

## Městský mobiliář – významná součást příjemného života v obci

**Je po komunálních volbách a vytváření koalic je silně ovlivněno osobními zájmy vyjednávačů a zvolených zastupitelů. Hodně se jich už dnes ve srovnání s tím, co deklarovali, jak budou pracovat pro občany, v konkrétních jednáních chová opačně.**

Centrum pro výzkum veřejného mínění v únoru provedlo šetření, z něhož vyplynulo, že každý třetí Čech si přeje zrušení Parlamentu i politických stran. Po sečtení s nerozhodnutými respondenty tak vzniká nelichotivé vysvědčení pro českou politickou scénu – téměř polovina lidí jí nevěří. Je to krize demokracie, nebo není? Získání moci je věc příjemná, ale spolu s ní musí přicházet odpovědnost.

Největšími problémy jsou dle mého názoru tyto:

1. Vazby na lobby.
2. Nezkoušenost a neodbornost nováčků na radnicích. Někdy ale i „provozní slepota“ a odborná úroveň dlouhodobých úředníků.
3. Nízká nebo nulová empatická inteligence většiny, kteří rozhodují o investicích z rozpočtu měst a obcí.

V následujícím textu chceme přispět k vyšší informovanosti o některých možnostech, a pozitivních i negativních trendech při navrhování a realizaci prvků městského mobiliáře z veřejných prostředků.

Hlavním cílem využití mobiliáře by mělo být zpříjemnění každodenního života občanů měst a obcí. Co tedy občan potřebuje?

Při pohybu ve městě a vesnici potřebuje pohodlí a komfort. Při čekání na dopravní prostředek si potřebuje odložit tašku, popřípadě se posadit a zkrátit si čekací dobu přečtením novin. Bude velice rád, pokud se bude moci schovat před deštěm. Často bude potřebovat odhodit papír od občerstvení.

Občan bude vděčný za každou lavičku na zastávkách, nádražích a v místech, kdy možný dopravní prostředek je vzdálen od jeho bydliště. Zastřešení zastávek a vybavení odpadkovým košem by mělo být již v 21. století samozřejmostí. V některých státech východní Evropy tomu tak ale zdaleka není.

Dnes se hodně času tráví v supermarketech, méně již v parcích a na náměstích. I tam je tedy potřebné umožnit občanovi odpočinek na lavičce a možnost odhodit odpadky. Lavička v parku je významný komunikační prostředek občanů. Navíc v těchto prostorách je potřebné zajistit občanovi bezpečnost. K tomu patří dobré osvětlení, ochrana před pádem z vyvýšených ploch a zabránění před vstupem na komunikaci zábradlím či zahrazovacími sloupky. Ochrannými prvky (sloupky) se také zabráňuje parkování v místech, kde se devastují chodníky a kde je nevhodné nebo zakázané parkovat.

Na náměstích je již dobrým zvykem umožnit občanům přístup k tekoucí pitné vodě a k osvětlení pohledem na vodní prvek. V posledním období roste stále více poptávka po květinové vý-

zdobě na náměstích. Proto dodávky plechových nádob obložených dřevem se stávají stále oblíbenějším artiklem. Velice vkusné na náměstích jsou masivní dubové kulaté nádoby s vysazenými mladými stromky. Nezbytností je umožnění manipulace vysokozdvížným, nebo paletovým vozíkem při uskladnění na zimní období, nebo uschování před vypjatými fotbalovými zápasy extraligy. Manipulaci umožňuje speciální kovový podstavec. Nezbytnou zeleň na náměstích – kořeny stromů – je nutné chránit kovovými rošty tak, aby půdou protékala voda a pronikal vzduch. Rošty chrání půdu před nežádoucím ztuhnutím. Viděl jsem v řadě měst zdevastované investice do drahých stromových alejí podceněním ochrany kořenových systémů. V posledním období se intenzivně podporuje zdraví občanů výstavbou cyklostezek a všeobecnou podporou cyklistů. Stále více se vybavují místa umožňující odstavení kol do patřičných stojanů. K chytrému městu patří též zabezpečení kvalitní informovanosti občanů. K tomu slouží nástěnky, informační tabule, směrovky, vitríny a plakátovací plochy.

Výše uvedený výčet by nebyl dokonalejší, kdybychom zapomněli na to, co zpívá Daniel Landa ve své písni Šance: „Čistý záchody, to mám rád.“

Investice a údržba sociálního zařízení není levná záležitost. Proto je nezbytné sladit poměr nákladů na mobiliář a sociální zázemí. Vybavenost města mobiliářem za velké peníze, pokud si není kde „odskočit“, nebude náležitě oceněna. Tento nedostatek zneguje celý projekt vybavenosti města.

Ale mobiliář se dá zajistit i za takové náklady, že zbude dostatek zdrojů na sociální zařízení.

### HISTORIE

Nyní trošku historie a zamyšlení nad tím, jak se vypořádát s funkčností, zároveň estetikou a finančními náklady na pořízení výrobků, které by měly optimálně sloužit občanům v jejich každodenním shonu.

V historii lidstva se první mobiliářové prvky odlévaly v Egyptě z bronzu již mnoho staletí př.n.l. V Číně se dodnes zachovaly litinové prvky odlévané ve 4. st. př. n. l.

V Evropě se začala v souvislosti s rozvojem tavení železa litina používat ve 14. století v Anglii. Dodnes je anglický mobiliář ve městech pastvou pro oči. U nás se slevači mohli pochlubit výrobky z Blanska, okolí Frýdlantu n. O. a Komárova.

S postupem rozvoje výroby oceli, a tím snížením nákladů na její výrobu a vývoj povrchových úprav (zinkování) se snížila konkurenceschopnost litinových prvků. Litina byla nahrazena ocelí u nosných prvků. Litina sice vykazuje vysoké hodnoty pevnosti v tlaku, ale v nosných konstrukcích se stala ekonomicky nekonkurenceschopnou. Samozřejmě u „fajnšmekrů“ a u oprav památkových objektů je využití litiny i pro tyto účely pochopitelné.

Taktéž autobusové zastávky, vitríny a nástěnky je ekonomicky nevýhodné odlévat a dnes se vyrábí z 99 % jako ocelové pozinkované svařence.

U ostatních prvků je na rozhodnutí investora a architekta, kterou variantu zvolí. V posledním období se také rozšiřuje výroba prvků z litých hliníkových slitin.

### JAK ROZHODOVAT

Rozhodovací procesy velice silně ovlivňují módní trendy, které jsou marketinkově vytvářeny dodavatelskou sférou. Nemůže být námitka proti tomu, že na západ od naší republiky, kde je výroba litinového mobiliáře nekonkurenceschopná a často nedostupná v potřebném čase, vítězil mobiliář svařovaný z ocelových konstrukcí vypalovaných laserem. Náklady na lité výrobky z důvodů již neexistence pracovní síly v západní Evropě schopné vyrábět litinové odlitky jsou vysoké, a proto se nakupují tyto prvky v ČR. Je ale nelogické a často nezákonné, aby na českém trhu, kde nabídka levného kvalitního litinového mobiliáře je vysoká, vítězily ve veřejných soutěžích drahé prvky ze západních zemí.

### ŽIVOTNOST MOBILIÁŘE

Není možné argumentovat vyšší materiálovou kvalitou svařovaných konstrukcí, neboť životnost litiny z důvodů grafitových lupinek v základní feritické či perlitické hmotě převyšuje ocel (včetně zinkované) v několika řádech. Důkazem je existence litinových dílů litých v Číně před dvěma tisíci lety. Ocel postupem času zničí koroze. I v případě pozinkované oceli je pro následné politické garnitury nezbytné – zajistit mobiliář nový. V případě napadení zinku je nutností i repase v tom konkrétním volebním období, kdy byl mobiliář pořízen (obr. 1.)



Obr.1. Pozinkované součásti po jednom roce expozice v přehradní nádrži. (<http://www.mmspektrum.com/clanek/zivotnost-a-zaruka-povlaku-zaroveho-zinku.html>)

### ESTETICKÁ A UŽITNÁ HODNOTA MĚSTSKÉHO MOBILIÁŘE

Z většiny měst a větších obcí u nás stále vyzařuje architektura doby jejich vzniku - hlavně 18. století až po počátek 20. století vrcholící secesí. To je období rozkvětu litých výrobků z litiny. Užitočnou hodnotou vnímá občan ve stabilitě (robustnosti) výrobku, tvarové rozmanitosti, řemeslné preciznosti zpracování výrobku a v posledním období především v odolnosti proti

vandalismu. V těchto směrech má taktéž litinové provedení řadu výhod, zvláště oproti použití materiálů z neželezných kovů, zvláště výrobků na bázi měděných či hliníkových slitin. Motivace k vandalismu a zcizení věci je daná především výkupní cenou neželezných kovů ve sběrných surovinách a rozdílem manipulační váhy dané 3x nižší měrnou hmotností hliníku oproti železným kovům.

### LAVIČKY SE DŘEVEM VERS. CELOKOVOVÉ LAVIČKY

Obliba celokovových laviček u architektů a investorů je dána pravděpodobně stabilitou kvality kovu oproti snižování kvality povrchu dřeva a nutností údržby povrchu dřeva. Problém u celokovových laviček nastává v souvislosti s nestálou teplotou v našich zeměpisných šířkách. V létě jsme na povrchu lavičky naměřili i přes 50 stupňů Celsia a prohřátý kov v celém objemu dokáže velice nepříjemně působit na odhalenou část nohou. V zimě, na jaře a na podzim z důvodu vysoké tepelné vodivosti kov odvádí ze sedací části občana velice rychle teplo. Jednou jsme se i přes naše upozornění investorovi a architektovi na tyto problémy dostali do mimosoudního sporu s občankou, že jsme jí způsobili zánět močového měchýře.

Nejproblematičtější při rozhodování o provedení laviček, ale i jiných mobiliářů je kvalita dřeva. V úvahu se musí brát celková životnost dřeva, náklady na pořízení a na údržbu, odolnost proti plísním, škůdcům a UV, způsob povrchové úpravy, černání dubu a jeho nemožnost spojení s železnými prvky, praskání a deformace tvrdých dřev, nutnost míry sušení jednotlivých typů dřeva a náklady na uskladnění zásob a spoustu dalších faktorů. Tato problematika je tak složitá, že by vyčerpávající informace byla na tři podobné články. Výsledky analýz zkušeností a řady teoretických výzkumů i praktických zkoušek je široká databáze využívaná v rozhodovacích procesech. Například pro umístění mobiliářů pod platany (v současné době v Evropě napadené plísněmi dovezenými z amerického kontinentu) je možná jediná varianta, a to využití relativně měkkého modřínového dřeva s povrchovou impregnací lazurovací barvou slabovrstvou a následně silnovrstvou.

### CORTEN (ATMOFIX)

V posledním období se prudce zvyšuje obliba této nízkolegované oceli v konstrukcích mobiliářů.

Jedná se o tzv. patinující ocel, která na povrchu výrobku vytvoří korozní vrstvu, která brání dalším oxidačním procesům železa. Jako slevači -metalurgové velice dobře víme, že nerezavějící oceli se z běžné uhlíkové oceli stane materiál na bázi železa, pokud obsahuje min. 13 % chromu. O to víc nás slevače fascinují debaty okolo rezivějících ostravských mostů. Všechny nízkolegované oceli podléhají korozním procesům rychleji či pomaleji na základě míry agresivnosti prostředí, jemuž jsou výrobky vystaveny. Logiku

použití tzv. patinující oceli lze pochopit u takových ocelových konstrukcích, kde koroze nepůsobí ohrožení funkčnosti výrobku z pohledu bezpečnosti uživatele a nebo pokud se na korozi uživatel dívá jako na pozitivní architektonický prvek. Problém nastává, pokud mobiliářový prvek a z něj vytékající koroze ničí okolní prostředí, např. dlažbu náměstí (obr. 2).



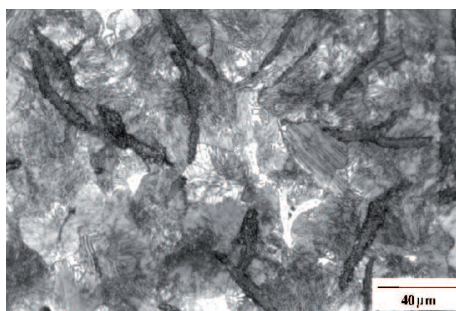
Obr. 2. Výrobky vyrobené z oceli Corten (Atmofix)

### ŠEDÁ LITINA A TVÁRNÁ LITINA

Litiny je více druhů, ale pro účely městského mobiliáře je možno rozdělit litiny na dvě základní skupiny:

1. Litiny s lupinkovým grafitem (šedá litina, obr. 3).

Vhodné litiny pro mobiliář: EN-GJL-100, EN-GJL-150, EN-GJL-200 (GJ značí materiál na odlitky, L představuje lupinkový grafit - Lamelle, číslo označuje pevnost materiálu v MPa).

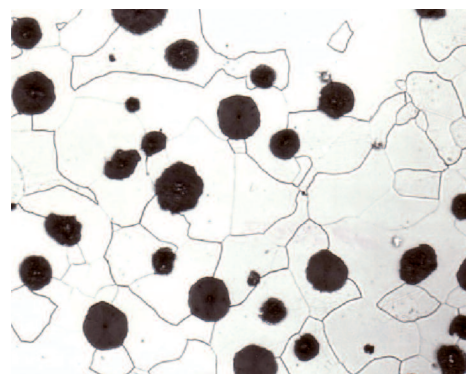


Obr. 3. Struktura perlitické litiny s lupinkovým grafitem.

Tato litina má výhody především v dobré slévatelnosti, a tím možnosti vyrábět jakékoliv složité tvary dle přání zákazníka. Výhodou je nižší cena než u odlitků z litiny s kuličkovým grafitem. Nevýhodou je nízká rázová houževnatost (křehkost), a tím vyšší náklady na balení finálních výrobků, a menší odolnost proti vandalským útokům. Příčinou je vrub na špičce lupinkového grafitu.

2. Litiny s kuličkovým grafitem (tvárná litina).

Vhodné litiny pro mobiliář: EN-GJS-400, EN-GJL-500, písmeno S značí, že se jedná o litinu s kuličkovým (sféroidálním) grafitem (obr. 4).



Obr. 4. Struktura feritické litiny s kuličkovým grafitem

Pro uspokojivou materiálovou funkci všech mobiliářových prvků je dostatečná litina šedá. Pouze tam, kde je mimořádné nebezpečí poškození výrobků zničením vnější silou, se doporučuje využít ke konstrukčnímu řešení litinu tvárnou. Její vlastnosti se pevnostně vyrovnají nelegovaným uhlíkovým ocelím a vzhledem k obsahu uhlíku se dobře odlévají. Cena těchto výrobků oproti odlitkům ze šedé litiny je cca o 15 % dražší z důvodů modifikace litiny zajišťující kuličkový grafit v základní železné hmotě a v některých případech nutností úpravy technologie formování. Získáme tímto ale výrobek v podstatě nezničitelný. U této litiny se neprojevuje vrub lupinkového grafitu, a proto litina není křehká!!! Proto se tvárná litina využívá stále více tam, kde je nebezpečí ničení vandaly a v některých specifických případech:

a/ litinové ochrany kořenových systémů stromů v místech nebezpečí vjezdu kamionů

b/ v západní Evropě již existují normy předepisující využití tvárné litiny u litých sloupů veřejného osvětlení u dopravních tras. Cílem je zabezpečit ochranu osob v dopravních prostředcích při případné havárii a střetu automobilu se sloupem.

### NELOGIČNOSTI TRHU

Prekvapující jsou situace na trhu mobiliáře, kdy se zakoupí drahý hliníkový výrobek ze západní Evropy a postupně po odcizení jednotlivých dílů výrobku jsou nahrazovány tyto díly českými litinovými odlitky. Navíc původní výrobky jsou financovány z daní českých daňových poplatníků „propasírovaných“ evropskými (bruselskými) rozpočty a realizovány u zahraničních západoevropských výrobců. Termín „vypasené prase“ u projektů financovaných z dotačních programů EU už zdomácněl, a to je velice, velice špatné. Už se ale dostáváme do oblastí, které by měly být předmětem diskuzí odborné veřejnosti v souvislosti s realizací zákona o veřejných zakázkách. (Více v článku prezidenta podnikatelů ve stavebnictví v ČR v minulém čísle Výstavby měst a obcí.) Taktéž bude zajímavý trend v realizaci transparentnosti rozpočtů a politiky radnic prosazovaný dnes fenoménem politiky hnutím ANO 2011 předsedy Andreje Babiše.

Ing. Zdeněk Král, CSc., REX, s.r.o.