

Andrea Peková
Libor Dupal



Publikace byla vytvořena za finanční podpory Rady kvality České republiky
www.narodniportal.cz

Technické normy a udržitelnost

Ing. Andrea Peková, Ing. Libor Dupal

OBSAH

ÚVODNÍ SLOVO.....	3	7. ZNAČKA KVALITY „ŽIVOTNOST PLUS“ – NÁSTROJ K UDRŽITELNÉ SPOLEČNOSTI.....	8
1. ÚVOD DO UDRŽITELNOSTI	3	8. A CO NA ZÁVĚR?.....	9
2. OBĚHOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ	4	8.1 Shrnutí k přínosu norem	9
3. EKODESIGN VÝROBKU	4	8.2 Cirkulární Česko	9
4. ŽIVOTNOST VÝROBKU	5	VYBRANÉ ODKAZY A ZDROJE	10
5. ENVIRONMENTÁLNÍ SDĚLENÍ	7	AUTOŘI	10
6. UDRŽITELNOST VE SLUŽBÁCH	8		

Obr.: „Oběhové hospodářství je přechod od lineárního modelu vytěžit-vyrobít-použít-vyhodit k šetrnějšímu a efektivnějšímu zužitkování zdrojů“

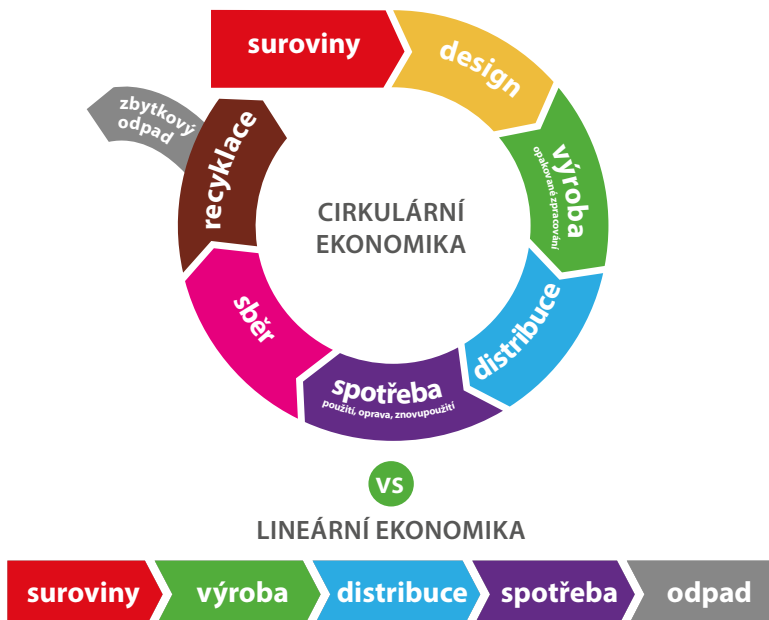


Schéma cirkulární a lineární ekonomiky (zdroj: <https://incien.org/cirkularni-ekonomika/>)

Publikace mohla vzniknout díky pochopení Rady kvality ČR při Ministerstvu průmyslu a obchodu ČR (MPO), která ji jako jeden z prioritních projektů Odborné sekce pro infrastrukturu kvality přijala k finanční podpoře.



Nelze opominout, že vydání publikace předcházela sběr dat formou studie, která je rovněž zpřístupněna veřejnosti a stala se nezbytným východiskem pro vytvoření této publikace. Tento dílčí projekt byl podpořen Českou agenturou pro standardizaci (ČAS).



ÚVODNÍ SLOVO

prvního místopředsedy Rady kvality ČR

Rada kvality České republiky (Rada) je poradním, iniciačním a koordinačním orgánem vlády České republiky, zaměřeným na podporu rozvoje a uplatňování Národní politiky kvality (NPK) v České republice, v souladu s politikou podpory kvality Evropské unie. Rada za více než dvacet let svého působení dosáhla řady pozitivních výsledků, které umožnily citlivější vnímání problematiky kvality ve společnosti, přispěla k rozvoji managementu kvality v podnikatelském i veřejném sektoru a založila programy, které přinášejí zvyšování kvality v procesech, zboží či službách.

Nedílnou součástí NPK je podpora funkce infrastruktury kvality, mezi jejíž nástroje patří technická normalizace. Rada podpořila již několik projektů, které úzce souvisely se zviditelněním úlohy technických norem v různých sektorech a segmentech trhu. Normy jsou totiž jedním z nástrojů oprávněného zájmu, tedy prostředkem pro ochranu zdraví a bezpečnosti osob, majetku, životního prostředí.

Úloha technické normalizace v oblastech podpory nových trendů a technologií je nezpochybnitelná a jsme rádi, že ve vztahu k tématu udržitelnosti mohla Rada podpořit vznik této publikace. Přispívá k naplňování programu Cirkulární Česko, ku prospěchu spotřebitelů, malého a středního podnikání včetně živnostníků a trhu obecně.

Ing. Pavel Vinkler, Ph.D., 1. místopředseda RK ČR

1. ÚVOD DO UDRŽITELNOSTI

Stále více spotřebitelů zakládá svá rozhodnutí o nákupu nejen na kvalitě, ceně a dostupnosti, ale také na udržitelnosti.

Podle definice je udržitelnost stav globálního systému, ve kterém jsou uspokojovány potřeby současnosti, aniž by byla ohrožena schopnost budoucích generací uspokojovat své vlastní potřeby. Environmentální, ekonomické a sociální aspekty udržitelnosti se vzájemně ovlivňují, jsou vzájemně závislé a často se označují jako tři dimenze udržitelnosti.

Udržitelnost je cílem udržitelného rozvoje. Tři pilíře udržitelného rozvoje jsou:

- Environmentální pilíř – tento pilíř se soustřeďuje na omezování znečištění, šetrnost při těžbě a spotřebě neobnovitelných zdrojů, ochranu vzácných ekosystémů nebo boj s klimatickými změnami.
- Ekonomický pilíř – tento pilíř se věnuje hospodářskému růstu, nezaměstnanosti, mezinárodnímu obchodu, globalizaci,

rozvoji regionů či organizaci firem ve vztahu k ostatním dvěma pilířům.

- Sociální pilíř – zabývá se soudržností mezi jednotlivými generacemi nebo společenskými skupinami, rovnými právy, přístupem ke vzdělání nebo omezováním chudoby.

Základem CESTY K UDRŽITELNOSTI je udržitelná výroba a udržitelná spotřeba. V Evropské unii je nyní přijímána řada legislativních opatření, která mají cestu k udržitelnosti podpořit.

Pro funkci trhu na této cestě je ale zásadní i operativní a efektivní využití standardizace – technických norem. A o tom je tato publikace.

U jednotlivých popisovaných témat vždy nejdříve vymezíme obsah pojmu, pak nastíníme vývoj evropského legislativního rámce a konečně uvedeme příklady, jak v dané oblasti přispívají technické normy na mezinárodní úrovni (ISO, IEC), resp. normy evropské (CEN, CENELEC).

2. OBĚHOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ

Oběhové hospodářství (běžně používáno synonymum **cirkulární ekonomika**) je způsob výroby a spotřeby, který díky sdílení, pronajímání, opětovnému používání, opravování, repasování nebo recyklaci zhodnocuje již existující výrobky, suroviny a materiály. Díky tomu se prodlužuje životní cyklus výrobků a minimalizuje se odpad. Když už samotný výrobek nemůže být používán, využijí se suroviny a komponenty v rámci recyklace tak, aby z nich vznikla další hodnota pro ekonomiku.

Podstatou oběhového hospodářství je přechod od lineárního modelu vytěžit-vyrobít-použít-vyhodit k šetrnějšímu a efektivnějšímu zužitkování zdrojů (viz diagram na 2. straně obálky).

Na vytvoření legislativního rámce pro oběhové hospodářství se v současnosti zaměřuje několik evropských iniciativ, které budou přiblíženy dále v textech věnovaných jednotlivým tématům – ekodesignu a energetické náročnosti, životnosti a opatřením proti greenwashingu a zavádějícím environmentálním tvrzením.

Co se týče norem, obecně se oběhovému hospodářství věnují zejména mezinárodní

normy ISO. V přípravě jsou tři zásadní normy, které spolu úzce souvisí. První z nich vymezuje pojem oběhového hospodářství a sdílí vizi, zásady a obecný návod, jak může být oběhové hospodářství implementováno a jak může přispívat k udržitelnému rozvoji; druhá poskytuje obchodně zaměřený návod, jak dosáhnout oběhového hospodářství stanovením cílů, identifikováním příslušných aspektů oběhovosti a přijetím odpovídajících opatření/činností; a konečně, třetí z norem nabídne strukturovaný přístup k měření a posuzování výkonnosti oběhovosti a k dopadům na udržitelnost založených na standardních indikátorech a doplňujících metodách.

Vybrané technické normy:

ISO/DIS 59004 Oběhové hospodářství – Terminologie, zásady a návod pro implementaci

ISO/DIS 59010 Oběhové hospodářství – Návod pro přechod obchodního modelu a hodnotové sítě

ISO/DIS 59020 Oběhové hospodářství – Měření a posuzování oběhovosti

3. EKODESIGN VÝROBKU

EKODESIGNEM se rozumí začlenění environmentálních aspektů do návrhu výrobku s cílem zlepšit vliv výrobku na životní prostředí

během celého životního cyklu. Nedílnou součástí ekodesignu je vyvážení kladů a záporů mezi různými environmentálními požadavky

již od fáze výroby. Návrh směrnice o posílení postavení spotřebitelů při ekologickém přechodu umožňuje, aby byli spotřebitelé při rozhodování o koupi zboží informováni o jeho opravitelnosti a trvanlivosti. A konečně návrh směrnice o společných pravidlech na podporu oprav zboží přidává nový rozměr: podporu oprav v poprodejním kontextu, když zboží používají spotřebitelé. Tyto tři iniciativy společně pokrývají celý životní cyklus zboží a společně v důsledku zajišťují „právo na opravu“.

Posledně uvedená legislativní iniciativa má za cíl zavést změnu rámce právní záruky upraveného směrnici o prodeji zboží, a sice upřednostnění opravy jako nápravného opatření v případě nesouladu zboží, pokud je oprava levnější nebo stejně nákladná jako výměna. To povede k většímu počtu oprav ve srovnání se současným stavem, přičemž spotřebitelé budou mít i nadále nárok na uvedení zboží do souladu se smlouvou. Návrh předkládá několik opatření, která mají usnadnit a podpořit opravy a opětovné použití zboží, např. povinnost opravit zboží, na které se vztahují požadavky na opravitelnost podle právních aktů Unie. Výrobci tak budou povinni opravit zboží mimo zákonnou záruku. Mohou opravovat za cenu nebo zdarma v rámci obchodní záruky. Příklady skupin výrobků, na které se v současné době vztahuje: pračky pro domácnost, myčky nádobí pro domácnost, chladicí zařízení a vysavače. V příštích letech budou přidány další výrobky, počínaje chytrými telefony a tablety. Výrobci, kteří jsou povinni opravovat, musí spotřebitele o této povinnosti informovat a poskytovat informace o opravárenských službách. Musí být zprovozněna online národní platforma pro opravy, která zprostředkovává spotřebitelům kontakt s opraváři a prodejci repasovaného zboží.

Spotřebitelé si budou moci od kteréhokoli opraváře vyžádat formulář o podmínkách opravy, včetně ceny. Spotřebitelé budou mít možnost porovnat opravárenské služby a najít tu, která jim nejlépe vyhovuje.

Pokud jde o normy, stojí za zmínku mezinárodní norma ISO 14009 (zavedená v ČSN EN ISO 14009), která poskytuje návod pro začlenění materiálového oběhu do návrhu a vývoje systematickým způsobem a s využitím rámce systému environmentálního managementu; zaměřuje se na aspekty, jako jsou druh a množství materiálu ve výrobku, prodloužení životnosti výrobku či využití výrobku, jeho částí a materiálů.

Pro výrobní praxi s dopadem na životnost výrobků a oběhové hospodářství obecně má zásadní význam balíček evropských norem EN 45552 až EN 45559 pro materiálovou efektivnost výrobků spojených se spotřebou energie (zavedené v ČSN EN 4555X). Některé z těchto norem se životnosti dotýkají bezprostředně, když například definují rámec zahrnující parametry a metody pro hodnocení spolehlivosti a životnosti, anebo zavádějí obecnou metodu pro posouzení schopnosti výrobků spojených se spotřebou energie být znovuobnoveny nebo stanovují metody pro hodnocení opravitelnosti, opětovné použitelnosti a modernizovatelnosti (reparse) výrobků spojených se spotřebou energie. (Tyto normy jsou určeny především pro technické komise k využití při tvorbě výrobních norem nebo norem pro skupiny výrobků.)



Vybrané technické normy:

ČSN EN ISO 14009 Systémy environmentálního managementu – Směrnice pro začlenění materiálového oběhu do návrhu a vývoje

ČSN EN 45552 Obecná metoda pro hodnocení životnosti výrobků spojených se spotřebou energie

ČSN EN 45553 Obecná metoda pro hodnocení přepracovatelnosti výrobků spojených se spotřebou energie

ČSN EN 45554 Obecné metody pro hodnocení opravitelnosti, opětovné použitelnosti a modernizovatelnosti výrobků spojených se spotřebou energie

ČSN EN 45559 Metody pro poskytování informací týkajících se aspektů materiálové efektivnosti výrobků spojených se spotřebou energie

5. ENVIRONMENTÁLNÍ SDĚLENÍ

ENVIRONMENTÁLNÍ SDĚLENÍ je informace o jednom nebo více environmentálních aspektech nebo o environmentálním dopadu výrobku, která má za cíl informovat zamýšlenou skupinu adresátů a ovlivňovat trh s tímto výrobkem. Mezi typy environmentálních sdělení patří např.:

- vlastní environmentální tvrzení – vydává ho osoba nebo organizace odpovědná za její vypracování (např. výrobce, dodavatel výrobku)
- ekoznačky – ekoznačka označuje, že výrobek splňuje kritéria daného programu ekoznačení
- environmentální prohlášení o výrobku – poskytuje environmentální data o výrobku s využitím předem stanovených parametrů vyplývajících z posuzování životního cyklu výrobku a z doplňkových environmentálních informací
- komunikace o uhlíkové nebo vodní stopě výrobku

Environmentální sdělení může být uvedeno na výrobku nebo na obalu jako štítek, značka nebo logo, může být také ve formě elektronického štítku nebo strojově čitelného kódu. Environmentální sdělení může být komunikováno i jiným způsobem, např. na webových stránkách nebo v reklamě.

Na jaře 2023 byl zveřejněn návrh Evropské komise na společná kritéria proti greenwashingu a zavádějícím environmentálním tvrzením.

Podle návrhu budou mít spotřebitelé větší přehled, větší jistotu, že když se něco prodává jako ekologické, tak to skutečně ekologické je, a kvalitnější informace pro výběr výrobků a služeb šetrných k životnímu prostředí.

Než budou společnosti spotřebitelům sdělovat některý z pokrytých typů „ekologických tvrzení“, budou muset být tato tvrzení nezávisle ověřena a prokázána vědeckými důkazy. V rámci vědecké analýzy budou společnosti identifikovat dopady na životní prostředí, které jsou pro jejich výrobek skutečně relevantní, a také identifikovat případné kompromisy, aby poskytly úplný a přesný obraz.

Tématu vyloučení zavádějících informací o ekologických vlastnostech výrobku se věnuje řada hlavně mezinárodních norem. Nabízejí například zásady a požadavky na environmentální sdělení a programy pro výrobky, anebo požadavky na vlastní environmentální tvrzení, včetně vyjádření, značek a grafických značek, týkajících se výrobků, a další.

Vybrané technické normy:

ČSN EN ISO 14020: Environmentální sdělení a programy pro produkty – Zásady a požadavky

ČSN EN ISO 14021: Environmentální značky a prohlášení – Vlastní environmentální tvrzení (environmentální značení typu II)

ČSN EN ISO 14024 Environmentální značky a prohlášení – Environmentální značení typu I – Zásady a postupy

6. UDRŽITELNOST VE SLUŽBÁCH

Evropská legislativa se služeb týká jen sporadicky. Mohlo by to budit dojem, že je to pro subjekty fungující na trhu výhodné, ale není tomu tak. Služby poskytované konečnému spotřebiteli musí být bezpodmínečně bezpečné, což se poněkud komplikovaně interpretuje z legislativy týkající se obecné bezpečnosti výrobků (dosud směrnice EU 95/2001/ES, nově – od příštího roku nařízení EU 2003/988).

Co se týče udržitelnosti, výše citované návrhy předpisů se obecně vztahují i na služby. Podrobnější výklad by byl nad rámec možnosti této publikace.

A jak je tomu s normami ve vztahu k udržitelnosti při poskytování služeb? Alespoň v krátkosti připomeneme dvě takto zaměřené normy. Jedna se věnuje ubytovacím zařízením v cestovním ruchu a specifikuje environmentální, sociální a ekonomické požadavky na za-

vedení systému managementu udržitelnosti v ubytovacích zařízeních v odvětví cestovního ruchu. Druhá se věnuje eventům (akcím rozmanitého druhu). Obě tyto oblasti mají velký potenciál přispět k udržitelnosti, a to ve všech třech dimenzích udržitelnosti. V některých aspektech to ale vyžaduje i součinnost od ubytovaných hostů (např. spotřeba elektrické energie a vody) nebo účastníků eventů (např. zacházení s odpadem na festivalech).

Vybrané technické normy:

ČSN ISO 21401 Služby cestovního ruchu a související služby – Systém managementu udržitelnosti pro ubytovací zařízení – Požadavky

ISO/DIS 20121 Systém managementu udržitelnosti eventů – Požadavky s návodem k použití

7. ZNAČKA KVALITY „ŽIVOTNOST PLUS“ – NÁSTROJ K UDRŽITELNÉ SPOLEČNOSTI



K podpoře značení výrobků ohledně životnosti nakupovaného produktu byla Sdružením českých spotřebitelů zavedena značka kvality Životnost PLUS (www.zivotnost-plus.cz).

Přiznání značky kvality ŽIVOTNOST PLUS je naplňováním cíle Sdružení českých spotřebitelů zviditelnit výrobce, který životnosti výrobku věnuje pozornost a deklaruje ji vhodnou a srozumitelnou formou.

Značka kvality ŽIVOTNOST PLUS je přiznávána výrobkům, pro které výrobce deklaruje životnost, která je přiměřená reálným očekáváním

spotřebitele. V kontextu přiznávání značky kvality se pod pojmem „životnost“ rozumí především minimální životnost deklarovaná v jednotce času anebo v cyklech používání. Toto vyhodnocuje nezávislá hodnotící komise dle stanovených kritérií.

Podrobné informace k procesu přiznávání značky, subjekty, kterým byla značka přiznána a další jsou na webu www.zivotnost-plus.cz.

Značka byla přijata do Národního programu Česká kvalita (viz www.narodniportal.cz).

8. A CO NA ZÁVĚR?

8.1 Shrnutí k přínosu norem

Problematika udržitelnosti je velmi komplikovaná a navíc „živá“. V publikaci uvádíme řadu legislativních iniciativ členěných do několika oblastí zastřešených pojmem oběhové hospodářství (ekodesign a energetická účinnost výrobků, včetně energetických štítků, životnost výrobků a environmentální sdělení). Pro každou z uvedených oblastí bylo možno uvést

také řadu odkazů na technické normy, mezinárodní anebo evropské, jejichž použití je pro subjekty trhu přínosem, má-li být dosaženo cílů a smyslu udržitelného rozvoje.

Prospěch to přináší konečnému spotřebiteli i dalším subjektům na trhu, včetně malého a středního podnikání a živnostníkům.

8.2 Cirkulární Česko

I Česko má svoji strategii pro zavádění oběhového hospodářství.

Informaci o programu Cirkulární Česko 2040 přineslo na svých webových stránkách Ministerstvo pro životní prostředí, které ho vypracovalo ve spolupráci se zástupci dalších ministerstev, krajů, obcí, průmyslových svazů a asociací, vysokých škol a nestátních neziskových organizací. Akční plán stanovuje klíčové kroky a úkoly pro proměnu českého hospodářství do udržitelného modelu plně rozvinutého oběhového hospodářství. Pro blízké roky má být program realizován prostřednictvím akčního plánu.

„Akční plán pro období 2022–2027 sleduje:

- minimalizaci odpadu a zvýšení efektivity zdrojů: Klade si za cíl snížit produkci odpadu a optimalizovat využití zdrojů skrz opětovné použití, recyklaci a materiálové využití. Důraz klade na maximalizaci využití recyklovaných a druhotných surovin, což pomůže minimalizovat tlak na přírodní zdroje a snížit negativní dopady na životní prostředí,
- podporu inovativních a udržitelných přístupů ve výrobě a spotřebě: Půjde o efektivní využívání zdrojů ve výrobě a rozvoj oběhových technologií a řešení. Zároveň bude

podporována osvěta a vzdělávání veřejnosti o výhodách cirkulární ekonomiky,

- podporu inovací a udržitelného designu včetně vývoje ekologicky šetrných produktů a služeb: Pozornost zaměřuje na navrhování výrobků s ohledem na jejich dlouhou životnost, snadnou opravitelnost a recyklovatelnost. Tak, aby se zajistila dlouhodobá udržitelnost a minimalizace negativních dopadů na životní prostředí“

Plán počítá se zapojením všech zainteresovaných aktérů, tj. nejen výrobců, ale např. také poskytovatelů služeb a spotřebitelů/občanů.

V souvislosti se spotřebiteli zmiňuje především potřebu jejich informování a vzdělávání s cílem vést je k zodpovědné spotřebě, omezení plýtvání a snižování množství odpadů.

Tato naše publikace s podporou Rady kvality ČR, stejně jako tematická studie podpořená Agenturou ČAS, na základě které byla publikace vytvořena, takto k naplňování programu Cirkulární Česko přispívají.



VYBRANÉ ODKAZY A ZDROJE

Fotografie: V publikaci jsou použity ilustrativní snímky z databáze pixabay.com

Publikace a studie ke stažení a další souhrnné informace a výstupy k tématu jsou vystaveny – zde¹

www.top-normy.cz

www.konzument.cz

www.zivotnost-plus.cz

www.narodniportal.cz

Další zdroje a odkazy na ně jsou uvedeny ve studii vystavené na výše uvedené adrese.

AUTOŘI

Ing. Andrea PEKOVÁ (*1963) absolvovala VŠCHT v Praze, fakultu Chemicko-inženýrskou, v roce 1986. Od roku 2008 do roku 2023 působila v ÚNMZ a ČAS v odboru technické normalizace, převážně na pozici vedoucí odd. chemie a životního prostředí. Je autorkou několika článků o technických normách a technické normalizaci, publikovaných v časopisu Perspektivy kvality a Magazínu ČAS.

Ing. Libor DUPAL (*1955) absolvent VŠCHT v Praze, fakulty Potravinářské a biochemické technologie, působí od r. 2002 ve Sdružení českých spotřebitelů. Je předsedou Správní rady tohoto sdružení a je ředitelem Kabinetu pro standardizaci. Velkou část profesního života věnoval kvalitě a bezpečnosti potravin, ale po řadu let se věnuje i jiným oblastem kvality a bezpečnosti výrobků a služeb, např. ve vztahu k prevenci úrazů dětí a mládeže. Je předsedou Řídicího výboru Programu Česká kvalita. Zastupuje ČR v evropské organizaci ANEC (Hlas evropských spotřebitelů ve standardizaci). Je autorem či spoluautorem a editorem řady publikací a článků ve vztahu k ochraně spotřebitele a podpory využívání technických norem.



¹ <https://www.top-normy.cz/temata-normalizace/10-chovani-trhu-i/15-udrzitelna-spolecnost/udrzitelnost-2023.php>

Z POSLEDNÍCH SVAZKŮ EDICE TOP-NORMY

Zádržné systémy pro děti v automobilech – nově, přísněji, bezpečněji, svazek č. 19, 2023 (Dupal)

Značka kvality „Hřiště-sportoviště-tělocvična – Ověřený provoz“ – ku prospěchu dětí i provozovatele, svazek č. 18, 2023 (Dupal)

Logo Česká kvalita pro výrobky a služby – využití ve firemním marketingu a komunikaci, svazek č. 17, 2023 (Kouřil, Dupal)

Technické normy ku pomoci seniorům a osobám se zdravotním postižením (V otázkách a odpovědích), svazek č. 16, 2022 (Dupal)

Technické normy ve světě služeb cestovního ruchu (V otázkách a odpovědích), svazek č. 15, 2022 (Dupal)

Univerzální nabíječky nově – s podporou technických norem (V otázkách a odpovědích), edice top-normy, svazek č. 14, 2022 (Dupal)

Bezpečný provoz veřejných herních a sportovních zařízení pro děti a mládež – Pravidla praxe podle technických norem, nejen pro provozovatele, svazek č. 13, 2022 (Dupal)

Chytrá měřidla energií a spotřebitel, svazek č. 12, 2021 (Dupal)

... barevný svět v tisku



- knihy • prospekty
- katalogy • brožury
- plakáty • kalendáře
- výroční zprávy
- korespondenční materiály • úřední tiskoviny
- noviny • časopisy
- další polygrafické výrobky

Ve spolupráci s Magistrátem vydáváme každý týden informační zpravodaj města Hradec Králové Radnice, do kterého zajišťujeme příjem inzerce.

GARAMON
vydavatelství a tiskárna

GARAMON s.r.o.
Wonkova 432
500 02 Hradec Králové
tel./fax: 495 217 104
e-mail: garamon@garamon.cz
www.garamon.cz

Radnice - příjem inzerce
tel.: 495 499 086
mobil: 603 234 459
e-mail: radnice@garamon.cz

30 AKREDITACE

ČIA je členem mezinárodních organizací a signatářem multilaterálních dohod o vzájemném uznávání

EA Evropská organizace pro spolupráci v oblasti akreditace (EA)

ILAC Mezinárodní spolupráce v oblasti akreditace laboratorní (ILAC)

IAF Mezinárodní akreditační fórum (IAF)

Fórum akreditačních a licenčních orgánů (FALB)

ČESKÝ INSTITUT PRO AKREDITACI, O.P.S.

Český institut pro akreditaci, o.p.s. akredituje:

- ✓ zkušební laboratoře
- ✓ kalibrační laboratoře
- ✓ zdravotnické laboratoře
- ✓ certifikační orgány provádějící certifikaci produktů
- ✓ certifikační orgány provádějící certifikaci systémů managementu
- ✓ certifikační orgány provádějící certifikaci osob
- ✓ ověřovatele výkazů emisí skleníkových plynů
- ✓ inspekční orgány
- ✓ poskytovatele zkoušení způsobilosti
- ✓ výrobce referenčních materiálů
- ✓ biobanky
- ✓ environmentální ověřovatele programu EMAS

ČIA, Olšanská 54/3, 130 00 Praha 3, tel.: +420 272 096 222, mail@cai.cz, www.cai.cz

KABINET PRO STANDARDIZACI

... top-normy .cz

Kabinet pro standardizaci

Pod Altánem 99/103; 100 00 Praha 10

tel.: +420 602 56 18 56

e-mail: info@top-normy.cz

www.top-normy.cz

Pro Kabinet pro standardizaci vydalo publikaci Sdružení českých spotřebitelů, z. ú.



SDRUŽENÍ ČESKÝCH
SPOTŘEBITELŮ, Z. Ú.
CZECH CONSUMER
ASSOCIATION
www.konzument.cz

Publikace SČS a Kabinetu pro standardizaci jsou pro Vás a Vaši osobní potřebu dostupné zdarma v našem sídle (do rozebrání) a elektronicky i na adrese <https://www.konzument.cz/publikace.php>. Pro komerční účely anebo jiný způsob šíření našich publikací nás kontaktujte na adrese info@konzument.cz.



„Technické normy a udržitelnost“, edice top-normy, svazek č. 20, 1. vydání, autoři © Ing. Andrea Peková a © Ing. Libor Dupal; vydalo © Sdružení českých spotřebitelů, z. ú., pro © Kabinet pro standardizaci, o. p. s., září 2023, vydáno s finanční podporou © Rady kvality České republiky, obálka a grafická úprava Bohdan Bezdova, tiskárna Studio66, s. r. o., Praha.

978-80-87719-96-1 (Sdružení českých spotřebitelů, z. ú., pro Kabinet pro standardizaci)

Partneři projektu

