



## D3.5 KRITÉRIÁ KVALITY PRE GARANTOVANÉ ENERGETICKÉ SLUŽBY (GES)

Marec 2020  
Slovakia



## Projekt QualitEE

Tento dokument bol vypracovaný ako súčasť projektu “QualitEE – Certifikácia kvality služieb pre energetické služby” podporovaný z programu EÚ Horizon 2020.

## Dátum

Marec 2020

## Autori (EÚ)

Klemens Leutgöb

Klemens.leutgoeb@e-sieben.at

e7 Energie Markt Analyse GmbH (Rakúsko)

[www.e-sieben.at](http://www.e-sieben.at)

## Autori (SK)

Marcel Lauko

Monika Rothová

Energetické centrum Bratislava (Slovensko)

rothova@ecb.sk

[www.ecb.sk](http://www.ecb.sk)

Projekt QualitEE je financovaný z rámcového programu EÚ pre vedu a výskum Horizon 2020 na základe dohody o grante č. 754017. Za obsah tejto práce je zodpovedný výlučne jej autor. Agentúra EASME ani Európska komisia nie sú zodpovedné za informácie v nej obsiahnuté.

## OBSAH

1	ÚVOD .....	4
2	KRITÉRIÁ KVALITY .....	5
2.1	Kritérium 1 – Primeraná vstupná analýza .....	6
2.2	Kritérium 2 – Kvalita realizácie energeticky efektívnych opatrení .....	8
2.3	Kritérium 3 - Garancia úspor .....	9
2.4	Kritérium 4 - Vyhodnocovanie dosahovaných úspor energie .....	10
2.5	Kritérium 5 - Zachovanie rozsahu a povinností pri prevádzke a údržbe inštalovaných zariadení ...	13
2.6	Kritérium 6 - Komunikácia medzi poskytovateľom GES a klientom .....	14
2.7	Kritérium 9 - Zrozumiteľné zmluvné podmienky.....	15
3	Spresnenie požiadaviek Etického kódexu pre EPC .....	16

# 1 ÚVOD

Kritériá kvality garantovaných energetických služieb pre slovenský trh s energetickými službami sú odvodené od európskych kritérií vytvorených projektom QualitEE. Po testovaní kritérií v slovenských pilotných projektoch boli vyselektované tie kritériá, ktoré boli identifikované ako vhodné a relevantné pre slovenské podmienky. Vybrané kritériá sú súčasťou tohto dokumentu v nasledovných kapitolách.

Zo strany trhových aktérov, klientov, relevantných ministerstiev a finančných inštitúcií nie je na Slovensku dopyt po certifikačnej schéme pre garantované energetické služby. Ako podpora zvyšovania kvality GES bola nakoniec zvolená deklaratívna forma zo strany poradcov a poskytovateľov GES dodržiavať tieto kritériá. Pre tieto účely boli kritériá naformulované jednoduchšou formou a budú tvoriť národné spresnenie požiadaviek Etického kódexu pre EPC. Formulácia tohto upresnenia tvorí kapitolu 3.

## 2 KRITÉRIÁ KVALITY

Kritériá kvality garantovaných energetických služieb pre slovenský trh, identifikované počas testovania na pilotných projektoch ako relevantné sú v tabuľkách na nasledujúcich stranách.

## 2.1 Kritérium 1 – Primeraná vstupná analýza

Č.	Hodnotiace kritérium	Dôkaz	Posúdenie
1-1	Dohoda o vykonaní energetickej analýzy podľa normy STN EN 16247.	<p>V rámci analýzy je potrebné vykonať tieto úkony:</p> <p>(1) Úvodný kontakt (zahŕňajúci: ciele, oblasť použitia, časový rozsah, dostupnosť údajov)</p> <p>(2) Začiatočná konzultácia (zahŕňajúci: určenie zodpovedných osôb u klienta, objasnenie prístupu, ochrana údajov)</p> <p>(2a) Vymedzenie rozsahu služieb</p> <p>(3) Identifikácia existujúcich údajov</p> <p>(4) Obhliadka miesta</p> <p>(5) Analýza (zahŕňajúca: rozdelenie spotrieb energií, časový postup)</p> <p>(6) Hlásenie</p> <p>(7) Finálna konzultácia (zahŕňajúca prezentáciu údajov)</p>	<p><u>ex-ante</u>: Bolo dohodnuté, že analýza bude vypracovaná v súlade s normou?</p> <p><u>ex-post</u>: Dokumentácia procesu v správe o analýze?</p> <p>V súlade s normami, musí postup byť:</p> <p>(1) odpovedajúci,  (2) kompletný,  (3) reprezentatívny,  (4) výsledovateľný,  (5) účelný,  (6) overiteľný.</p>
1-2	Odpovedajúce zhromaždenie dát a ich analýza	<p>Je potrebné dodržať nasledujúce požiadavky:</p> <p>(1) Je potrebné obsiahnuť všetky druhy spotrieb energií</p> <p>(2) Databáza poskytuje profily zaťaženia (vývoj spotreby energie / príkonu v čase)</p>	<p><u>ex-ante</u>: Došlo k dohode o dodržiavaní uvedených požiadaviek?</p> <p><u>ex-post</u>: Sú uvedené požiadavky dodržané v správe o analýze?</p>

		<p>(3) Špecifikácia štandardných cieľových hodnôt (napr. teplota v miestnosti), ktoré ovplyvňujú spotrebu energie a súvisiace parametre (napr. užívateľský komfort)</p> <p>(4) Pre všetky oblasti spotreby energie budú stanovené referenčné hodnoty</p> <p>(5) Je potrebné vziať v úvahu vzájomné vzťahy pri zahrnutí parametrov stanovených v bode 3.</p> <p>(6) Je potrebné vytvoriť faktory úprav, ktoré klient schváli a ktoré budú zapracované do referenčných spotrieb</p>	
--	--	---	--

## 2.2 Kritérium 2 – Kvalita realizácie energeticky efektívnych opatrení

Č.	Hodnotiace kritérium	Dôkaz	Posúdenie
2-1	Vykonávanie služieb v súlade s príslušnými normami a predpismi	<p>Dodržiavanie technických noriem, významných pre realizáciu technických opatrení, týkajúce sa hlavne týchto opatrení:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Všeobecné ustanovenia pre stavebné práce.</li> <li>☞ Jednotlivé technické normy ohľadne tých technických systémov, ktorých sa GES týka.</li> </ul>	<p><u>ex-ante:</u> Obsahuje zmluva záväzok poskytovateľa GES, že bude dodržiavať uvedené normy, úradné povolenia a zákonné podmienky platné pre objekt?</p> <p><u>ex-post:</u> Boli normy a zákonné podmienky počas poskytovania služby dodržané?</p>
2-2	Dodanie podľa plánu	<p>Vytvorenie časového harmonogramu realizácie technických opatrení v spolupráci s klientom.</p> <p>Dodržanie stanovených časových harmonogramov.</p> <p>Všetky úpravy časových harmonogramov musí schváliť klient a musia mať písomnú formu.</p>	<p><u>ex-ante:</u> Obsahuje zmluva vopred stanovené časové plány (harmonogramy) alebo definované postupy konzultácií a definície časových harmonogramov vytvorených v spolupráci s klientom, s cieľom uzavretia zmluvy ohľadne týchto harmonogramov?</p> <p><u>ex-post:</u> Boli tieto časové harmonogramy skutočne pri technickej realizácii dodržané?</p>
2-4	Zaškolenie užívateľov a prevádzkového personálu	Existencia prevádzkových postupov a ich dodržiavanie.	<p><u>ex-ante:</u> Obsahuje zmluva ustanovenia týkajúce sa zaškolenia užívateľov?</p> <p><u>ex-post:</u> Boli dohodnuté nástroje a postupy uplatnené v praxi?</p>

## 2.3 Kritérium 3 - Garancia úspor

Č.	Hodnotiace kritérium	Dôkaz	Posúdenie
3-1	Závislosť odmeny od plnenia garantovaných úspor	Garantované úspory 1. typu: Zníženie odmeny musí byť prinajmenšom v pomere k rozsahu nesplnenia zaručených úspor.  Garantované úspory 2. typu: Dosiahnuté úspory sa rozdelia medzi poskytovateľa GES a klienta v určitom pomere.	Na základe zmluvných ustanovení ohľadne garantovaných energetických úspor
3-3	Primeraný interval na vyhodnocovanie garantovaných úspor.	Vyhodnocovanie plnenia garancie najmenej raz ročne.	<u>ex-ante</u> : Na základe zmluvných dohôd.  <u>ex-post</u> : Boli dohodnuté intervaly skutočne dodržané?

## 2.4 Kritérium 4 - Vyhodnocovanie dosahovaných úspor energie

Č.	Hodnotiace kritérium	Dôkaz	Posúdenie	Poznámka
4-1	Použitie štandardnej metódy pre výpočet úspor energie	Použitie jednej z dvoch štandardných metód: <input checked="" type="checkbox"/> IPMVP <input checked="" type="checkbox"/> ISO 50015:2014	<u>ex-ante</u> : je v zmluve uvedené použitie vybraných noriem? Je uvedené, ktorá metóda podľa noriem, má byť použitá?  <u>ex-post</u> : Bolo vyhodnocovanie úspor energie vyhotovené v súlade s uvedenou metódou?	Keďže IPMVP a ISO 50015 poskytujú len metodický rámec, je doporučené podrobne opísať konkrétnu metódu vyhodnocovania vo forme metodiky ako napr. prílohu zmluvy.
4-2	Výber najvhodnejšej metódy vyhodnocovania úspor energie	Odôvodnenie výberu danej metódy. Prezentácia výhod a nevýhod zvolenej metódy v porovnaní s možnými alternatívami.	Existencia zdôvodnenia v dobe uzatvorenia zmluvy.	Postupy vychádzajúce z metód merania sú spoľahlivejšie ako technické výpočty, tieto sú naopak spoľahlivejšie ako kvalifikovaný odhad. Pokiaľ by bola zvolená menej spoľahlivá metóda, je potrebné to zdôvodniť. Dovolené dôvody sú:  <input checked="" type="checkbox"/> Nemožnosť použitia, nie sú k dispozícii žiadne hodnoty merania, príliš komplikovaná metóda úprav <input checked="" type="checkbox"/> Metóda merania nie je dostatočne presná <input checked="" type="checkbox"/> Náklady v porovnaní s dosiahnutými úsporami energie  Zdôvodnenie je potrebné poskytnúť klientovi GES pred uzatvorením zmluvy.

4-3	Jasné stanovenie referenčných hodnôt spotreby (baseline)	Stanovenie referenčnej spotreby na základe samostatného vyhodnotenia údajov spotreby.	<p><u>ex-ante</u>: Je referenčná spotreba, podľa ktorej sa budú úspory vyhodnocovať, definovaná a dohodnutá medzi zmluvnými stranami?</p> <p><u>ex-post</u>: Bola dohodnutá referenčná spotreba skutočne použitá pri vyhodnocovaní úspor energie?</p>	Referenčnú spotrebu je potrebné definovať pred zahájením projektu GES. Zvlášť dôležité pri projektoch, kde je vyhodnocovanie založené na meraní spotreby energie, ale referenčné spotreby je potrebné definovať a dohodnúť vopred aj v projektoch, kde je odôvodnené použitie technických výpočtov alebo odborný odhad na stanovenie úspor energie.
4-4	Jasne zadefinovaný princíp pre úpravy úspor energie („adjustment“)	<p>Stanovenie jasne definovanej metodiky úprav, vrátane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Transparentného hodnotenia faktorov, ktoré majú vplyv na spotrebu energie,</li> <li>Prezentácia konkrétnych rovníc pre úpravy,</li> <li>Špecifikácia požadovaných údajov a informácií.</li> </ul>	<p><u>ex-ante</u>: Došlo medzi zmluvnými stranami k dohode ohľadom konkrétnej metodiky úprav? Bolo prevedené určenie presností, ktoré dokázalo, že vplyvné faktory sú vzaté v úvahu primerane v rámci dohodnutej metodiky?</p> <p><u>ex-post</u>: Vyhodnocovanie úspor prevedené v súlade so stanovenými postupmi. Dokumentácia všetkých dokladov o procese úprav a dohoda medzi stranami ohľadom akýchkoľvek úprav, ktoré nie sú stanovené v metodike úprav a v rovniciach (mimoriadne udalosti).</p>	<p>V rámci meraných údajov o spotrebe energií je potrebné „odfiltrovať“ tie faktory, ktoré sa na poskytovateľa GES nevzťahujú (poveternostné vplyvy).</p> <p>Požadované hodnotenie presnosti sa týka toho, že použitie konkrétnych rovníc, pre úpravy, musí byť odôvodnené (napr. je podiel spotreby tepla očistený od vplyvov počasia?)</p> <p>Vyhodnocovanie úspor energie založené na technických výpočtoch alebo odbornom odhade, obvykle nevyžaduje úpravy.</p> <p>S ohľadom na presnosť navrhovanej metodiky je požadované, aby chyba v metóde bola malá v porovnaní s veľkosťou meraných úspor.</p>
4-5	Transparentnosť	Zhoda ohľadom	<u>ex-ante</u> : Dokumentácia alebo súhlas,	M&V sa týka ako výpočtu úspor energie, tak aj

	a dohoda procesu vyhodnocovania úspor	postupov realizácie merania a vyhodnocovania (M&V)	ktorý demonštruje, že klient pochopil spôsob vyhodnocovania a súvisiace úkony.  <u>ex-post</u> : Meranie a vyhodnocovanie (M&V) je uskutočnené v súlade s dohodnutými postupmi, sú zdokumentované a odsúhlasené rozhodnutia medzi zmluvnými stranami.	plnenia definovaných postupov a úkonov.
--	--	---	--	---

## 2.5 Kritérium 5 - Zachovanie rozsahu a povinností pri prevádzke a údržbe inštalovaných zariadení

Č.	Hodnotiace kritérium	Dôkaz	Posúdenie
5-4	Jasná definícia úkonov poskytovateľa a klienta v oblasti opravy a údržby.	Zmluvné záväzky definujúce povinnosti poskytovateľa a klienta služieb v oblasti opravy a údržby.	Vyhodnotenie zmluvných dohôd.

## 2.6 Kritérium 6 - Komunikácia medzi poskytovateľom GES a klientom

Č.	Hodnotiace kritérium	Dôkaz	Posúdenie
6-1	Zadefinovanie zodpovedných osôb	<p>Ustanovenie kontaktných osôb pomocou riadneho dokumentu, vrátane podrobného popisu ich úkonov.</p> <p>Aktualizácia v prípade zmeny kontaktných osôb alebo rozsahu ich úkonov.</p>	<p><u>ex-ante</u>: Sú kontaktné osoby a ich úkony popísané v príslušnom dokumente o kontaktoch?</p> <p><u>ex-post</u>: Boli zmeny kontaktných osôb alebo ich úkonov zaznamenané záväzným spôsobom?</p>
6-2	Dohoda o dostupnosti údajov a výmene dát (obojsmerne)	<p>Zmluvné ujednanie definujúce vzájomný prístup k dátam, dôležitým pre realizáciu projektu.</p> <p>Existencia postupov a nástrojov, ktoré umožňujú jednoduchú výmenu dát.</p>	<p><u>ex-ante</u>: Je v zmluve zakotvený prístup k dátam a ich výmena? Obsahuje zmluva použitie konkrétneho postupu alebo nástroja pre výmenu dát?</p> <p><u>ex-post</u>: Vyhodnotenie spokojnosti s výmenou dát, praktickosť daného nástroja.</p>

## 2.7 Kritérium 9 - Zrozumiteľné zmluvné podmienky

Č.	Hodnotiace kritérium	Dôkaz
9-1	Prevod vlastníctva	Existencia zmluvnej dohody v súlade s legislatívou.
9-2	Riešenie rizík spojených s cenami energií	Existencia zmluvnej dohody v súlade s legislatívou.
9-4	Podmienky odstúpenia od zmluvy	Existencia zmluvnej dohody v súlade s legislatívou.
9-5	Umožnenie postúpenia pohľadávky	Existencia zmluvnej dohody v súlade s legislatívou.
9-8	Právo duševného vlastníctva	Existencia zmluvnej dohody v súlade s legislatívou.

## 3 SPRESNENIE POŽIADAVIEK ETICKÉHO KÓDEXU PRE EPC

S cieľom ďalšieho posilnenia kvality, transparentnosti a dôveryhodnosti realizácie EPC projektov na Slovensku, implementujú slovenskí poskytovatelia EPC projekty v súlade s princípmi Európskeho etického kódexu pre EPC rozšírenými o nižšie uvedené požiadavky a zároveň sa zaväzujú v maximálnej možnej miere dodržiavať Národné kritériá kvality garantovaných energetických služieb (EPC).

### NÁRODNÉ KRITÉRIÁ KVALITY pre garantované energetické služby (EPC)

Slovenské národné kritériá kvality EPC boli vytvorené s cieľom zadefinovať základné kvalitatívne pravidlá poskytovaných garantovaných energetických služieb. Tieto kritériá boli odvodené od Európskych kritérií kvality energetických služieb vytvorených v rámci projektu QualitEE.

#### 1. Kvalita vstupnej analýzy

1-1 Poradca EPC vypracuje vstupnú analýzu v zmysle normy STN EN 16247.

1-2 Poradca EPC zahrnie do vstupnej analýzy spotreby všetkých druhov energie, vytvorí vývoj spotrieb/príkronu v čase, špecifikuje štandardné cieľové hodnoty ovplyvňujúce spotrebu energie a súvisiace parametre, stanoví pre všetky oblasti spotreby energie referenčné hodnoty a faktory úprav, ktoré klient schváli a budú zapracované do referenčných spotrieb.

#### 2. Kvalita realizácie energeticky efektívnych opatrení

2-1 Poskytovateľ EPC sa zaväzuje dodávať služby v súlade s príslušnými technickými normami, predpismi a povoleniami.

2-2 Poskytovateľ EPC vykoná maximum pre včasnú realizáciu opatrenia, a to vytvorením časového harmonogramu realizácie v spolupráci s klientom a dodržaním stanovených harmonogramov. Všetky úpravy časových harmonogramov musia byť schválené klientom.

2-4 Poskytovateľ EPC po realizácii opatrení zaškolí užívateľov a prevádzkový personál klienta.

#### 3. Garancia úspor

Poskytovateľ EPC garantuje dosahovanie úspor a rešpektuje závislosť odmeny od plnenia dodržiavania garantovaných úspor. Zároveň poskytovateľ EPC vyhodnocuje garantované úspory minimálne raz ročne.

#### 4. Vyhodnocovanie dosahovaných úspor energie

4-1 Poradca EPC/poskytovateľ EPC energie jasne stanoví referenčné spotreby („baseline“) na základe samostatného hodnotenia údajov spotreby.

---

4-2 Poradca EPC/poskytovateľ EPC energie zadefinuje metodiku nastavenia výpočtu energetických úspor („adjustment“), vrátane transparentného stanovenia faktorov úprav a uvedenia konkrétnych rovníc pre úpravy.

4-3 Poradca EPC/poskytovateľ EPC transparentne odprezentuje procesy vyhodnocovania úspor klientovi. Nevyhnutná je zhoda s klientom na postupoch merania a vyhodnocovania dosahovaných úspor.

## **5. Kvalita prevádzky a údržby**

5-1 Poskytovateľ EPC zabezpečí rýchle riešenie problémov v prípade porúch technických systémov.

5-2 Poskytovateľ EPC pravidelnou kontrolou plánov údržby, kontrolou súčastí systému a sledovaním zoznamu porúch a ich opráv zaistí funkčnosť zariadenia na konci zmluvného vzťahu.

5-4 Povinnosti poskytovateľa EPC v oblasti údržby a opráv sú jasne a zmluvne zadefinované.

## **6. Komunikácia medzi poskytovateľom energetickej služby a zákazníkom**

Poradca EPC/poskytovateľ EPC urobí maximum pre efektívnu a zrozumiteľnú komunikáciu medzi poskytovateľom energetickej služby a zákazníkom, a to:

- ustanovením kontaktných osôb, vrátane podrobného popisu ich úkonov a zodpovedností,
- zadefinovaním vzájomného prístupu k údajom dôležitým pre realizáciu projektu,
- zaznamenávaním a priebežnou aktualizáciou všetkých úsporných opatrení vykonávaných poskytovateľom EPC,
- dohodou organizačných opatrení pre zapojenie interných prevádzkových pracovníkov.