24 časových pásem po 15 °. V každém pásmu platí místní střední sluneční čas, který je stejný pro celé pásmo. Tento čas se počítá pro poledník, který jde středem časového pásma. SEČ je střední sluneční čas středoevropského poledníku (15 stupňů východně od Greenwiche). Tento poledník prochází např. Jindřichovým Hradcem.

Světový čas (UT – Universal Time) je místní čas nultého greenwickského poledníku.

