

# Odovědný nákup ICT

## praxe ČT

Martin Rajman

4. 11. 2021

# Na začátku byla...povinnost

- §6 ZZVZ, odst. 4 s účinností od 1.1.2021
- Checklist OVZ – těžko lze koupit ICT bez zohlednění aspektů OVZ
- Identifikovaná rizika:
  - Porušování lidských práv, nedodržování pracovně-právních předpisů, úmluv Mezinárodní organizace práce, Úmluvy OSN o právech dítěte
  - Bezpečnost práce
  - Spotřeba energie + emise skleníkových plynů
  - Znečištění vzduchu, půdy a vody v důsledku těžby a zpracování surovin a použití nebezpečných látek v produktech
  - Konfliktní minerály
  - Nebezpečný odpad
- Nedostatek praktické inspirace u jiných zadavatelů, na odborných webech, omezená použitelnost zahraniční praxe, neexistence vhodných evropských ekoštítků pro ICT, atd
- Potřeba demonstrovat na konkrétní zakázce, jak celá ČT přistoupí k novele zákona

# První vlašťovky

- **VZ „Dodávka PC a monitorů 2021 – 2023“**
  - povinnost zajistit dodržování platných pracovněprávních předpisů v celém dodavatelském řetězci,
  - povinnost doložení etického kodexu výrobce zařízení zahrnující v celém dodavatelském řetězci minimálně 7 definovaných bodů dle úmluv ILO a úmluvy OSN o právech dítěte
  - požadavek na certifikace Energy star + TCO nebo EPEAT GOLD (možnost doložit čestným prohlášením a zároveň technickou dokumentací)
  - ➔ 2 nabídky, ale jedna z nich využila možnost prokázat čestným prohlášením, hrozilo, že budeme v technické dokumentaci zkoumat dodržení podmínek certifikace TCO či EPEAT GOLD...
- **VZ „Dodávky HW a souvisejícího SW pro obnovu produkčních systémů DNPS2“**
  - povinnost zajistit dodržování platných pracovněprávních předpisů v celém dodavatelském řetězci,
  - povinnost doložení etického kodexu výrobce zařízení zahrnující v celém dodavatelském řetězci minimálně 7 definovaných bodů dle úmluv ILO a úmluvy OSN o právech dítěte
  - požadavek na Energy star (u dvou částí) a požadavek na účinnost min 90% při 50% zatížení – certifikace v programu 80 PLUS®
  - ➔ zkoumali jsme etické kodexy DELL, LENOVO a HP a kolega v jednom z nich nemohl zajít zákaz diskriminace kvůli rodovému původu...

# Vznik PS pro nákup udržitelné ICT

- PTK – dodavatelé se tématikou dosud příliš nezabývali
- Vznik pracovní skupiny pro nákup udržitelné ICT při Platformě OVZ
  - Zadání pro vytvoření vzorových zadávacích podmínek nákupu udržitelné ICT
  - Navázání kontaktu s Dmytro Kapotiou z TCO Certified – ladění textace ZD
- Klíčová zjištění
  - není potřeba chtít zároveň TCO Certified a Energy star, protože certifikaci TCO nemůže výrobek dostat bez Energy Star.
  - bylo zbytečné požadovat a zkoumat, zda etické kodexy obsahují povinnost dodržovat vyjmenované úmluvy ILO a úmluvy OSN o právech dítěte, když jsme zároveň chtěli TCO Certified.
  - Alternativou k certifikaci TCO není čestné prohlášení a technická dokumentace. Certifikaci TCO výrobce nedostane na základě tvrzení o splnění určitých parametrů. Ověření splnění požadavků certifikace musí potvrdit akreditovaná nezávislá zkušebna. Jako alternativu lze tedy považovat jen zprávu zkušebny. Zadavatel si těžko může sám ověřit zbytkovou kapacitu baterie po absolvování 300 cyklů...

# Zohlednění udržitelnosti v ZD

- ICT s vysokou vs. nízkou spotřebou elektrické energie – rozdílné priority
  - Notebooky – spotřeba elektřiny je relativně nízká proti pořizovací ceně. Největší environmentální zátěž je hned na začátku životního cyklu, při výrobě. Nejefektivnější z hlediska dopadu do životního prostředí je zajištění dlouhé životnosti
  - Rackové servery a pracovní stanice – zásadní význam zohlednění spotřeby elektřiny do hodnocení. Paradoxně včasné nahrazení staršího serveru modelem s lepším poměrem mezi výkonem a spotřebou elektrické energie znamená lepší hospodárnost a menší environmentální dopad
- Tři pilíře zadávacích podmínek pro udržitelné ICT
  - a) **Snížení spotřeby elektrické energie a tím snížení environmentální stopy** – vždy hodnocení dle nákladů životního cyklu
  - b) **Tlak na dlouhou životnost** – např. u notebooků požadována prodloužená záruka
  - c) **Certifikace** (primárně TCO Certified, sekundárně Energy Star, případně Plus 80) – je účinnější navýšit vyjednávací sílu TCO Certified než něco prosazovat bez znalostí, tržní síly, finančních prostředků či času.

# Snížení spotřeby elektrické energie 1/2

- **Nástroje:**
  - **Certifikace** (TCO, Energy star, 80 PLUS) – max. 20% el. energie se přemění v teplo
  - **Hodnocení nákladů životního cyklu LCC** = pořizovací cena plus náklady spotřeby elektřiny
- **Praktické rady:**
  - U většiny zadavatelů je osoba zodpovědná na spotřebu elektrické energie mimo IT útvar. Zohlednění spotřeby elektrické energie musí iniciovat útvar nákupu (veřejných zakázek)!
  - Nekombinovat s jiným hodnocení spotřeby elektřiny (duplicita), spíše doplnit technickými požadavky na energetickou účinnost
  - Nepožadovat konkrétní % účinnosti (mění se se zatížením), ale stupně (GOLD, Platinum, Titanium) certifikované energetické účinnosti 80 PLUS
  - Cena elektrické energie = distribuční složka (viz faktura) + silová složka (viz. burza)
  - Cena elektřiny již zahrnuje ocenění externalit (emisní povolenky tepelných elektráren vs FTE)
  - Do kalkulace v rámci hodnocení LCC se obtížně zahrnují vlastnosti typu dostupnost a cena náhradních dílů, opravitelnost, možnost upgradu, trvanlivost a možnost náhrady (např. baterií) či spolehlivost. Nejsou předem dané, nelze je finančně vyčíslit. Je nutné je zohlednit prostřednictvím technických požadavků, environmentální certifikace, v rámci hodnocení či prostřednictvím změny z nákupu na operativní leasing

# Snížení spotřeby elektrické energie 2/2

- **Kalkulace spotřeby elektrické energie:**
  - a) NB, PC, displej, All-in-one – **hodnota TEC** (typical energy consumption per year – metodika Energy star – viz product finder na stránkách TCO Certified)
  - b) Rackové servery, data storage – nutno vypočítat na základě údajů o **spotřebě elektrické energie ve wattech při dlouhodobém 50 či 60% zatížení** předložených účastníkem (a doložených scanem z konfigurátoru výrobce) pro konkrétní nabízený model a konkrétní nabízenou konfiguraci. V kalkulaci je nutné (pro zařízení umístěné v serverovnách) zohlednit i potřebu chlazení (dle koeficientu energetické náročnosti, Energy Efficiency Ratio) klimatizačních jednotek v serverovnách zadavatele.
- U požadavku na předložení spotřeby při X% zatížení je důležitá diskuse nad stanovením hodnoty X. Mělo by vycházet z reality u zadavatele očištěné o dobu, kdy jsou servery vypnuté pro nečinnost. Nízká hodnota může naznačovat neúčelnost veřejné zakázky či špatné řízení serverovny.

# Typická roční spotřeba elektřiny – tcocertified.com

## HP Z4 G4 Workstation

HP C820080075

[WATCH](#)
[SHARE](#)
[COMPARE](#)
[EXPORT TO EXCEL](#)
[CLOSE](#)

Calculate the emissions and cost of products in the use phase

COUNTRY	\$ PRICE PER KWH	GRAMS OF CO2/KWH	NUMBER OF PRODUCTS	
OECD Average	0.1008	299	1	<a href="#">CALCULATE</a>









**YEARLY ENERGY CONSUMPTION**  
52.2 kWh



**PERCENTAGE RECYCLED PLASTIC**  
12.1%



**TOTAL WEIGHT**  
11.4 kg

BRAND NAME	HP
SALES NAME	HP Z4 G4 Workstation
MODEL NAME	FCLSA-1701A, FCLSA-1701B, FCLSA-1701C
RECYCLED PLASTIC 	12.1%
WEIGHT 	11.4 kg
TYPICAL ENERGY CONSUMPTION (TEC) PER YEAR 	52.2 kWh
TEC MAX 	154.1 kWh
SOUND POWER LEVEL 	3.6 B
TCO CERTIFIED 	TCO Certified Desktops 8



# Spotřeba elektřiny serveru – dle konfigurátoru

### ThinkSystem SR630 1U 8x2.5

Note: If you want to modify default settings, please remove the components first.

Server Name:

Voltage (V):

**CPU** [CPU benchmark](#)

Model:

Quantity:

**Memory** [Configure memory](#)

Type:

Model:

Quantity:

**Adapter Cards**

Type:

Model:

Quantity:

**Storage**


Total System On and Idle (DC W): 87.2

Total System Stress (DC W): 284.1

Total System Power (DC W): 185.6

Time Duration:  Fan Max Speed:

System Utilization  50% Power Utilization  65%

 ENERGY STAR  
Energy Star Compliance

Model(s)	Quantity	Remove
<b>CPU</b>		
[AWEK]Intel Xeon Silver 4114 10C 85W 2.2GHz Processor	2	<a href="#">Remove All</a>
<b>Memory</b>		
[AUND]ThinkSystem 32GB TruDDR4 2666 MHz (2Rx4 1.2V) RDIMM	2	<a href="#">×</a>
<b>Storage Controller</b>		
[AUNJ]ThinkSystem RAID 930-8i 2GB Flash PCIe 12Gb Adapter	1	<a href="#">×</a>
<b>Storage</b>		
[AULY]ThinkSystem 300GB 10K 12G SAS 2.5 G4HS HDD w/ 2.5 Tary	4	<a href="#">×</a>
<b>Expansion</b>		
[AUKL]ThinkSystem 10Gb 2-port Base-T LOM	2	<a href="#">×</a>
[AVKE]ThinkSystem Trusted Cryptographic Module	1	<a href="#">×</a>
<b>Fan</b>		
[AUW7]System Fan	6	<a href="#">×</a>
<b>Power Supply</b>		
[AVW8]ThinkSystem 550W(230V/115V) Platinum Hot-Swap Power Supply	2	<a href="#">×</a>

OK
Cancel

# Tlak na dlouhou životnost

(a opravitelnost, rozšiřitelnost, schopnost repase)

- a) Požadována záruka 3 roky a u většiny komodit samostatné nacenění **výrobce** poskytované **prodloužené záruky** z 3 na 5 let (předpokládáme alespoň částečný odběr)
- b) Požadavky v rámci technické specifikace – požadavek na korporátní modelovou řadu, atd
- c) Požadována **certifikace TCO** – zajistí existenci servisního manuálu, náhradních dílů, standardizované konektory, trvanlivost a vyměnitelnost baterie, odolnost vůči teplotám, vlhku, prachu, pádům, bezpečné odstranění dat ze zařízení

# Další sociální a environmentální aspekty – nezastupitelnost certifikací

- Environmentálně odpovědná výroba
  - Emise skleníkových plynů z výroby, znečištění půdy a vody v důsledku těžby a zpracování surovin, použití nebezpečných látek v produktech (těžké kovy, změkčovače, zpomalovače hoření)
  - TCO má požadavky na min. % energie z obnovitelných zdrojů, max. koncentrace zdraví škodlivých látek v produktech, každé finální výrobní zařízení musí být certifikováno podle ISO 14001
- Odpovědná těžba konfliktních nerostných surovin (stříbro, zlato, paladium, indium, galium, kobalt)
  - Tyto minerály se těží v oblastech válečných konfliktů, zhroucených států bez efektivní vlády a bezpečnosti
  - Dle TCO dodavatel nesmí podporovat ozbrojené skupiny, tolerovat porušování lidských práv, atd
- Vznik potenciálně nebezpečných odpadních elektronických zařízení po konečné likvidaci
  - TCO požaduje, aby návrh zařízení a jeho balení musí umožňovat recyklaci či opětovné použití, snadné oddělení nerecyklovatelných a recyklovatelných komponent a jejich třídění, možnost zpětného odběru zařízení na konci životnosti
- Sociálně odpovědná výroba v celém dodavatelském řetězci
  - Porušování lidských práv, zejména nedodržování pracovních předpisů, úmluv ILO, Úmluvy OSN o právech dítěte
  - Špatné podmínky pracovníků (například při těžbě surovin)
  - Nedodržování bezpečnosti práce, poškozování zdraví pracovníků
  - Odpovědnost majitele značky za celý dodavatelský řetězec, vymezení etického kodexu, systém kontroly jeho dodržování v celém dodavatelském řetězci, kontroly ze strany TCO, transparentnost dodavatelského řetězce, nezávisle ověřený protikorupční management a management pro whistleblowing, monitoring postupu nápravy ve vysoce rizikových továrnách
- **Zadavatel sám nemá tržní sílu, čas, znalosti ani finanční prostředky pro efektivní zohlednění těchto rizik v rámci veřejné zakázky. Role certifikací je při nákupu ICT obtížně zastupitelná**

# Výňatek ze zadávací dokumentace ČT

## 6.1 ODŮVODNĚNÍ POSTUPU ZADAVATELE VE VZTAHU K ODPOVĚDNÉMU ZADÁVÁNÍ

Česká televize uplatňuje odpovědné zadávání veřejných zakázek a koncesí v souladu se svým posláním televize veřejné služby, vymezeným zákonem o ČT, Statutem ČT a Kodexem ČT. Tyto právní a interní normy stanoví povinnost vždy stát na straně lidské důstojnosti, základních lidských práv a svobod a úcty k přírodě a kulturnímu dědictví. Veřejné zakázky zadávané Českou televizí proto akcentují témata důstojných pracovních podmínek, férových vztahů v dodavatelském řetězci, etického nakupování (lidských práv a svobod) a ekologicky šetrných řešení. Tato témata jsou uplatňována přiměřeně a transparentně při respektování zásad rovného zacházení a zákazu diskriminace ve vztahu k dodavatelům a principů účelnosti, hospodárnosti a efektivity při naplňování poslání televize veřejné služby.

Na základě analýzy životního cyklu předmětu plnění identifikoval zadavatel řadu rizik a příležitostí pro naplňování cílů udržitelného rozvoje vymezených Organizací spojených národů<sup>1</sup>. Konkrétně jde o rizika a příležitosti ohledně důstojných pracovních podmínek při výrobě, etického nakupování, ekologicky šetrné výroby, bezpečnosti a zdraví uživatelů, energetické úspornosti provozu zařízení, prodloužení délky životního cyklu zařízení, možnosti recyklace materiálu a součástí a redukce obsahu nebezpečných materiálů.

Uvedená rizika a příležitosti zohlednil Zadavatel v zadávacích podmínkách prostřednictvím:

- a) požadavku na doložení certifikace TCO Certified<sup>2</sup> pro veškeré notebooky (viz dále bod 7.3 a 7.4 zadávací dokumentace),
- b) dalších technických podmínek vymezených v příloze č. 1 – Specifikace plnění, která tvoří Přílohu č. 1 vzoru Dohody, která tvoří přílohu zadávací dokumentace,
- c) prodloužené záruky (viz příloha č. 2 vzoru Dohody a příloha č. 3 zadávací dokumentace),
- d) hodnotícího kritéria nákladů životního cyklu (viz dále bod 13 zadávací dokumentace).

S ohledem na povahu veřejné zakázky a postavení Zadavatele jakožto instituce nezávislé na orgánech státní moci či samosprávy neidentifikoval Zadavatel žádná další témata odpovědného zadávání, která by byla v souladu s posláním televize veřejné služby, vymezeným účelem veřejné zakázky, jejím předmětem, zásadami přiměřenosti, rovného přístupu a zákazu diskriminace ve vztahu k dodavatelům a principy účelnosti, hospodárnosti a efektivity.

<sup>1</sup> Viz <https://www.un.org/sustainabledevelopment/>

<sup>2</sup> S ohledem na rozsah požadavků Zadavatele na předmět plnění plynoucí z provedené analýzy rizik a příležitostí pro naplňování cílů udržitelného rozvoje na straně jedné a zároveň s ohledem na míru celosvětové penetrace štitku TCO Certified na straně druhé, stanovil Zadavatel požadavky na udržitelnost předmětu plnění odkazem na certifikaci TCO Certified. Tento způsob umožnil Zadavateli zjednodušit zadávací podmínky a následné posouzení nabídek účastníků. Účastníci prokážou splnění požadavků na udržitelnost nabízeného notebooku pouhým doložením jediného certifikátu.

# Výňatek ze zadávací dokumentace ČT

## 7. TECHNICKÉ PODMÍNKY DLE § 89 ZÁKONA

...

7.3. Veškeré plnění s výjimkou replikátorů a myši dodané na základě této veřejné zakázky musí být certifikované v souladu s požadavky TCO Certified při dodání produktu. Tuto skutečnost účastník doloží jakožto součást nabídky jedním z následujících způsobů:

- předložením scanu výpisu z vyhledávače produktů na webových stránkách <https://tco certified.com/product-finder/>, nebo
- předložením scanu certifikátu TCO Certified s čitelným číslem certifikace, neprošlým datem platnosti certifikátu a názvem certifikovaného zařízení odpovídajícím názvu nabízeného zařízení.

7.4. Účastník je v souladu s § 94 ZZVZ oprávněn nabídnout rovnocenné řešení k požadované certifikaci TCO Certified. V takovém případě účastník v nabídce doloží zprávu(/vy) nezávislé zkušební a kalibrační laboratoře akreditované dle ISO 17021 nebo ISO 17025 (a také poslední nezávislý audit a plán nápravných opatření pro každou neshodu) dokládající, že nabízené plnění a jeho výrobní závod splňují všechna kritéria TCO Certified. Účastník je povinen v nabídce jednoznačně označit, které dokumenty, případně části dokumentů dokládají splnění jednotlivých kritérií certifikace TCO Certified. Souhrn kritérií pro udělení certifikace TCO Certified je možné získat na <https://tco certified.com/equivalent-proof-of-compliance-with-tco-certified/>.

# Závěr

- **Vzorová zadávací dokumentace pro nákup udržitelného ICT :**
  - k dispozici zde <https://www.sovz.cz/predmety/informacni-a-komunikacni-technika-ict/>
  - výstup pracovní skupiny pro nákup ICT v rámci Platformy OVZ (Rajman, Váňa, Chvalkovská, Dobrovodská)
  - inspirace pro dostatečně účinné (ve smyslu cílů udržitelného rozvoje) a zároveň velmi hospodárné, efektivní a přiměřené (z hlediska nasazení zdrojů zadavatele a účastníků VZ) zohlednění zásad odpovědného zadávání
  - požadavky udržitelnosti jsou v naprostém souladu s požadavky na hospodárnost a kvalitu plnění
  - textaci pomáhal ladit Dmytro Kapotia, Leona Gergelová Šteigrová zajišťovala konzultace s MMR a UOHS
  - Aktuálně použito v „živé“ zakázce ČT  
<https://tenderarena.cz/dodavatel/seznam-profilu-zadavatele/detail/Z0001317/zakazka/460987>