

•
•
•

Kvalita v stavebníctve so zameraním na manažment kvality

prof. Ing. Tibor ĎURICA, CSc.
Stavebná fakulta ŽU v Žiline

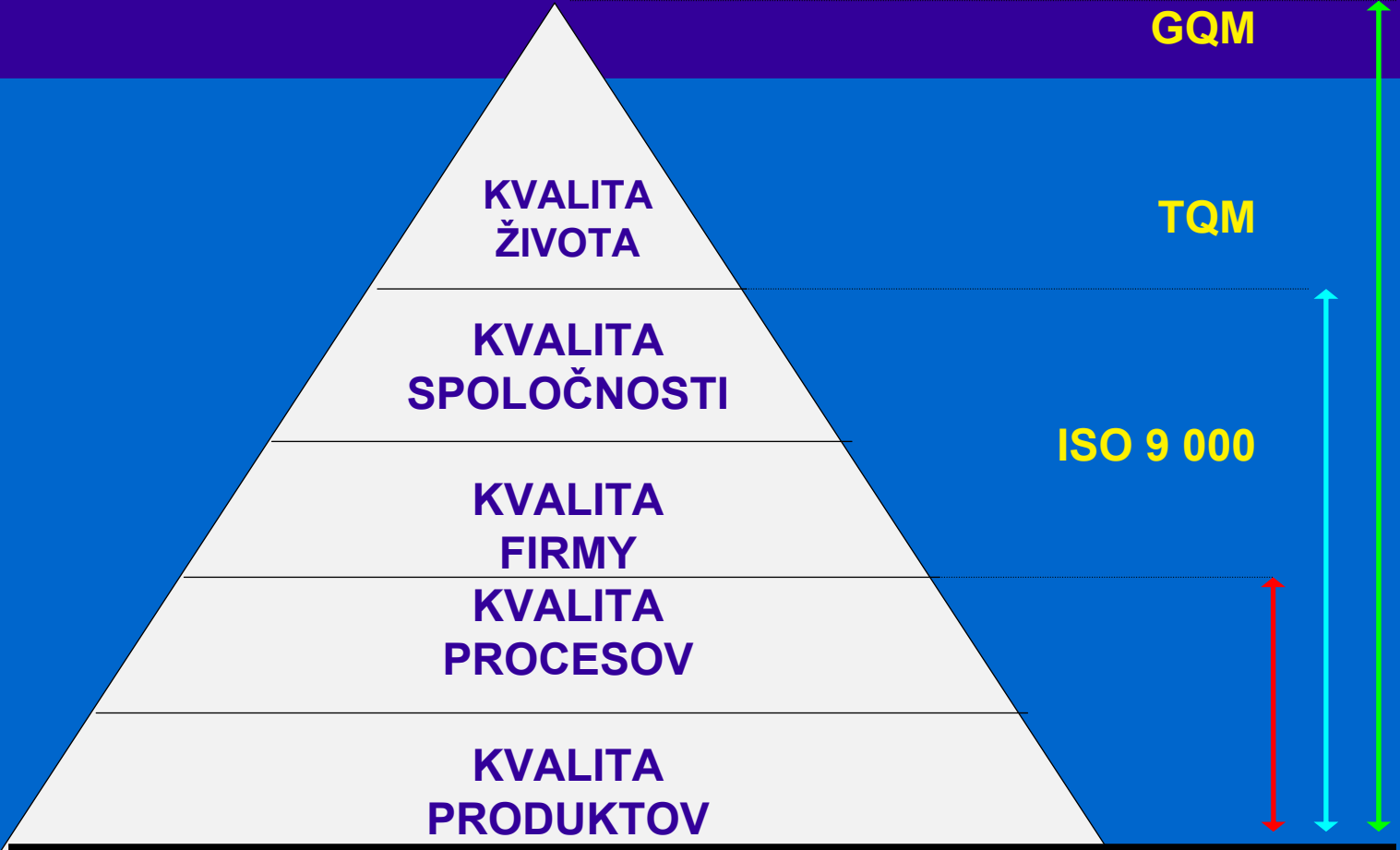
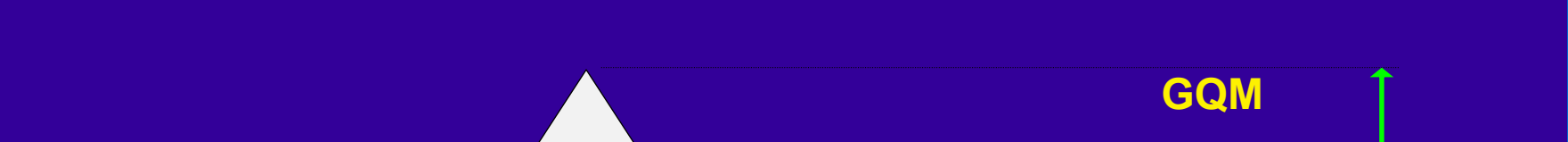


-
-
-

Systemy manažérstva kvality

- STN EN ISO 9001,
- **TQM, EFQM,**
- Integrovaný manažment,
- **Juranova trilógia, Demingove princípy, Feigenbaum, Ishikawa, Taguchi, 5s, Benchmarking, Reingeneering,**
- Rezortné prístupy, ...

-
-
-



GQM

TQM

ISO 9 000

Pyramída kvality



-
-
-
-
-
-
-
-

•
•
• Chamurapi vo svojom zákonníku okolo roku 1700 pred n.l. okrem iného zaviedol v stavebníctve pri pojme kvalita a ručenia za ňu :

...Ak budova spadne a pritom zabije jej vlastníka, potom bude zabitý aj jej staviteľ' ...

... Ak sú zabité vlastníkové deti, potom budú zabité aj deti staviteľ'a ...

- Myšlienky kvality je možné vystopovať aj u Platóna a o dve storočia neskôr u Cicera už aj používanie pojmu kvalita (qualitas).

| Dimenzie kvality | Pohľady na kvalitu | | | | | |
|------------------|--------------------|---------|----------|--------|---------|----------|
| | Zmyslový | Produkt | Užívateľ | Výroba | Hodnota | Ekológia |
| Výkonnosť | | • | • | • | • | • |
| Funkčnosť | | • | • | • | • | • |
| Spoľahlivosť | | • | • | • | | • |
| Zhodnosť | | • | • | • | | • |
| Životnosť | | • | • | • | • | • |
| Udržiavateľnosť | • | • | | | • | • |
| Estetickosť | • | | | | • | |
| Vnímateľnosť | • | | | | • | • |

•
•
•

Kvalita je to čo si želá zákazník !?

Má zákazník jasné predstavy ?

Plnia si profesionáli v stavebníctve dostatočne svoje úlohy a povinnosti ?

Kultivujeme dostatočne zákaznicke prostredie ?

-
-
-

**Pre stavebníctvo sú
zaujímavé definície pojmu
„Kvalita“ najmä z týchto
hľadísk:**

-
-
-

Transcendentné

V tejto skupine definícií každý užívateľ produktu má svoj názor na jeho kvalitu. Kvalitu tvorí tak

látková stránka

(použité stavebné materiály, konštrukčné riešenie, užívateľské parametre atď.), ako aj

individuálne chápanie

kvality zo strany zákazníka – užívateľa (štandard, komfort, podmienky užívania, náklady na užívanie, estetika, atď..)

-
-
-

Výrobkovo orientované definície

sú zložené na úvahe, že kvalita produktu závisí od skutočnosti, či produkt má také vlastnosti, aké mu predpisuje

technická dokumentácia

(technické špecifikácie – STN, EN a technické osvedčenie, napr. pevnosť, modul pružnosti, mrazuvzdornosť, tepelná vodivosť atď.),

-
-
-

Výrobne orientované definície

sú založené na úvahe, že produkt je kvalitný
vtedy, ak je vyrobený podľa

postupov

uvedených v technickej dokumentácii, napr.
zhotovovanie budov, diaľnic, mostov, atď.
podľa schválených technologických
postupov (TKP),

-
-
-

Užívateľsky orientované definície

prezentujú, že produkt je kvalitný vtedy,
ak má vlastnosti

zhodné s požiadavkami zákazníka

(ešte lepšie ak predčia / **prevýšia**
očakávania zákazníka).

-
-
-

Kvalita je *celkový súhrn znakov objektu*, ktorými objekt nadobúda schopnosť uspokojovať určené a predpokladané potreby.

celkový súhrn znakov objektu – znamená holistický pohľad na kvalitu. Zákazník si teda nekupuje len sadu samostatných technických znakov aj s ich izolovaným hodnotením, ale *vzájomne prepojený a ovplyvňujúci sa celok*,

•
•
schopnosť uspokojovať ... potreby

– *a priori* určuje zákaznícky

orientovaný prístup,

určené a predpokladané – znamená, že zákazník niekedy môže, no niekedy nemôže alebo nevie explicitne vyjadriť svoje potreby.

Pre **developer**a z toho vyplýva, že musí aktívne pristupovať k potrebám zákazníka a robiť svoju vlastnú interpretáciu jeho potrieb a navyše, čo je mimoriadne dôležité,

**neustále zlepšovať svoje pochopenie potrieb
zákazníka.**

•
•
•

Pri špecifikovaní požiadaviek na kvalitu a pri hodnotení kvality je potrebné veľmi pozorne rozlíšiť kvalitu od luxusu a prestíže.

Luxusná rodinná vila, klasický rodinný dom, luxusný byt v prestížnej štvrti mesta, ale aj byt v panelovom dome či chatrč sú určené na bývanie a spĺňajú špecifikované požiadavky na bývanie na určitej úrovni.

-
-
-

Očakávaná kvalita

úroveň kvality, ktorá je očakávaná
zákazníkom/ budúcim užívateľom
a môže byť definovaná v pojmoch
vyjadrených a skrytých očakávaní.

-
-
-

Cieľová kvalita

úroveň kvality, ktorú si určuje **developer** ako **cieľ služby**, ktorú chce poskytnúť **zákazníkom**.

Závisí na úrovni očakávaní budúcich užívateľov stavby, na externých a interných tlakoch, rozpočtových obmedzeniach i od výkonnosti konkurencie.

-
-
-

Vnímaná kvalita

úroveň kvality, ktorá je pociťovaná
verejnou
pri zbežnom pohľade na stavebný
objekt.

Prevládajú tu urbanistické,
architektonické a estetické kritéria
hodnotenia.

-
-
-

Vnímaná kvalita

úroveň kvality, ktorá je pocitovaná

zákazníkom/ užívateľom

stavebného diela

počas využívania stavebného
objektu.

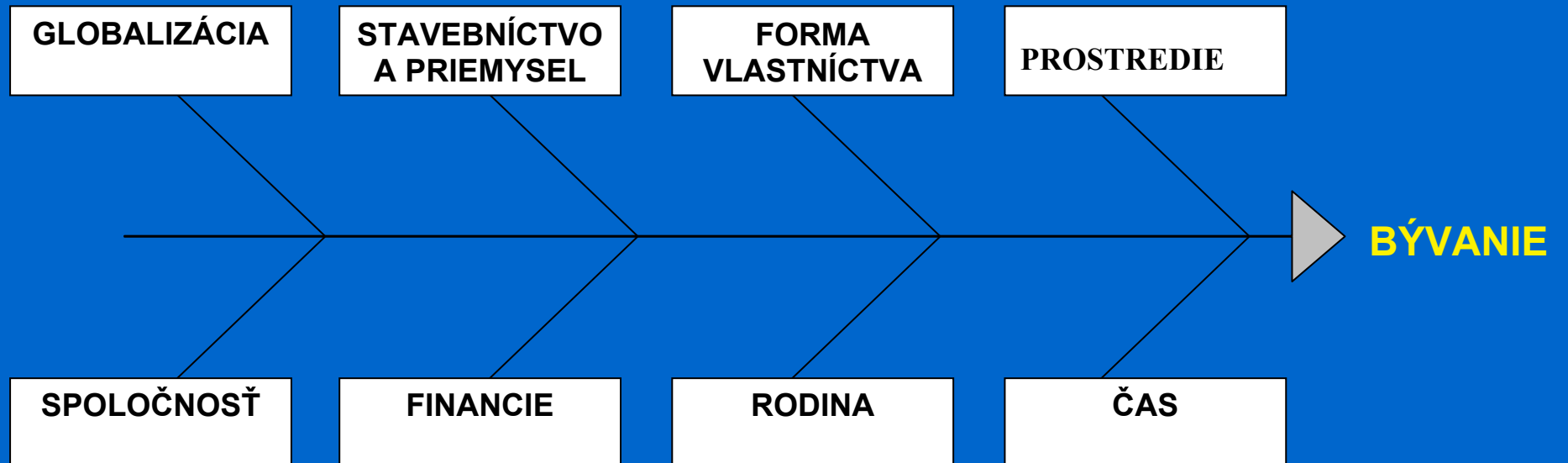
-
-
- **Prevládajú tu užívateľské kritéria hodnotenia:**

- ❖ poskytované pohodlie, komfort,
- ❖ **estetika,**
- ❖ hlučnosť, vibrácie,
- ❖ **dostupnosť služieb,**
- ❖ optimálne náklady na vykurovanie/ klimatizáciu,
- ❖ **trvanlivosť vybavenia interiéru a povrchových úprav stien a podláh,**
- ❖ optimálne náklady na údržbu a opravy, ...

•
•
•

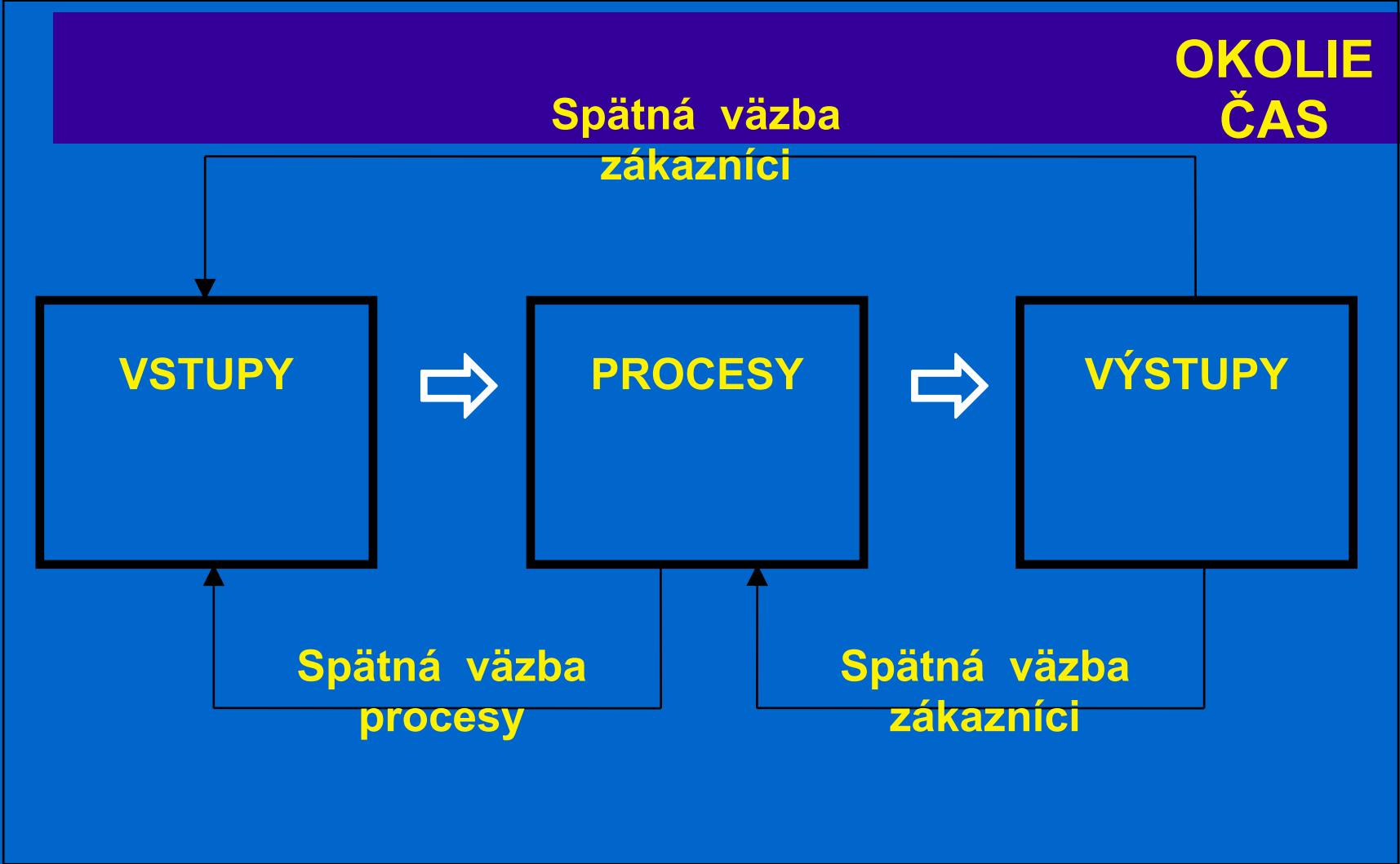
$$Q_s = q_{\check{s}p} + q_p + q_{sv} + q_{tmp} + q_{sd}$$

$$Q_{up} = Q_s + q_{op} + q_{te} + q_{ee} + q_{so}$$



Faktory kvality bývania

-
-
-



-
-
-
-
-
-
-
-

KOMPLEXNÁ KVALITA STAVIEB

- Technické špecifikácie – Smernica č. 89/106/EEC (po celú dobu ekonomicky primeranej životnosti),
- Trvalo udržateľný rozvoj,
- Trvalo udržateľná výstavba,
- Estetika, urbanizmus, architektúra, použité stavebné materiály.
- Dispozičné riešenie,
- Lokalita, komunikácia (in, ex), ...

•
•
•

Smernica č. 89/106/EEC

- Mechanická odolnosť a stabilita.
- Požiarna bezpečnosť.
- Hygiena, ochrana zdravia a životného prostredia.
- Užívateľská bezpečnosť.
- Ochrana pred hlukom a vibráciami.
- Energetická úspornosť a ochrana tepla stavby.

-
-
- **Trvalo udržateľný rozvoj** je taký rozvoj, ktorý **uspokojuje potreby súčasnosti** bez toho, aby **obmedzoval možnosti budúcich generácií uspokojovať ich vlastné potreby.**

Trvalo udržateľný rozvoj je taký rozvoj, ktorý súčasným aj budúcim generáciám zachová možnosť uspokojovať ich základné životné potreby a **pritom neznižuje rozmanitosť prírody a zachováva prirodzené funkcie ekosystémov.**

• • • Deväť zásad trvalo udržateľného rozvoja

1. Upríamť svoju pozornosť na životné spoločenstvá a starať sa o ne.
2. Zlepšenie kvality života človeka.
3. Uchovanie životaschopnosti a diverzity Zeme.
4. Minimalizácia užívania neobnoviteľných zdrojov energie.
5. Zostať v medziach, ktoré sú stanovené schopnosťou Zeme uživiť ľudí.
6. Potreba zmeny prístupu a chovania ľudí.
7. Treba zabezpečiť, aby jednotlivé spoločenstvá mohli o svojom prostredí rozhodovať samé.
8. Zabezpečenie národného rámca pre integrovaný rozvoj a ochranu životného prostredia.
9. Pre riešenie tohto problému sa musí spojiť celý svet.

⋮

Pri zabezpečovaní filozofie TUR

vážnym problémom súčasných, no
najmä budúcich generácií, je
zosúladiť „rozvoj“ diktovaný trhom
a stále rastúcimi požiadavkami
obyvateľov zeme gule s prírodou a
obava v akom stave odovzdáme
Zem budúcim generáciám.

⋮

-
-
-

Trvalo udržateľná výstavba predstavuje:

Tvorbu **zdravého** vystavaného
prostredia a **zodpovedné**
hospodárenie s ním, založenú
na zásadách **efektívneho**
využívania zdrojov a na
ekologických princípoch.

-
-
-
- ❖ využitie miestnych zdrojov,
- ❖ šetrenie vodou,
- ❖ využívanie vedľajších produktov,
- ❖ šetrenie prírodných zdrojov,
- ❖ recyklácia stavebných materiálov,
- ❖ zavedenie systému garancie kvality a systémov environmentálneho manažmentu,
- ❖ zvýšenie efektivity vyžívania energie a rozsiahle využívanie obnoviteľných zdrojov energie,
- ❖ vytvorenie metodiky hodnotenia životného cyklu budovy na životné prostredie,
- ❖ predĺženie životnosti stavieb s cieľom zabrániť rýchlejšej spotrebe zdrojov.

•
•
•

TUR a pre stavebníctvo špeciálne
„Trvalo udržateľná výstavba“
sú pre súčasnú generáciu stavbárov
výzvou.

Naši predkovia tieto pojmy
nepoznali, ale
**žili a tvorili s úctou a pokorou ku
prírode.**

• • • • • • • •

•
•
•

ROZPORY

- Developer je síce **zákazník** pre projektanta a zhotoviteľa, ale **nie je cieľový užívateľ** stavebného diela.
- **Rozporné ciele** – náklady **versus** kvalita **z hľadiska** celého životného cyklu stavby.
- Optimalizácia nákladov **pri plánovaní a projektovaní** versus **náklady na exploataciu**.
- **Nie je dobrý prístup:** najnižšie náklady na investíciu = optimálne riešenie.

-
-
-

CENA

je hodnota produktu (výrobku, služby)
a jeho technického riešenia
ohodnoteného

kalkuláciou nákladov a zisku
stanovená vo finančnom vyjadrení.

Je to ekonomicko-finančný hodnotový
parameter, určený na
základe dopytu a ponuky.

-
-
-
-
-
-
-
-

•
•
•

HODNOTA

každého produktu (stavebného diela)
je určená súhrnom viacerých druhov
hodnôt, ako sú:

- ❖ **úžitková,**
- ❖ **nákladová,**
- ❖ **environmentálna,**
- ❖ **pocitová,**
- ❖ **estetická, ...**

-
-
-

Skutočnosťou ostáva, že
pomerne často
nie je súlad
medzi
cenou a hodnotou
produktu/ **stavebného diela.**

-
-
-

Ďakujem za pozornosť.

