

Jak LCAS odhaduje náklady na zkoušení výrobků

LCAS (Laboratory Cost Assessment Standard), metodika společnosti Multicert, propojuje program zkoušek se vzorky, pracností, dobou obsazení přístrojů a náklady. Poté porovnáváme ceny nabídek pro stejný rozsah. Nákladový model je naší adaptací přístupu popsaného v příručce nástroje pro kalkulaci nákladů laboratorních zkoušek Světové zdravotnické organizace (WHO) z roku 2019.

Multicert Sp. z o.o. · <https://lcas.info/cs/standard/>

Modelové náklady = personál + přístroje + prostory + materiál + kvalita

Každá skupina je množství vynásobené sazbou ve vlastní jednotce: hodiny práce, hodiny obsazení přístroje, přiřazený podíl nákladů na prostory, spotřebovaný materiál a přiřazený podíl nákladů na kvalitu. Žádný náklad se nezapočítává do dvou skupin.

Dva způsoby stanovení programu zkoušek

Pracovní program

Vychází ze zkoušek skutečně prováděných u podobných výrobků. Hodí se pro plánování rozpočtu a porovnání nabídek, neprokazuje však úplnou shodu s normou.

Úplný program normy

Všechny použitelné požadavky uvedené normy v konkrétním vydání, vybrané podle materiálů, povlaků, konstrukce a určeného použití výrobku. Úplnost rozsahu vyžaduje ověření použitelnosti každého požadavku a zdůvodnění vyloučení; samotná kalkulace neprokazuje shodu výrobku.

01 Původ a hranice

LCAS je metodika odhadu nákladů na zkoušení výrobků. Její nákladový model přejímá přístup popsáný v příručce k nástroji WHO Laboratory Test Costing Tool z roku 2019, která byla určena pro zdravotnické laboratoře. Původní tabulkový nástroj WHO jsme nezískali a výsledky jsme s ním neporovnali. LCAS není schválena Světovou zdravotnickou organizací (WHO) a nenaznačuje žádnou spolupráci s ní. Normy pro výrobky jsou samostatným zdrojem: určují program zkoušek, nikoli jeho náklady. LCAS nerozhoduje o shodě výrobku, právních povinnostech ani o stavu akreditace.

[WHO — stránka nástroje Laboratory Test Costing Tool \(LTCT\)](#)

[WHO — záznam publikace příručky LTCT \(2019\)](#)

02 Program zkoušek a použitelnost požadavků

Program uvádí metody, zkušební podmínky a body hodnocení. Pracovní program odráží doložené zkoušky podobných výrobků. Úplný program zahrnuje každý požadavek uvedené normy v daném vydání, který se na výrobek vztahuje vzhledem k jeho materiálům, povlakům, konstrukci a určenému použití. Každý odhad uvádí použitou variantu a vynechané požadavky s odůvodněním.

03 Vzorky, varianty a dávky

Množství vyplývají z programu: počtu vzorků, materiálových nebo barevných variant, opakování a kontrolních běhů. Plán uvádí destruktivní zkoušky, povolené opětovné použití, pořadí zkoušek a rezervu. Přípravu počítáme jednou na dávku a opakované činnosti jednou na běh. Společnou přípravu nenásobíme počtem parametrů. Výběr zástupce rodiny výrobků zdůvodňujeme pro každou zkoušenou vlastnost.

04 Pět nákladových skupin

Každá skupina má vlastní jednotku a základ:

Personál

Plné roční náklady zaměstnavatele vydělené produktivními hodinami; uplatňují se na hodiny aktivní práce, dohledu, zpracování výsledků a vypracování protokolu.

Přístroje

Pořizovací cena snižena o zůstatkovou hodnotu a rozložená na dobu použitelnosti, zvýšená o servis a kalibraci, vydělená očekávanými hodinami využití; účtuje se za dobu, kdy přístroj není k dispozici jiným zakázkám.

Prostory

Nájem a provozní náklady prostor, rozdělené podle uvedeného ročního klíče.

Materiál

Spotřební materiál, činidla a upevnění vzorků, včetně očekávaných ztrát.

Kvalita

Řízení kvality, zkoušení způsobilosti a náklady na akreditaci, přiřazené metodám, kterých se týkají.

05 Hodiny, využití a roční náklady

Roční náklady zdroje dělíme očekávanými hodinami produktivní práce personálu nebo využití přístroje. Nižší využití zvyšuje přiřazené hodinové náklady. Práci personálu a obsazení přístroje počítáme odděleně. Pokud komora či běh slouží více zakázkám, náklady rozdělíme jednou podle doloženého podílu využití. Hodiny obsazení přístroje neurčují termín dodání.

sazba zdroje = roční náklady / očekávané roční hodiny práce nebo využití

06 Náklady nejsou cena

Modelové náklady jsou náklady na zdroje potřebné k provedení programu. Cena laboratoře zohledňuje také marži, odbornost, kapacitu, riziko a dobu realizace. LCAS uvádí náklady a cenu odděleně a nikdy nevydává modelové náklady za nabídku nebo tržní sazbu.

07 Porovnání tržních cen

Ceny z nabídek nebo ceníků porovnáváme pouze pro stejný program, počet vzorků, jednotku, měnu a datum. Nabídka neodhaluje náklady ani marži laboratoře a jedna nabídka nepopisuje trh. Porovnání katalogových cen je samostatný postup a je tak označeno.

08 Zdroje, data a předpoklady

Každý vstupní údaj má zdroj, datum, jednotku a stav: skutečný záznam, nabídka, zveřejněný zdroj nebo předpoklad. Celostátní průměry nahrazují údaje konkrétní laboratoře a jsou označeny jako náhradní ukazatele. U převodu měn zaznamenáváme kurz a jeho datum.

09 Neúplný rozsah a nejistota

Chybějící metodu, čas nebo sazbu označujeme jako nestanovenou, nikdy jako nulu. Odhad s mezerami uvádíme jako částečný. Nižší a vyšší scénář ukazují citlivost nákladů na klíčové parametry, například na využití přístrojů; nejsou statistickým intervalem spolehlivosti ani zárukou ceny.

10 Nezávislá kontrola

Před zveřejněním odhad kontroluje osoba, která jej nepřipravila. Ověřuje program vůči normě, jednotky a výpočet, dvojí započtení a zdroje. Kontrola potvrzuje správnost výpočtu, nikoli přesnost každé sazby.

11 Aktualizace a historie verzí

Kalibrace předpokladů má vycházet ze skutečných nabídek a provedených zkoušek. Tvrzení o přesnosti předpovědí vyžaduje samostatné případy, které nebyly použity ke stanovení předpokladů. Toto vydání neuvádí naměřenou přesnost modelu. Verze metodiky a data cenových údajů se zaznamenávají odděleně.

Hypotetický příklad: jedna expozice v délce 168 hodin

Pouze ilustrativní čísla, bez uvedení výrobku nebo normy. Jeden vzorek je vystaven v komoře po dobu 168 hodin. Práce personálu: 2 h přípravy a odečtu, 0,5 h dohledu a 1 h na protokol.

Nákladová skupina	Základ	Náklady
Personál	3,5 h × 40 EUR/h	140 EUR
Přístroje	168 h × 2 EUR/h	336 EUR
Prostory	přiřazený podíl	24 EUR
Materiál	spotřební materiál	40 EUR
Kvalita	přiřazený podíl	30 EUR

Celkové modelové náklady: 570 EUR

Skupiny se nepřekrývají: sazba přístroje nezahrnuje prostory ani náklady na kvalitu, které jsou uvedeny zvlášť, proto nepřidáváme žádnou obecnou režii. 168 hodin obsazení komory neznamená 168 hodin práce laboranta ani zaručený termín. Částka 570 EUR představuje modelové náklady; cena laboratoře se může lišit a příklad neuvádí tržní sazbu.

Jak používat LCAS

Začněte programem a množstvím, poté ke každé položce doložte podklad a datum. Výsledkem jsou náklady, které lze ověřit položku po položce a porovnat s nabídkami pro stejný rozsah.

Veřejná kalkulačka slouží k porovnání cen. Násobí katalogové ceny počtem vzorků a u označených položek také počtem materiálových variant. Příplatek 50 % za expresní zpracování a poplatek 97 EUR za zakázku jsou volitelné příklady. Kalkulačka neshromažďuje údaje o mzdách, přístrojích ani výdajích laboratoře a nespouští tabulkový nástroj WHO.

Historie verzí

Verze 2.0 z 21. října 2026 nahrazuje hlavní popis verze 1.0 (červen 2026), v níž cenu zkoušky určoval vzorec $FP = BC \times CF$. Bodovaný koeficient složitosti (D1–D5, s horní hranicí 5,0) již není součástí metodiky. Porovnání katalogových cen zůstává k dispozici jako samostatný postup.

Citujte jako: LCAS v2.0 — Laboratory Cost Assessment Standard. Multicert Sp. z o.o., 2026-10-21. <https://lcas.info/cs/standard/>