



# KATOLÍCKA UNIVERZITA V RUŽOMBERKU

—formujúca myseľ i srdce—

## REKTOR

Nám. A. Hlinku 60, 034 01 Ružomberok

www.ku.sk, tel.: +421 44 43 04 693, fax: +421 44 43 04 694, e-mail: rektor@ku.sk

Naša značka: CZ 2583/2014 RE

Účinnosť od: 15.4.2014

V Ružomberku, dňa 15.4.2014

## Smernica rektora KU v Ružomberku **pre SYSTÉM HODNOTENIA REFERENCIÍ**, podľa podmienok zákona o verejnom obstarávaní č. 25/2006 Z.z.

1. **Referencia** je elektronický dokument, obsahujúci potvrdenie o dodaní tovaru, uskutočnení stavebných prác alebo poskytnutí služby na základe zmluvy alebo rámcovej dohody, uzatvorenej podľa zákona č. 25/2006 Z.z. (ďalej len „podľa zákona, alebo „zákona“)

### 2. Referencia obsahuje

- meno a priezvisko, obchodné meno alebo názov, adresu pobytu alebo sídlo, identifikačné číslo dodávateľa alebo dátum narodenia, ak nebolo pridelené identifikačné číslo,
- názov verejného obstarávateľa,
- stručnú identifikáciu plnenia podľa zmluvy alebo rámcovej dohody,
- miesto, cenu a lehoty dodania plnenia podľa zmluvy, koncesnej zmluvy alebo rámcovej dohody,
- hodnotenie kvality plnenia podľa kritérií,

#### **Kritériami hodnotenia kvality sú:**

- predčasné ukončenie zmluvy*, koncesnej zmluvy alebo rámcovej dohody verejným obstarávateľom z dôvodu porušenia povinností dodávateľa,
  - celkové trvanie *omeškania dodávateľa*, ku ktorému došlo z dôvodov na strane dodávateľa, v dňoch,
  - počet dôvodne uplatnených reklamácií*, s uvedením v akej časti bol dodaný tovar, stavebné práce alebo služba reklamovaná, a to v percentuálnom vyjadrení voči celkovému objemu zákazky,
  - dodržanie povinností dodávateľa* dohodnutých v zmluve, koncesnej zmluve alebo rámcovej dohode vo vzťahu k spôsobu a kvalite plnenia, ktoré je možné objektívne vyjadriť alebo kvantifikovať.
- f) výslednú hodnotiacu známku

**Výsledná hodnotiacia známka** je celé číslo **od (0 – 100)**, ktoré je udeľované automaticky v rámci funkcionality vzoru referencie „IS ZÚ“. Váha kritérií vychádzajúca z poradia ich dôležitostí v rámci funkcionality vzoru referencie pre kritérium „predčasné ukončenie zmluvy z iných ako podstatných dôvodov“ podľa bodu (2, e), 1.) tejto smernice je **80 bodov**. Pre kritérium „celkové trvanie omeškanie dodávateľa“ podľa bodu (2, e), 2.) tejto smernice je **20 bodov**. V iných prípadoch je vypočítaná spôsobom váženia jednotlivých

hodnotiacich kritérií a posudzovania ich poradia dôležitosti v zostupnom poradí od kritéria podľa bodu (2, e),1.) po kritérium podľa bodu (2, e), 2.) tejto smernice.

g) dátum vyhotovenia.

3. **Evidencia referencií** (ďalej len „Evidencia referencií“) je informačný systém verejnej správy, ktorého správcom je Úrad pre verejné obstarávanie a v ktorom sa vedú referencie od verejných obstarávateľov a obstarávateľov podľa zákona.
4. Povinnosť vyhotoviť referenciu sa **nevzťahuje**:
  - a) V prípade:
    - a1) Ak verejný obstarávateľ poskytne osobe, ktorá nie je verejný obstarávateľ ani obstarávateľ, viac ako 50 % finančných prostriedkov na dodanie tovaru, na uskutočnenie stavebných prác a na poskytnutie služieb, je táto osoba povinná postupovať ako tento verejný obstarávateľ podľa zákona.
    - a2) Ak verejný obstarávateľ poskytne osobe, ktorá nie je verejným obstarávateľom ani obstarávateľom, časť finančných prostriedkov predstavujúcich percentuálny podiel rovnaký alebo nižší ako 50 % finančných prostriedkov na dodanie tovaru, na uskutočnenie stavebných prác a na poskytnutie služieb, je táto osoba povinná používať
      - 1) postup pri zadávaní podlimitnej zákazky podľa § 100 až 102, ak predpokladaná hodnota zákazky je rovnaká alebo vyššia ako finančný limit podľa § 4 ods. 3 písm. b),
      - 2) postup podľa § 9 ods. 9 prvej vety, ak predpokladaná hodnota zákazky je nižšia ako finančný limit podľa § 4 ods. 3 písm. b).
  - b) na plnenia na základe zmluvy podľa § 9 ods. 9 zákona, tzv. „malé zákazky“
  - c) na plnenia na základe zmluvy alebo rámcovej dohody uzatvorenej podľa zákona č. 523/2003 Z. z. o verejnom obstarávaní a o zmene zákona č. 575/2001 Z. z. o organizácii činnosti vlády a organizácii ústrednej štátnej správy v znení neskorších predpisov a podľa predchádzajúcich zákonov o verejnom obstarávaní, t.j. na plnenia na základe zmluvy alebo rámcovej dohody uzatvorenej podľa zákona o verejnom obstarávaní účinnom do 31.1.2006.
5. Verejný obstarávateľ je povinný **vyhotoviť** referenciu na každé plnenie **iba raz**, a to z dôvodu potreby zamedziť duplicitu zverejnených referencií v informačnom systéme Evidencia referencií vo väzbe na identické plnenie a z dôvodu zamedzenia duplicitne vyhotovených referencií v súvislosti s uložením sankcie zákazu účasti vo verejnom obstarávaní, t. j. *uchádzačovi, záujemcovi alebo dodávateľovi zákaz účasti vo verejnom obstarávaní na dobu 1. jedného roka, ak najmenej v troch po sebe nasledujúcich referenciách dosiahol výslednú hodnotiacu známku rovnú alebo nižšiu, než dvadsať, 3. troch rokov, ak došlo k odstúpeniu od zmluvy, koncesnej zmluvy alebo rámcovej dohody zo strany verejného obstarávateľa alebo obstarávateľa z dôvodu podstatného porušenia povinností dodávateľa,*
6. Verejný obstarávateľ nevyhotovuje referenciu po skončení alebo zániku rámcovej dohody ako celku, ale je **povinný** vyhotoviť referenciu vo vzťahu k dodávateľovi po skončení alebo zániku **každej zmluvy** uzavretej na základe rámcovej dohody (ďalej len „**čiasťková zmluva**“/ „**objednávka**“).
7. Verejný obstarávateľ/obstarávateľ je povinný vyhotoviť referenciu podľa § 9a ods. 3 zákona č. 25/2006 Z.z. nasledovne:
  - A. podľa § 9a ods. 3 písm. a) zákona

Verejný obstarávateľ je povinný vyhotoviť referenciu vo vzťahu k plneniu **do 30 dní v prípade**, ak došlo **k ukončeniu** alebo zániku **zmluvy**, koncesnej zmluvy alebo čiastkovej zmluvy počnúc dňom 03. 03. 2014.

B. podľa § 9a ods. 3 písm. b) zákona

Verejný obstarávateľ/obstarávateľ je **povinný** vyhotoviť referenciu za každé plnenie podľa zmluvy, koncesnej zmluvy alebo čiastkovej zmluvy *odané v období od 01. 07. 2013 do 31. 12. 2013 najneskôr ku koncu I. polroka 2014*, ak na rovnaké plnenie nebola vyhotovená referencia podľa bodu 7 A) alebo 7 C) tejto smernice. Pri plneniach podľa zmluvy, koncesnej zmluvy alebo čiastkovej zmluvy dodaných po 31. 12. 2013 sa aplikuje rovnaké pravidlo na vyhotovenie referencie podľa § 9a ods. 3 písm. b) zákona.

*Príklad vyhotovenia referencie*

*Uvedený postup sa uplatní napríklad v prípade zmluvy, koncesnej zmluvy alebo čiastkovej zmluvy, ktorých trvanie je dlhšie ako jeden kalendárny rok a pozostáva z viac ako jedného plnenia (napr. opakované plnenia). Ak posledné plnenie presahuje hodnotený polrok a zároveň nepresahuje 12 mesiacov, potom verejný obstarávateľ vyhotoví referenciu podľa bodu A, t. j. do **30 dní po ukončení plnenia**, tak aby sa zamedzilo vyhotoveniu duplicitných referencií.*

C. podľa § 9a ods. 3 písm. c) zákona

Verejný obstarávateľ je povinný vyhotoviť referenciu na plnenia podľa zmluvy, koncesnej zmluvy alebo čiastkovej zmluvy **na žiadosť dodávateľa**, doručенú po 03. 03. 2014, do **5 pracovných dní** odo dňa doručenia žiadosti bez ohľadu na dátum uzavretia zmluvy, koncesnej zmluvy alebo čiastkovej zmluvy, ak na rovnaké plnenie nebola vyhotovená referencia podľa bodu 7A) alebo bodu 7B) tejto smernice, to znamená, že uvedené sa vzťahuje aj na plnenia odané pred 03. 03. 2014.

D. podľa § 9a ods. 3 písm. d) zákona

Verejný obstarávateľ je povinný vyhotoviť referenciu **bezodkladne** po tom, ako **omeškanie** dodávateľa, ku ktorému došlo z dôvodov na strane dodávateľa, **presiahne 30 dní**.

E. Nakoľko referencia nesmie byť vystavená na dve rovnaké plnenia a referencia podľa bodu D) bola vyhotovená pred ukončením plnenia, po ukončení plnenia verejný obstarávateľ/obstarávateľ nevyhotoví referenciu, ale **vykoná zmenu** pôvodne zverejnenej referencie.

8. **Kritérium hodnotenia kvality** podľa § 9a ods. 4 písm. d) „zákona“

Samotný spôsob hodnotenia tohto kritéria pozostáva jednak zo:

- a) **slovného hodnotenia** dodávky konkrétneho predmetu zákazky vo vzťahu k dodržaniu zmluvných povinností dodávateľa;
- b) **faktického porovnania zvoleného ukazovateľa kvality s jeho referenčnou hodnotou**. Za referenčnú hodnotu znaku kvality sa považuje hodnota dohodnutá v zmluve uzavretej medzi verejným obstarávateľom a dodávateľom. Zmluvne dohodnutý ukazovateľ kvality je aj ten, ktorý je určený zmluvným odkazom, napr. na konkrétny predpis určujúci znaky a charakteristiky dodávaného tovaru, stavebných prác alebo poskytovanej služby. Výsledkom porovnania bude hodnota percentuálnej škály (**od 0% do 100%**), ktorá bude v prípade určenia viacerých hodnotiacich ukazovateľov vychádzať z ich vzájomného vzťahu vyplývajúceho napr. z poradia dôležitosti, podielu na celkovom plnení a pod. *Verejný obstarávateľ kvalitatívne hodnoty obsiahnuté v dodávke predmetu zákazky dá do vzájomného porovnania s dohodnutými hodnotami stanovenými v zmluve*, príp. v niektorom zo zmluvných odkazov a výsledné hodnoty dá v závislosti od ich počtu do vzájomného pomeru – napr. váženého priemeru.

Z dôvodu objektívnej **nemožnosti stanovenia univerzálneho postupu** aplikovateľného na všetky situácie vyplývajúce z prirodzenej rôznorodosti predmetov zákazky, špecifickosti

požiadaviek jednotlivých verejných obstarávateľov, rozličného nastavenia zmluvných podmienok, toto hodnotiace kritérium má **len informatívny charakter** a nemôže byť spôsobilé ovplyvňovať postavenie jednotlivých záujemcov a uchádzačov v procesoch verejného obstarávania.

Úrad pre verejné obstarávanie **odporúča** verejným obstarávateľom, aby v uzatvorených zmluvách, koncesných zmluvách, rámcových dohodách mali vždy **zakoňponované a špecifikované, ktoré dôvody porušenia zmluvných podmienok na strane dodávateľa, vedúce k predčasnému ukončeniu danej zmluvy, sú považované za podstatné porušenia povinností**, a ktoré zmluvné porušenia na strane dodávateľa sú považované za iné ako podstatné porušenia. Taktiež je potrebné v zmluvách dôkladne špecifikovať jednotlivé plnenia, čo sa bude rozumieť plnením, kedy má nastať plnenie a pod..

Z dôvodu potreby aplikovania korektných hodnôt pri výpočte výslednej hodnotiacej známky je potrebné mať na zreteli, že v prípade, *ak je v zmluve zakotvená možnosť prípustného omeškania dodávateľa*, tak sa počet dní dovoleného omeškania pri vyplňaní referenčného formulára v časti celkové omeškanie do výpočtu výslednej hodnotiacej známky **nezapočítava**.

**9. V podmienkach verejného obstarávateľa – KU v Ružomberku, zabezpečenia podmienok spracovania referencií podľa „zákona“, pre realizáciu Systému hodnotenia referencií, rektor stanovuje nasledovný postup:**

- A. V podmienkach KU v Ružomberku možno členiť vybrané typy zmlúv do skupín:
1. Rámcové (kúpne) zmluvy pre rôzne komodity. Ide o mesačné opakované plnenia, prípadne iné intervaly plnenia dodávok;
  2. Zmluvy v rámci realizácie projektovej činnosti verejného obstarávateľa;
  3. Zmluvy o dielo pre realizáciu stavieb;
  4. Iné typy zmluvy ( podľa špecifikácií predmetu zákazky)
- B. Pracovník zodpovedný za systém evidenciu zmlúv v systéme – Centrálny register zmlúv (ďalej len „CRZ“), vedie kompletnú evidenciu podpísaných zmlúv, platných zmlúv, dodatkom zmenených zmlúv a zmlúv, ktorých podmienky sa neplnia **a to aj v členení a vo vzťahu** k podmienkam podľa bodu 7) tejto smernice.

**1. Systém hodnotenia referencií pre **Rámcové (kúpne) zmluvy.****

Systém hodnotenia referencií pre **rámcové (kúpne) zmluvy** – podľa bodu (9, A), 1) je realizovaný v **mesačnom intervale**, resp. v inom časovom intervale a to v závislosti od podmienok príslušnej rámcovej (kúpnej) zmluvy. Kompetentný zamestnanec verejného obstarávateľa uvedený v prílohe danej rámcovej zmluvy, hodnotí plnenie podmienok zmluvy dodávateľom, vždy v termíne **do 20 dní**, odo dňa ukončenia alebo zániku zmluvy alebo plnenia čiastkovej kúpnej zmluvy/objednávky, uzavretej na základe rámcovej dohody, vo vzťahu k plneniu podmienok zmluvy alebo čiastkovej kúpnej zmluvy, počnúc dňom 03.03.2014. Realizácia hodnotenia referencie je realizovaná formou vyplnenia a zaslania **Prílohy č. 1 (Protokol/Referencia - hodnotenie podmienok plnenia zmluvy dodávateľom)** tejto smernice a na adresu: [kvestor@ku.sk](mailto:kvestor@ku.sk).

## 2. Systém hodnotenia referencií pre **iné typy zmlúv** podľa bodu (9, A),2-4) tejto smernice.

V prípade naplnenia akejkoľvek podmienky podľa **bodu 7)** tejto smernice s výnimkou rámcových (kúpnych ) zmlúv:

1. zodpovedný pracovník za evidenciu zmlúv v systéme „CRZ“,
  2. osoba uvedená v príslušnej zmluve, ako osoba oprávnená rokovať vo veciach zmluvných,
  3. zamestnanec, ktorý má vedomosť o naplnení akejkoľvek podmienky podľa bodu 7) tejto smernice, poskytne obratom formou emailu **informáciu o danej skutočnosti** kvestorovi KU v Ružomberku.
- C. Kvestor KU v Ružomberku po zoznámení sa s obsahom podmienky podľa bodu 7) tejto smernice, podmienok príslušnej zmluvy a v nadväznosti na povinnosti vyplývajúce z tejto smernice, menovaním zriadi **komisiu** verejného obstarávateľa pre vyhodnotenie referencie (**Príloha č. 2**, vo vybraných prípadoch môže byť komisia totožná s pôvodnou komisiou na otváranie a vyhodnocovanie ponúk uchádzačov pôvodnej súťaže) a **termín stretnutia** komisie verejného obstarávateľa s cieľom realizovať systém hodnotenia referencií.
- D. Komisia verejného obstarávateľa vykonaná hodnotenie podmienok príslušnej zmluvy formou protokolu - **Príloha č.1-** (Protokol/Referencia - hodnotenie podmienok plnenia zmluvy dodávateľom) v súlade s podmienkami zákona č. 25/2006 Z.z., podmienok tejto smernice a ďalších aktuálne platných súvisiacich vyhlášok, rozhodnutí a metodík UVO pre systém hodnotenia referencií (viď. Prílohy tejto smernice). Výsledný protokol vyhodnotenia referencie podpíšu všetci členovia komisie verejného obstarávateľa. V prípade potreby získania doplňujúcich informácií , bude prizvaný kompetentný pracovník, resp. budú od kompetentných zamestnancov verejného obstarávateľa vyžiadané potrebné informácie tak, aby systém hodnotenia referencií bol objektívny a v súlade s podmienkami tejto smernice.
- E. Údaje do „ IS ZÚ“ zadá referent zodpovedný za verejné obstarávanie.
- F. Všetky žiadosti o referencie od dodávateľov, resp. všetky informácie podľa bodu 7) tejto smernice sú adresované kvestorovi KU. Termín stretnutia členov komisie musí akceptovať dodržanie termínov stanovených pre vypracovanie referencií v zmysle podmienok bodu 7) tejto smernice.
- G. Evidencia referencií je informačný systém verejnej správy, ktorého správcom je Úrad pre verejné obstarávanie a v ktorom sa vedú referencie od verejných obstarávateľov a obstarávateľov podľa zákona č. 25/2006 Z.z. Pracovník zodpovedný za verejné obstarávanie vedie evidenciu žiadostí dodávateľ, evidenciu výstupov informačného systému vrátane protokol komisií, ktoré realizovali vyhodnotenia referencií.

### 10. Výpočet výslednej hodnotiacej známky referencie:

Výpočet je realizovaný automaticky po vyplnení oddielov formulára (*Príloha č.1*)

Oddiel 2. Identifikácia plnenia podľa zmluvy alebo rámcovej dohody  
(plánovaná dodávka v dňoch)

Oddiel 4. Hodnotenie kvality plnenia – kritéria hodnotenia kvality

**a) Predčasné ukončenie zmluvy z dôvodu:**

podstatného porušenia povinnosti dodávateľa (výsledná hodnotiacia známka je 0),  
iného porušenia povinností dodávateľa (váha kritéria je 80 bodov).

**b) Celkové omeškanie** (váha kritéria je 20 bodov)

celkové omeškanie v dňoch.

Kritériá: podľa bodu (2, e), 3) - počet reklamácií

podľa bodu (2, e), 4) - spôsob a kvalita plnenia

majú len **informatívny charakter** a nemajú vplyv na výpočet výslednej hodnotiacej známky.

**11. Úprava / zmena referencie:**

a) Ak počas záručnej doby nastane **zmena skutočnosti** týkajúcich sa hodnotenia kvality plnenia zmluvy, koncesnej zmluvy alebo zmluvy na základe rámcovej dohody podľa § 9a ods. 4 „zákona“.

b) Ak bola vyhotovená referencia podľa § 9a ods. 3 písm. d) - ak bola vyhotovená pred ukončením plnenia, po ukončení plnenia verejný obstarávateľ/obstarávateľ nevyhotoví novú referenciu, ale **vykoná zmenu** pôvodne zverejnenej referencie.

Možnosti úpravy / zmeny referencie

1. na podnet dodávateľa,
2. z vlastnej iniciatívy.

**12. Úrad pre verejné obstarávanie** v prípade porušenia podmienok uvedených v tejto smernici, uloží verejnemu obstarávateľovi **pokutu od 1 000 - do 30 000,- eur.**

**13. Vybrané prípady udalostí hodnotenia referencií:**

A. V prípade omeškania dodania rôznych položiek zmluvy ( napr. položky kancelárskych potrieb) sa dni omeškania za každú omeškanie každej jednej položky **sčítavajú**.

B. V prípade stavebných prác, ak sú tieto rozdelené na napr. 2 etapy dodania (exteriér, interiér) a dodanie stavebných prác exteriéru má omeškania 15 dní a dodanie interiéru je bez omeškania, celkové omeškanie stavebných prác je 0 dní. T.j. dodávateľ dodržal celkový/konečný termín dodávky. Omeškanie je závislé na celkovom počte dní omeškania vo vzťahu k termínu odovzdania stavby, definovanému v podmienkach zmluvy o dielo. Ak zmluva o dielo definuje ďalšie „podtermíny“ dodania a došlo k omeškaniu, tieto sa vyhodnocujú a zadávajú. V prípade omeškania sa **definujú ako omeškané termíny** plnenia zmluvy.

C. Príklady a spôsob hodnotenia „**kvality**“ plnenia podmienok zmluvy u tovarov – realizované slovným hodnotením a porovnávaním skutočnej hodnoty znaku kvality s referenčnou hodnotou znaku kvality, ak možno povinnosti dodávateľa dohodnuté v zmluve objektívne vyjadriť alebo kvantifikovať. V intervale (0 – 100 %, ktorá sa dosiahne v závislosti od charakteru a počtu posudzovaných znakov kvality. Podstatné znaky kvality:

1. použiteľnosť, 2. funkčnosť a výkon, 3. vybavenie, 4. spoľahlivosť, 5. zhoda s požiadavkami, 6. trvanlivosť, 7. úroveň obsluhy (servisu), 8. ekologická bezchybnosť, 9. dizajn (tvar a farba) a pod.

V prípadoch ak znak kvality niekedy nie je možné vyjadriť priamo, používajú sa Náhradné znaky kvality - Preto sa volia tzv. **náhradné znaky kvality**, ako pevnosť v ťahu, nasiakavosť, hrúbka papiera a pod., pomocou ktorých je možné s dostatočnou presnosťou stanoviť znak kvality.

D. Hodnotenie kvality služieb

Základnými postupmi pri hodnotení kvality služieb sú objektívne a subjektívne postupy:

1. Objektívne postupy hodnotenia kvality sa zakladajú na hodnotení objektívnych indikátorov ako je napr. miera využitia služieb za časovú jednotku. Nie sú založené na subjektívnom vnímaní, ale využívajú priamo pozorovateľné ukazovatele.
2. Subjektívne postupy hodnotenia kvality zisťujú individuálnu úroveň spokojnosti s s poskytovanou službou (napr. prostredníctvom dotazníkov).

Základom pri hodnotení kvality služieb je získavanie dát, ktoré sú následne vyhodnocované. Pri hodnotení kvality poskytovania služieb je možné vychádzať z dimenzií kvality, t. j. vlastnosťami kvality:

- a) potenciálna dimenzia kvality služby – obsahuje vecné, organizačné a personálne výkonové predpoklady osoby, ktorá službu poskytuje,
- b) procesná dimenzia kvality – vzťahuje sa na všetky procesy počas tvorby výkonu, resp. poskytovania služby,
- c) technická dimenzia kvality – „čo?“ – obsahuje rozsah poskytovanej služby,
- d) funkčná dimenzia kvality – „ako?“ – t. j. akým spôsobom je daná služba poskytovaná.

- E. Pri stanovovaní výpočtu kritéria kvality podľa písm. d) v rámci danej referencie je potrebné si ujasniť nasledujúce otázky:
1. Koľko znakov kvality (n) budeme hodnotiť a teda koľko znakov kvality (n) sa bude podieľať na výpočte celkového kritéria kvality KKd)?
  2. Budú jednotlivé znaky kvality prispievať rovnakou alebo rôznou mierou k celkovej hodnote kritéria kvality KKd)?
  3. Ako stanoviť pomernú hodnotu jednotlivých znakov kvality HZKi)?
- F. Komisia verejného obstarávateľa pri systéme vyhodnocovania referencií pre rôzne typy zmlúv, využíva uvedené príklady metodických postupov uvedené v Príručke - Referencie Otázky a odpovede.
- Tovary : Dodávka kancelárskych potrieb  
Dodávka IKT  
Dodávka potravín
- Služby: Zabezpečenie školenia  
Hodnotenie kvality poskytovania služieb (SLA)  
Zabezpečenie stravovania formou stravných lístkov
- Stavebné práce: Výstavba bytového domu  
Hodnotenie kvality z hľadiska BOZP  
Hodnotenie kvality z hľadiska dokumentácie stavby

Prílohy:

1. Príloha č. 1 – Protokol/Referencia hodnotenie podmienok plnenia zmluvy dodávateľom.
2. Rozhodnutie kvestora o zriadení komisie verejného obstarávateľa pre vyhodnotenie referencie.
3. Vzor referencie – výstup „IS ZÚ“
4. Referencie – otázky a odpovede.
5. Vyhláška Úradu pre verejné obstarávanie č. 51/2014, zo dňa 24.2.2014

prof. Tadeusz Zasepa, PhD.

**PROTOKOL / REFERENCIA**  
hodnotenie podmienok plnenia zmluvy dodávateľom

|    |  |  |
|----|--|--|
| 1. | <b>IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE VEREJNÉHO OBSTARÁVATEĽA</b>   | Katolícka univerzita v Ružomberku  |
|    | Súčasť KU:   | Rektorát   |
|    | Kontaktná osoba:   | Jaromír Bíroš  |
|    | Telefón:   | 0915 934 145   |
|    | Email:   | jaromir.biros@ku.sk  |
| 2. | <b>IDENTIFIKÁCIA DODÁVATEĽA</b>  |  |
|    | Meno a priezvisko, obchodné meno alebo názov:  | ŠEVT, a.s.   |
|    | IČO:   | 31 331 131   |
|    | Sídlo alebo miesto podnikania:   | Plynárenská 6, 821 09 Bratislava   |
|    | Internetová adresa (URL):  | <a href="http://www.sevt.sk">www.sevt.sk</a>   |
| 3. | <b>IDENTIFIKÁCIA PLNENIA PODĽA ZMLUVY ALEBO RÁMCOVEJ DOHODY</b>  |  |
|    | Identifikácia zmluvy   | Rámcová (kúpna) zmluva   |
|    | Názov zmluvy:  | ZML 9/2014 RE  |
|    | Dátum uzatvorenia zmluvy:  | 3.2.2014   |
|    | Stručný opis zmluvy:   | Dodávky kancelárskych potrieb a papiera.   |
|    | Výsledok VO, Číslo oznámenia a číslo a dátum vydania vo VVO:   | Informácia o uzavretí zmluvy č.....  |
|    | Miesto dodania:  | Rektorát, Knižnica KU, UaSZ, FF KU, PF KU - RK, PP, LE, FZ KU, Ti SK, TF KU  |
|    | Cena:  | suma plnenia v ( eur) za súčasť KU   |
|    | Dátum skončenia alebo zániku zmluvy, koncesnej zmluvy alebo rámcovej dohody:   | 3.2.2016   |
|    | Lehota dodania podľa zmluvy, koncesnej zmluvy alebo rámcovej dohody (plánovaná dodávka v dňoch):   | Tovar bude dodávaný najneskôr do 2 (dvoch) pracovných dní od doručenia objednávky, prípadne až po zostavení kompletnej objednávky podľa osobitnej dohody na základe dohovoru prostredníctvom emailu s osobou poverenou objednávaním. |
| 4. | <b>HODNOTENIE KVALITY PLNENIA</b>  |  |
|    | Kritériá hodnotenia kvality  |  |
| a) | Predčasné ukončenie zmluvy, koncesnej zmluvy alebo rámcovej dohody verejným obstarávateľom z dôvodu porušenia povinností dodávateľa:   | Áno / Nie  |
| b) | Omeškanie dodávateľa, ku ktorému došlo z dôvodov na strane dodávateľa:<br>Stručné odôvodnenie:   | Áno / Nie<br>xy .....  |
| c) | Počet dôvodne uplatnených reklamácií, s uvedením v akej časti bol dodaný tovar, stavebné práce alebo služba reklamovaná, a to v percentuálnom vyjadrení voči celkovému objemu zákazky ..... (hodnota v %)<br>Stručné odôvodnenie:                          | 0<br>xy .....  |
| d) | Dodržanie povinností dodávateľa dohodnutých v zmluve, koncesnej zmluve alebo rámcovej dohode vo vzťahu k spôsobu a kvalite plnenia, ktoré je možné objektívne vyjadriť alebo kvantifikovať ..... (hodnota v %)<br>Stručné odôvodnenie (slovné hodnotenie): | napr. 100<br>napr. Podmienky zmluvy splnené bez výhrad.  |
| 5. | <b>VÝSLEDNÁ HODNOTIACA ZNÁMKA</b>  | výpočet realizovaný IS UVO   |
|    | Výsledná hodnotiacia známka:   | ( 0 - 100)   |

Dátum vyhotovenia podmienok zmluvy:

Vypracoval:

Podpis:



**Rozhodnutie kvestora  
o zriadení komisie verejného obstarávateľa pre vyhodnotenie referencie.**

|    |                                      |  |
|----|--------------------------------------|--|
| 1  | Dodávateľ:                           |  |
| 2  | IČO:                                 |  |
| 3  | Číslo zmluvy:                        |  |
| 4  | zo dňa                               |  |
| 5  | Názov zmluvy:                        |  |
| 6  | Názov pôvodného predmetu<br>zákazky: |  |
| 7  | Platnosť zmluvy:                     |  |
| 8  | Mená členov komisie:                 |  |
|    |                                      |  |
|    |                                      |  |
| 9  | Termín stretnutia komisie:           |  |
| 10 | Miesto:                              |  |
| 11 | Čas:                                 |  |
| 12 | Dôvod:                               |  |
|    | Poznámky:                            |  |

V Ružomberku, dňa .....

Mgr. Františka Hlinová  
Riaditeľka ekonomického odboru KU  
poverená zastupovaním kvestora KU

## Referencie – otázky a odpovede

Podľa zákona č. 25/2006 Z. z. o verejnom obstarávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon“) účinným od 01. 07. 2013 Úrad pre verejné obstarávanie (ďalej len „úrad“) spravuje informačný systém [Evidencia referencií](#), v ktorom sa vedú referencie od verejných obstarávateľov/obstarávateľov podľa tohto zákona. V súvislosti s povinnosťou verejného obstarávateľa/obstarávateľa vyhotoviť referencie, úrad poskytuje odpovede na otázky vrátane vzorových príkladov vyhotovenia referencií.

Referencia je podľa zákona elektronický dokument, obsahujúci potvrdenie o dodaní tovaru, uskutočnení stavebných prác alebo poskytnutí služby na základe zmluvy alebo rámcovej dohody, uzatvorenej podľa zákona.

### Otázky a odpovede:

#### 1. Kto a kedy má povinnosť vyhotoviť referenciu?

- 1.1 Na koho, príp. na čo sa vyhotovenie referencie vzťahuje?
- 1.2 Kedy mám povinnosť vyhotoviť referenciu?
  - 1.2.1 *Podľa § 9a ods. 3 písm. a) zákona*
  - 1.2.2 *Podľa § 9a ods. 3 písm. b) zákona*
  - 1.2.3 *Podľa § 9a ods. 3 písm. c) zákona*
  - 1.2.4 *Podľa § 9a ods. 3 písm. d) zákona*

#### 2. Kde je zverejnený vzor referencie, čo obsahuje a ako odošlem referenciu úradu?

- 2.1 Kde je zverejnený vzor referencie?
- 2.2 Čo obsahuje referencia?
  - 2.2.1 *Identifikačné údaje verejného obstarávateľa/obstarávateľa*
  - 2.2.2 *Identifikačné údaje dodávateľa*
  - 2.2.3 *Identifikácia plnenia podľa zmluvy, koncesnej zmluvy alebo zmluvy na základe rámcovej dohody*
  - 2.2.4 *Hodnotenie kvality plnenia zmluvy, koncesnej zmluvy alebo zmluvy na základe rámcovej dohody*
  - 2.2.5 *Výsledná hodnotiacia známka*
- 2.3 Ako referenciu odošlem úradu?

#### 3. Ako sa vypočíta výsledná hodnotiacia známka referencie?

#### 4. Ako a kedy môžem referenciu zmeniť alebo upraviť?

#### 5. Príklady stanovenia celkového omeškania

- 5.1 Kedy sa jednotlivé omeškания v rámci plnenia zmluvy sčítavajú?
- 5.2 Kedy sa jednotlivé omeškания v rámci plnenia zmluvy nesčítavajú?
- 5.3 Ako mám postupovať ak nastane kombinácia sčítavania a nesčítavania jednotlivých omeškaní v rámci plnenia zmluvy?

#### 6. Príklady stanovenia kritéria podľa písm. d) „spôsob a kvalita plnenia“

- 6.1 Znaky kvality
  - 6.1.1 *Použitelnosť*
  - 6.1.2 *Funkčnosť a výkon*

- 6.1.3 *Vybavenie*
- 6.1.4 *Spoľahlivosť*
- 6.1.5 *Zhoda s požiadavkami*
- 6.1.6 *Trvanlivosť*
- 6.1.7 *Úroveň obsluhy (servisu)*
- 6.1.8 *Ekologická bezchybnosť*
- 6.1.9 *Bezpečnosť*
- 6.1.10 *Dizajn (farba a tvar)*
- 6.1.11 *Náhradné znaky kvality*
- 6.1.12 *Hodnotenie kvality služieb*
- 6.2 *Váhy znakov kvality*
- 6.3 *Základné otázky*
  - 6.3.1 *Otázka č.1: Koľko znakov kvality (n) budeme hodnotiť a teda koľko znakov kvality (n) sa bude podieľať na výpočte celkového kritéria kvality KKd)?*
  - 6.3.2 *Otázka č.2: Budú jednotlivé znaky kvality prispievať rovnakou alebo rôznou mierou k celkovej hodnote kritéria kvality KKd)?*
  - 6.3.3 *Otázka č.3: Ako stanoviť pomernú hodnotu jednotlivých znakov kvality HZKj)?*
  - 6.3.4 *Vyššia hodnota je lepšia?*
  - 6.3.5 *Nižšia hodnota je lepšia?*
- 6.4 *Príklady na tovary*
  - 6.4.1 *Dodávka kancelárskych potrieb*
  - 6.4.2 *Dodávka IKT (Informačno–komunikačných technológií)*
  - 6.4.3 *Dodávka potravín*
- 6.5 *Príklady na služby*
  - 6.5.1 *Zabezpečenie školenia*
  - 6.5.2 *Hodnotenie kvality poskytovaných služieb (SLA)*
  - 6.5.3 *Zabezpečenie stravovania formou stravných lístkov*
- 6.6 *Príklady na stavebné práce*
  - 6.6.1 *Hodnotenia z hľadiska kvalitatívnych parametrov - výstavba bytového domu*
  - 6.6.2 *Hodnotenie kvality z hľadiska BOZP*
  - 6.6.3 *Hodnotenie kvality z hľadiska dokumentácie stavby*

**V prípade otázok alebo nahlásenia chýb týkajúcich sa referencií, kontaktujte odbor vestníka a zoznamov na e-mailovej adrese [helpdesk\\_zoznamy@uvo.gov.sk](mailto:helpdesk_zoznamy@uvo.gov.sk)**

## 1. Kto a kedy má povinnosť vyhotoviť referenciu?

### 1.1 Na koho, príp. na čo sa vyhotovenie referencie vzťahuje?

Povinnosť vyhotoviť referenciu sa nevzťahuje:

- na osobu podľa § 7 ods. 1 a 2 zákona,
- na plnenia na základe zmluvy podľa § 9 ods. 9 zákona,
- na plnenia na základe zmluvy alebo rámcovej dohody uzatvorenej podľa zákona č. 523/2003 Z. z. o verejnom obstarávaní a o zmene zákona č. 575/2001 Z. z. o organizácii činnosti vlády a organizácii ústrednej štátnej správy v znení neskorších predpisov a podľa predchádzajúcich zákonov o verejnom obstarávaní.

Verejný obstarávateľ/obstarávateľ je povinný vyhotoviť referenciu na každé plnenie iba raz, a to z dôvodu potreby zamedziť duplicitu zverejnených referencií v informačnom systéme Evidencia referencií (ďalej len „Evidencia referencií“) vo väzbe na identické plnenie a z dôvodu zamedzenia duplicitne vyhotovených referencií v súvislosti s uložením sankcie zákazu účasti vo verejnom obstarávaní podľa § 149 ods. 3 písm. b) bod 1 a bod 3 zákona.

Verejný obstarávateľ/obstarávateľ nevyhotovuje referenciu po skončení alebo zániku rámcovej dohody ako celku, ale je povinný vyhotoviť referenciu vo vzťahu k dodávateľovi po skončení alebo zániku každej zmluvy uzavretej na základe rámcovej dohody.

### 1.2 Kedy mám povinnosť vyhotoviť referenciu?

**Upozornenie pre verejných obstarávateľov/obstarávateľov:** Úrad uloží pokutu vo výške od 1 000 eur do 30 000 eur verejný obstarávateľovi/obstarávateľovi, ktorý nesplní povinnosť vyhotoviť referenciu podľa § 9a ods. 3 zákona o verejnom obstarávaní.

Verejný obstarávateľ/obstarávateľ je povinný vyhotoviť referenciu podľa § 9a ods. 3 zákona nasledovne:

#### 1.2.1 Podľa § 9a ods. 3 písm. a) zákona

Verejný obstarávateľ/obstarávateľ je povinný vyhotoviť referenciu vo vzťahu k plneniu do 30 dní v prípade, ak došlo k ukončeniu alebo zániku zmluvy, koncesnej zmluvy alebo čiastkovej zmluvy počnúc dňom 03. 03. 2014.

#### 1.2.2 Podľa § 9a ods. 3 písm. b) zákona

Verejný obstarávateľ/obstarávateľ je povinný vyhotoviť referenciu za každé plnenie podľa zmluvy, koncesnej zmluvy alebo čiastkovej zmluvy dodané v období od 01. 07. 2013 do 31. 12. 2013 najneskôr ku koncu prvého polroka 2014, ak na rovnaké plnenie nebola vyhotovená referencia podľa bodu A alebo C. Pri plneniach podľa zmluvy, koncesnej zmluvy alebo čiastkovej zmluvy dodaných po 31. 12. 2013 sa aplikuje rovnaké pravidlo na vyhotovenie referencie podľa § 9a ods. 3 písm. b) zákona.

#### Príklad vyhotovenia referencie

*Uvedený postup sa uplatní napríklad v prípade zmluvy, koncesnej zmluvy alebo čiastkovej zmluvy, ktorých trvanie je dlhšie ako jeden kalendárny rok a pozostáva z viac ako jedného plnenia (napr. opakované plnenia). Ak posledné plnenie presahuje hodnotený polrok a zároveň nepresahuje 12 mesiacov, potom verejný obstarávateľ/obstarávateľ vyhotoví referenciu podľa písm. a), t. j. do 30 dní po ukončení plnenia, tak aby sa zamedzilo vyhotoveniu duplicitných referencií.*

### 1.2.3 Podľa § 9a ods. 3 písm. c) zákona

Verejný obstarávateľ/obstarávateľ je povinný vyhotoviť referenciu na plnenia podľa zmluvy, koncesnej zmluvy alebo čiastkovej zmluvy na žiadosť dodávateľa, doručenú po 03. 03. 2014, do 5 pracovných dní odo dňa doručenia žiadosti bez ohľadu na dátum uzavretia zmluvy, koncesnej zmluvy alebo čiastkovej zmluvy, ak na rovnaké plnenie nebola vyhotovená referencia podľa bodu A alebo bodu B, to znamená, že uvedené sa vzťahuje aj na plnenia dodané pred 03. 03. 2014.

### 1.2.4 Podľa § 9a ods. 3 písm. d) zákona

Verejný obstarávateľ/obstarávateľ je povinný vyhotoviť referenciu bezodkladne po tom, ako omeškanie dodávateľa, ku ktorému došlo z dôvodov na strane dodávateľa, presiahne 30 dní.

Nakoľko referencia nesmie byť vystavená na dve rovnaké plnenia a referencia podľa písm. d) bola vyhotovená pred ukončením plnenia, po ukončení plnenia verejný obstarávateľ/obstarávateľ nevyhotoví referenciu, ale vykoná zmenu pôvodne zverejnenej referencie.

## 2. Kde je zverejnený vzor referencie, čo obsahuje a ako odošlem referenciu úradu?

### 2.1 Kde je zverejnený vzor referencie?

Vzor referencie je elektronický dokument, ktorý je vo forme formulára prístupný v Informačnom systéme zber údajov (ďalej len „IS ZÚ“) registrovaným a prihláseným používateľom na portáli úradu, pridelených k organizácii (verejnému obstarávateľovi/obstarávateľovi).

### 2.2 Čo obsahuje referencia?

#### 2.2.1 Identifikačné údaje verejného obstarávateľa/obstarávateľa

Referencia obsahuje identifikačné údaje verejného obstarávateľa/obstarávateľa, ktorý referenciu vyhotovuje. V prípade, ak pracujete pre viacerých verejných obstarávateľov/obstarávateľov (v IS ZÚ ste priradený viacerým organizáciám), vyberáte verejného obstarávateľa/obstarávateľa zo zoznamu dostupných organizácií.

#### 2.2.2 Identifikačné údaje dodávateľa

Venujte dostatočnú pozornosť pri vyplňaní údajov o dodávateľovi, tak aby nedošlo k zámene dodávateľa:

- meno a priezvisko, obchodné meno alebo názov,
- adresu bytu alebo sídlo,
- identifikačné číslo dodávateľa (IČO) alebo dátum narodenia, ak nebolo pridelené IČO.

**Upozornenie:** Ak dodávateľom je skupina dodávateľov, referencia sa vyhotovuje na skupinu dodávateľov. Potom v oddieli II. Identifikačné údaje dodávateľa sa vyplní názov všetkých členov skupiny podnikateľov, alebo názov združenia, ostatné identifikačné údaje sa vyplnia podľa hlavného člena skupiny dodávateľov. V stručnom opise zmluvy, sa uvedú

**členovia v rozsahu obchodný názov, sídlo/miesto podnikania, IČO s označením hlavný člen alebo člen. V prípade ak je to známe, môže sa uviesť podiel jednotlivých členov.**

### **2.2.3 Identifikácia plnenia podľa zmluvy, koncesnej zmluvy alebo zmluvy na základe rámcovej dohody**

- názov zmluvy,
- dátum uzavretia zmluvy,
- stručný opis zmluvy,
- výsledok verejného obstarávania týkajúci sa tejto zmluvy, ak je to uplatniteľné, t. j. číslo oznámenia a číslo a dátum vydania vo Vestníka verejného obstarávania,
- miesto dodania a cena,
- dátum skončenia alebo zániku zmluvy, koncesnej zmluvy alebo rámcovej dohody,
- lehota dodania podľa zmluvy, koncesnej zmluvy alebo rámcovej dohody (plánovaná dodávka v dňoch).

### **2.2.4 Hodnotenie kvality plnenia zmluvy, koncesnej zmluvy alebo zmluvy na základe rámcovej dohody**

Hodnotenie kvality plnenia podľa kritérií ustanovených § 9a ods. 4 zákona, t. j.:

- a) predčasné ukončenie zmluvy, koncesnej zmluvy alebo rámcovej dohody verejným obstarávateľom/obstarávateľom z dôvodu porušenia povinností dodávateľa (ďalej len „predčasné ukončenie“),
- b) celkové trvanie omeškania dodávateľa, ku ktorému došlo z dôvodov na strane dodávateľa, v dňoch (ďalej len „celkové omeškanie“).
- c) počet dôvodne uplatnených reklamácií, s uvedením v akej časti bol dodaný tovar, stavebné práce alebo služba reklamovaná, a to v percentuálnom vyjadrení voči celkovému objemu zákazky (ďalej len „počet reklamácií“),
- d) dodržanie povinností dodávateľa dohodnutých v zmluve, koncesnej zmluve alebo rámcovej dohode vo vzťahu k spôsobu a kvalite plnenia, ktoré je možné objektívne vyjadriť alebo kvantifikovať (ďalej len „spôsob a kvalita plnenia“).

### **2.2.5 Výsledná hodnotiacia známka**

Výsledná hodnotiacia známka vypočítaná podľa Vyhlášky Úradu pre verejné obstarávanie č. 51/2014 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o hodnotení spôsobu a kvality plnenia zmluvy, koncesnej zmluvy a rámcovej dohody a o spôsobe výpočtu výslednej hodnotiacej známky (ďalej len „[vyhláška](#)“). Vyhláška ustanovuje spôsob výpočtu ako aj stanovenie váh pre kritérium „predčasné ukončenie z iných ako podstatných dôvodov“ 80 bodov a kritérium „celkové omeškanie z iných ako podstatných dôvodov“ 20 bodov.

## **2.3 Ako referenciu odošlem úradu?**

Po vyplnení a skontrolovaní formulára referencie odošlete referenciu stlačením tlačidla „odoslať“. Používateľovi bude doručená správa o prijatí referencie do jeho schránky správ na portáli úradu.

### 3. Ako sa vypočíta výsledná hodnotiacia známka referencie?

Výsledná hodnotiacia známka sa vypočíta automaticky na základe údajov vyplnených v nasledovných oddieloch formulára:

#### Oddiel 2. Identifikácia plnenia podľa zmluvy alebo rámcovej dohody

- **plánovaná dodávka v dňoch.**

#### Oddiel 4. Hodnotenie kvality plnenia - kritéria hodnotenia kvality

##### a) Predčasné ukončenie zmluvy z dôvodu:

- **podstatného porušenia povinnosti dodávateľa** (výsledná hodnotiacia známka je 0),
- **iné porušenie povinností dodávateľa** (váha kritéria je 80 bodov).

##### b) Celkové omeškanie (váha kritéria je 20 bodov)

- **celkové omeškanie v dňoch.**

Kritériá „c) počet reklamácií“ a „d) spôsob a kvalita plnenia“ majú len informatívny charakter a nemajú vplyv na výpočet výslednej hodnotiacej známky.

Obrázok 1. Hodnotenie kvality plnenia

**Upozornenie:** Ak ste vyplnili alebo zmenili vstupné údaje vo formulári, je potrebné výslednú hodnotiacu známku pred odoslaním aktualizovať stlačením tlačidla „**prepočítať**“ alebo „**skontrolovať**“.

Obrázok 2. Výsledná hodnotiacia známka

## 4. Ako a kedy môžem referenciu zmeniť alebo upraviť?

Zmenu referencie môže verejný obstarávateľ/obstarávateľ vykonať:

- Ak počas záručnej doby nastane zmena skutočnosti týkajúcej sa hodnotenia kvality plnenia zmluvy, koncesnej zmluvy alebo zmluvy na základe rámcovej dohody podľa § 9a ods. 4 zákona.
- Ak bola vyhotovená referencia podľa § 9a ods. 3 písm. d) - ak bola vyhotovená pred ukončením plnenia, po ukončení plnenia verejný obstarávateľ/obstarávateľ nevyhotoví novú referenciu, ale vykoná zmenu pôvodne zverejnenej referencie.

Odstránenie chýb alebo úpravu referencie môže verejný obstarávateľ/obstarávateľ vykonať:

- na podnet dodávateľa,
- z vlastnej iniciatívy.

Spôsob vykonania zmeny alebo opravy:

- **po zverejnení referencie v Zozname podnikateľov** – na konci odoslaného formulára sa sprístupní tlačidlo funkcie „oprava“ (obdobne ako pri oprave oznámení používaných vo verejnom obstarávaní v IS ZÚ).

**Upozornenie:** Pozorne vyplňajte údaje najmä v časti týkajúcej sa identifikácie dodávateľa a kritériám hodnotenia kvality. Ak budete meniť hodnoty týkajúce sa [výpočtu výslednej hodnotiacej známky](#), nezabudnite pred odoslaním stlačiť tlačidlo „**prepočítať**“.

## 5. Príklady stanovenia celkového omeškania

### 5.1 Kedy sa jednotlivé omeškания v rámci plnenia zmluvy sčítavajú?

#### Príklad

*Predpokladajme, že máme zmluvu na dodávku kancelárskych potrieb – tovarov. V rámci zmluvy je definovaných 9 rôznych položiek – jednotlivé kancelárske potreby. Súčasťou zmluvy bol harmonogram dodávky jednotlivých kancelárskych potrieb. Kancelárske potreby položky 1 až 8 majú byť dodané naraz do 10 dní od začiatku lehoty plnenia a položka 9 (kancelársky papier) priebežne vždy medzi prvým a piatym dňom v ďalšom kalendárnom mesiaci po dobu 3 mesiacov. Každá položka kancelárskych potrieb má svoju vlastnú špecifikáciu. Pre korektné vyhotovenie formuláru referencie je potrebné poznať odpovede na základné otázky vychádzajúc z dohodnutých zmluvných podmienok.*

*Na celkové hodnotenie známky nemá vplyv, ak boli dodávky dodané skôr ako bolo zmluvne dohodnuté. Podstatná je iba doba omeškания.*

1. Aká je lehota dodania podľa zmluvy (v dňoch)?
  - 10 dní – na položky 1 – 8,
  - 3 x 5 dní (položka 9 po dobu 3 mesiacov vždy medzi prvým a piatym dňom v mesiaci),
  - celkovo teda 10 + 15 = 25.
2. Aké je celkové omeškanie dodávky tovaru?
  - položky 1 až 8 boli dodané v lehote plnenia,



- prvá dodávka položky 9 bola dodaná k jedenástemu dňu príslušného mesiaca, teda nastalo omeškanie 6 dní,
- druhá dodávka položky 9 bola dodaná v zmluvnej lehote,
- tretia dodávka položky 9 bola dodaná k ôsmemu dňu príslušného mesiaca, teda nastalo omeškanie 3 dní.

Celkové omeškanie bude súčet omeškania v prvej a tretej dodávke položky č. 9, to znamená 9 dní. Po dosadení hodnôt do formulára referencie, ak nedošlo k predčasnému ukončeniu zmluvy z dôvodov porušenia povinností dodávateľa, bude výsledná hodnotiacia známka 93 bodov.

## 5.2 Kedy sa jednotlivé omeškania v rámci plnenia zmluvy nesčítavajú?

### Príklad

*Predpokladajme, že máme zmluvu na rekonštrukciu objektu. Dodanie plnenia zmluvy je stanovené na 7 mesiacov odo dňa podpisu zmluvy 13. 02. 2014, t. j. 214 dní. Rekonštrukčné práce boli rozdelené na 2 etapy. Rekonštrukcia exteriéru a interiéru. Rekonštrukčné práce exteriéru mali byť podľa harmonogramu ukončené do 01. 05. 2014, ale boli ukončené s omeškaním 21 dní.*

### Alternatíva 1

*Rekonštrukčné práce na celom objekte boli skolaudované a odovzdané v stanovenom termíne, t. j. 13. 10. 2014:*

1. Aká je lehota dodania rekonštrukčných prác podľa zmluvy (v dňoch)?
  - 7 mesiacov od podpisu zmluvy, t. j. 214 dní.
2. Aké je celkové omeškanie rekonštrukčných prác?
  - rekonštrukcia exteriéru – omeškanie 21 dní,
  - rekonštrukcia interiéru – bez omeškania.

**Celkové rekonštrukčné práce boli ukončené v stanovenom termíne, t. j. omeškanie je 0 dní.**

Po dosadení hodnôt do formulára referencie, ak nedošlo k predčasnému ukončeniu zmluvy z dôvodov porušenia povinností dodávateľa, bude výsledná hodnotiacia známka 100 bodov.

### Alternatíva 2

*Rekonštrukčné práce na celom objekte boli skolaudované a odovzdané s omeškaním 57 dní.*

1. Aká je lehota rekonštrukčných prác podľa zmluvy (v dňoch)?
  - 7 mesiacov od podpisu zmluvy, t. j. 214 dní.
2. Aké je celkové omeškanie rekonštrukčných prác?
  - rekonštrukcia exteriéru – omeškanie 21 dní,
  - rekonštrukcia interiéru – bez omeškania.

**Celkové rekonštrukčné práce boli ukončené s omeškaním 57 dní.**

Po vyplnení formulára referencie, ak nedošlo k predčasnému ukončeniu zmluvy z dôvodov porušenia povinností dodávateľa, bude výsledná hodnotiacia známka 95 bodov.

### 5.3 Ako mám postupovať ak nastane kombinácia sčítavania a nesčítavania jednotlivých omeškaní v rámci plnenia zmluvy?

#### Príklad:

*Predpokladajme, že máme zmluvu na dodanie Informačného systému (ďalej len „IS“). Harmonogram plnenia bol rozdelený na tri časti, a to analýza, návrh a implementácia. Celková lehota dodania IS bola 90 dní, avšak analytické práce boli v omeškaní, ale IS ako celok bol odovzdaný načas.*

*Súčasťou zmluvy bolo aj nastavenie kompatibility užívateľského rozhrania v troch pobočkách, priebežne vždy do stredy nasledujúceho týždňa po dobu 3 týždňov. Prvé nastavenie bol ukončené s omeškaním 1 dňa, druhé nastavenie bolo ukončené načas a tretie nastavenie bolo ukončené s omeškaním 2 dní.*

#### 1. Aká je lehota dodania zmluvy(v dňoch)?

- 99 dní (90 dní dodanie informačného systému + 3 x 3 dni na nastavenie kompatibility užívateľského rozhrania).

#### 2. Aké je celkové omeškanie dodávky tovaru?

- aj napriek tomu, že analytické práce boli dodané s omeškaním, IS bol dodaný načas a teda **omeškanie sa nesčítava**, t. j. omeškanie je 0 dní,
- prvé nastavenie kompatibility užívateľského rozhrania bolo ukončené s omeškaním 1 dňa,
- druhé nastavenie kompatibility užívateľského rozhrania bolo ukončené načas, t. j. 0 dní,
- tretie nastavenie kompatibility užívateľského rozhrania bolo ukončené s omeškaním 2 dní.

**Celkové omeškanie bude súčtom omeškania nastavení kompatibility užívateľského rozhrania, to znamená 3 dni.**

Po vyplnení formulára referencie, ak nedošlo k predčasnému ukončeniu zmluvy z dôvodov porušenia povinností dodávateľa, bude výsledná hodnotiacia známka 99 bodov.

## 6. Príklady stanovenia kritéria podľa písm. d) „spôsob a kvalita plnenia“

Podľa vyhlášky dodržanie povinností dodávateľa dohodnutých v zmluve, koncesnej zmluve alebo rámcovej dohode (ďalej len „zmluva“) vo vzťahu k spôsobu a kvalite plnenia podľa § 9a ods. 4 písm. d) zákona (ďalej len „hodnotenie kritéria kvality plnenia“) sa uskutoční slovným hodnotením kritéria kvality plnenia a **porovnaním skutočnej hodnoty znaku kvality s referenčnou hodnotou znaku kvality, ak možno povinnosti dodávateľa dohodnuté v zmluve objektívne vyjadriť alebo kvantifikovať**.

Výsledkom porovnania je hodnota od 0 do 100 %, ktorá sa dosiahne v závislosti od charakteru a počtu posudzovaných znakov kvality.

V zmysle definície § 9a ods. 4 písm. d) sa hodnotí dodržanie povinností dodávateľa dohodnutých v zmluve, koncesnej zmluve alebo rámcovej dohode **vo vzťahu k spôsobu a kvalite plnenia, ktoré je možné objektívne vyjadriť alebo kvantifikovať**.

### 6.1 Znaky kvality

Je zrejmé, že povinností dodávateľa je viacero, pričom elementárnu povinnosť, ktorá je predmetom samostatného hodnotenia, nazývame znak kvality tak, ako je to uvedené v § 1 vyhlášky úradu. Referenčná hodnota znaku kvality **je požadovaná hodnota dohodnutá v zmluve**. Skutočná hodnota znaku kvality predstavuje plnenie dodávateľa poskytnuté na základe zmluvy. Každý znak kvality pritom musí spĺňať v zmysle zákona nasledovné vlastnosti:

- znak kvality je dohodnutý zmluvne (vyjadrený ako povinnosť dodávateľa),

- má vzťah k **spôsobu** a **kvalite** plnenia,
- je možné ho objektívne vyjadriť alebo kvantifikovať.

Celkové kritérium kvality (KKd) je tvorené porovnaním referenčných hodnôt znakov kvality so skutočnými hodnotami znakmi kvality.

**Znak kvality** - súhrn príslušných znakov a charakteristík, ktoré sú predmetom hodnotenia, ktorého cieľom je stanoviť, či tovar, práca alebo služba vyhovujú účelu svojho použitia alebo nie.

Pri diferenciacii dodávok je možné použiť kvalitatívne charakteristiky (vlastnosti). Ide o charakteristické znaky, ktoré reprezentujú príslušné funkcie produktu a môžu slúžiť na popis jeho kvality. Niektoré znaky kvality spolu úzko súvisia a môžu byť spolu produkované (napr. spoľahlivosť a zhoda s požiadavkami), kým iné sa dajú dosiahnuť len na úkor ostatných.

**Za podstatné znaky kvality** produktov (tovarov, služieb alebo stavebných prác) považujeme tie ich vlastnosti, ktoré významnou mierou uspokojujú požiadavky a ovplyvňujú spokojnosť. Medzi tieto podstatné znaky kvality produktov patria:

1. použiteľnosť,
2. funkčnosť a výkon,
3. vybavenie,
4. spoľahlivosť,
5. zhoda s požiadavkami,
6. trvanlivosť,
7. úroveň obsluhy (servisu),
8. ekologická bezchybnosť,
9. dizajn (tvar a farba) a pod.

#### 6.1.1 Použiteľnosť

Vhodnosť tovaru, práce alebo služby na svoj účel použitia. Určujú ju: objektívne zistiteľné vlastnosti, subjektívne ohodnotenie ovplyvnené individuálnymi potrebami spotrebiteľov (pozri [príklad Zabezpečenie školenia](#)).

Použiteľnosťou sa rozumie vhodnosť výrobku na svoj účel použitia, určujú ju objektívne zistiteľné vlastnosti a subjektívne ohodnotenie, ktoré je ovplyvňované individuálnymi potrebami.

#### 6.1.2 Funkčnosť a výkon

Funkčnosť – schopnosť tovaru, práce alebo služby plniť funkciu v danom momente. Funkčnosť predstavuje funkčnú účelnosť, resp. pracovnú schopnosť. Je to schopnosť produktu/tovaru plniť čo najlepšie požadovanú funkciu v danom momente. V oblasti služieb to môže byť napr. doba čakania, rýchlosť obsluhy a pod.

Výkon je merateľná vlastnosť tovaru, práce alebo služby (množstvo práce vykonanej za časovú jednotku; výsledok práce, činnosť – rýchlosť obsluhy, doba čakania,...).

Merateľné vlastnosti tovaru alebo služieb sú prejavom tých znakov, na základe ktorých sa dajú porovnať jednotlivé produkty. Ak sú takéto kvantitatívne zrovnania možné, závisí konečné posúdenie vyššieho výkonu od účelu použitia.

#### Príklad:

*K porovnaniu sú k dispozícii dva bagre, z ktorých jeden má kapacitu lyžice 1 m<sup>2</sup> a druhý 0,5 m<sup>2</sup>. Očividne je výkonnejší prvý z bagrov. Za predpokladu, že oba docielujú za hodinu rovnaký výkon 30 m<sup>2</sup>, bol by efekt rovnaký, len proces by bol rozdielny, nakoľko prvý bager by musel bagrovať 30-krát za hodinu, kým druhý až 60-krát. Kvalitatívne sa odlišujú od seba tým, že ten menší je lepší na menšie práce, kým väčší je vhodnejší na veľké výkopy. Obidva síce dosahujú rovnaký výkon, ale použitie konkrétneho bagra závisí od špecifickej úlohy.*

*Uvedené platí aj pre kvalitu služieb. Ak sa odberateľ ponáhľa, riadi sa pri výbere poskytovateľa služieb rýchlosťou obsluhy/poskytovania služieb.*

### 6.1.3 Vybavenie

Vybavenie/prevedenie – dáva tovaru, práci alebo službe schopnosť zvyšovať záujem zákazníka (sekundárne znaky, ktoré dopĺňajú základnú funkciu výrobku);

Vybavenie zvyšuje kvalitu produktu, nakoľko poskytuje extra doplnky a modifikácie. Ide o sekundárne znaky, ktoré dopĺňujú základnú funkciu produktu. Pri automobiloch to môže byť napr. zakomponovanie prémiových prvkov do sériového vybavenia.

### 6.1.4 Spoľahlivosť

Spoľahlivosťou sa rozumie kvalita za daných podmienok používania, schopnosť produktu zabezpečiť plnenie požadovanej funkcie počas určenej doby bez porúch a chýb.

Parametrom merania spoľahlivosti môže byť napr. priemerný čas do prvej poruchy, čas medzi poruchami alebo miera poruchovosti za definovanú časovú jednotku.

Podľa STN EN ISO 9000:2000 je spoľahlivosť súhrnný termín na opis činiteľov, ktoré ovplyvňujú, t. j. bezporuchovosť, udržateľnosť, zabezpečenie údržby (časové plnenie požiadaviek kvality).

Dôležitá je spoľahlivosť produktu, ak sú s jeho výpadkom spojené vysoké náklady na opravu alebo prestoj.

### 6.1.5 Zhoda s požiadavkami

Zhoda znamená stupeň, do akého sú dizajn produktu (farba a konštrukčné riešenie) a jeho operačné charakteristiky zhodné so stanovenými štandardmi, ako napr. rozmery, zloženie a pod.. Tieto štandardy sú vyjadrené ako nominálne hodnoty (minimálne technické požiadavky) a odchýlky od nich predstavujú za nevyhovujúce.

Táto metóda je významná napr. pre odvetvia, kde dochádza k veľmi precíznej montáži mnohých dielov (automobilový, letecký priemysel, **stavebníctvo**,..) teda tam, kde hrá spoľahlivosť nadpriemernú úlohu.

V prípade služieb je možné merať zhodu s požiadavkami podľa výskytu reklamácií, záručných a pozáručných opráv.

### 6.1.6 Trvanlivosť

Trvanlivosť je možné definovať ako schopnosť tovaru zachovať si po určitú dobu spôsobilosť plniť funkciu pri použití. Zahrňuje aj schopnosť tovaru uchovať si vlastnosti pri stanovených podmienkach skladovania, dopravy a používania.

Iným pojmom pre trvanlivosť je životnosť. Životnosť je meraná nie kalendárne, ale technicky ako frekvenciu používania tovaru po jeho fyzické zničenie.

Napr. obrazovky (počítačová) dosahuje priemernú životnosť 5000 hodín používania. Frekvencia vypínania a zapínania predstavuje dodatočné zaťaženie. Životnosť takéhoto tovaru sa potom v závislosti od zvyklostí používateľa pohybuje medzi 5 a 10 rokmi.

### 6.1.7 Úroveň obsluhy (servisu)

Tento znak kvality sa vzťahuje na možnosť opravy, jej rýchlosť, ochotu, jednoduchosť, dostupnosť náhradných dielov.

Ďalším faktorom, ktorý ovplyvňuje úroveň servisu, je spôsob vybavovania sťažností. K úrovni servisu patrí aj návod na použitie.

### 6.1.8 Ekologická bezchybnosť

Význam ochrany životného prostredia a ekologickej bezchybnosti produktov neustále rastie. Príkladom pre ekologickú bezchybnosť môže byť napr.: laky, rozpúšťadlá a benzíny bez prísad olova, katalyzátory na úpravu výfukových plynov, čistiace prostriedky bez tenzidov, enzýmov a fosfátov, automobily s nízkou emisiou CO<sub>2</sub>, zariadenia s nižšou hlučnosťou a pod..

### 6.1.9 Bezpečnosť

Bezpečnosť je znak kvality, ktorý má zabrániť ohrozeniu zdravia, životného prostredia či majetku (STN EN ISO 8402 - stav, pri ktorom je riziko poškodenia osôb alebo vecí obmedzené na prijateľnú úroveň);

Je taký znak kvality, ktorý má zabrániť ohrozeniu zdravia alebo života používateľa. Indikátorom bezpečnosti prístrojov a zariadení sú napr.:

- frekvencia nehôd,
- fyzické a psychické zaťaženie pri zaobchádzaní s prístrojmi,
- ergonomické hľadisko,
- a pod.

Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci predstavuje významný znak kvality pri uskutočňovaní stavebných prác.

### 6.1.10 Dizajn (farba a tvar)

Dizajn znamená dojem, ako tovar vyzerá, aký je na dotyk. Tieto sú však v prevažnej miere otázkou osobného vkusu a ako také nie sú objektívne merateľné a hodnotiteľné.

### 6.1.11 Náhradné znaky kvality

Podstatný znak kvality niekedy nie je možné vyjadriť priamo. Požiadavky sa nedajú vždy vyjadriť formou, ktorú by sa dalo ľahko uplatniť.

Napr. jednou z požiadaviek na kvalitný papier do tlače (kancelársky papier) je, aby sa počas veľkokapacitnej tlače nezahrieval a netrhal. Zistiť, či dodávaný papier týmto požiadavkám vyhovuje, by znamenalo preskúšať každé balenie papiera, čo je v praxi nemožné.

Preto sa volia tzv. náhradné znaky kvality, ako pevnosť v ťahu, nasiakavosť, hrúbka papiera a pod., pomocou ktorých je možné s dostatočnou presnosťou stanoviť znak kvality.

### 6.1.12 Hodnotenie kvality služieb

Základnými postupmi pri hodnotení kvality služieb sú objektívne a subjektívne postupy:

- Objektívne postupy hodnotenia kvality sa zakladajú na hodnotení objektívnych indikátorov ako je napr. miera využitia služieb za časovú jednotku. Nie sú založené na subjektívnom vnímaní, ale využívajú priamo pozorovateľné ukazovatele.
- Subjektívne postupy hodnotenia kvality zisťujú individuálnu úroveň spokojnosti s poskytovanou službou (napr. prostredníctvom dotazníkov).

Základom pri hodnotení kvality služieb je získavanie dát, ktoré sú následne vyhodnocované. Pri hodnotení kvality poskytovania služieb je možné vychádzať z dimenzií kvality, t. j. vlastnosťami kvality:

- potenciálna dimenzia kvality služby – obsahuje vecné, organizačné a personálne výkonové predpoklady osoby, ktorá službu poskytuje,
- procesná dimenzia kvality – vzťahuje sa na všetky procesy počas tvorby výkonu, resp. poskytovania služby,
- technická dimenzia kvality – „čo?“ – obsahuje rozsah poskytovanej služby,

- funkčná dimenzia kvality – „ako?“ – t. j. akým spôsobom je daná služba poskytovaná.

Vyššie uvedené znaky kvality sú príkladmi **pre vzťah ku kvalite plnenia**. Aby tieto príklady boli použiteľné pre potreby hodnotenia kritéria d), musí byť možné ich objektívne vyjadriť alebo kvantifikovať. Okrem týchto kvalitatívnych znakov kvality je možné hodnotiť aj znaky kvality, ktoré majú **vzťah k spôsobu plnenia (a tým aj kvalite plnenia)**, napríklad:

- dohodnutý harmonogram plnenia (nie celkové omeškanie, ale priebežné plnenie v zmysle harmonogramu),
- dohodnuté reakčné časy,
- dodržiavanie interných smerníc na bezpečnosť pri práci,
- dodržiavanie interných smerníc verejného obstarávateľa alebo obstarávateľa pracovníkmi dodávateľa v prípade, ak pracovník dodávateľa poskytuje službu priamo v priestoroch verejného obstarávateľa alebo obstarávateľa,
- iné konkrétne povinnosti dodávateľa, ktoré je možné objektívne vyjadriť (splnil/nespnil) alebo kvantifikovať (splnil na X %, pričom X musí byť objektívne kvantifikovateľné), a pod..

## 6.2 Váhy znakov kvality

Je prirodzené, že niektoré znaky kvality môžu byť dôležitejšie ako iné. Z uvedeného dôvodu je vhodné mať mechanizmus, ako odlišiť dôležitosť jednotlivých znakov kvality. Týmto mechanizmom bude možné priradiť **váhy** jednotlivým znakom kvality tak, aby súčet váh bol 100. Musí platiť, že:

$$\sum_{i=1}^n V_i = 100 \text{ resp. zapísané menej matematicky: } V_1 + V_2 + \dots + V_n = 100$$

pričom:

- $i$  je  $i$ -tý znak kvality,
- $n$  je celkový počet znakov kvality, ktoré budú hodnotené v rámci hodnotenej referencii (zmluvy, koncesnej zmluvy alebo objednávky/čiastkovej zmluvy uzatvorenej na základe rámcovej dohody), a ktoré sa budú zohľadňovať pri výpočte kritéria kvality d),
- $V_i$  je váha  $i$ -tého znaku kvality (v intervale 0 až 100).

Celková hodnota kritéria kvality d) bude tvorená súčtom hodnôt za jednotlivé znaky kvality:

$$KK_{d)} = \sum_{i=1}^n V_i * HZK_i \text{ resp. zapísané menej matematicky:}$$

$$KK_{d)} = V_1 * HZK_1 + V_2 * HZK_2 + \dots + V_n * HZK_n$$

pričom:

- $KK_{d)}$  je Kritérium kvality d),
- $i$  je  $i$ -tý znak kvality v intervale od 1 do  $n$ ,
- $n$  je počet znakov kvality,
- $V_i$  je váha  $i$ -tého znaku kvality v zmysle uvedeného vyššie,



- HZK<sub>i</sub> je pomerná hodnota znaku kvality vypočítaná porovnaním skutočnej hodnoty znaku kvality s referenčnou hodnotou znaku kvality. Táto pomerná hodnota je vypočítaná verejným obstarávateľom alebo obstarávateľom za i-tý znak kvality a **môže byť v intervale od 0 do 1**, pričom 0 znamená, že daný znak kvality vôbec nebol dodržaný, resp. nebola dodržaná ani jeho minimálna akceptovateľná hodnota a hodnota 1 znamená, že hodnota znaku kvality dosahuje presne požadované hodnoty. Hodnoty vyššie ako 0 a nižšie ako 1 by mali reprezentovať mieru, ako veľmi bol dodržaný daný znak kvality.

### 6.3 Základné otázky

Pri stanovovaní výpočtu kritéria kvality podľa písm. d) v rámci danej referencie je potrebné si ujasniť nasledujúce otázky:

- **Otázka č.1: Koľko znakov kvality (n) budeme hodnotiť a teda koľko znakov kvality (n) sa bude podieľať na výpočte celkového kritéria kvality KKd)?**
- **Otázka č.2: Budú jednotlivé znaky kvality prispievať rovnakou alebo rôznou mierou k celkovej hodnote kritéria kvality KKd)?**
- **Otázka č.3: Ako stanoviť pomernú hodnotu jednotlivých znakov kvality HZK<sub>i</sub>)?**

Po zodpovedaní týchto troch otázok je možné jednoznačne stanoviť hodnotu kritéria kvality KKd) aplikovaním vzorca uvedeného v kapitole [6.2 Váhy znakov kvality](#).

#### 6.3.1 Otázka č.1: Koľko znakov kvality (n) budeme hodnotiť a teda koľko znakov kvality (n) sa bude podieľať na výpočte celkového kritéria kvality KKd)?

Tento počet je premenná n v zmysle vzorcov uvedených v kapitole [6.2 Váhy znakov kvality](#), ako aj vzorcov uvedených ďalej v texte. Hodnota n musí byť väčšia alebo rovná ako 1, teda musí existovať aspoň jeden znak kvality, ktorý bude predmetom hodnotenia.

#### 6.3.2 Otázka č.2: Budú jednotlivé znaky kvality prispievať rovnakou alebo rôznou mierou k celkovej hodnote kritéria kvality KKd)?

Ak budú jednotlivé znaky kvality prispievať rovnakou mierou k celkovej hodnote kritéria kvality KKd) , potom každý znak kvality má rovnakú váhu. Váha každého znaku kvality bude rovnaká hodnota a je možné ju vypočítať nasledovným vzorcom:

$$V_i = \frac{100}{n}$$

kde:

- a) i je i-tý znak kvality,
- b) n je celkový počet znakov kvality, ktoré budú hodnotené ([odpoveď na otázku č.1](#)),
- c) V<sub>i</sub> je váha i-tého znaku kvality (v intervale 0 až 100).

**Upozornenie:** Ak nie je zmluvne, resp. inou formou dohodnuté ako budú jednotlivé znaky kvality vážené, potom odporúčame použiť vyššie uvedený spôsob výpočtu váhy jednotlivých znakov kvality a jednotlivým váham pre znaky kvality priradiť rovnakú hodnotu.

V prípade, ak budú jednotlivé znaky kvality prispievať rôznou mierou k celkovej hodnote kritéria kvality KKd) , potom je potrebné stanoviť váhy jednotlivých znakov kvality tak, aby ich súčet bol rovný hodnote 1:

$$\sum_{i=1}^n V_i = 100$$

resp. zapísané menej matematicky:

$$V_1 + V_2 + \dots + V_n = 100$$

**Upozornenie:** Rozdelenie váh medzi jednotlivé znaky kvality by mali odrážať dôležitosť konkrétneho znaku kvality. Najdôležitejší znak kvality by mal mať najvyššiu váhu a najmenej dôležitý znak kvality naopak najnižšiu váhu.

### 6.3.3 Otázka č.3: Ako stanoviť pomernú hodnotu jednotlivých znakov kvality HZK<sub>i</sub>?

Ak je známa odpoveď na otázku č. 1 a je stanovený počet hodnotených znakov kvality, potom je zrejmé, že sú známe a pomenované jednotlivé znaky kvality, ktoré budú prispievať k celkovej hodnote kritéria kvality d).

V zmysle definície §9a ods. 4 písm. d) sa hodnotí dodržanie povinností dodávateľa dohodnutých v zmluve, koncesnej zmluve alebo rámcovej dohode vo vzťahu k spôsobu a kvalite plnenia, ktoré je možné objektívne vyjadriť alebo kvantifikovať.

**Zároveň definujeme, že každá pomerná hodnota znaku kvality HZK<sub>i</sub> môže nadobúdať hodnoty od 0 do 1.**

Najjednoduchší univerzálny (ale nie jediný) spôsob výpočtu pomernej hodnoty znaku kvality i bude podľa nasledujúcich vzorcov:

### 6.3.4 Vyššia hodnota je lepšia?

V prípade znaku kvality, pre ktorý platí, že vyššia skutočná hodnota znaku kvality ako referenčná je lepšia, je možné použiť nasledujúci vzorec na výpočet pomernej hodnoty znaku kvality:

$$HZK_i = \frac{ZK_i}{ZK_{i-max}}$$

pričom:

1. HZK<sub>i</sub> je pomerná hodnota znaku kvality i,
2. i je i-tý znak kvality,
3. ZK<sub>i</sub> je skutočná hodnota znaku kvality za i-tý znak kvality, pričom  $ZK_i \leq ZK_{i-max}$
4. ZK<sub>i-max</sub> je maximálna referenčná hodnota znaku kvality, ktorú je možné získať za i-tý znak kvality

Týmto vzorcom dosiahneme výpočet pomernej hodnoty znaku kvality, ktorý bude v intervale od 0 do 1 a určuje pomer medzi skutočnou a referenčnou hodnotou znaku kvality.

#### Příklad:

*Nech znak kvality je počet dodržaných mílnikov harmonogramu. Čím viac mílnikov bolo dodržaných, tým vyššie hodnotenie. Predpokladajme, že máme v zmluve harmonogram, ktorý má definovaných 7 dôležitých mílnikov. V tomto prípade je referenčná hodnota znaku kvality ZK<sub>i-max</sub> rovná hodnote 7. Skutočná hodnota znaku kvality ZK<sub>i</sub> by reprezentovala skutočný počet dodržaných mílnikov. Ak bolo dodržaných všetkých 7 mílnikov, potom  $7/7 = 1$ . Ak boli dodržané 5 mílniky, potom  $5/7 = 0,71$  atď.*



### 6.3.5 Nižšia hodnota je lepšia?

V prípade znaku kvality, pre ktorý platí, že nižšia hodnota je lepšia, je možné použiť nasledujúci vzorec na výpočet pomernej hodnoty znaku kvality:

$$HZK_i = \frac{ZK_{i-\min}}{ZK_i}$$

pričom:

- $HZK_i$  je pomerná hodnota znaku kvality  $i$ ,
- $i$  je  $i$ -tý znak kvality,
- $ZK_i$  je skutočná hodnota znaku kvality za  $i$ -tý znak kvality, pričom platí, že  $ZK_i \geq ZK_{i-\min}$
- $ZK_{i-\min}$  je minimálna referenčná hodnota znaku kvality, ktorú je možné získať za  $i$ -tý znak kvality

Týmto vzorcom dosiahneme výpočet pomernej hodnoty znaku kvality, ktorý bude v intervale od 0 do 1 a určuje pomer medzi skutočnou a referenčnou hodnotou znaku kvality.

#### Príklad:

*Nech znak kvality je reakčná doba pri nahlásení poruchy v hodinách. Čím kratšia reakčná doba, tým vyššie hodnotenie (nižšia hodnota je lepšia). Predpokladajme, že máme v zmluve dohodnutú reakčnú dobu 4 hodiny. V tomto prípade je referenčná hodnota znaku kvality  $ZK_{i-\min}$  rovná hodnote 4. Skutočná hodnota znaku kvality  $ZK_i$  by reprezentovala skutočnú reakčnú dobu dodávateľa, pričom pokiaľ dodávateľ mal reakčnú dobu do 4 hodín, potom skutočná hodnota znaku kvality  $ZK_i$  bude stále 4:*

- *Ak bola reakčná doba 1 hodina, potom ako skutočnú hodnotu znaku kvality  $ZK_i$  použijeme minimálnu hodnotu 4 a pomerná hodnota znaku kvality bude  $4/4 = 1$ ,*
- *Ak bola reakčná doba 3 hodín, potom ako skutočnú hodnotu znaku kvality  $ZK_i$  použijeme minimálnu hodnotu 4 a pomerná hodnota znaku kvality bude  $4/4 = 1$ .*
- *Ak bola reakčná doba 6 hodí, potom ako skutočnú hodnotu znaku kvality  $ZK_i$  použijeme hodnotu 6 a pomerná hodnota znaku kvality bude  $4/6 = 0,67$ .*
- *Ak bola reakčná doba 8 hodí, potom ako skutočnú hodnotu znaku kvality  $ZK_i$  použijeme hodnotu 8 a pomerná hodnota znaku kvality bude  $4/8 = 0,5$  atď.*

## 6.4 Príklady na tovary

### 6.4.1 Dodávka kancelárskych potrieb

Predpokladajme, že máme zmluvu na dodávku kancelárskych potrieb - tovarov. V rámci zmluvy je definovaných 23 rôznych položiek - jednotlivé kancelárske potreby. Súčasťou zmluvy bol harmonogram dodávky jednotlivých kancelárskych potrieb. Kancelárske potreby položky 1 až 22 majú byť dodané naraz a položka 23 (kancelársky papier) priebežne vždy na začiatku mesiaca do 5. dňa v kalendárnom mesiaci po dobu 3 mesiacov. Každá položka kancelárskych potrieb má svoju vlastnú špecifikáciu.

**Otázka č. 1:** Koľko znakov kvality ( $n$ ) budeme hodnotiť a teda koľko znakov kvality ( $n$ ) sa bude podieľať na výpočte celkového kritéria kvality  $KK_d$ ?

Budeme hodnotiť dva znaky kvality, teda  $n = 2$ .

znak kvality č. 1 - priebežné dodržiavanie harmonogramu dodávok.

znak kvality č. 2 - počet nesprávnych/neúplných dodávok (nesedia množstvá, balenia, atď.).

**Otázka č. 2:** Budú jednotlivé znaky kvality prispievať rovnakou alebo rôznou mierou k celkovej hodnote kritéria kvality KK<sub>d</sub>?

Predpokladajme, že oba znaky kvality sú pre nás rovnako dôležité. V takomto prípade váhy jednotlivých znakov kvality budú

$$V_1 = V_2 = 100/2 = 50$$

**Otázka č. 3:** Ako stanoviť hodnotu jednotlivých znakov kvality HZK<sub>i</sub>?Stanovenie hodnoty znaku kvality 1:

V zmysle uvedeného v kapitole [Váhy znakov kvality](#) vieme, že HZK<sub>1</sub> má byť hodnota v intervale 0 až 100. Dodávky majú byť vykonané v zmysle harmonogramu na 4 krát:

- lehota 1: dodanie položky 1 až 22
- lehota 2: dodanie kancelárskeho papiera do 5. dňa v mesiaci 1
- lehota 3: dodanie kancelárskeho papiera do 5. dňa v mesiaci 2
- lehota 4: dodanie kancelárskeho papiera do 5. dňa v mesiaci 3

Ak boli všetky dodávky dodané v zmysle harmonogramu načas, potom HZK<sub>1</sub> (pomerná hodnota znaku kvality 1) bude hodnota 1 (plný počet). Ak nebola ani jedna dodávka dodaná načas v zmysle harmonogramu, potom HZK<sub>1</sub> bude hodnota 0. Ak bol harmonogram dodávok dodržaný iba čiastočne, potom HZK<sub>1</sub> bude hodnota medzi 0 a 1. Spôsob stanovenia HZK<sub>1</sub> môže byť stanovený/dohodnutý v závislosti od počtu dodržaných termínov alebo od jednotlivých omeškaní v dňoch. Keďže celkovým omeškaním sa zaoberá iné kritérium kvality, pre zjednodušenie si stanovme, že HZK<sub>1</sub> bude stanovené od počtu dodržaných termínov, ale nie od samotnej dĺžky trvania omeškania. Každá nedodržaná lehota z vyššie uvedených 4 lehôt v zmysle harmonogramu bude postihovaná rovnako, teda  $1/4 = 0,25$  pomernej hodnoty znaku kvality. Pomerná hodnota znaku kvality 1 bude vypočítaná na základe vzorca [vyššia je lepšia](#):

$$HZK_1 = \frac{Pdl}{4}$$

kde

- Pdl je počet dodržaných lehôt v intervale 0 až 4

Stanovenie hodnoty znaku kvality 2:

V zmysle uvedeného v kapitole [2 - Analýza](#) vieme, že HZK<sub>2</sub> má byť hodnota v intervale 0 až 1. Ak všetky dodávky boli v poriadku podľa špecifikácie, v požadovaných množstvách a požadovaných baleniach, potom HZK<sub>2</sub> bude rovné hodnote 1. Ak došlo pri dodávkach k chybám a bolo potrebné venovať sa reklamáciám, potom je potrebné HZK<sub>2</sub> adekvátne znížiť. Hodnota 0 znamená, že každá jedna dodávka vykazovala nedostatky. Predpokladajme teda, že 22 položiek malo byť dodaných naraz a posledná položka (kancelársky papier) na 3 krát (v mesačných intervaloch). Celkovo ide teda o 25 samostatných dodávok, z ktorých 22 bude dodaných naraz (v tom istom termíne). Každá neúplná, nesprávna alebo inak chybná dodávka bude postihnutá stratou  $1/25 = 0,4$  pomernej hodnoty znaku kvality. Hodnota znaku kvality 2 bude vypočítaná na základe vzorca [vyššia je lepšia](#):

$$HZK_2 = \frac{Pbd}{25}$$

kde:

- Pbd je počet bezchybných dodávok v intervale 0 až 25

**Výsledný vzorec:**

$$KK_{d)} = V_1 * HZK_1 + V_2 * HZK_2$$

po dosadení jednotlivých vyššie uvedených hodnôt:

$$KK_{d)} = 50 * HZK_1 + 50 * HZK_2$$

$$KK_{d)} = 50 * \frac{Pdl}{4} + 50 * \frac{Pbd}{25}$$

$$KK_{d)} = 12,5 * Pdl + 2 * Pbd$$

kde:

- Pdl je počet dodržaných lehôt v intervale 0 až 4
- Pbd je počet bezchybných dodávok v intervale 0 až 25

### Alternatíva 1 príkladu

Predpokladajme, že všetky dodávky boli uskutočnené v zmysle harmonogramu no jedna dodávka nebola úplná. V tomto prípade v zmysle stanovených znakov kvality bude výsledné kritérium kvality:

$$KK_{d)} = 12,5 * 4 + 2 * 24$$

$$KK_{d)} = 50 + 48 = 98$$

Kritérium kvality podľa §9a ods. 4 písm. d) bude ohodnotené hodnotou 98 %.

### Alternatíva 2 príkladu

Predpokladajme, že všetky dodávky boli uskutočnené v zmysle harmonogramu a všetky dodávky boli úplné. V tomto prípade v zmysle stanovených znakov kvality bude výsledné kritérium kvality:

$$KK_{d)} = 12,5 * 4 + 2 * 25$$

$$KK_{d)} = 100$$

Kritérium kvality podľa § 9a ods. 4 písm. d) bude ohodnotené hodnotou 100 %.

### Alternatíva 3 príkladu

Predpokladajme, že jedna dodávka bola uskutočnená s meškaním (v našom príklade nie je dôležité s akým veľkým meškaním, hodnotíme len fakt, že dodávka nebola dodaná načas). Navyše dve dodávky neboli úplné. V tomto prípade v zmysle stanovených znakov kvality bude výsledné kritérium kvality:

$$KK_{d)} = 12,5 * 3 + 2 * 23$$

$$KK_{d)} = 37,5 + 46$$

$$KK_{d)} = 83,5$$

Kritérium kvality podľa § 9a ods. 4 písm. d) bude ohodnotené hodnotou 83,5 %.

#### 6.4.2 Dodávka IKT (Informačno–komunikačných technológií)

Predmetom plnenia je dodávka informačno-komunikačných technológií (IKT) pozostávajúcich z počítačov (12 ks), notebookov (15ks) a tlačiarňí (27 ks), záručné opravy, doprava na miesto dodania, naloženie a vyloženie v mieste dodania, inštalácia ovládačov pre dodané tlačiarne na počítače a notebooky, preukázanie funkčnosti a základné zaškolenie na mieste dodania, návod na obsluhu a všetky inštalračné médiá v slovenskom jazyku.

Predávajúci je povinný dodávaný tovar zabaliť tak, aby počas jeho prepravy, resp. distribúcie nemohla byť narušená kvalita a vlastnosti predmetu plnenia, ako aj jeho obalu.

Hodnotenie kvality dodávky IKT je založené na:

- dodržaní kvality (dodávaný tovar a služby vyhovujú minimálnym požiadavkám stanoveným v zmluve),
- dodržaní požiadaviek na balenie (obal IKT),
- dodaní návodov na obsluhu a inštalračných médií v slovenskom jazyku,
- dodržanie harmonogramu dopravy IKT na miesto určenia,
- vykonanie inštalračie, zaškolenia a preukázania funkčnosti na mieste

**Otázka č.1:** Koľko znakov kvality (n) budeme hodnotiť a teda koľko znakov kvality (n) sa bude podieľať na výpočte celkového kritéria kvality KKd)?

Budeme hodnotiť päť znakov kvality, teda  $n = 5$ .

znak kvality č. 1 – dodržanie kvality, teda či dodávka odpovedá špecifikácií objednaného IKT,

znak kvality č. 2 – dodržanie požiadaviek na balenie (nepoškodenosť a uzavretosť balenia),

znak kvality č. 3 – návody a médiá v slovenskom jazyku,

znak kvality č. 4 - dodržanie harmonogramu dopravy IKT na miesto určenia,

znak kvality č. 5 - vykonanie inštalračie, zaškolenia a preukázania funkčnosti na mieste.

**Otázka č.2:** Budú jednotlivé znaky kvality prispievať rovnakou alebo rôznou mierou k celkovej hodnote kritéria kvality KKd)?

Nie. Predpokladajme, že medzi dodávateľom a verejným obstarávateľom alebo obstarávateľom boli zmluvne dohodnuté nasledujúce váhy jednotlivých znakov kvality:

Dodržanie kvality:  $V_1 = 40$ ,

Dodržanie balenia:  $V_2 = 20$ ,

Návody a médiá v slovenskom jazyku:  $V_3 = 20$ ,

Dodržanie harmonogramu dopravy IKT:  $V_4 = 10$

Vykonanie inštalračie, zaškolenia a preukázanie funkčnosti na mieste:  $V_5 = 10$

$V_1 + V_2 + V_3 + V_4 + V_5 = 40 + 20 + 20 + 10 + 10 = 100$

**Otázka č.3:** Ako stanoviť hodnotu jednotlivých znakov kvality HZKi?

**HZK1 Dodržanie kvality, teda či dodávka odpovedá špecifikácií objednaného IKT.** Za každé pochybenie inej dodávky, než je uvedené v zmluve sa bude prideľovať jeden "trestný" bod. Celkovo má byť dodaných 54 kusov IKT (12 počítačov, 15 notebookov a 27 tlačiarň). Na výpočet pomernej hodnoty znaku kvality založenej na počte "trestných" bodov použijeme vzorec:

$$HZK_1 = 1 - \frac{1}{54} * ZK_1$$

pričom:

- HZK1 je pomerná hodnota znaku kvality č. 1,
- ZK1 je skutočná hodnota znaku kvality, teda počet zistených pochybení v dodávke oproti špecifikácií, pričom platí, že ZK1 je hodnota od 0 do 54, keďže bude preberaných 54 ks tovarov.

**HZK2 Dodržanie požiadaviek na balenie (nepoškodenosť a uzavretosť balenia).** Využijeme ten istý princíp trestných bodov, ako v prípade prvého znaku kvality:

$$HZK_2 = 1 - \frac{1}{54} * ZK_2$$

pričom:

- HZK2 je pomerná hodnota znaku kvality č. 2,
- ZK2 je skutočná hodnota znaku kvality, teda počet zistených pochybení v obaloch (nepoškodenosť a uzavretosť balenia), pričom platí, že ZK2 je hodnota od 0 do 54, keďže bude preberaných 54 ks tovarov.

**HZK3 Návod a médiá v slovenskom jazyku.** Predpokladajme, že pri každom tovare má byť návod a inštalačné médiá v slovenskom jazyku. V tomto prípade však budeme skúmať návody a inštalačné médiá na daný produkt. Chýbajúce návody a/alebo inštalačné médiá budeme postihovať len vtedy, ak neexistuje slovenský návod k danému konkrétnemu produktu. Predpokladajme napr., že bude dodaných 12 úplne rovnakých počítačov, 10 notebookov typu 1, 5 notebookov typu 2 a 27 rovnakých tlačiarň. V tomto prípade sa jedná o 4 rôzne produkty a bude postačovať, ak existuje slovenský návod pre daný produkt, teda 4 slovenské návody. Nie je nutné pre každý kus mať slovenský návod (uvedený príklad je len ilustračný).

$$HZK_3 = \frac{ZK_3}{ZK_{3-max}}$$

pričom:

- HZK3 je pomerná hodnota znaku kvality č. 3,
- ZK3 je skutočná hodnota znaku kvality, teda počet slovenských návodov k danému produktu, pričom  $ZK3 \leq ZK3-max$
- ZK3-max je maximálna referenčná hodnota znaku kvality, ktorú je možné získať, v našom prípade to bude hodnota 4, keďže budú dodané 4 rôzne produkty

$$HZK_3 = \frac{ZK_3}{4}$$

**HZK4 Dodržanie harmonogramu dopravy IKT na miesto určenia.** V rámci zmluvy bolo dohodnuté, že všetky tovary budú dodané do dvoch rôznych lokalít, pričom do danej lokality je potrebné tovary doručiť naraz, nie po jednotlivých častiach. Zároveň bolo zadané, že do týchto lokalít sa musia tovary doručiť v rôzne dni (nie v ten istý deň), keďže pri preberaní musí byť tá istá osoba verejného obstarávateľa. V rámci tohto znaku kvality sa teda bude hodnotiť, či:

- boli dodané tovary do danej lokality naraz
  - ak áno, udelí sa počet bodov 1 za lokalitu
  - ak boli dodané po častiach, udelí sa počet bodov 0 za lokalitu
- boli dodané tovary v rôzne dni na rôzne lokality pri súčasnom dodržaní lehoty dodania tovarov.
  - Ak áno, prideli sa jeden bod,
  - ak nie prideli sa nula bodov a verejný obstarávateľ musí zabezpečiť inú osobu pri preberaní tovarov na druhú lokalitu.

Celkovo je teda možné získať v rámci tohto znaku kvality 3 body.

$$HZK_4 = \frac{ZK_4}{ZK_{4-\max}}$$

pričom:

- HZK4 je pomerná hodnota znaku kvality č. 4,
- ZK4 je skutočná hodnota znaku kvality, teda:
  - jeden bod za dodávku vcelku do lokality 1
  - jeden bod za dodávku vcelku do lokality 2
  - jeden bod za dodávku do lokalít 1 a 2 v rôzne dni
- ZK4-max je maximálna referenčná hodnota znaku kvality, ktorú je možné získať, teda max 3 body.

$$HZK_4 = \frac{ZK_4}{3}$$

**HZK5 Vykonanie inštalácie, zaškolenia a preukázania funkčnosti na mieste.** Každý jeden počítač či notebook sa musí po dodávke za účasti pracovníka dodávateľa vybaľiť, zapojiť, pripojiť tlačiareň, spojzduť (nainštalovať ovládač, ak je to potrebné) a vykonať základné zaškolenie. Celkovo teda 27 aktivít tohto typu (ku každému počítaču a notebooku). Obdobne ako v prípade znaku kvality 1 a 2 aj tu budeme dávať "trestné" body za každú jednu nevykonanú alebo neúplnú aktivitu:

$$HZK_5 = 1 - \frac{1}{27} * ZK_5$$

pričom:

- HZK5 je pomerná hodnota znaku kvality č. 5,
- ZK5 je skutočná hodnota znaku kvality, teda počet nevykonaných inštalácií, preukázaní funkčnosti na mieste a zaškolení na obsluhu, pričom platí, že ZK5 je hodnota od 0 do 27, keďže bude preberaných 27 dvojíc (počítač - tlačiareň alebo notebook - tlačiareň).

**Výsledný vzorec:**

Keďže  $n = 5$  (päť hodnotených znakov kvality), tak všeobecný vzorec je nasledovný:

$$KK_{d)} = V_1 * HZK_1 + V_2 * HZK_2 + V_3 * HZK_3 + V_4 * HZK_4 + V_5 * HZK_5$$

$$KK_{d)} = 40 * (1 - \frac{1}{54} * ZK_1) + 20 * (1 - \frac{1}{54} * ZK_2) + 20 * \frac{ZK_3}{4} + 10 * \frac{ZK_4}{3} + 10 * (1 - \frac{1}{27} * ZK_5)$$

$$KK_{d)} = 40 - \frac{40}{54} * ZK_1 + 20 - \frac{20}{54} * ZK_2 + 5 * ZK_3 + \frac{10}{3} * ZK_4 + 10 - \frac{10}{27} * ZK_5$$

$$KK_{d)} = 70 - \frac{40}{54} * ZK_1 - \frac{20}{54} * ZK_2 + 5 * ZK_3 + \frac{10}{3} * ZK_4 - \frac{10}{27} * ZK_5$$

kde:

- ZK1 je skutočná hodnota znaku kvality, teda počet zistených pochybení v dodávke oproti špecifikácií, pričom platí, že ZK1 je hodnota od 0 do 54, keďže bude preberaných 54 ks tovarov,
- ZK2 je skutočná hodnota znaku kvality, teda počet zistených pochybení v obaloch (nepoškodenosť a uzavretosť balenia), pričom platí, že ZK2 je hodnota od 0 do 54, keďže bude preberaných 54 ks tovarov,
- ZK3 je skutočná hodnota znaku kvality, teda počet slovenských návodov k danému produktu, pričom  $ZK3 \leq 4$ ,
- ZK4 je skutočná hodnota znaku kvality, teda:
  - jeden bod za dodávku vcelku do lokality 1
  - jeden bod za dodávku vcelku do lokality 2
  - jeden bod za dodávku do lokalít 1 a 2 v rôzne dni
- ZK5 je skutočná hodnota znaku kvality, teda počet nevykonaných inštalácií, preukázaní funkčnosti na mieste a zaškolení na obsluhu, pričom platí, že ZK5 je hodnota od 0 do 27, keďže bude preberaných 27 dvojčiek (počítač - tlačiareň alebo notebook - tlačiareň).

**Alternatíva 1 príkladu**

Na overenie správnosti vzorca na úvod predpokladajme, že všetko prebehlo hladko, ako malo. Teda neboli zistené žiadne nedostatky z hľadiska kvality ( $ZK1 = 0$ ) ani z hľadiska balenia ( $ZK2 = 0$ ). Ku každému produktu boli dodané slovenské návody a média ( $ZK3=4$ ), rozvoz tovarov bol v zmysle zmluvy, na každú lokalitu vcelku a v rôzne dni do lokalít ( $ZK4 = 3$ ) a každá jedna dvojčka počítač - tlačiareň resp. notebook - tlačiareň bola riadne vybalená, nainštalovaná, predvedená, obsluha zaškolená, preto počet pochybení v tomto znaku kvality bol nulový ( $ZK5 = 0$ ).

Za vyššie uvedeného predpokladu a všeobecného vzorca:

$$KK_{d)} = 70 - \frac{40}{54} * ZK_1 - \frac{20}{54} * ZK_2 + 5 * ZK_3 + \frac{10}{3} * ZK_4 - \frac{10}{27} * ZK_5$$

kde:



- ZK1 je skutočná hodnota znaku kvality, teda počet zistených pochybení v dodávke oproti špecifikácií, pričom platí, že ZK1 je hodnota od 0 do 54, keďže bude preberaných 54 ks tovarov,
- ZK2 je skutočná hodnota znaku kvality, teda počet zistených pochybení v obaloch (nepoškodenosť a uzavretosť balenia), pričom platí, že ZK2 je hodnota od 0 do 54, keďže bude preberaných 54 ks tovarov,
- ZK3 je skutočná hodnota znaku kvality, teda počet slovenských návodov k danému produktu, pričom  $ZK3 \leq 4$ ,
- ZK4 je skutočná hodnota znaku kvality, teda:
  - jeden bod za dodávku vcelku do lokality 1
  - jeden bod za dodávku vcelku do lokality 2
  - jeden bod za dodávku do lokalít 1 a 2 v rôzne dni
- ZK5 je skutočná hodnota znaku kvality, teda počet nevykonaných inštalácií, preukázaní funkčnosti na mieste a zaškolení na obsluhu, pričom platí, že ZK5 je hodnota od 0 do 27, keďže bude preberaných 27 dvojčiek (počítač - tlačiareň alebo notebook - tlačiareň).

Po dosadení jednotlivých hodnôt:

$$KK_{d)} = 70 - \frac{40}{54} * 0 - \frac{20}{54} * 0 + 5 * 4 + \frac{10}{3} * 3 - \frac{10}{27} * 0$$

$$KK_{d)} = 70 - 0 - 0 + 20 + 10 - 0$$

$$KK_{d)} = 100$$

Kritérium kvality podľa §9a ods. 4 písm. d) bude ohodnotenú hodnotou 100 percent.

### Alternatíva 2 príkladu

Predpokladajme, že neboli zistené žiadne nedostatky z hľadiska kvality ( $ZK1 = 0$ ), avšak tri obaly sa zdali byť poškodené ( $ZK2 = 3$ ). Ku trom produktom boli dodané slovenské návody a média avšak pri jednom produkte (stolových počítačoch) bol iba anglický návod ( $ZK3=3$ ). Rozvoz tovarov bol v zmysle zmluvy, na každú lokalitu vcelku a v rôzne dni do lokalít ( $ZK4 = 3$ ). Z časových dôvodov na strane dodávateľa bolo vybalených, nainštalovaných a predvedených iba 10 dvojčiek počítač - tlačiareň resp. notebook - tlačiareň (medzi nimi aj tie 3 z poškodených krabíc). Ostatné neboli vybalené dodávateľom s odôvodnením, že je to stále to isté a ovládače sú už na počítačoch nainštalované od výroby. Verejný obstarávateľ tento prístup ohodnotil 17 bodmi v znaku kvality č. 5 ( $ZK5 = 27-10=17$  nevybalených a nepredvedených dvojčiek).

Za vyššie uvedeného predpokladu a všeobecného vzorca:

$$KK_{d)} = 70 - \frac{40}{54} * ZK_1 - \frac{20}{54} * ZK_2 + 5 * ZK_3 + \frac{10}{3} * ZK_4 - \frac{10}{27} * ZK_5$$



kde:

- ZK1 je skutočná hodnota znaku kvality, teda počet zistených pochybení v dodávke oproti špecifikácií, pričom platí, že ZK1 je hodnota od 0 do 54, keďže bude preberaných 54 ks tovarov,
- ZK2 je skutočná hodnota znaku kvality, teda počet zistených pochybení v obaloch (nepoškodenosť a uzavretosť balenia), pričom platí, že ZK2 je hodnota od 0 do 54, keďže bude preberaných 54 ks tovarov,
- ZK3 je skutočná hodnota znaku kvality, teda počet slovenských návodov k danému produktu, pričom  $ZK3 \leq 4$ ,
- ZK4 je skutočná hodnota znaku kvality, teda:

jeden bod za dodávku vcelku do lokality 1

jeden bod za dodávku vcelku do lokality 2

jeden bod za dodávku do lokalít 1 a 2 v rôzne dni

- ZK5 je skutočná hodnota znaku kvality, teda počet nevykonaných inštalácií, preukázaní funkčnosti na mieste a zaškolení na obsluhu, pričom platí, že ZK5 je hodnota od 0 do 27, keďže bude preberaných 27 dvojčiek (počítač - tlačiareň alebo notebook - tlačiareň).

Po dosadení jednotlivých hodnôt do vzorca:

$$KK_{d)} = 70 - \frac{40}{54} * 0 - \frac{20}{54} * 3 + 5 * 3 + \frac{10}{3} * 3 - \frac{10}{27} * 17$$

$$KK_{d)} = 70 - 0 - \frac{60}{54} + 15 + 10 - \frac{170}{27}$$

$$KK_{d)} = 87,59259259$$

Kritérium kvality podľa §9a ods. 4 písm. d) bude ohodnotené hodnotou 87,59 percent.

### 6.4.3 Dodávka potravín

Predmetom hodnotenia je dodávka tovarov - potravín pre závodné stravovanie školskej jedálne. Na dodávku potravín bola uzavretá rámcová dohoda s jedným dodávateľom, pričom plnenie je realizované na základe objednávok. Objedávajú sa potraviny na celý týždeň v zmysle pripraveného týždenného jedálneho lístka. Predmetom objednávky sú trvanlivejšie potraviny (múka, cukor, cestoviny, sladidlá, dochucovadlá, oleje a pod.) ako aj potraviny rýchlejšej spotreby, ktoré chce verejný obstarávateľ vždy čerstvé (pečivo, ovocie, zelenina, čerstvé mäso a mäsové výrobky, mlieko a mliečne výrobky, vajíčka). Súčasťou objednávky je rozpis, v ktorý deň v nasledujúcom týždni majú byť dodané aké potraviny a v akom množstve. Dodávka má byť uskutočnená v daný deň do 9:00 hod. ráno.

**Otázka č.1:** Koľko znakov kvality (n) budeme hodnotiť a teda koľko znakov kvality (n) sa bude podieľať na výpočte celkového kritéria kvality KKd)?

Budeme hodnotiť štyri znaky kvality, teda  $n = 4$ .

- znak kvality č. 1 – dodržanie dátumu minimálnej trvanlivosti u trvanlivejších potravín a dátumu spotreby u potravín rýchlejšej spotreby,
- znak kvality č. 2 – dodržanie úplnosti objednaných potravín (či všetko čo bolo objednané bolo aj dodané v požadovanom množstve),
- znak kvality č. 3 – dodržanie času dodávky (do 9:00 ráno),
- znak kvality č. 4 – kvalita potravín z hľadiska týchto aspektov:
- Označenie - nečitateľné, nedostatočné alebo nesprávne,
  - Poškodený obal, tovar,
  - Kvalita a zdravotná neškodnosť,
  - Hygiena prepravy.

**Otázka č.2:** Budú jednotlivé znaky kvality prispievať rovnakou alebo rôznou mierou k celkovej hodnote kritéria kvality KKd)?

Nie. Znaky kvality, ktoré sa viažu ku kvalite a nezávadnosti potravín majú vyššiu váhu:

Dodržanie dátumu minimálnej trvanlivosti/dátumu spotreby:  $V1 = 40$ ,

Dodržanie úplnosti objednávky:  $V2 = 15$ ,

Dodržanie času dodávky do 9:00 hod. ráno:  $V3 = 15$ ,

Kvalita potravín:  $V4 = 30$

$V1 + V2 + V3 + V4 = 40 + 15 + 15 + 30 = 100$

**Otázka č.3:** Ako stanoviť hodnotu jednotlivých znakov kvality HZKi?

**HZK1 Dodržanie dátumu minimálnej trvanlivosti/dátumu spotreby.** Kontroluje sa, či všetky dodané potraviny nie sú po lehote dátumu minimálnej trvanlivosti/dátumu spotreby. Pri akomkoľvek zistení dodaní/resp. pokusu o dodanie takejto potraviny bude pomerná hodnota znaku kvality automaticky nula, inak jedna:

- $HZK1 = 0$  alebo 1

pričom:

- HZK1 je pomerná hodnota znaku kvality č. 1,
  - Hodnota 0 sa prideli vždy, ak sa v dodávke nachádza čo i len jedna potravina po dátume minimálnej trvanlivosti alebo dátume spotreby.
  - Hodnota 1 sa prideli vždy, ak všetky potraviny sú vyhovujúce z hľadiska dátumu minimálnej trvanlivosti alebo dátumu spotreby.

**HZK2 Dodržanie úplnosti objednávky.** Predpokladajme, že v rámci objednávky by malo byť zrealizovaných podľa tejto objednávky  $P_d$  dodávok. Za každú neúplnú dodávku v zmysle objednávky (chýbajúci tovar, nesprávne množstvá a pod.) sa bude postihovať rovnomerne:

$$HZK_2 = 1 - \frac{1}{P_d} * ZK_2$$

pričom:

- HZK2 je pomerná hodnota znaku kvality č. 2,
- ZK2 je skutočná hodnota znaku kvality, teda počet neúplných dodávok, pričom platí, že ZK2 je hodnota od 0 do  $P_d$ ,
- $P_d$  je počet dodávok objednaných v objednávke (napr. ak sa má tovar doviezť každý deň v pracovnom týždni, bude to hodnota 5, ak sa má tovar doviezť iba v pondelok a štvrtok, potom  $P_d = 2$ ).

**HZK3 Dodržanie času dodávky do 9:00 hod. ráno.** Aplikujeme rovnaký vzorec ako v predchádzajúcom znaku kvality:

$$HZK_3 = 1 - \frac{1}{P_d} * ZK_3$$

pričom:

- HZK3 je pomerná hodnota znaku kvality č. 3,
- ZK3 je skutočná hodnota znaku kvality, teda počet nedodržaní času dodávky v deň dodávky, pričom platí, že ZK3 je hodnota od 0 do  $P_d$ ,
- $P_d$  je počet dodávok objednaných v objednávke (napr. ak sa má tovar doviezť každý deň v pracovnom týždni, bude to hodnota 5, ak sa má tovar doviezť iba v pondelok a štvrtok, potom  $P_d = 2$ ).

**HZK4 Kvalita potravín.** Kvalita potravín sa kontroluje a posudzuje prísne s tým, že ak čo i len jedna potravina nie je kvalitná z hľadiska týchto aspektov:

- Označenie - nečitateľné, nedostatočné alebo nesprávne,
- Poškodenie obalu, tovaru,
- Nedostatky v kvalite a zdravotnej neškodnosti (zhnité, zapáchajúce, alebo inak nepoužiteľné potraviny),
- Hygiena prepravy.

potom pomerná hodnota znaku kvality je automaticky nula, inak 1.

- HZK4 = 0 alebo 1

pričom:

- HZK4 je pomerná hodnota znaku kvality č. 4,

- Hodnota 0 sa prideli vždy, ak sa v dodávke nachádza čo i len jedna potravina, ktorá nevyhovuje z hľadiska vyššie uvedených posudzovaných aspektov kvality,
- Hodnota 1 sa prideli vždy, ak všetky potraviny sú vyhovujúce z hľadiska vyššie uvedených posudzovaných aspektov kvality.

### Výsledný vzorec:

Keďže  $n = 4$  (štyri hodnotené znaky kvality), tak všeobecný vzorec je nasledovný:

$$KK_{d)} = V_1 * HZK_1 + V_2 * HZK_2 + V_3 * HZK_3 + V_4 * HZK_4$$

Po dosadení váh a jednotlivých čiastkových vzorcov pre výpočet jednotlivých pomerných hodnôt znakov kvality v zmysle vyššie uvedeného, dostávame výsledný vzorec:

$$KK_{d)} = 40 * HZK_1 + 15 * \left(1 - \frac{1}{P_d} * ZK_2\right) + 15 * \left(1 - \frac{1}{P_d} * ZK_3\right) + 30 * HZK_4$$

$$KK_{d)} = 40 * HZK_1 + 15 - \frac{15}{P_d} * ZK_2 + 15 - \frac{15}{P_d} * ZK_3 + 30 * HZK_4$$

$$KK_{d)} = 40 * HZK_1 + 30 - \frac{15}{P_d} * ZK_2 - \frac{15}{P_d} * ZK_3 + 30 * HZK_4$$

kde:

- $P_d$  je počet dodávok objednaných v jednej objednávke (napr. ak sa má tovar doviezť každý deň v pracovnom týždni, bude to hodnota 5, ak sa má tovar doviezť iba v pondelok a štvrtok, potom  $P_d = 2$ ),
- $HZK_1$  je pomerná hodnota znaku kvality č. 1 a to:
  - Hodnota 0, ak sa v dodávke nachádza čo i len jedna potravina po dátume minimálnej trvanlivosti alebo dátume spotreby.
  - Hodnota 1, ak všetky potraviny sú vyhovujúce z hľadiska dátumu minimálnej trvanlivosti alebo dátumu spotreby.  $HZK_1$  je skutočná hodnota znaku kvality, teda počet zistených pochybení v dodávke oproti špecifikácií, pričom platí, že  $ZK_1$  je hodnota od 0 do 54, keďže bude preberaných 54 ks tovarov,
- $ZK_2$  je skutočná hodnota znaku kvality, teda počet neúplných dodávok, pričom platí, že  $ZK_2$  je hodnota od 0 do  $P_d$ ,
- $ZK_3$  je skutočná hodnota znaku kvality, teda počet nedodržaní času dodávky v deň dodávky, pričom platí, že  $ZK_3$  je hodnota od 0 do  $P_d$ ,
- $HZK_4$  je pomerná hodnota znaku kvality č. 4 a to:
  - Hodnota 0, ak sa v dodávke nachádza čo i len jedna potravina, ktorá nevyhovuje z hľadiska vyššie uvedených posudzovaných aspektov kvality,
  - Hodnota 1, ak všetky potraviny sú vyhovujúce z hľadiska vyššie uvedených posudzovaných aspektov kvality.

**Alternatíva 1 príkladu**

Predpokladajme, že bola na základe rámcovej dohody vystavená objednávka v rámci ktorej v pondelok mali byť dodané potraviny s dlhšou dobou spotreby ako aj potraviny s kratšou dobou spotreby na ich použitie v pondelok. Následne každý pracovný deň (utorok až piatok) mali byť ráno dodané potraviny s krátkou dobou spotreby, ktoré sa mali spotrebovať v daný deň. Počet dodávok je teda 5 ( $P_d=5$ ). V rámci dodávok neboli zistené žiadne nedostatky z hľadiska kvality ( $HZK_4 = 1$ ) a všetky privezené potraviny sú pred dátumom spotreby/dátumom minimálnej trvanlivosti ( $HZK_1 = 1$ ). Všetky dodávky boli uskutočnené v zmysle objednávky ( $ZK_2=0$ ) ale dva krát sa stalo, že tovar prišiel po 9:00 ráno ( $ZK_3 = 2$ ).

Na základe zadefinovaného vzorca hodnotenia kritéria kvality

$$KK_{d)} = 40 * HZK_1 + 30 - \frac{15}{P_d} * ZK_2 - \frac{15}{P_d} * ZK_3 + 30 * HZK_4$$

dosadíme jednotlivé hodnoty do vzorca:

$$KK_{d)} = 40 * 1 + 30 - \frac{15}{5} * 0 - \frac{15}{5} * 2 + 30 * 1$$

$$KK_{d)} = 40 + 30 - 0 - 6 + 30$$

$$KK_{d)} = 100 - 6 = 94$$

Kritérium kvality podľa §9a ods. 4 písm. d) bude ohodnotené hodnotou 94 percent.

**Alternatíva 2 príkladu**

Predpokladajme, že na základe rámcovej dohody bola vystavená objednávka v rámci ktorej mali byť dodané potraviny v pondelok, stredu a vo štvrtok. Počet dodávok je teda 3 ( $P_d=3$ ). V rámci dodávok neboli zistené žiadne nedostatky z hľadiska kvality ( $HZK_4 = 1$ ) ale bol zistený prípad potraviny po dátume spotreby ( $HZK_1 = 0$ ). Všetky dodávky boli uskutočnené v zmysle objednávky ( $ZK_2=0$ ) a dodávky boli doručené vždy pred 9:00 hod. ( $ZK_3 = 0$ ).

Na základe zadefinovaného vzorca hodnotenia kritéria kvality

$$KK_{d)} = 40 * HZK_1 + 30 - \frac{15}{P_d} * ZK_2 - \frac{15}{P_d} * ZK_3 + 30 * HZK_4$$

kde:

- $P_d$  je počet dodávok objednaných v jednej objednávke, teda  $P_d = 3$ ,
- $HZK_1$  je pomerná hodnota znaku kvality č. 1 a to hodnota 0, lebo sa v dodávke nachádzala potravina po dátume spotreby.

- ZK2 je počet neúplných dodávok, teda hodnota 0,
- ZK3 je počet nedodržaní času dodávky v deň dodávky, teda hodnota 0,
- HZK4 je pomerná hodnota znaku kvality č. 4 a to hodnota 1, lebo všetky potraviny sú vyhovujúce z hľadiska posudzovaných aspektov kvality.

Dosadíme jednotlivé hodnoty do vzorca:

$$KK_{d)} = 40 * 0 + 30 - \frac{15}{3} * 0 - \frac{15}{3} * 0 + 30 * 1$$

$$KK_{d)} = 0 + 30 - 0 - 0 + 30$$

$$KK_{d)} = 60$$

Kritérium kvality podľa §9a ods. 4 písm. d) bude ohodnotené hodnotou 60 percent.

## 6.5 Príklady na služby

### 6.5.1 Zabezpečenie školenia

Tento príklad demonštruje, ako je možné subjektívne hodnotenie, ktoré ale bolo objektívne vyjadrené v zmysle § 9a ods. 4 písm. d), použiť na výpočet hodnotenia kritéria kvality d).

Predpokladajme, že máme zmluvu na poskytnutie služieb - školenia. V rámci zmluvy je dohodnutých 10 školení, pričom na záver každého školenia sa bude rozdávať dotazník. V dotazníku je 7 otázok o spokojnosti so školením, priestormi, zabezpečením školenia, školiteľom a podobne. Za každú otázku je možné prideliť body od 0 do 5. Hodnota 5 znamená maximálnu spokojnosť, hodnota 0 maximálnu nespokojnosť.

**Otázka č. 1:** Koľko znakov kvality (n) budeme hodnotiť a teda koľko znakov kvality (n) sa bude podieľať na výpočte celkového kritéria kvality  $KK_d$ ?

Budeme hodnotiť dva znaky kvality, teda  $n = 2$ .

- znak kvality č. 1 - Spokojnosť účastníkov školenia so samotným školením z hľadiska obsahu a výkladu,
- znak kvality č. 2 - Spokojnosť účastníkov školenia s organizačným zabezpečením školenia.

**Otázka č. 2:** Budú jednotlivé znaky kvality prispievať rovnakou alebo rôznou mierou k celkovej hodnote kritéria kvality  $KK_d$ ?

Nie. Predpokladajme, že dôležitejšia je spokojnosť účastníkov so samotným školením z hľadiska obsahu a výkladu ako s organizačným zabezpečením. Z tohto dôvodu bolo dohodnuté rozdelenie váh znakov kvality nasledovne:

$$V_1 = 60$$

$$V_2 = 40$$

$$V_1 + V_2 = 60 + 40 = 100$$

**Otázka č. 3:** Ako stanoviť hodnotu jednotlivých znakov kvality  $HZK_j$ ?

Predpokladajme, že v rámci týchto 10 školení bola situácia po skončení posledného školenia nasledujúca:

| Školenie č. | Počet účastníkov | Počet odovzdaných dotazníkov |
|-------------|------------------|------------------------------|
| 1           | 12               | 10                           |
| 2           | 11               | 7                            |
| 3           | 10               | 10                           |
| 4           | 15               | 12                           |
| 5           | 9                | 7                            |
| 6           | 12               | 11                           |
| 7           | 9                | 9                            |
| 8           | 10               | 8                            |
| 9           | 13               | 12                           |
| 10          | 10               | 6                            |

|       |     |    |
|-------|-----|----|
| Spolu | 111 | 92 |
|-------|-----|----|

Celkovo bolo vyškolených 111 účastníkov školenia, z toho 92 z nich odovzdalo hodnotiace dotazníky. Pri dodatočnom zisťovaní sa ukázalo, že 2 dotazníky boli odovzdané prázdne, takže spracovateľných bolo len 90 dotazníkov.

Pri 90 dotazníkoch po 7 otázkach a maximálne 5-tich bodoch na otázku, bolo možné získať maximálne  $90 * 7 * 5 = 3150$  bodov.

Otázky 1 až 5 sa vzťahovali k spokojnosť účastníkov školenia so samotným školením z hľadiska obsahu a výkladu. Z uvedeného vyplýva, že celkovo bolo možné získať za otázky 1 až 5 maximálne 2250 bodov. *Poznámka:  $90$  (dotazníkov) \*  $5$  (relevantných otázok) \*  $5$  (maximálny počet bodov za otázku) = 2250 bodov*

Otázky 6 a 7 sa vzťahovali k spokojnosť účastníkov školenia s organizačným zabezpečením školenia. Z uvedeného vyplýva, že celkovo bolo možné získať  $90 * 2 * 5 = 900$  bodov.

#### Stanovenie hodnoty znaku kvality 1:

Pomerná hodnota znaku kvality sa bude vypočítavať na základe princípu [vyššia hodnota je lepšia](#), pretože čím viac bodov bolo udelených na odpovede za otázky 1 až 5, tým lepšie a kvalitnejšie boli školenia z hľadiska obsahu a výkladu. Preto bude použitý vzorec:

$$HZK_1 = \frac{Zpb_1}{2250}$$

pričom:

- HZK<sub>1</sub> je pomerná hodnota znaku kvality 1,
- Zpb<sub>1</sub> je skutočná hodnota znaku kvality, teda skutočný počet bodov získaný za odpovede na otázky 1 až 5,
- 2250 je konštanta, lebo maximálne bolo možné získať za odpovede na otázky 1 až 5 celkovo 2250 bodov.

#### Stanovenie hodnoty znaku kvality 2:

Pomerná hodnota znaku kvality sa bude vypočítavať na základe princípu [vyššia hodnota je lepšia](#), pretože čím viac bodov bolo udelených za odpovede na otázku č. 6 a 7, tým lepšie a kvalitnejšie boli školenia z hľadiska organizačného zabezpečenia. Preto bude použitý vzorec:

$$HZK_2 = \frac{Zpb_2}{900}$$

pričom:

- HZK<sub>2</sub> je pomerná hodnota znaku kvality 2,
- Zpb<sub>2</sub> je skutočná hodnota znaku kvality, teda skutočný počet bodov získaný za odpovede na otázky 6 a 7,
- 900 je konštanta, lebo maximálne bolo možné získať za odpovede na otázky 6 a 7 celkovo 900 bodov.



**Výsledný vzorec:**

$$KK_{d)} = V_1 * HZK_1 + V_2 * HZK_2$$

$$KK_{d)} = 60 * \frac{Zpb_1}{2250} + 40 * \frac{Zpb_2}{900}$$

Po zaokrúhlení na 4 desatinné miesta:

$$KK_{d)} = 0,0267 * Zpb_1 + 0,0444 * Zpb_2$$

kde:

- Zpb1 je získaný počet bodov z dotazníkov za odpovede na otázky č. 1 až 5,
- Zpb2 je získaný počet bodov z dotazníkov za odpovede na otázky 6 a 7.

**Alternatíva 1 príkladu**

Predpokladajme nasledujúci skutkový stav:

| Otázka č.                     | Počet bodov získaných za otázku zo všetkých dotazníkov |
|-------------------------------|--|
| 1                             | 432  |
| 2                             | 256  |
| 3                             | 398  |
| 4                             | 440  |
| 5                             | 435  |
| <i>Spolu za otázky 1 až 5</i> | <i>1961</i>  |
| 6                             | 256  |
| 7                             | 310  |
| <i>Spolu za otázky 6 a 7</i>  | <i>566</i>   |
| <b><i>Spolu celkovo</i></b>   | <b><i>2527</i></b>                                     |

Počet skutočne získaných bodov za odpovede na otázky č. 1 až 5 bolo 1961.

Počet skutočne získaných bodov za odpovede na otázky č. 6 a 7 bolo 566.

Po dosadení týchto hodnôt do vzorca

$$KK_{d)} = 0,0267 * Zpb_1 + 0,0444 * Zpb_2$$

$$KK_{d)} = 0,0267 * 1961 + 0,0444 * 566$$

$$KK_{d)} = 77,49$$

Kritérium kvality podľa §9 a ods. 4 písm. d) bude ohodnotené hodnotou 77,49 %.

**Alternatíva 2 príkladu**

Predpokladajme nasledujúci skutkový stav:

| Otázka č.                     | Počet bodov získaných za otázku zo všetkých dotazníkov |
|-------------------------------|--|
| 1                             | 450  |
| 2                             | 450  |
| 3                             | 450  |
| 4                             | 450  |
| 5                             | 450  |
| <i>Spolu za otázky 1 až 5</i> | <i>2250</i>  |
| 6                             | 450  |
| 7                             | 450  |
| <i>Spolu za otázky 6 a 7</i>  | <i>900</i>   |
| <b><i>Spolu celkovo</i></b>   | <b><i>3150</i></b>                                     |

Počet skutočne získaných bodov za odpovede na otázky č. 1 až 5 bolo 2250.

Počet skutočne získaných bodov za odpovede na otázky č. 6 a 7 bolo 900.

Teda každý jeden účastník, ktorý odovzdal vyplnený dotazník ohodnotil každú jednu otázku maximálnym počtom bodov.

Po dosadení týchto hodnôt do vzorca

$$KK_{d)} = 0,0267 * Zpb_1 + 0,0444 * Zpb_2$$

$$KK_{d)} = 0,0267 * 2250 + 0,0444 * 900$$

$$KK_{d)} = 100,035$$

Odchýlka 0,035 vznikla v dôsledku zaokrúhľovania, ak by sme na výpočet použili pôvodný vzorec:

$$KK_{d)} = 60 * \frac{Zpb_1}{2250} + 40 * \frac{Zpb_2}{900} = 60 * \frac{2250}{2250} + 40 * \frac{900}{900}$$

tak výsledná hodnota by bola presne 100.

Kritérium kvality podľa § 9a ods. 4 písm. d) bude ohodnotenú hodnotou 100 %.

### 6.5.2 Hodnotenie kvality poskytovaných služieb (SLA)

SLA, čiže takzvané "Service Level Agreements", sa stali štandardnou súčasťou zmlúv v oblasti informačných technológií. Dohody SLA sa obvykle uzatvárajú pri poskytovaní IT služieb, najmä pri outsourcingových projektoch. Majú zvyčajne dvojaký význam:

1. V prvom rade predstavujú dohodu o úrovni (kvalite) služieb, ktoré majú byť na základe hlavnej zmluvy o službách poskytované.
2. Ich súčasťou je tiež dohoda o zmluvných pokutách (alebo aj iných sankciách), ktorými je riadne poskytovanie IT služieb zaistené.

Aby SLA plnila svoju úlohu, musí v prvom rade predstavovať skutočne jednoznačnú, určitú dohodu strán. Pre každú zo služieb je potrebné jasne vymedziť požadované parametre, ktoré sú merateľné a jednoznačné, t. j. čo vlastne nastavené parametre znamenajú.

Napríklad formulácia, že služba "internet" má byť dostupná s parametrom 99,9 %, nepredstavuje určitú dohodu, ak súčasne neobsahuje jasné vysvetlenie, za aké obdobie sa dostupnosť sleduje, či sa do dostupnosti zahŕňa aj doba mimo pracovných dní, či nedostupnosť znamená nedostupnosť už aj u jedinej pracovnej stanice a pod. SLA by mala obsahovať aj ustanovenia o tom, kto je poverený meraním parametrov, ako sú tieto merania zaznamenané a akým spôsobom sa prípadné sankcie uhrádzajú.

Pre potreby plnenia a hodnotenia kvality poskytovaných služieb je dôležité stanoviť aj vzájomnú súvislosť jednotlivých služieb a sankcií stanovených pri ich nedodržaní.

#### Príklad:

*Ak firma požaduje služby, ako je prístup k internetu, prístup do vzdialenej aplikácie a prístup k službe e-mail, výpadok prvej služby väčšinou logicky vedie aj k výpadkom ostatných služieb.*

*Znamená to, že sa v takom prípade sankcie za jednotlivé služby sčítajú alebo nie?*

*Riešenie vždy závisí od konkrétnej situácie. Ak sú služby poskytované s rovnakými parametrami, je možné nastaviť výšku zmluvnej pokuty za nedostupnosť internetu ako najvyššiu s tým, že zahŕňa aj sankcie za výpadok ostatných služieb.*

*Keď má však každá služba inak stanovenú dobu dostupnosti (typicky internet po celý týždeň, účtovníctvo a pod. iba počas pracovných dní), nie je uvedený model vhodný, pretože výpadok internetu počas víkendu nebude mať obvykle taký dopad na ekonomiku firmy (pokiaľ nejde o internetový obchod a pod.), ako výpadok ostatných aplikácií v pracovnej dobe.*

Od vyššie uvedeného je závislé aj hodnotenie kvality poskytovaných služieb, kde predmetom hodnotenia je:

1. dostupnosť služieb v definovanom trvaní (napr. 6 mesiacov s možnosťou) nasledovne:
  - dostupnosť nad 99,9 %            5 bodov
  - dostupnosť medzi 80 – 99,9 %    4 body
  - dostupnosť medzi 70 – 80 %       3 body
  - dostupnosť medzi 50 – 70 %       2 body
  - dostupnosť medzi 25 - 50 %       1 bod
  - dostupnosť pod 25 %               0 bodov
2. počet výpadkov kritických aplikácií v dôsledku nedostupnosti služieb
3. doba odozvy (od nahlásenia incidentu do času začatia jeho riešenia):
  - priemerná doba opravy do 1 hodiny 5 bodov

- priemerná doba opravy do 2 hodín 3 body
  - priemerná doba opravy do 4 hodín 1 bod
  - priemerná doba opravy nad 4 hodiny 0 bodov
4. doba opravy (znak kvality úroveň obsluhy/servisu):
- priemerná doba opravy do 2 hodín 5 bodov
  - priemerná doba opravy do 12 hodín 3 body
  - priemerná doba opravy do 24 hodín 1 bod
  - priemerná doba opravy nad 24 hodín 0 bodov
5. počet dôvodne uplatnených pokút

**Otázka č. 1:** Koľko znakov kvality (n) budeme hodnotiť a teda koľko znakov kvality (n) sa bude podieľať na výpočte celkového kritéria kvality (KK<sub>d</sub>)?

Budeme hodnotiť päť znakov kvality, teda n = 5:

- znak kvality č. 1 - dostupnosť služieb v definovanom trvaní
- znak kvality č. 2 - počet výpadku kritických aplikácií v dôsledku nedostupnosti služieb
- znak kvality č. 3 – priemerná doba odozvy (od nahlásenia incidentu do času začatia jeho riešenia)
- znak kvality č. 4 – priemerná doba opravy
- znak kvality č. 5 - počet dôvodne uplatnených pokút

**Otázka č. 2:** Budú jednotlivé znaky kvality prispievať rovnakou alebo rôznou mierou k celkovej hodnote kritéria kvality (KK<sub>d</sub>)?

Nie. Predpokladajme, že medzi dodávateľom a verejným obstarávateľom alebo obstarávateľom boli zmluvne dohodnuté nasledujúce váhy jednotlivých znakov kvality:

$$V_1 = 25, V_2 = 20, V_3 = 10, V_4 = 40, V_5 = 5$$

$$V_1 + V_2 + V_3 + V_4 + V_5 = 25 + 20 + 10 + 40 + 5 = 100$$

**Otázka č. 3:** Ako stanoviť hodnotu jednotlivých znakov kvality (HZK<sub>i</sub>)?

**HZK<sub>1</sub> dostupnosť služieb v definovanom trvaní.** Dostupnosť bude ohodnotená počtom bodov, pričom platí, že vyšší počet bodov je lepší, preto použijeme vzorec [vyššia hodnota je lepšia](#):

$$HZK_1 = \frac{ZK_1}{ZK_{1-\max}}$$

pričom:

- HZK<sub>1</sub> je pomerná hodnota znaku kvality i,
- ZK<sub>1</sub> je skutočná hodnota znaku kvality, teda počet bodov pridelený podľa dohodnutého pravidla na základe skutočne nameranej dostupnosti v sledovanom období 6 mesiacov:
  - dostupnosť nad 99,9 % 5 bodov
  - dostupnosť medzi 80 – 99,9 % 4 body
  - dostupnosť medzi 70 – 80 % 3 body
  - dostupnosť medzi 50 – 70 % 2 body
  - dostupnosť medzi 25 - 50 % 1 bod
  - dostupnosť pod 25 % 0 bodov

- $ZK_{i-max}$  je maximálna referenčná hodnota znaku kvality, ktorú je možné získať, teda 5 bodov.

Na základe vyššie uvedeného môžeme vzorec na výpočet pomernej hodnoty tohto prvku kvality napísať nasledovne:

$$HZK_1 = \frac{ZK_1}{5}$$

**HZK2 - počet výpadkov kritických aplikácií v dôsledku nedostupnosti služieb** za merané obdobie, napr. 6 mesiacov. Využijeme vzorec pre [nižšia hodnota je lepšia](#):

$$HZK_2 = \frac{ZK_{2-min}}{ZK_2}$$

pričom:

- HZK2 je pomerná hodnota znaku kvality č. 2,
- ZK2 je počet výpadkov kritických aplikácií v dôsledku nedostupnosti služieb za merané obdobie (6 mesiacov),
- ZK2-min je minimálna referenčná hodnota znaku kvality, ktorú je možné získať za tento znak kvality. Keďže minimálna referenčná hodnota je 0, je potrebné trochu upraviť vzorec nasledovne:

$$HZK_2 = \frac{ZK_{2-min} + 1}{ZK_2 + 1}$$

**HZK3 - doba odozvy (od nahlásenia incidentu do času začatia jeho riešenia)** za merané obdobie 6 mesiacov.

Doba odozvy bude ohodnotená počtom bodov, pričom platí, že vyšší počet bodov je lepší, preto použijeme vzorec [vyššia hodnota je lepšia](#).

**Upozornenie:** samozrejme platí, že čím je doba odozvy menšia, tým lepšie, ale keďže menšej dobe odozvy priradíme viac bodov, tak uplatníme pravidlo vyššia hodnota je lepšia:

$$HZK_3 = \frac{ZK_3}{ZK_{3-max}}$$

pričom:

- HZK3 je pomerná hodnota znaku kvality 3,
- ZK3 je skutočná hodnota znaku kvality, teda počet bodov pridelený podľa dohodnutého pravidla na základe skutočne nameranej doby odozvy v sledovanom období 6 mesiacov:
 

|   |         |
|---|---------|
| - priemerná doba odozvy do 1 hodiny     | 5 bodov |
| - priemerná doba odozvy od 1 do 2 hodín | 3 body  |
| - priemerná doba odozvy od 2 do 4 hodín | 1 bod   |
| - priemerná doba odozvy nad 4 hodiny    | 0 bodov |
- ZK3-max je maximálna referenčná hodnota znaku kvality, ktorú je možné získať, teda 5 bodov.

Na základe vyššie uvedeného môžeme vzorec na výpočet pomernej hodnoty tohto prvku kvality napísať nasledovne:

$$HZK_3 = \frac{ZK_3}{5}$$

**HZK<sub>4</sub> - doba opravy** za merané obdobie 6 mesiacov.

Doba opravy bude ohodnotená počtom bodov, pričom platí, že vyšší počet bodov je lepší, preto použijeme vzorec [vyššia hodnota je lepšia](#):

$$HZK_4 = \frac{ZK_4}{ZK_{4-\max}}$$

pričom:

- HZK<sub>4</sub> je pomerná hodnota znaku kvality č. 4,
- ZK<sub>4</sub> je skutočná hodnota znaku kvality, teda počet bodov pridelený podľa dohodnutého pravidla na základe skutočne nameranej doby opravy v sledovanom období 6 mesiacov:
  - priemerná doba opravy do 2 hodín            5 bodov
  - priemerná doba opravy do 12 hodín        3 body
  - priemerná doba opravy do 24 hodín        1 bod
  - priemerná doba opravy nad 24 hodín       0 bodov
- ZK<sub>4-max</sub> je maximálna referenčná hodnota znaku kvality, ktorú je možné získať, teda 5 bodov.

Na základe vyššie uvedeného môžeme vzorec na výpočet pomernej hodnoty tohto prvku kvality napísať nasledovne:

$$HZK_4 = \frac{ZK_4}{5}$$

**HZK<sub>5</sub>** - počet dôvodne uplatnených pokút za merané obdobie, napr. 6 mesiacov. Využijeme vzorec pre [nižšia hodnota je lepšia](#):

$$HZK_5 = \frac{ZK_{5-\min}}{ZK_5}$$

pričom:

- HZK<sub>5</sub> je pomerná hodnota znaku kvality č. 5,
- ZK<sub>5</sub> je počet dôvodne uplatnených pokút za merané obdobie (6 mesiacov).
- ZK<sub>5-min</sub> je minimálna referenčná hodnota znaku kvality, ktorú je možné získať za tento znak kvality. Keďže minimálna referenčná hodnota je 0, je potrebné trochu upraviť vzorec nasledovne:

$$HZK_5 = \frac{ZK_{5-\min} + 1}{ZK_5 + 1}$$

**Výsledný vzorec:**

Keďže n = 5 (päť hodnotených znakov kvality), tak všeobecný vzorec je nasledovný:

$$KK_d) = V_1 * HZK_1 + V_2 * HZK_2 + V_3 * HZK_3 + V_4 * HZK_4 + V_5 * HZK_5$$

Po dosadení váh a jednotlivých čiastkových vzorcov pre výpočet jednotlivých pomerných hodnôt znakov kvality v zmysle vyššie uvedeného, dostávame výsledný vzorec:

$$KK_{d)} = 25 * \frac{ZK_1}{5} + 20 * \frac{1}{ZK_2 + 1} + 10 * \frac{ZK_3}{5} + 40 * \frac{ZK_4}{5} + 5 * \frac{1}{ZK_5 + 1}$$

$$KK_{d)} = 5 * ZK_1 + \frac{20}{ZK_2 + 1} + 2 * ZK_3 + 8 * ZK_4 + \frac{5}{ZK_5 + 1}$$

kde:

- ZK1 je počet bodov pridelený podľa dohodnutého pravidla na základe skutočne nameranej dostupnosti v sledovanom období 6 mesiacov.
- ZK2 je počet výpadkov kritických aplikácií v dôsledku nedostupnosti služieb za merané obdobie (6 mesiacov).
- ZK3 je počet bodov pridelený podľa dohodnutého pravidla na základe skutočne nameranej doby odozvy v sledovanom období 6 mesiacov.
- ZK4 je počet bodov pridelený podľa dohodnutého pravidla na základe skutočne nameranej doby opravy v sledovanom období 6 mesiacov.
- ZK5 je počet dôvodne uplatnených pokút za merané obdobie 6 mesiacov.

### Alternatíva 1 príkladu

Predpokladajme, že počas sledovaného obdobia 6 mesiacov bola dostupnosť služby 98 %. Dostupnosť služby sa vyhodnocovala automaticky tak, že obslužný softvér zisťoval v pravidelných hodinových intervaloch, či služby reagujú, teda či systémy odpovedajú alebo nie. V 98 % prípadoch sa dostavila odpoveď, preto sa dostupnosť vyhodnotila na 98 %. Podľa tabuľky dostupnosti za dostupnosť budú pridelené 4 body (ZK1):

| Dostupnosť od/pod | Dostupnosť do/nad | Počet bodov |
|-------------------|-------------------|-------------|
|                   | nad 99,9 %        | 5           |
| <b>80,00</b>      | <b>99,9 %</b>     | <b>4</b>    |
| 70                | 80 %              | 3           |
| 50                | 70 %              | 2           |
| 25                | 50 %              | 1           |
| pod 25%           |                   | 0           |

Aj napriek malej nedostupnosti (len 2 %) nebol zaznamenaný žiaden výpadok kritických aplikácií v dôsledku nedostupnosti služieb (zrejme táto nedostupnosť bola cez víkend alebo mimo pracovného času). Z tohto dôvodu hodnota ZK2 bude 0.

V priebehu sledovaného obdobia bolo 23 incidentov (hlásení). Priemerná doba odozvy na týchto 23 incidentov bola 3 hodiny a priemerná doba opravy týchto 23 incidentov bola 6 hodín. Na základe dohodnutého budú hodnoty ZK3 a ZK4 stanovené podľa tabuliek:

| Priemerná doba odozvy OD | Priemerná doba odozvy DO | Počet bodov |
|--------------------------|--------------------------|-------------|
| 0 hod.                   | 1 hod.                   | 5           |
| 1 hod.                   | 2 hod.                   | 3           |
| <b>2 hod.</b>            | <b>4 hod.</b>            | <b>1</b>    |
|                          | nad 4 hod.               | 0           |

| Priemerná doba opravy OD | Priemerná doba opravy DO | Počet bodov |
|--------------------------|--------------------------|-------------|
| 0 hod.                   | 2 hod.                   | 5           |
| <b>2 hod.</b>            | <b>12 hod.</b>           | <b>3</b>    |
| 12 hod.                  | 24 hod.                  | 1           |
|                          | nad 24 hod.              | 0           |

ZK3 bude teda obsahovať hodnotu 1 a ZK4 bude obsahovať hodnotu 3 body.

V uvedenom období neboli uplatnené žiadne pokuty, z tohto dôvodu bude hodnota ZK5 hodnota 0.

Po dosadení jednotlivých hodnôt do všeobecného vzorca:

$$KK_{d)} = 5 * ZK_1 + \frac{20}{ZK_2 + 1} + 2 * ZK_3 + 8 * ZK_4 + \frac{5}{ZK_5 + 1}$$

$$KK_{d)} = 5 * 4 + \frac{20}{0 + 1} + 2 * 1 + 8 * 3 + \frac{5}{0 + 1}$$

$$KK_{d)} = 20 + 20 + 2 + 24 + 5 = 71$$

**Kritérium kvality podľa §9 a ods. 4 písm. d) bude ohodnotenú hodnotou 71 %.**



**Alternatíva 2 príkladu**

Predpokladajme, že počas sledovaného obdobia 6 mesiacov bola dostupnosť služby 99,91%. Podľa tabuľky dostupnosti za dostupnosť budú pridelené 5 bodov (ZK1):

| Dostupnosť od/pod | Dostupnosť do/nad | Počet bodov |
|-------------------|-------------------|-------------|
|                   | <b>nad 99,9 %</b> | <b>5</b>    |
| 80,00             | 99,9 %            | 4           |
| 70                | 80 %              | 3           |
| 50                | 70                | 2           |
| 25                | 50                | 1           |
| pod 25 %          |                   | 0           |

V priebehu sledovaného obdobia nebol zaznamenaný žiaden výpadok kritických aplikácií v dôsledku nedostupnosti služieb a preto hodnota ZK2 bude 0.

V priebehu sledovaného obdobia bolo 50 incidentov (hlásení). Priemerná doba odozvy na týchto incidentov bola 0,5 hodiny a priemerná doba opravy týchto incidentov bola 1 hodina. Na základe dohodnutého budú hodnoty ZK3 a ZK4 stanovené podľa tabuliek:

| Priemerná doba odozvy OD | Priemerná doba odozvy DO | Počet bodov |
|--------------------------|--------------------------|-------------|
| <b>0 hod.</b>            | <b>1 hod.</b>            | <b>5</b>    |
| 1 hod.                   | 2 hod.                   | 3           |
| 2 hod.                   | 4 hod.                   | 1           |
|                          | nad 4 hod.               | 0           |

| Priemerná doba opravy OD | Priemerná doba opravy DO | Počet bodov |
|--------------------------|--------------------------|-------------|
| <b>0 hod.</b>            | <b>2 hod.</b>            | <b>5</b>    |
| <b>2 hod.</b>            | <b>12 hod.</b>           | <b>3</b>    |
| <b>12 hod.</b>           | <b>24 hod.</b>           | <b>1</b>    |
|                          | nad 24 hod.              | 0           |

ZK3 aj ZK4 budú obsahovať hodnotu 5 bodov.

V uvedenom období neboli uplatnené žiadne pokuty, z tohto dôvodu bude hodnota ZK5 hodnota 0.

Po dosadení jednotlivých hodnôt do všeobecného vzorca:

$$KK_{d)} = 5 * ZK_1 + \frac{20}{ZK_2 + 1} + 2 * ZK_3 + 8 * ZK_4 + \frac{5}{ZK_5 + 1}$$

$$KK_{d)} = 5 * 5 + \frac{20}{0 + 1} + 2 * 5 + 8 * 5 + \frac{5}{0 + 1}$$

$$KK_{d)} = 25 + 20 + 10 + 40 + 5 = 100$$

**Kritérium kvality podľa § 9a ods. 4 písm. d) bude ohodnotené hodnotou 100 %** a to aj napriek tomu, že bolo viac incidentov ako pri predchádzajúcej alternatíve. Je to z dôvodu, že samotný počet incidentov nie je hodnotený, hodnotená je reakcia na tieto incidenty.

**Upozornenie k znakom kvality:** Niektoré znaky kvality sú vyhodnocované bodovo, pričom uvedené predpokladá, že kľúč na pridelovanie bodov bol dohodnutý, či už priamo v zmluve, v dodatku alebo v inom dokumente. Dá sa predpokladať, že tento kľúč nie je zadefinovaný v už existujúcich zmluvách a preto ako alternatívu je možné použiť nasledovné:

**HZK1 dostupnosť služieb v definovanom trvaní.** V príklade sme za tento znak kvality pridelovali body podľa kľúča:

- Dostupnosť služieb v trvaní 6 mesiacov nasledovne:
 

|                              |         |
|------------------------------|---------|
| dostupnosť nad 99,9 %        | 5 bodov |
| dostupnosť medzi 80 – 99,9 % | 4 body  |
| dostupnosť medzi 70 – 80 %   | 3 body  |
| dostupnosť medzi 50 – 70 %   | 2 body  |
| dostupnosť medzi 25 - 50 %   | 1 bod   |
| dostupnosť pod 25 %          | 0 bodov |

Ak nie je dohodnutý kľúč na pridelovanie bodov, potom je možné alternatívne použiť priamo hodnotu dostupnosti v zmysle vzorca vyššia hodnota je lepšia:

$$HZK_1 = \frac{ZK_1}{ZK_{1-max}}$$

pričom:

- HZK1 je pomerná hodnota znaku kvality i,
- ZK1 je skutočná hodnota znaku kvality, teda dostupnosť nameraná v sledovanom 6 mesačnom období, pričom hodnota  $ZK_1 \leq ZK_{1-max}$
- ZK1-max je maximálna referenčná hodnota znaku kvality, ktorú je možné získať, teda 99,9 %.

Na základe vyššie uvedeného môžeme vzorec na výpočet pomernej hodnoty tohto prvku kvality napísať nasledovne:

$$HZK_1 = \frac{ZK_1}{99,9}$$

V prípade, ak skutočná hodnota znaku kvality bude hodnota 99,9 alebo vyššia, použije sa hodnota 99,9, čím sa v tomto prípade pomerná hodnota znaku kvality bude rovnať hodnote "1". Takto sa získa najvyššie ohodnotenie za tento znak kvality. Ak by skutočne nameraná hodnota dostupnosti v sledovanom 6-mesačnom období mala hodnotu 75 %, potom:

$$HZK_1 = \frac{75}{99,9} = 0,75075 \text{ (po zaokrúhlení).}$$

Týmto sa získa cca 75 % ohodnotenia za tento znak kvality.

Pri bodovom systéme by to bolo:

$$HZK_1 = \frac{3}{5} = 0,6$$

Pri bodovom systéme by za tento znak kvality bolo udelených len 60% z maximálneho ohodnotenia (váhy tohto znaku kvality). Z uvedeného vyplýva, že zvolený bodový systém je prísnejší, čo je aj pochopiteľné, lebo 75 % dostupnosť je už nízka dostupnosť a mala by byť postihovaná viac.

No v prípade, ak nie je dohodnuté hodnotenie kvality medzi verejným obstarávateľom alebo obstarávateľom a poskytovateľom služby, je možné vychádzať len údajov uvedených v zmluve (teda požadovaná 99,9 % dostupnosť) ako referenčnej hodnoty znaku kvality a skutočne nameranej hodnoty znaku kvality.

**Obdobne by to platilo pre HZK3** s tým rozdielom, že použijeme vzorec pre nižšia hodnota je lepšia (za nižšiu priemernú dobu bolo pridelených viac bodov):

$$HZK_3 = \frac{ZK_{3-\min}}{ZK_3}$$

pričom:

- HZK3 je pomerná hodnota znaku kvality 3,
- ZK3 je skutočná hodnota znaku kvality, teda skutočne nameraná priemerná doba odozvy v sledovanom období 6 mesiacov v hodinách, pričom platí, že  $ZK_3 \geq ZK_{3-\min}$
- ZK3-min je minimálna referenčná hodnota znaku kvality, ktorú je možné získať, teda 1 hodina.

Po dosadení do vzorca:

$$HZK_3 = \frac{1}{ZK_3}$$

Ak by priemerná doba odozvy bola 1 hodina a menej, potom ZK<sub>3</sub> bude rovné hodnote 1 a pomerná hodnota znaku kvality bude hodnota "1", čím sa dosiahne najvyššie ohodnotenie tohto znaku kvality. Ak priemerná doba odozvy budú 3 hodiny, potom:

$$HZK_3 = \frac{1}{ZK_3} = \frac{1}{3} = 0,33$$

**Taktiež je možné použiť priamo namerané hodnoty pre ohodnotenie HZK<sub>4</sub>**, opäť použijeme vzorec pre nižšia hodnota je lepšia (za nižšiu priemernú dobu bolo pôvodne pridelených viac bodov):

$$HZK_4 = \frac{ZK_{4-\min}}{ZK_4}$$

pričom:

- HZK<sub>4</sub> je pomerná hodnota znaku kvality 4,
- ZK<sub>4</sub> je skutočná hodnota znaku kvality, teda skutočne nameraná priemerná doba opravy v sledovanom období 6 mesiacov v hodinách, pričom platí, že ZK<sub>4</sub> >= ZK<sub>4-min</sub>
- ZK<sub>4-min</sub> je minimálna referenčná hodnota znaku kvality, ktorú je možné získať, teda 2 hodiny.

Po dosadení do vzorca:

$$HZK_4 = \frac{2}{ZK_4}$$

Ak by priemerná doba opravy bola 2 hodiny a menej, potom ZK<sub>4</sub> bude rovná hodnote 2 a pomerná hodnota znaku kvality bude hodnota "1", čím sa dosiahne najvyššie ohodnotenie tohto znaku kvality. Ak priemerná doba opravy bude napr. 5 hodín, potom:

$$HZK_4 = \frac{2}{ZK_4} = \frac{2}{5} = 0,4$$

### **Poznámka 1:**

Kľúč pridelovania bodov je vhodnejší v tom, že umožňuje nastaviť nerovnomerné pridelovanie bodov. Predpokladajme napr. že dostupnosť služby 50 % by znamenalo v praxi nemožnosť využívať službu a bolo by potrebné pri 50% nedostupnosti prideliť nulovú hodnotu za tento znak kvality. Ak nie je kľúč dohodnutý, potom pri 50% nedostupnosti služby je pridelených cca 50 % ohodnotenie tohto znaku kvality, čo nemusí byť vždy žiaduce. Preto je lepšie vždy uzavrieť dohodu čo bude tvoriť znak kvality a akým spôsobom sa bude vyhodnocovať.

### **Poznámka 2:**

Predpokladajme, že zmluvne síce nie je dohodnutý kľúč pridelovania bodov, ale je dohodnutá požadovaná dostupnosť na úrovni 99,9 % a že taktiež dohodnutá najmenšia prípustná akceptovateľná dostupnosť je 70 %. Pri dostupnosti pod 70 % má právo verejný obstarávateľ

alebo obstarávateľ vypovedať zmluvu. V takom prípade by sme vedeli pomernú hodnotu znaku kvality nastaviť podľa vzorca:

$$HZK_1 = \frac{ZK_1 - ZK_{1-\min}}{ZK_{1-\max} - ZK_{1-\min}}$$

pričom:

- HZK<sub>1</sub> je pomerná hodnota znaku kvality i,
- ZK<sub>1-max</sub> je maximálna referenčná hodnota znaku kvality, ktorú je možné získať, teda 99,9%,
- ZK<sub>1-min</sub> je minimálna referenčná hodnota znaku kvality, ktorú je možné získať, teda 70,0%,
- ZK<sub>1</sub> je skutočná hodnota znaku kvality, teda dostupnosť nameraná v sledovanom 6 mesačnom období, pričom hodnota ZK<sub>1</sub> ≤ ZK<sub>1-max</sub> a zároveň ZK<sub>1</sub> ≥ ZK<sub>1-min</sub>. Hodnota ZK<sub>1</sub> sa bude pohybovať v intervale 70,0 až 99,9.

Na základe vyššie uvedeného môžeme vzorec na výpočet pomernej hodnoty tohto prvku kvality napísať nasledovne:

$$HZK_1 = \frac{ZK_1 - 70}{99,9 - 70} = \frac{ZK_1 - 70}{29,9}$$

V tomto prípade bude ohodnotenie pre prípad nameranej dostupnosti 99,9 a vyššej:

$$HZK_1 = \frac{99,9 - 70}{29,9} = 1$$

Pre prípade nameranej priemernej dostupnosti 70 a menej bude hodnota ZK<sub>1</sub> rovná 70 a výsledok bude:

$$HZK_1 = \frac{70 - 70}{29,9} = 0$$

V prípade nameranej dostupnosti napr. 75% by to bolo:

$$HZK_1 = \frac{75 - 70}{29,9} = \frac{5}{29,9} = 0,1672$$

Stanovením minimálnych a maximálnych hodnôt je možné presnejšie a spravodlivejšie určiť pomernú hodnotu znaku kvality. Ak nie je stanovený kľúč na pridelovanie bodov, potom úplne postačuje sa dohodnúť na týchto hraničných hodnotách pre vyhodnocované znaky kvality.

### 6.5.3 Zabezpečenie stravovania formou stravných lístkov

Predmetom zákazky je odplatné zabezpečenie stravovania zamestnancov formou stravných poukážok. V súlade s ustanoveniami platných právnych predpisov sa pod pojmom zabezpečenie stravovania rozumie zabezpečenie podávania polievky, hlavného jedla a vhodného nápoja podľa ponúkaného obedového menu alebo podľa vlastného výberu z jedálneho a nápojového lístka podľa § 152 Zákonníka práce a § 75 zákona o štátnej službe za stravné lístky dodávateľa.

Stravovanie musí byť zabezpečené s ponukou obedového menu s podávaním polievky, hlavného jedla a vhodného nápoja a s možnosťou vlastného výberu z jedálneho a nápojového lístka najmä v reštauráciách alebo samoobslužných zariadeniach, s celoročnou prevádzkou počas pracovného týždňa podľa požiadaviek objednávateľa na území SR, ale najmä v blízkosti sídiel a pracovísk objednávateľa.

Za rovnocenné jedlo je možné považovať vegetariánske jedlo (napríklad ovocný tanier, zeleninová misa a pod.). Vhodným nápojom sa rozumie akýkoľvek nealkoholický nápoj. Za teplé hlavné jedlo sa nepovažujú produkty rýchleho občerstvenia, bagety, koláče a nepotravinové výrobky. Za hlavné jedlo a nápoj nie je možné považovať tabakové výrobky ani alkoholické nápoje. Stravné lístky musia byť označené názvom a logom spoločnosti, nezameniteľným s logom iných spoločností. Stravné lístky nemajú charakter platobného prostriedku alebo ceniny a sú určené výlučne na podanie stravy. Stravný lístok je nepoškodený a obsahuje pravdivé, neskreslené, ľahko čitateľné informácie, najmä: rok vydania stravovacej poukážky/kalendárny rok platnosti stravného lístka, poučenie pre spotrebiteľa, najmenej osem ochranných prvkov proti falšovaniu používané pre cenné papiere, číselný alebo čiarový kód, nominálnu hodnotu stravného lístka.

Objednávateľ realizuje objednávanie formou elektronickej objednávky (e-mailom), faxom alebo telefonicky. Dodávateľ potvrdí obdržanie objednávky najneskôr do 24 hodín od prijatia. Dodávateľom dodané stravné lístky musia byť dodané v obálkach, pričom v rámci objednávky sa definujú počty kusov stravných lístkov v každej obálke. Obálky nesmú byť poškodené. Dodávateľ musí zabezpečiť dovoz stravných lístkov na vlastné náklady do miesta dodania do 48 hodín od ich objednania.

**Otázka č.1: Koľko znakov kvality (n) budeme hodnotiť a teda koľko znakov kvality (n) sa bude podieľať na výpočte celkového kritéria kvality KKd)?**

Budeme hodnotiť päť znakov kvality, teda  $n = 5$ .

znak kvality č. 1 – dodržanie lehoty na potvrdenie objednávky,

znak kvality č. 2 – dodržanie celkové množstvo dodaných stravných lístkov,

znak kvality č. 3 – dodržanie nominálnych hodnôt stravných lístkov v zmysle objednávky,

znak kvality č. 4 – dodržanie počtu stravných lístkov v obálke (vyhodnotenie správnosti počtu stravných lístkov v obálke/obálkach),

znak kvality č. 5 – správnosť balenia (vyhodnotenie poškodenia obálky).

**Otázka č.2:** Budú jednotlivé znaky kvality prispievať rovnakou alebo rôznou mierou k celkovej hodnote kritéria kvality KK<sub>d</sub>)?

Áno.

znak kvality č. 1: V1 = 20,

znak kvality č. 2: V2 = 20,

znak kvality č. 3: V3 = 20,

znak kvality č. 4: V4 = 20,

znak kvality č. 5: V5 = 20.

$$V1 + V2 + V3 + V4 + V5 = 20 + 20 + 20 + 20 + 20 = 100$$

**Otázka č.3:** Ako stanoviť hodnotu jednotlivých znakov kvality HZK<sub>j</sub>?

**HZK1 - dodržanie lehoty na potvrdenie objednávky.** V zmysle zmluvy dodávateľ potvrdí do 24 hodín od obdržania objednávky túto objednávku. V tomto prípade nebudeme vyhodnocovať ako veľmi sa dodávateľ oneskoril s potvrdením objednávky ale sústredíme sa iba na samotný fakt, či objednávka bola alebo nebola potvrdená do 24 hodín od jej prijatia.

- V prípade, že objednávka bola potvrdená do 24 hodín od jej prijatia - hodnota HZK1 bude rovná hodnote 1.
- V prípade, že objednávka nebola potvrdená do 24 hodín od jej prijatia - hodnota HZK1 bude rovná hodnote 0.

**HZK2 - dodržanie celkového množstva dodaných stravných lístkov.** Ako v predchádzajúcom znaku kvality aj v tomto nebude predmetom vyhodnocovania to, ako veľmi sa dodávateľ "pomýlil" ale samotný fakt, či dodal požadované množstvo stravných lístkov alebo nie.

- V prípade, že bolo dodržané celkové množstvo dodaných stravných lístkov, - hodnota HZK2 bude rovná hodnote 1.
- V prípade, že nebolo dodržané celkové množstvo dodaných stravných lístkov, - hodnota HZK1 bude rovná hodnote 0.

**HZK3 - dodržanie nominálnych hodnôt stravných lístkov v zmysle objednávky.**

V prípade, že boli dodržané objednané nominálne hodnoty dodaných stravných lístkov v zmysle objednávky - hodnota HZK3 bude rovná hodnote 1, v opačnom prípade hodnota HZK3 bude rovná hodnote 0.

**HZK4 - dodržanie počtu stravných lístkov v obálke/obálkach.**

Predpokladajme, že v objednávke bolo špecifikované dodanie X obálok, v každej z nich bolo špecifikované koľko má obsahovať stravných lístkov a v akých hodnotách. Každé pochybenie nesprávneho počtu stravných lístkov v obálke budeme rovnomerne postihovať, pretože

pochybenie má za následok, že pracovník verejného obstarávateľa alebo obstarávateľa bude musieť pripraviť obálky podľa potreby pre jednotlivých zamestnancov. Čím viac chýb urobí dodávateľ, tým viac dodatočnej práce na strane verejného obstarávateľa/obstarávateľa. Budeme preto posudzovať počet nesprávnych obálok v zmysle objednávky. Z uvedeného je zrejmé, že čím menej nesprávnych obálok, tým lepšia (vyššia) hodnota znaku kvality, preto použijeme prístup [nižšia hodnota je lepšia](#):

$$HZK_4 = \frac{ZK_{4-\min} + 1}{ZK_4 + 1}$$

pričom:

- HZK<sub>4</sub> je pomerná hodnota znaku kvality č. 4,
- ZK<sub>4</sub> je skutočná hodnota znaku kvality, teda počet nesprávnych obálok,
- ZK<sub>4-min</sub> je minimálna referenčná hodnota znaku kvality, ktorú je možné získať za tento znak kvality. Keďže minimálna a zároveň požadovaná hodnota je nula, preto sme do čitateľa aj menovateľa pridali +1.

$$HZK_4 = \frac{1}{ZK_4 + 1}$$

Táto forma vyhodnotenia znamená, že už pri jednej chybnnej obálke bude pomerná hodnota znaku kvality rovná 0,5. Pri dvoch chybných 0,33 atď., teda nepôjde o rovnomerný postih.

Keďže vieme že má byť dodaných X obálok, alternatívne je možné nastaviť vzorec na rovnomerný postih pri ktorom poskytovateľ získa pomernú hodnotu znaku kvality 0,5 len vtedy, ak bolo presne X/2 obálok nesprávne pripravených z hľadiska počtov stravných lístkov v obálkach:

$$HZK_4 = 1 - \frac{1}{X} * ZK_4$$

Predpokladajme, že pre tento znak kvality použijeme prvý prístup, teda nerovnomerný postih.

### **HZK<sub>5</sub> - správnosť balenia (vyhodnotenie poškodenia obálky).**

Aj pri tomto znaku kvality využijeme úvahu z predchádzajúceho znaku kvality a budeme postihovať každú poškodenú obálku ale na rozdiel od predchádzajúceho znaku kvality, teraz budeme postihovať rovnomerne, preto vzorec na pomernú hodnotu znaku kvality bude:

$$HZK_5 = 1 - \frac{1}{X} * ZK_5$$

pričom:

- HZK<sub>5</sub> je pomerná hodnota znaku kvality č. 4,
- ZK<sub>4</sub> je skutočná hodnota znaku kvality, teda počet poškodených obálok

### **Výsledný vzorec:**

Keďže n = 5 (päť hodnotených znakov kvality), tak všeobecný vzorec je nasledovný:



$$KK_{d)} = V_1 * HZK_1 + V_2 * HZK_2 + V_3 * HZK_3 + V_4 * HZK_4 + V_5 * HZK_5$$

$$KK_{d)} = 20 * HZK_1 + 20 * HZK_2 + 20 * HZK_3 + 20 * \frac{1}{ZK_4 + 1} + 20 * (1 - \frac{ZK_5}{X})$$

$$KK_{d)} = 20 * (HZK_1 + HZK_2 + HZK_3 + \frac{1}{ZK_4 + 1} + 1 - \frac{ZK_5}{X})$$

kde:

- HZK1 je indikácia toho, či objednávka bola potvrdená do 24 hodín (hodnota 1) alebo nie (hodnota 0),
- HZK2 je indikácia toho, či bolo dodržané celkové množstvo dodaných stravných lístkov (hodnota 1) alebo nie (hodnota 0),
- HZK3 je indikácia toho, či boli dodržané objednané nominálne hodnoty dodaných stravných lístkov v zmysle objednávky (hodnota 1) alebo nie (hodnota 0),
- ZK4 je počet nesprávnych obálok (z hľadiska množstva stravných lístkov v obálkach),
- ZK5 je počet poškodených obálok a
- X je počet objednaných obálok uvedený v objednávke.

### Alternatíva 1 príkladu

Predpokladajme, že objednávka bola na 104 obálok s rôznym počtom stravných lístkov v obálkach, všetky v nominálnej hodnote 3,60 EUR/stravný lístok. Poskytovateľ potvrdil do 24 hodín od doručenia objednávky, že ich dodá do 48 hodín. Všetky dodané obálky boli v správnom počte, v obálkach boli presné počty. Dve obálky boli poškodené (jedna bola pokrčená a druhá mala odtrhnutý roh) - no stravné lístky v nich neboli natoľko poškodené aby ich bolo potrebné vymeniť.

V zmysle vzorca

$$KK_{d)} = 20 * (HZK_1 + HZK_2 + HZK_3 + \frac{1}{ZK_4 + 1} + 1 - \frac{ZK_5}{X})$$

kde:

- HZK1 = 1, pretože objednávka bola potvrdená do 24 hodín,
- HZK2 = 1, pretože bolo dodržané celkové množstvo dodaných stravných lístkov,
- HZK3 = 1, pretože boli dodržané objednané nominálne hodnoty dodaných stravných lístkov v zmysle objednávky,
- ZK4 = 0, pretože všetky obálky obsahovali správny počet stravných lístkov v jednotlivých obálkach,
- ZK5 = 2, pretože dve obálky boli poškodené - síce použiteľné ale poškodené a
- X = 104, pretože bolo objednaných 104 obálok.

$$KK_{d)} = 20 * (1 + 1 + 1 + \frac{1}{0 + 1} + 1 - \frac{2}{104})$$

$$KK_{d)} = 20 * (1 + 1 + 1 + 1 + 1 - 0,019230769)$$

$$KK_{d)} = 20 * (5 - 0,019230769)$$

$$KK_{d)} = 20 * 4,980769231 = 99,61538461 = 99,62$$

Kritérium kvality podľa §9a ods. 4 písm. d) bude ohodnotené hodnotou 99,62 percent.

### Alternatíva 2 príkladu

Predpokladajme, že objednávka bola na 122 obálok s rovnakým počtom stravných lístkov v obálkach, všetky v nominálnej hodnote 3,60 EUR/stravný lístok. Poskytovateľ potvrdil o dva dni (48 hodín) od doručenia objednávky, že ich dodá do 48 hodín. Všetky dodané obálky boli v správnom počte, v obálkach boli presné počty a žiadna obálka nebola poškodená.

V zmysle vzorca

$$KK_{d)} = 20 * (HZK_1 + HZK_2 + HZK_3 + \frac{1}{ZK_4 + 1} + 1 - \frac{ZK_5}{X})$$

kde:

- $HZK_1 = 0$ , pretože objednávka nebola potvrdená do 24 hodín,
- $HZK_2 = 1$ , pretože bolo dodržané celkové množstvo dodaných stravných lístkov,
- $HZK_3 = 1$ , pretože boli dodržané objednané nominálne hodnoty dodaných stravných lístkov v zmysle objednávky,
- $ZK_4 = 0$ , pretože všetky obálky obsahovali správny počet stravných lístkov v jednotlivých obálkach,
- $ZK_5 = 0$ , pretože dve obálky boli poškodené - síce použiteľné ale poškodené a
- $X = 122$ , pretože bolo objednaných 104 obálok.

$$KK_{d)} = 20 * (0 + 1 + 1 + \frac{1}{0 + 1} + 1 - \frac{0}{122})$$

$$KK_{d)} = 20 * (0 + 1 + 1 + 1 + 1 - 0)$$

$$KK_{d)} = 20 * 4 = 80$$

Kritérium kvality podľa §9a ods. 4 písm. d) bude ohodnotené hodnotou 80 percent.

### Alternatíva 3 príkladu

Predpokladajme, že objednávka bola na 128 obálok s rôznym počtom stravných lístkov v obálkach, všetky v nominálnej hodnote 3,60 EUR/stravný lístok. Každá obálka bola na meno zamestnanca verejného obstarávateľa/obstarávateľa a podľa čerpania dovolení boli objednané rôzne počty v obálkach pre niektorých zamestnancov. Poskytovateľ nepotvrdil príjem objednávky do 24 hodín, príjem objednávky potvrdil až po dodatočnej výzve s tým, že vzhľadom na nejakú bližšie nešpecifikovanú technickú poruchu bude meškať dodávka stravných lístkov o pár dní. Po doručení stravných lístkov sa zistilo, že v štyroch obálkach nebolo toľko stravných lístkov, ako bolo objednané. Na obálke bol uvedený správny počet s tým, čo sa nachádzalo v obálke ale to

neodpovedalo objednávke. Takže nesedelo ani celkové množstvo dodaných stravných lístkov voči objednávke.

V zmysle vzorca:

$$KK_{d)} = 20 * (HZK_1 + HZK_2 + HZK_3 + \frac{1}{ZK_4 + 1} + 1 - \frac{ZK_5}{X})$$

kde:

- HZK1 = 0, pretože objednávka nebola potvrdená do 24 hodín,
- HZK2 = 0, pretože nebolo dodržané celkové množstvo dodaných stravných lístkov voči objednávke,
- HZK3 = 1, pretože boli dodržané objednané nominálne hodnoty dodaných stravných lístkov v zmysle objednávky,
- ZK4 = 4, pretože štyri obálky neboli v súlade s objednávkou (neobsahovali správny počet stravných lístkov),
- ZK5 = 0, pretože žiadna obálka nebola poškodená a
- X = 128, pretože bolo objednaných 128 obálok pre 128 zamestnancov.

$$KK_{d)} = 20 * (0 + 0 + 1 + \frac{1}{4 + 1} + 1 - \frac{0}{128})$$

$$KK_{d)} = 20 * (0 + 0 + 1 + 0,2 + 1 - 0)$$

$$KK_{d)} = 20 * 2,2 = 44$$

Kritérium kvality podľa §9a ods. 4 písm. d) bude ohodnotené hodnotou 44 percent.

## 6.6 Príklady na stavebné práce

### 6.6.1 Hodnotenia z hľadiska kvalitatívnych parametrov - výstavba bytového domu

Predpokladajme, že predmetom stavby je bytový dom.

Kvalita je súhrnné hodnotenie vykonaných stavebnomontážnych prác na zabezpečenie požadovanej funkcie, funkčnosti, úžitkových vlastností, technických a technologických parametrov na užívanie vlastného diela (stavby). Základné charakteristiky kvality stavebných prác sú stanovené projektovou dokumentáciou, technologickým postupom prác, návrhom tvaru a rozmermi, typom konštrukcie, požadovanými parametrami technických zariadení, druhom materiálu, splnením hygienických, ekologických, protipožiarnych a pracovných požiadaviek a kvalitou projekčného a realizačného zabezpečenia stavby.

Vykonané práce a jednotlivé stavebné látky, dielce a zariadenia, stavebne montované celky a súbory takýchto látok a dielcov, musia zodpovedať kvalitatívnym požiadavkám uvedeným v jednotlivých častiach TKP (technické a kvalitatívne podmienky), ZTKP (zvlášť technické a kvalitatívne podmienky), prípadne v technických normách a ostatných všeobecne záväzných predpisoch, smerniciach a v projektovej dokumentácii. V prípade, že kvalitatívne parametre vykonávaných prác a materiálov nie sú zvlášť v TKP, ZTKP, TP (technický predpis) alebo v projektovej dokumentácii uvedené, musia spĺňať najmenej požiadavky príslušných platných technických noriem a predpisov, alebo mať vlastnosti obvyklé pre danú konštrukciu s prihliadnutím na účel použitia, životnosti a prostredia, v ktorom budú zabudované.

Jedným z ukazovateľov kvality stavby je jej prevádzkové zaťaženie. Toto prevádzkové zaťaženie môže byť merané napr. spotrebou energie na vykurovanie stavby. Čím menej kvalitný materiál bol použitý, čím viac škár a nedostatkov/chýb stavba má, tým vyššie tepelné straty a vyúsťujú do vyššej spotreby energie.

Súčasťou stavby sú aj zariadenia predmety (sanita, kuchynské linky, vypínače, WC, kľučky, zásuvky atď.), ktorých kvalita a kvalita ich osadenia je dôležitá, keďže ide o bytový dom.

Kolaudačné konanie má nezastupiteľné miesto v právnej regulácii verejného stavebného práva. Po územnom a stavebnom konaní je tretím záverečným konaním, ktoré musí stavebník absolvovať aby mohol stavbu právoplatne užívať. Nedodržanie termínu kolaudácie vedie k oneskorenému začatiu užívania stavby a zvyčajne k vyšším nákladom. Stavebný úrad skúma v kolaudačnom konaní hlavne, či:

- bola stavba realizovaná podľa dokumentácie overenej v stavebnom konaní,
- boli dodržané podmienky stanovené v územnom rozhodnutí a stavebnom povolení.

Výsledkom kolaudačného konania je kolaudačné rozhodnutie, ktoré okrem iného môže obsahovať aj zoznam prípadných drobných nedostatkov s lehotami na ich odstránenie, ktoré vo svojom súhrne nebránia riadnemu a nerušenému užívaniu stavby. Jedným z možných a dôležitých kritérií pri hodnotení kritéria kvality d) by mohlo byť vydanie kolaudačného konania v lehote definovanej v pláne, resp. harmonograme stavby.

**Otázka č. 1: Koľko znakov kvality (n) budeme hodnotiť a teda koľko znakov kvality (n) sa bude podieľať na výpočte celkového kritéria kvality KK<sub>d</sub>)?**

Budeme hodnotiť štyri znaky kvality, teda  $n = 4$ .

znak kvality č. 1 - prevádzkové zaťaženie (kvality) stavby,

znak kvality č. 2 - zariadenia predmety,

znak kvality č. 3 - dodržanie termínu kolaudácie,

znak kvality č. 4 - nedostatky uvedené v kolaudačnom rozhodnutí,

**Otázka č. 2:** Budú jednotlivé znaky kvality prispievať rovnakou alebo rôznou mierou k celkovej hodnote kritéria kvality KKd)?

Nie. Predpokladajme, že medzi dodávateľom a verejným obstarávateľom alebo obstarávateľom boli zmluvne dohodnuté nasledujúce váhy jednotlivých znakov kvality:

Prevádzkové zaťaženie (kvality) stavby:  $V_1 = 30$ ,

Zariaďovacie predmety:  $V_2 = 10$ ,

Termín kolaudácie:  $V_3 = 40$ ,

Nedostatky uvedené v kolaudačnom rozhodnutí:  $V_4 = 20$

$V_1 + V_2 + V_3 + V_4 = 30 + 10 + 40 + 20 = 100$

**Otázka č. 3:** Ako stanoviť hodnotu jednotlivých znakov kvality HZK<sub>i</sub>?

**HZK<sub>1</sub> ekonomické hodnotenie (kvality) stavby.** Predmetom hodnotenia bude spotreba energie na vykurovanie stavby, pričom body sa priradia podľa nasledovného kľúča:

|  |    |
|--|----|
| nad 50 kWh/m <sup>2</sup> /rok         | 0  |
| od 43 do 50 kWh/m <sup>2</sup> /rok    | 2  |
| od 37 do 42,99 kWh/m <sup>2</sup> /rok | 4  |
| od 31 do 36,99 kWh/m <sup>2</sup> rok  | 6  |
| od 25 do 30,99 kWh/m <sup>2</sup> /rok | 8  |
| pod 25 kWh/m <sup>2</sup> /rok         | 10 |

Z vyššie uvedeného je zrejmé, že najvyšší počet bodov, ktoré je možné dosiahnuť je 10 a čím viac bodov bude pridelených, tým je stavba lepšie ohodnotená, preto použijeme vzorec pre prípad [vyššia hodnota je lepšia](#):

$$HZK_i = \frac{ZK_i}{ZK_{i-\max}}$$

pričom:

- HZK<sub>1</sub> je pomerná hodnota znaku kvality  $i$ ,
- ZK<sub>1</sub> je skutočná hodnota znaku kvality, teda počet bodov pridelený podľa dohodnutého pravidla na základe potreby energie na vykurovanie stavby.
- ZK<sub>1-max</sub> je maximálna referenčná hodnota znaku kvality, ktorú je možné získať, teda 10 bodov.

Na základe vyššie uvedeného môžeme vzorec na výpočet pomernej hodnoty tohto prvku kvality napísať nasledovne:

$$HZK_i = \frac{ZK_i}{10}$$

**HZK<sub>2</sub> zariaďovacie predmety.** Hodnotí sa kvalita materiálu a kvalita osadenia sanitárnych zariaďovacích predmetov, kuchynských liniek, batérií, vypínačov, zásuviek z hľadiska umiestnenia, rozmerov a typov uvedených a špecifikovaných v projektovej dokumentácii na každý jeden byt v tomto bytovom dome. Ak sú všetky hodnotené parametre v byte vyhovujúce, v bodovom hodnotení sa uvedie hodnota „1“ za hodnotený byt. Pri výskyte každého prípadu nekvalitne realizovanej práce v hodnotenom byte sa pre tento byt v bodovom hodnotení uvedie

hodnota „0“. Predpokladajme ďalej, že v tomto bytovom dome je 25 bytov a teda maximálny počet bodov, ktoré je možné získať je 25. použijeme vzorec pre prípad [vyššia hodnota je lepšia](#):

$$HZK_2 = \frac{ZK_2}{ZK_{2-\max}}$$

pričom:

- HZK<sub>2</sub> je pomerná hodnota znaku kvality i,
- ZK<sub>2</sub> je skutočná hodnota znaku kvality, teda počet bodov/bytov, u ktorých nebol zistený žiaden nedostatok z hľadiska preverovaných zariadení a predmetov.
- ZK<sub>2-max</sub> je maximálna referenčná hodnota znaku kvality, ktorú je možné získať, teda 25 bodov.

Na základe vyššie uvedeného môžeme vzorec na výpočet pomernej hodnoty tohto prvku kvality napísať nasledovne:

$$HZK_2 = \frac{ZK_2}{25}$$

**HZK3 dodržanie termínu kolaudácie.** Termín kolaudácie je určený v projektovej dokumentácii. Úspešné kolaudačné konanie znamená, že je možné stavbu začať využívať na účel, pre ktorý bola stavba realizovaná. Zároveň kolaudačné rozhodnutie znamená, že bola stavba realizovaná podľa dokumentácie overenej v stavebnom povolení a boli dodržané podmienky stanovené v územnom rozhodnutí a stavebnom povolení. Ak sa nezmení termín kolaudácie stavby uvedený v zmluve o dielo (na zmeny dohodnuté v dodatkoch sa neprihliada), uvedie sa v bodovom hodnotení hodnota „1“, v opačnom prípade hodnota „0“.

**HZK3 = ZK3 = 1** ak sa nezmenil termín kolaudácie stavby v opačnom prípade **HZK3 = ZK3 = 0**

**HZK4 - nedostatky uvedené v kolaudačnom rozhodnutí.** Hodnotí sa počet nedostatkov. pričom platí, že čím menej nedostatkov, tým lepšie ohodnotenie. Navyše pre potreby príkladu predpokladajme, že bolo dohodnuté, že 2 nedostatky budú tolerované a nebudú postihované. Použijeme upravený vzorec pre prípad [nižšia hodnota je lepšia](#):

$$HZK_4 = \frac{2}{ZK_4}$$

pričom:

- HZK<sub>4</sub> je pomerná hodnota znaku kvality č. 4,
- ZK<sub>4</sub> je počet uvedených nedostatkov v kolaudačnom rozhodnutí, pričom bude platiť, že ZK<sub>4</sub> bude rovné hodnote 2 pri uvedených nedostatkoch v kolaudačnom rozhodnutí v počte 0, 1 alebo 2, inak ZK<sub>4</sub> bude skutočný počet nedostatkov.

**Výsledný vzorec:**

Keďže n = 4 (päť hodnotených znakov kvality), tak všeobecný vzorec je nasledovný:

$$KK_{(d)} = V_1 * HZK_1 + V_2 * HZK_2 + V_3 * HZK_3 + V_4 * HZK_4$$

Po dosadení váh a jednotlivých čiastkových vzorcov pre výpočet jednotlivých pomerných hodnôt znakov kvality v zmysle vyššie uvedeného, dostávame výsledný vzorec:

$$KK_{d)} = 30 * \frac{ZK_1}{10} + 10 * \frac{ZK_2}{25} + 40 * ZK_3 + 20 * \frac{2}{ZK_4}$$

$$KK_{d)} = 3 * ZK_1 + 0,4 * ZK_2 + 40 * ZK_3 + \frac{40}{ZK_4}$$

kde:

- ZK1 je počet bodov pridelený podľa dohodnutého pravidla na základe potreby energie na vykurovanie stavby,
- ZK2 je počet bodov/bytov, u ktorých nebol zistený žiaden nedostatok z hľadiska preverovaných zariadení predmetov,
- ZK3 je hodnota 1, ak sa nezmenil termín kolaudácie stavby v opačnom prípade je to hodnota 0,
- ZK4 je počet uvedených nedostatkov v kolaudačnom rozhodnutí, pričom bude platiť, že ZK4 bude rovné hodnote 2 pri uvedených nedostatkoch v kolaudačnom rozhodnutí v počte 0, 1 alebo 2, inak ZK4 bude skutočný počet nedostatkov.

### Alternatíva 1 príkladu

Predpokladajme, že vypočítaná energetická spotreba je 29,95 kWh/m<sup>2</sup>/rok. Z uvedeného vyplýva, že hodnota ZK1 bude 8 bodov:

| Energetická spotreba od            | Energetická spotreba do               | Počet bodov    |
|------------------------------------|---------------------------------------|----------------|
|                                    | nad 50 kWh/m <sup>2</sup> rok         | 0 bodov        |
| od 43 kWh/m <sup>2</sup> rok       | do 50 kWh/m <sup>2</sup> rok          | 2 body         |
| od 37 kWh/m <sup>2</sup> rok       | do 42,99 kWh/m <sup>2</sup> rok       | 4 body         |
| od 31 kWh/m <sup>2</sup> rok       | do 36,99 kWh/m <sup>2</sup> rok       | 6 bodov        |
| <b>od 25 kWh/m<sup>2</sup> rok</b> | <b>do 30,99 kWh/m<sup>2</sup> rok</b> | <b>8 bodov</b> |
| pod 25 kWh/m <sup>2</sup> rok      |                                       | 10 bodov       |

V rámci preberacieho konania si zistilo, že v 10 bytoch boli použité iné zariadenia predmetov, než boli špecifikované v projektovej dokumentácii, pričom zmena nebola odsúhlasená a v 2 iných bytoch boli nesprávne osadené vypínače osvetlenia. Celkovo bolo teda 12 bytov, v ktorých boli zistené nedostatky a v 13 bytoch nebol zistený žiaden nedostatok (25 bytov v bytovom dome – 12 bytov s nedostatkom = 13 bytov bez nedostatkov). ZK2 bude teda 13.

Kolaudácia bola uskutočnená v pôvodne plánovanom termíne, pričom v kolaudačnom rozhodnutí boli uvedené 3 nedostatky, ktoré je potrebné odstrániť do definovaného termínu. ZK3 bude preto hodnota 1 a ZK4 bude hodnota 3.

Po dosadení hodnôt do vzorca:

$$KK_{d)} = 3 * ZK_1 + 0,4 * ZK_2 + 40 * ZK_3 + \frac{40}{ZK_4}$$

$$KK_{d)} = 3 * 8 + 0,4 * 13 + 40 * 1 + \frac{40}{3}$$

$$KK_{d)} = 24 + 5,2 + 40 + 13,33$$

$$KK_{d)} = 82,53$$

Kritérium kvality podľa § 9a ods. 4 písm. d) bude ohodnotené hodnotou 82,53 %.

### Alternatíva 2 príkladu

Predpokladajme, že vypočítaná energetická spotreba je 24,99 kWh/m<sup>2</sup>/rok. Z uvedeného vyplýva, že hodnota ZK<sub>1</sub> bude 10 bodov:

| Energetická spotreba od             | Energetická spotreba do         | Počet bodov     |
|-------------------------------------|---------------------------------|-----------------|
|                                     | nad 50 kWh/m <sup>2</sup> rok   | 0 bodov         |
| od 43 kWh/m <sup>2</sup> rok        | do 50 kWh/m <sup>2</sup> rok    | 2 body          |
| od 37 kWh/m <sup>2</sup> rok        | do 42,99 kWh/m <sup>2</sup> rok | 4 body          |
| od 31 kWh/m <sup>2</sup> rok        | do 36,99 kWh/m <sup>2</sup> rok | 6 bodov         |
| od 25 kWh/m <sup>2</sup> rok        | do 30,99 kWh/m <sup>2</sup> rok | 8 bodov         |
| <b>pod 25 kWh/m<sup>2</sup> rok</b> |                                 | <b>10 bodov</b> |

V rámci preberacieho konania sa zistilo, že v piatich bytoch boli použité iné zariadenie predmety, než boli špecifikované v projektovej dokumentácii alebo boli osadené nesprávne. ZK<sub>2</sub> bude teda 25 – 5 = 20.

Kolaudácia bola uskutočnená v pôvodne plánovanom termíne, pričom v kolaudačnom rozhodnutí neboli uvedené žiadne nedostatky. ZK<sub>3</sub> bude preto hodnota 1 a ZK<sub>4</sub> bude hodnota 2 (v prípade počtu nedostatkov 0, 1 alebo 2 je hodnota ZK<sub>4</sub> rovná hodnote 2).

Po dosadení hodnôt do vzorca:

$$KK_{d)} = 3 * ZK_1 + 0,4 * ZK_2 + 40 * ZK_3 + \frac{40}{ZK_4}$$

$$KK_{d)} = 3 * 10 + 0,4 * 20 + 40 * 1 + \frac{40}{2}$$

$$KK_{d)} = 30 + 8 + 40 + 20$$

$$KK_{d)} = 98$$

Kritérium kvality podľa § 9a ods. 4 písm. d) bude ohodnotené hodnotou 98 %.



**Alternatíva 3 príkladu**

Predpokladajme, že vypočítaná energetická spotreba je 40,25 kWh/m<sup>2</sup>/rok. Z uvedeného vyplýva, že hodnota ZK1 bude 4 body:

| Energetická spotreba od            | Energetická spotreba do               | Počet bodov |
|------------------------------------|---------------------------------------|-------------|
|                                    | nad 50 kWh/m <sup>2</sup> rok         | 0           |
| od 43 kWh/m <sup>2</sup> rok       | do 50 kWh/m <sup>2</sup> rok          | 2           |
| <b>od 37 kWh/m<sup>2</sup> rok</b> | <b>do 42,99 kWh/m<sup>2</sup> rok</b> | <b>4</b>    |
| od 31 kWh/m <sup>2</sup> rok       | do 36,99 kWh/m <sup>2</sup> rok       | 6           |
| od 25 kWh/m <sup>2</sup> rok       | do 30,99 kWh/m <sup>2</sup> rok       | 8           |
| pod 25 kWh/m <sup>2</sup> rok      |                                       | 10          |

V rámci preberacieho konania si zistilo, že každom byte boli použité zriaďovacie predmety, ktoré boli špecifikované v projektovej dokumentácii a všetky boli osadené správne. ZK2 = 25.

Kolaudácia nebola uskutočnená v pôvodne plánovanom termíne, bola posunutá o 3 mesiace. Hodnota ZK3 bude preto rovná nule. Navyše pri kolaudačnom konaní boli zistené 4 nedostatky, ktorú sú uvedené aj v kolaudačnom rozhodnutí. ZK4 bude preto hodnota 4.

Po dosadení hodnôt do vzorca:

$$KK_{d)} = 3 * ZK_1 + 0,4 * ZK_2 + 40 * ZK_3 + \frac{40}{ZK_4}$$

$$KK_{d)} = 3 * 4 + 0,4 * 25 + 40 * 0 + \frac{40}{4}$$

$$KK_{d)} = 12 + 10 + 0 + 10$$

$$KK_{d)} = 32$$

Kritérium kvality podľa § 9a ods. 4 písm. d) bude ohodnotenú hodnotou 32 %.

**Upozornenie: Poznámka k znaku kvality ekonomické hodnotenie (kvality) stavby**

Obdobne, ako v prípade uvedenom pre zmluvu na služby (SLA), v kapitole [Poznámky k znakom kvality](#), aj pri znaku kvality HZK1 ekonomické hodnotenie (kvality) stavby je možné použiť priamo skutočnú hodnotu znaku kvality na výpočet pomernej hodnoty znaku kvality, ak nie je dohodnutý kľúč. Predmetom hodnotenia znaku kvality je spotreba energie na vykurovanie stavby, pričom predpokladajme, že máme zmluvne dohodnuté, že spotreba energie na vykurovanie nesmie byť väčšia ako 50 kWh/m<sup>2</sup>/rok a za ideálnu považujeme hodnotu 25 kWh/m<sup>2</sup>/rok - no nemáme dohodnutý kľúč priradovania bodov na intervaly, ako tomu bolo v príklade:

| Energetická spotreba od       | Energetická spotreba do         | Počet bodov |
|-------------------------------|---------------------------------|-------------|
|                               | nad 50 kWh/m <sup>2</sup> rok   | 0           |
| od 43 kWh/m <sup>2</sup> rok  | do 50 kWh/m <sup>2</sup> rok    | 2           |
| od 37 kWh/m <sup>2</sup> rok  | do 42,99 kWh/m <sup>2</sup> rok | 4           |
| od 31 kWh/m <sup>2</sup> rok  | do 36,99 kWh/m <sup>2</sup> rok | 6           |
| od 25 kWh/m <sup>2</sup> rok  | do 30,99 kWh/m <sup>2</sup> rok | 8           |
| pod 25 kWh/m <sup>2</sup> rok |                                 | 10          |

Vieme však hraničné hodnoty,

- ZK1-max je maximálna referenčná hodnota znaku kvality, ktorú je možné získať, teda 50 kWh/m<sup>2</sup>/rok,
- ZK1-min je minimálna referenčná hodnota znaku kvality, ktorú je možné získať, teda 25 kWh/m<sup>2</sup>/rok.

Vieme, že platí, čím menšia hodnota, tým lepšie - preto použijeme upravený vzorec na [Nižšia hodnota je lepšia](#):

$$HZK_1 = \frac{ZK_{1-\max} - ZK_1}{ZK_{1-\max} - ZK_{1-\min}}$$

pričom:

- ZK1 je skutočná hodnota znaku kvality, teda skutočná spotreba energie na vykurovanie stavby, pričom hodnota ZK1 ≤ ZK1-max a zároveň ZK1 ≥ ZK1-min. Hodnota ZK1 sa bude pohybovať v intervale 25 až 50.

Na základe vyššie uvedeného môžeme vzorec na výpočet pomernej hodnoty tohto prvku kvality napísať nasledovne:

$$HZK_1 = \frac{50 - ZK_1}{50 - 25} = \frac{50 - ZK_1}{25}$$

V tomto prípade bude ohodnotenie pre prípad energetickej spotreby 25 a nižšej hodnota ZK1 = 25:

$$HZK_1 = \frac{50 - 25}{25} = \frac{25}{25} = 1$$

Pre prípad energetickej spotreby 50 a vyššej bude hodnota ZK1 = 50:

$$HZK_1 = \frac{50 - 50}{25} = 0$$

V prípade energetickej spotreby napr. 32 kWh/m<sup>2</sup> rok by pomerná hodnota znaku kvality bola:

$$HZK_1 = \frac{50 - 32}{25} = \frac{18}{25} = 0,72$$

## 6.6.2 Hodnotenie kvality z hľadiska BOZP

Jedným z nástrojov efektívneho riadenia výstavby stavieb a stavebných objektov je stavebný denník ako denný záznam stavby o jej priebehu, časovom slede, technológii výroby a vzniknutých zmien. Podstatou pravidelných denných záznamov stavby je dokument, ktorý podáva úplný a jasný obraz o vedení a realizácii celého stavebného diela. Je jediným dokumentom, ktorý preukazuje skutočný priebeh realizácie a dodržanie vzájomných záväzkov účastníkov výstavby. Denný záznam stavby je vážnym identifikačným dokumentom a dôkazovým materiálom a často jedným z východiskových podkladov pre súdne, reklamačné, arbitrážne konanie, uplatnenie sankcií, náhrad škôd a podobne.

Stavebný denník obsahuje aj informácie ohľadne škody spôsobenej stavebnou alebo inou činnosťou, havárie, nehody, straty, úrazy a iné mimoriadne udalosti.

Hodnotenie kvality na základe záznamov v stavebnom denníku ohľadne:

- vykonaných kontrol u zhotoviteľa, ktorý vykonáva práce na stavbe, a to najmä doklady o odbornosti, doklady o pracovnej spôsobilosti, doklady o školení z bezpečnostných predpisov v zmysle § 9 ods. 1 vyhl. 374/1990 Zb. a § 6 ods. 3 Zákona NR SR č. 124/2006 Z. z.,
- vykonaných kontrol u všetkých pracovníkov na stavbe z hľadiska dodržiavania BOZP (bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci) a používania OOPP (osobných ochranných pracovných prostriedkov),
- vykonaných kontrol dodržiavania pracovnej disciplíny, opatrení bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a požiarnej ochrany zamestnancov zhotoviteľa a zamestnancov subdodávateľov (osobitne zákazku požívania alkoholických nápojov, omamných a psychotropných látok a zákaz vstupu na stavenisko pod ich vplyvmi) a dodržiavania podmienok nakladania s odpadmi,
- oznámení o pracovnom úraze zamestnancov zhotoviteľa a subdodávateľa na stavenisku (evidencia a registrácia pracovných úrazov).

**Otázka č.1:** Koľko znakov kvality (n) budeme hodnotiť a teda koľko znakov kvality (n) sa bude podieľať na výpočte celkového kritéria kvality  $KK_d$ ?

Budeme hodnotiť tri znaky kvality, teda  $n = 3$ .

- znak kvality č. 1 – dodržiavanie predpisov BOZP a OPP (počet incidentov),
- znak kvality č. 2 – dodržiavanie zákazku požívania alkoholických nápojov, omamných a psychotropných látok – „ANMPL“ (počet incidentov a počet vykázaných zamestnancov zo staveniska),
- znak kvality č. 3 – pracovné úrazy (počet incidentov).

**Otázka č.2:** Budú jednotlivé znaky kvality prispievať rovnakou alebo rôznou mierou k celkovej hodnote kritéria kvality  $KK_d$ )?

Nie. Predpokladajme, že medzi zhotoviteľom a verejným obstarávateľom alebo obstarávateľom boli dohodnuté nasledujúce váhy jednotlivých znakov kvality:

Dodržiavanie predpisov BOZP a OPP:  $V_1 = 20$ ,

Dodržiavanie zákazu „ANMPL“:  $V_2 = 40$ ,

Pracovné úrazy:  $V_3 = 40$ ,

$V_1 + V_2 + V_3 = 20 + 40 + 40 = 100$

**Otázka č.3:** Ako stanoviť hodnotu jednotlivých znakov kvality  $HZK_i$ ?

U všetkých znakov kvality platí, že čím menší počet incidentov, tým lepšie a keďže požadovaná hodnota je nula, vzorec pre výpočet pomerných hodnôt bude vychádzať z princípu nižšia hodnota je lepšia:

$$HZK_i = \frac{ZK_{i-\min} + 1}{ZK_i + 1}$$

pričom:

- $HZK_i$  je pomerná hodnota znaku kvality  $i$ ,
- $i$  je  $i$ -tý znak kvality,
- $ZK_i$  je skutočná hodnota znaku kvality za  $i$ -tý znak kvality, teda počet incidentov,
- $ZK_{i-\min}$  je minimálna referenčná hodnota znaku kvality, ktorú je možné získať za  $i$ -tý znak kvality, teda vo všetkých prípadoch je to hodnota 0.

Všeobecný vzorec pre jednotlivé pomerné hodnoty znakov kvality je teda:

$$HZK_i = \frac{1}{ZK_i + 1}$$

**Výsledný vzorec:**

Keďže  $n = 3$  (tri hodnotené znaky kvality), tak všeobecný vzorec je nasledovný:

$$KK_d = V_1 * HZK_1 + V_2 * HZK_2 + V_3 * HZK_3$$

Po dosadení váh a jednotlivých čiastkových vzorcov pre výpočet jednotlivých pomerných hodnôt znakov kvality v zmysle vyššie uvedeného, dostávame vzorec:

$$KK_d = 20 * \frac{1}{ZK_1 + 1} + 40 * \frac{1}{ZK_2 + 1} + 40 * \frac{1}{ZK_3 + 1}$$

kde:

- $ZK_1$  je počet incidentov uvedených v stavebnom denníku z hľadiska dodržania BOZP, OOP a ZP
- $ZK_2$  je počet incidentov uvedených v stavebnom denníku z hľadiska odhalenia používania alkoholických nápojov, omamných a psychotropných látok u pracovníkov zhotoviteľa a jeho subdodávateľov na stavbe,
- $ZK_3$  je počet pracovných úrazov uvedených v stavebnom denníku

### Alternatíva 1 príkladu

Po oprave mosta, ktorý trval 45 dní, bolo zo záznamov stavebného denníka zistené, že nebol zaznamenaný prípad nedodržovania bezpečnosti pri práci a všetci pracovníci používali riadne svoje ochranné pomôcky. Aj napriek tomu sa stalo, že počas opravy mosta bol zaznamenaný jeden úraz. Po úraze sa zistil zvyškový alkohol tohto pracovníka z krvi tohto pracovníka. Šlo našťastie o drobný úraz v dôsledku nepozornosti. Po tejto udalosti sa sprísnilo kontroly na používanie alkoholických nápojov dôsledkom čoho sa odhalili ďalšie dva prípady požitia alkoholických nápojov do ukončenia prác na moste.

Z uvedeného vyplýva, že

- $ZK_1 = 0$ , pretože nebol zaznamenaný incident z hľadiska dodržania BOZP a OOP,
- $ZK_2 = 3$ , pretože celkovo bolo zistené tri prípady požitia alkoholických nápojov, jeden ako dôsledok vyšetrenia po úraze, ďalšie dva námatkovou kontrolou,
- $ZK_3 = 1$ , pretože v stavebnom denníku bol zaznamenaný jeden pracovný úrazov

Aplikovaním týchto hodnôt do vzorca:

$$KK_{d)} = 20 * \frac{1}{ZK_1 + 1} + 40 * \frac{1}{ZK_2 + 1} + 40 * \frac{1}{ZK_3 + 1}$$

získame hodnotu:

$$KK_{d)} = 20 * \frac{1}{0+1} + 40 * \frac{1}{3+1} + 40 * \frac{1}{1+1}$$

$$KK_{d)} = 20 * 1 + 40 * 0,25 + 40 * 0,5$$

$$KK_{d)} = 20 + 10 + 20 = 50$$

Kritérium kvality podľa §9a ods. 4 písm. d) bude ohodnotenú hodnotou 50 percent.

**Alternatíva 2 príkladu**

Predpokladajme, že na oprave mosta bolo zo záznamov stavebného denníka zistené, že nebol zaznamenaný prípad nedodržiavania bezpečnosti pri práci a všetci pracovníci používali riadne svoje ochranné pomôcky, nebol zistený žiaden alkohol či iné omamné a psychotropné látky a nebol zaznamenaný ani žiaden pracovný úraz.

Z uvedeného vyplýva, že

- $ZK_1 = 0$ , pretože nebol zaznamenaný incident z hľadiska dodržania BOZP a OOP,
- $ZK_2 = 0$ , pretože nebol zaznamenaný prípad požívania alkoholických nápojov, omamných a psychotropných látok,
- $ZK_3 = 0$ , pretože nebol zaznamenaný žiaden pracovný úraz

Aplikovaním týchto hodnôt do vzorca:

$$KK_{d)} = 20 * \frac{1}{ZK_1 + 1} + 40 * \frac{1}{ZK_2 + 1} + 40 * \frac{1}{ZK_3 + 1}$$

získame hodnotu:

$$KK_{d)} = 20 * \frac{1}{0+1} + 40 * \frac{1}{0+1} + 40 * \frac{1}{0+1}$$

$$KK_{d)} = 20 * 1 + 40 * 1 + 40 * 1$$

$$KK_{d)} = 20 + 40 + 40 = 100$$

Kritérium kvality podľa §9a ods. 4 písm. d) bude ohodnotené hodnotou 100 percent.

**6.6.3 Hodnotenie kvality z hľadiska dokumentácie stavby**

V rámci uskutočnenia stavebných prác zhotoviteľ odovzdá objednávateľovi doklady nevyhnutné ku kolaudačnému konaniu stavby – diela (alebo ich časť v závislosti od požiadaviek stanovených v zmluve o dielo):

- 1) Stručnú technickú správu o odovzdávanej stavbe s návodom na jej udržiavanie,
- 2) Doklady o vytýčení priestorovej polohy stavby,
- 3) Dokumentáciu skutočného realizovania (dokumentácia skutočného vyhotovenia „DSV“) stavby so zakreslením všetkých zmien, ku ktorým došlo počas realizácie stavby potvrdenú zhotoviteľom,
- 4) Opis a odôvodnenie vykonaných odchýlok od stavebného povolenia, ku ktorým došlo počas realizácie stavby potvrdené zhotoviteľom,
- 5) Doklad o zameraní skutočného vyhotovenia stavby (geometrický plán aj v digitálnej forme) vyhotovený na to oprávneným geodetom (pri podzemných sieťach vyhotovený ešte pred ich zakrytím),

- 6) Certifikáty preukázania zhody stavebných výrobkov (zák. č. 90/1998 Z. z. o stavebných výrobkoch v znení zák. č. 264/1999 Z. z. o technických požiadavkách na výrobky a o posudzovaní zhody),
- 7) Zápisnice o preverení prác a konštrukcií v priebehu ďalších zakrytých prác,
- 8) Atesty o zhutnení pláne a ďalších vrstiev predpísaných projektom,
- 9) Osvedčenia o akosti použitých materiálov a konštrukcií,
- 10) Energetický certifikát stavby (v prípade budov),
- 11) Doklad o zneškodnení odpadov, ktoré vznikli pri realizácii stavby (doklad o prevzatí odpadu a fotokópie záznamov o prevádzke vozidiel, ktorými bol odpad vyvážený).
- 12) Stavebné denníky (montážne denníky),
- 13) Správy o vykonaní odborných prehliadok a odborných skúšok vybraných technických zariadení.

Hodnotenie kvality stavebných prác je v tomto prípade založené na hodnotení dokumentácie stavby, a to či:

- bola dodaná kompletná požadovaná dokumentácia,
- niektorý z dokladov nie je v súlade s dokumentáciou požadovanou ku kolaudačnému konaniu.

**Otázka č.1:** Koľko znakov kvality (n) budeme hodnotiť a teda koľko znakov kvality (n) sa bude podieľať na výpočte celkového kritéria kvality  $KK_d$ ?

Budeme hodnotiť dva znaky kvality, teda  $n = 2$ .

znak kvality č. 1 – komplexnosť odovzdanej dokumentácie,

znak kvality č. 2 – kvalita odovzdanej dokumentácie.

**Otázka č.2:** Budú jednotlivé znaky kvality prispievať rovnakou alebo rôznou mierou k celkovej hodnote kritéria kvality  $KK_d$ ?

Nie. Predpokladajme, že medzi zhotoviteľom a verejným obstarávateľom alebo obstarávateľom boli dohodnuté nasledujúce váhy jednotlivých znakov kvality:

Komplexnosť dokumentácie:  $V_1 = 40$ ,

Kvalita dokumentácie:  $V_2 = 60$ ,

$V_1 + V_2 = 40 + 60 = 100$

**Otázka č.3:** Ako stanoviť hodnotu jednotlivých znakov kvality  $HZK_j$ ?

**HZK<sub>1</sub> komplexnosť dokumentácie.** Predmetom hodnotenia bude to, či bola odovzdaná všetka dokumentácia v zmysle zmluvy. Celkovo ide o 13 položiek, ktoré mali byť odovzdané. V prípade, ak niektorá z položiek nebola odovzdaná vôbec, alebo bola odovzdaná iba čiastočne, dôjde k strate hodnoty za tento znak kvality. Predpokladajme, že chýbajúcu dokumentáciu budeme

postihovať viac ako čiastočne odovzdanú dokumentáciu. Z tohto dôvodu bude verejný obstarávateľ hodnotiť nasledovne:

- a) Ak bola dokumentácia (daná položka zo zoznamu 13 dokumentácií) odovzdaná kompletne, potom bude za túto položku pridelené 2 body.
- b) Ak bola dokumentácia odovzdaná čiastočne (niečo z nej chýba, alebo je potrebné ju dopracovať), potom bude za túto položku pridelený 1 bod..
- c) Ak nebola dokumentácia odovzdaná vôbec, potom bude za túto položku pridelených 0 bodov.

Ak vychádzame z toho, že je zadefinovaných 13 položiek rôznych typov dokumentácie a za každú položku je možné získať maximálne 2 body, potom celkový počet získaných bodov bude  $2 \cdot 13 = 26$  bodov. Platí, že viac získaných bodov je lepšie, preto využijeme vzorec pre [vyššia hodnota je lepšia](#):

$$HZK_1 = \frac{ZK_1}{ZK_{1-max}}$$

pričom:

- $HZK_1$  je pomerná hodnota znaku kvality č. 1,
- $ZK_1$  je skutočná hodnota znaku kvality, teda počet získaných bodov za komplexnosť a úplnosť dokumentácie, pričom platí, že  $ZK_1 \leq ZK_{1-max}$
- $ZK_{1-max}$  je maximálna referenčná hodnota znaku kvality, ktorú je možné získať, teda hodnota 26

$$HZK_1 = \frac{ZK_1}{26}$$

**HZK<sub>2</sub> kvalita dokumentácie.** Kvalitu dokumentácie budeme hodnotiť z hľadiska formálneho a obsahového. Každé pochybenie v dokumentácií bude postihované jedným trestným bodom, pričom maximálny počet pochybení ktoré budú ešte akceptované je 10. Pochybenia nad počet 10 sú dôvodom na vrátenie dokumentácie na prepracovanie, resp. neprebratie takto odovzdanej dokumentácie, preto pri počte nálezov 10 a viac bude pomerná hodnota znaku kvality rovná nule. Keďže prideliujeme trestné body, resp. počty pochybení v dokumentácií, tak platí, že nižšia hodnota je lepšia:

$$HZK_2 = 1 - \frac{1}{10} * ZK_2$$

pričom:

- $HZK_2$  je pomerná hodnota znaku kvality č. 2,
- $ZK_2$  je skutočná hodnota znaku kvality za druhý znak kvality, teda počet zistených pochybení po formálnej alebo obsahovej stránke, pričom platí, že  $ZK_2$  je hodnota od 0 do 10. Pri počte zistených nedostatkov väčšom ako 10 bude hodnota  $ZK_2$  rovná hodnote 10.



**Výsledný vzorec:**

Kedže  $n = 2$  (dva hodnotené znaky kvality), tak všeobecný vzorec je nasledovný:

$$KK_{d)} = V_1 * HZK_1 + V_2 * HZK_2$$

Po dosadení váh a jednotlivých čiastkových vzorcov pre výpočet jednotlivých pomerných hodnôt znakov kvality v zmysle vyššie uvedeného, dostávame vzorec:

$$KK_{d)} = 40 * \frac{ZK_1}{26} + 60 * \left(1 - \frac{1}{10} * ZK_2\right)$$

pričom:

- $ZK_1$  je skutočná hodnota znaku kvality, teda počet získaných bodov za komplexnosť a úplnosť dokumentácie, pričom platí, že  $ZK_1 \leq 26$ ,
- $ZK_2$  je skutočná hodnota znaku kvality, teda počet zistených pochybení po formálnej alebo obsahovej stránke v dokumentácií, pričom platí, že  $ZK_2$  je hodnota od 0 do 10. Pri počte zistených nedostatkov väčšom ako 10 bude hodnota  $ZK_2$  rovná hodnote 10.

**Alternatíva 1 príkladu**

Predpokladajme, že v zmysle zadania je predmetom hodnotenia dokumentácia pozostávajúca z položiek uvedených v úvode kapitoly 6.6.3.

Pri kontrole komplexnosti a úplnosti dokumentácie bolo zistené, že chýba doklad o zneškodnení odpadov a v rámci položky Osvedčenia o akosti použitých materiálov a konštrukcií, chýbajú osvedčenia pre niektoré použité materiály. Z tohto dôvodu v rámci hodnotenia znaku kvality  $ZK_1$  budú strhnuté 2 body za chýbajúce doklady o zneškodnení odpadov a 1 bod za neúplnú dokumentáciu k osvedčeniam o akosti použitých materiálov a konštrukcií. Celkovo teda bude pridelených za komplexnosť dokumentácie 23 bodov.

Zároveň boli zistené 4 nedostatky v preberanej dokumentácií po obsahovej stránke.

Na základe vyššie uvedeného a zadaného vzorca pre hodnotenie kvality podľa §9a ods. 4 písm. d):

$$KK_{d)} = 40 * \frac{ZK_1}{26} + 60 * \left(1 - \frac{1}{10} * ZK_2\right)$$

kde:

- $ZK_1$  je skutočná hodnota znaku kvality, teda počet získaných bodov za komplexnosť a úplnosť dokumentácie, pričom platí, že  $ZK_1 \leq 26$ ,
- $ZK_2$  je skutočná hodnota znaku kvality, teda počet zistených pochybení po formálnej alebo obsahovej stránke v dokumentácií, pričom platí, že  $ZK_2$  je hodnota od 0 do 10. Pri počte zistených nedostatkov väčšom ako 10 bude hodnota  $ZK_2$  rovná hodnote 10.

a dosadení hodnôt do vzorca:

$$KK_{d)} = 40 * \frac{23}{26} + 60 * (1 - \frac{1}{10} * 4)$$

$$KK_{d)} = 40 * 0,884615385 + 60 * (1 - 0,4) = 40 * 0,884615385 + 60 * 0,6$$

$$KK_{d)} = 35,38461538 + 36 = 71,38$$

Kritérium kvality podľa §9a ods. 4 písm. d) bude ohodnotené hodnotou 71,38 percent.

### Alternatíva 2 príkladu

Predpokladajme, že v zmysle zadania je predmetom hodnotenia dokumentácia pozostávajúca z 13 položiek uvedených v úvode kapitoly 6.6.3.

Pri kontrole komplexnosti a úplnosti dokumentácie bolo zistené, že dokumentácia je kompletná a žiaden doklad nechýba. Z tohto dôvodu bolo udelených za úplnosť dokumentácie plných 26 bodov (2 body pre každú z 13 položiek hodnotenej dokumentácie). Avšak v tejto dokumentácii bolo zistených z formálneho a/alebo obsahového pohľadu až 13 nedostatkov .

Na základe vyššie uvedeného a zadefinovaného vzorca pre hodnotenie kvality podľa §9a ods. 4 písm. d):

$$KK_{d)} = 40 * \frac{ZK_1}{26} + 60 * (1 - \frac{1}{10} * ZK_2)$$

kde:

- $ZK_1$  je skutočná hodnota znaku kvality, teda počet získaných bodov za komplexnosť a úplnosť dokumentácie, pričom platí, že  $ZK_1 \leq 26$  (v našom prípade  $ZK_1 = 26$ )
- $ZK_2$  je skutočná hodnota znaku kvality, teda počet zistených pochybení po formálnej alebo obsahovej stránke v dokumentácii, pričom platí, že  $ZK_2$  je hodnota od 0 do 10. Pri počte zistených nedostatkov väčšom ako 10 bude hodnota  $ZK_2$  rovná hodnote 10, preto v našom prípade pri počte nedostatkov 13 je hodnota  $ZK_2$  stále rovná hodnote 10.

Po dosadení hodnôt do vzorca:

$$KK_{d)} = 40 * \frac{26}{26} + 60 * (1 - \frac{1}{10} * 10)$$

$$KK_{d)} = 40 * 1 + 60 * (1 - 1) = 40 * 1 + 60 * 0$$

$$KK_{d)} = 40 + 0 = 40$$

Kritérium kvality podľa §9a ods. 4 písm. d) bude ohodnotené hodnotou 40 percent.

## 51

## VYHLÁŠKA Úradu pre verejné obstarávanie

z 24. februára 2014,

### ktorou sa ustanovujú podrobnosti o hodnotení spôsobu a kvality plnenia zmluvy, koncesnej zmluvy a rámcovej dohody a o spôsobe výpočtu výslednej hodnotiacej známky

Úrad pre verejné obstarávanie podľa § 154 ods. 4 zákona č. 25/2006 Z. z. o verejnom obstarávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 95/2013 Z. z. (ďalej len „zákon“) ustanovuje

#### § 1

(1) Dodržanie povinností dodávateľa dohodnutých v zmluve, koncesnej zmluve alebo rámcovej dohode (ďalej len „zmluva“) vo vzťahu k spôsobu a kvalite plnenia podľa § 9a ods. 4 písm. d) zákona (ďalej len „hodnotenie kritéria kvality plnenia“) sa uskutoční slovným hodnotením kritéria kvality plnenia a porovnaním skutočnej hodnoty znaku kvality s referenčnou hodnotou znaku kvality, ak možno povinnosti dodávateľa dohodnuté v zmluve objektívne vyjadriť alebo kvantifikovať.

(2) Referenčná hodnota znaku kvality je požadovaná hodnota dohodnutá v zmluve. Skutočná hodnota znaku kvality predstavuje plnenie dodávateľa poskytnuté na základe zmluvy.

(3) Výsledkom porovnania je hodnota od 0 do 100 %, ktorá sa dosiahne v závislosti od charakteru a počtu posudzovaných znakov kvality.

#### § 2

(1) Výsledná hodnotiacia známka podľa § 9a ods. 6 zákona sa vypočíta podľa vzorca:

$$VHZ = (1 - PUZ_{pp}) \times \left[ (1 - PUZ_{ip}) \times V_a + V_b - \frac{O_c}{D_p} \times V_b \right],$$

pričom:

$VHZ$  – výsledná hodnotiacia známka

$PUZ_{pp}$  –  $PUZ_{pp}$  sa rovná 0, ak nedošlo k predčasnému ukončeniu zmluvy verejným obstarávateľom

alebo obstarávateľom z dôvodu podstatného porušenia povinností dodávateľa (ďalej len „podstatné porušenie“), alebo sa rovná 1, ak došlo k predčasnému ukončeniu zmluvy z dôvodu podstatného porušenia

$PUZ_{ip}$  –  $PUZ_{ip}$  sa rovná 0, ak nedošlo k predčasnému ukončeniu zmluvy verejným obstarávateľom alebo obstarávateľom z dôvodu iného porušenia povinností dodávateľa, ako je podstatné porušenie (ďalej len „iné porušenie“), alebo sa rovná 1, ak došlo k predčasnému ukončeniu zmluvy z dôvodu iného porušenia

$V_a$  – váha kritéria kvality predčasné ukončenie zmluvy z dôvodu iného porušenia

$V_b$  – váha kritéria kvality celkové trvanie omeškania dodávateľa, ku ktorému došlo z dôvodov na strane dodávateľa (ďalej len „celkové omeškanie“)

$O_c$  – celkové omeškanie v dňoch; ide o číslo z množiny celých kladných čísel a 0, ak je jeho hodnota väčšia ako hodnota  $D_p$ , rovná sa hodnote  $D_p$

$D_p$  – plánovaná dodávka v dňoch podľa zmluvy; ide o číslo z množiny celých kladných čísel okrem 0.

(2) Váha kritéria kvality predčasné ukončenie zmluvy z dôvodu iného porušenia ( $V_a$ ) je 80 a váha kritéria kvality celkové omeškanie ( $V_b$ ) je 20.

(3) Do kritéria celkové omeškanie sa nezapočítava prípustné omeškanie dohodnuté v zmluve.

(4) Výsledná hodnotiacia známka sa matematicky zaokrúhli na celé číslo.

#### § 3

Táto vyhláška nadobúda účinnosť 1. marca 2014.

Zita Táborská v. r.

### **1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE VEREJNÉHO OBSTARÁVATEĽA/OBSTARÁVATEĽA**

#### **Katolícka univerzita v Ružomberku**

IČO: 37801279

Hrabovská cesta 1A , 034 01 Ružomberok

Slovensko

Kontaktná osoba: Jaromír Bíroš

Telefón: +421 444304693

Fax: +421 44444304694

Email: [jaromir.birosr@ku.sk](mailto:jaromir.birosr@ku.sk)

### **2. IDENTIFIKÁCIA DODÁVATEĽA**

**Meno a priezvisko, obchodné meno alebo názov:** HAKO, a. s.

Identifikačné číslo dodávateľa alebo dátum narodenia

**IČO:** 36378186

Sídlo alebo miesto podnikania

**Ulica:** Štefánikova

**Číslo:** 1361/4

**Mesto/Obec:** Liptovský Mikuláš

**PSČ:** 031 01

**Internetová adresa (URL):** [www.hako.sk](http://www.hako.sk)

### **3. IDENTIFIKÁCIA PLNENIA PODĽA ZMLUVY ALEBO RÁMCOVEJ DOHODY**

Identifikácia zmluvy

Druh zmluvy: zmluva

Názov zmluvy: Zmluva o dielo č. 142/2009. Stavebné úpravy, prístavba študijného traktu

Katolícka univerzita v

Ružomberku, Filozofická fakulta.

Dátum uzatvorenia zmluvy: 03.07.2009

Stručný opis zmluvy: Stavebné úpravy, prístavba, nadstavba študijného traktu Filozofickej fakulty KU v Ružomberku.

Výsledok verejného obstarávania týkajúci sa tejto zmluvy, ak je to uplatniteľné

Číslo oznámenia a číslo a dátum vydania vo Vestníku verejného obstarávania

Miesto dodania: Katolícka univerzita v Ružomberku, Filozofická fakulta, Hrabovská cesta 1A, 034 01 Ružomberok.

Cena: 358 511,6600 EUR Bez DPH

Dátum skončenia alebo zániku zmluvy, koncesnej zmluvy alebo rámcovej dohody: 27.11.2009

Lehota dodania podľa zmluvy, koncesnej zmluvy alebo rámcovej dohody (plánovaná dodávka v dňoch): 147

### **4. HODNOTENIE KVALITY PLNENIA**

Kritériá hodnotenia kvality

a) Predčasné ukončenie zmluvy, koncesnej zmluvy alebo rámcovej dohody verejným obstarávateľom alebo

obstarávateľom z dôvodu porušenia povinností dodávateľa,: Nie

b) Omeškanie dodávateľa, ku ktorému došlo z dôvodov na strane dodávateľa,: Nie

c) Počet dôvodne uplatnených reklamácií, s uvedením v akej časti bol dodaný tovar, stavebné práce alebo služba

reklamovaná, a to v percentuálnom vyjadrení voči celkovému objemu zákazky (hodnota v %): 0

Stručné odôvodnenie: Bez uplatnenia reklamácií.

d) Dodržanie povinností dodávateľa dohodnutých v zmluve, koncesnej zmluve alebo rámcovej dohode vo vzťahu k

spôsobu a kvalite plnenia, ktoré je možné objektívne vyjadriť alebo kvantifikovať (hodnota v %): 100

Stručné odôvodnenie (slovné hodnotenie): Podmienky zmluvy splnené bez výhrad.

### **5. VÝSLEDNÁ HODNOTIACA ZNÁMKA ... výpočet realiz. automaticky syst. „IS ZU“**

...podľa Vyhlášky Úradu pre verejné obstarávanie č. 51/2014, zo dňa 24.2.2014

Výsledná hodnotiacia známka: 100

Dátum vyhotovenia referencie: 24.03.2014