

HQE

Kaj ISINAC prispeva k stavbi pri certificiranju HQE.
Poglavje o akustiki je največje v référentielu: 53 od njegovih 186 zahtev.

ISINAC

Znak, na eni strani

HQE je francoska certifikacija za trajnostno gradnjo, danes tudi mednarodna. Certificira **stavbo**, postopek pa vodi investitor s certifikacijskim organom. Proizvajalec nima »HQE«: **prispeva dokumente, s katerimi stavba pridobi točke**.

Kako je organizirano

Tri zaveze in dvajset razdelkov. Vsaka zahteva ima svojo raven, le tiste z dvema in tremi točkami pa prispevajo k najvišjim zvezdicam.

Zaveza	Razdelki	Kaj zahteva posamezna raven zvezdic
Qualité de vie Varnost, zrak, voda, odpornost, prostori, higrotermično ugodje, **akustična kakovost**, vizualno ugodje, storitve, povezana stavba	**10**	★ vsi PR · ★★ vsi HQE · ★★★ **20 točke** · ★★★★ **50 točke**
Respect de l'environnement Energija, voda, tla, materialni viri, odpadki, **podnebne spremembe**, biotska raznovrstnost, gradnja z malo motnjami	**8**	★ vsi PR · ★★ vsi HQE · ★★★ **16 točke** · ★★★★ **40 točke**
Performance économique Vzdrževanje in ohranjanje, odgovorna poraba in proizvodnja	**2**	★ vsi PR · ★★ vsi HQE · ★★★ **4 točke** · ★★★★ **10 točke**

Štiri ravni zahtev

PR — predpogoj, obvezen.
HQE — 1 točka, obvezna od dveh zvezdic naprej.
HQE 2 pts in HQE 3 pts — tiste, ki se seštevajo za tretjo in četrto zvezdico.

Globalna raven stavbe

Vsota zvezdic treh zavez, od 12: Performant 3 · High-performance 6 · Excellent 7 do 9 · Exceptional 10 do 12.

Kje se uporabi akustična plošča

Razdelek Acoustic quality je daleč največji del référentiel: 55 zahtev od 186 in 25 od njegovih 94 strani.

Vendar je večina iz področja težkih gradbenih del — masa medetažnih plošč, zvočna izolativnost med stanovanyi, hrup opreme —. **Dve zahtevi obravnavata zvokovpojno učinkovitost v skupnih prostorih, kjer je element za izpolnjevanje izdelek, kot je naš.** To so zahteve na strani 4.

Vir tega lista: *HQE Residential Certification Scheme — Technical requirements guide for built and renovated residential buildings performance*, različica 01, februar 2023, CERQUAL Qualitel Certification, 94 strani. Navedene kode, mejne vrednosti in ravni so iz tega shematskega dokumenta. Za poslovne stavbe velja shema *HQE Bâtiment Durable* družbe Certivéa, različica 4.0 od oktobra 2022, ki se preveri na njeni spletni platformi in se ne objavlja kot PDF: kode s tega lista se tja ne prenašajo brez preverjanja.

Kaj ISINAC da na mizo

3	7	10
obveznosti treh	zahteve	točke na voljo
vsi trije prejmejo dokumentacijo	2 kriti · 5 podprti	v novogradnji, od tistih za 2 in 3 točk

In prav je povedati, kakšne vrste so te točke, saj se ne pridobijo enako.

Točke na papirju — 2 od 10

2 točk za QAI.1.8 se dokumentira z dostavo datoteke in ni odvisno od tega, kako je stavba zasnovana. S papirjem se pokrije tudi **CC.3**, kar je zahteva ravni HQE —obvezna od dveh zvezdic naprej— in ne tistih z 2 in 3 točkami. ISINAC pošlje oboje na isti dan, ko sta zahtevani.

Projektne točke — 8 od 10

QA.2.1, CC.2 in CC.4 so odvisni od **teme, koliko vpojne površine ima projekt in kje**, preverjajo pa se z merjenjem dokončane stavbe. ISINAC prispeva podatke o preskusih in izračun; oblikovalska odločitev je na strani ekipe.

Številke veljajo za novogradnjo ali strukturno prenovo. Pri **lahki prenovi** je uporabljiva zahteva QA.8.1 namesto QA.2.1 in prinaša do 2 točk: se ne seštevajo, gre za različne scenarije.

Sedem zahtev na prvi pogled

Zahteva	Kaj zahteva	Raven	Kaj prispeva ISINAC
QA.2.1 Qualité de vie	Akustična obdelava skupnih prostorov	PR · 2 pts · 3 pts	**Mesto pokrito.** Izdelek je element izpolnjevanja
QA.8.1 Qualité de vie	Notranja akustika skupnih prostorov pri manjši prenovi	PR · HQE · 2 pts	**Mesto pokrito.** Izdelek je element izpolnjevanja
CC.3 Environnement	Okoljska deklaracija v skladu z ISO 21930 ali EN 15804	HQE	**Mesto pokrito.** EPD preverjena po EN 15804+A2
QAI.1.8 Qualité de vie	Emisije formaldehida in kancerogenih HOS 1A in 1B pod pragom	2 točk	**Podprto.** Certifikat o kakovosti zraka v zaprtih prostorih za tkanino
CC.2 Environnement	Okoljski vpliv stavbe glede na EN 15978 ali ISO 21931	2 točk	**Podprto.** Okoljska deklaracija izdelka (EPD) napaja ta izračun
CC.4 Environnement	Izbira rešitev, ki zmanjšujejo toplogredne pline	3 točk	**Podprto.** 9,64 kg CO_2 eq/m² preverjeno
E&M.1.1 Économique	Navodila za vzdrževanje za upravitelja stavbe	PR	**Podprto.** Navodila za čiščenje in vzdrževanje

QA.2.1 in QA.8.1 — skupni prostori

Do 3 točk pri novogradnji · do 2 točk pri manjši prenovi

Referenčni dokument ocenjuje akustično obdelavo **vhodov, avl, podestov, hodnikov in stopnic** ter dopušča dva načina dokazovanja: z **odmevnim časom**, izmerjenim v skladu z ISO 3382-2, ali z **ekvivalentno površino absorpcije** ΣA. Mejne vrednosti so naslednje.

Skupni prostor	Razred C — raven PR	Razred B — 2 točk	Razred A — 3 točk
Vodoravni hodniki vhod, preddverje, avla, podest	T ≤ 1,2 s	T ≤ 0,9 s	T ≤ 0,6 s
Vertikalni hodniki stopnišča	T ≤ 1,5 s **ali ΣA ≥ 0,25 × S_{tla}**	T ≤ 1,2 s **ali ΣA ≥ 0,35 × S_{tla}**	T ≤ 0,9 s **ali ΣA ≥ 0,45 × S_{tla}**

Formula iz référentiel je dobesedno veličina, ki jo ISINAC preizkuša

$A = S \times \alpha_w$, pri čemer je α_w indeks ocene absorpcije **izmerjen po ISO 11654**. Štejejo le materiali z $\alpha_w \geq 0{,}20$, ΣA pa je vsota ekvivalentnih površin vseh absorpcijskih oblog hodnika. To pomeni: **točka se pridobi z α_w materiala in z vgrajeno površino** ter ničim drugim.

Kolikšna površina je potrebna za vsak m² tal na hodniku

Neposredna izpeljava iz zgornje formule: S_{panel} = (zahtevani koeficient × S_{tla}) / α_w. Zadnji dve vrednosti sta tisti, ki ju sam referenčni dokument privzeto dodeli obstoječim oblogam, kadar njihova zmogljivost ni znana.

Material in α_w	Razred C	Razred B	Razred A
α_w = 1,00 — WB HIGH PERFORMANCE, HYBRID, CURTAIN ILUCS z 4 sloji, WB ILUCS 33 mm, C.610.60	**0,25 m²**	**0,35 m²**	**0,45 m²**
α_w = 0,85 — lepilna plošča 40 mm z ILUCS izdelek, zajet v okoljski deklaraciji	**0,29 m²**	**0,41 m²**	**0,53 m²**
α_w = 0,50 — spuščeni strop iz kompaktne vlaknene plošče privzeta vrednost referenčnega dokumenta	0,50 m²	0,70 m²	0,90 m²
α_w = 0,20 — debela preproga, lepljena na beton privzeta vrednost referenčnega dokumenta	1,25 m²	1,75 m²	2,25 m²

Prebrano drugače: razred A stopnišča zahteva 0,45 m² izdelka α_w = 1,00 na vsak m² tal: **polovico** tistega z vlaknenim spuščenim stropom in petino tistega s preprogo. Pri lahki prenovi (QA.8.1) je predpogoj, da se obstoječi ΣA ne zmanjša.

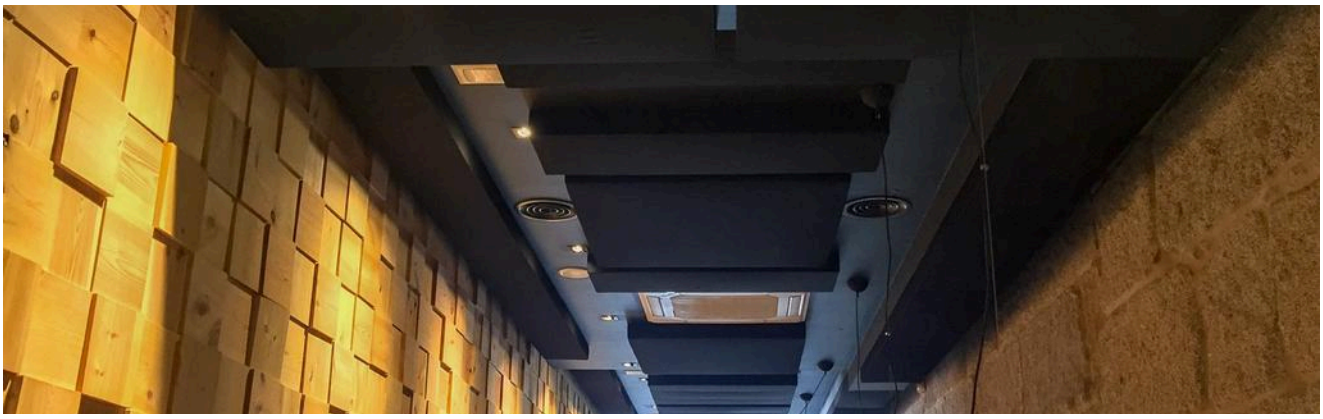
Zahteve QA.2.1 (stran 33 do 36) in QA.8.1 (stran 53) iz référentiel, navedenega na strani 2. Koeficienti α_w izmerjeni po EN ISO 354 in ocenjeni po EN ISO 11654 s strani Tecnalia; poročila in datumi na strani 7.

QAI.1.8 — emisije materialov

2 točk · in je poleg tega eno od meril profila evropske taksonomije

Kaj zahteva pogoj	Mejna vrednost	Stanje
Formaldehid, ki ga oddajajo komponente in materiali, ki so lahko v stiku z uporabniki	**< 0,06 mg/m³** materiala	**Podprto.** Certifikat o kakovosti zraka v zaprtih prostorih **SCS-IAQ-11186** krije tkanini **ILUCS** in **IZZER**. Zahteva se preverja na materialu ali komponenti, zato je v popisu del priporočljivo obseg navesti natančno tako, kot je: certifikat krije tkanino, ne pa sestavljenega panela
Druge hlapne organske spojine, razvrščene kot kancerogene kategorije 1A in 1B	**< 0,001 mg/m³** materiala	

Referenčni dokument se glede preskušanja sklicuje na pogoje iz Priloge XVII k Uredbi REACH ter na standarda **CEN/EN 16516** in **ISO 16000-3** ter opozarja, da mora laboratorij izpolnjevati standard **ISO/IEC 17025**. Gre za zahtevo za izdelek, ne za projekt: reši se z dokumentacijo.



Hodnik, obdelan s kvadrati 610 mm na kamniti steni. Skupni prostori — avle, hodniki in stopnišča — so prav področje uporabe QA.2.1 in QA.8.1.

Ne prinaša točk v tabeli HQE, pa vendar jo projekt zahteva

ISO 14001 in ISO 14006

Sistem ravnanja z okoljem in ekološkega oblikovanja, **ES163483** in **ES163477**, ki ju je izdal Bureau Veritas in veljata do **25/05/2029**

Oznaka CE

Podpisane **Šest izjav o lastnostih**, kar omogoča dajanje izdelka na evropski trg

OEKO-TEX Standard 100

Odsotnost škodljivih snovi v tekstilu. 11-43686

Trevira CS

Odziv na ogenj tkanine: 250347.1 in 260340.1, veljavno

Koeficienti po pasu

α_p od 125 do 4.000 Hz vsakega izdelka, da lahko akustik projekta izračuna s Sabine ali Eyring

Izračun odmevnega časa

ISINAC dimenzionira obdelavo prostora in predloži izračun **preden** se zaključi izbira zaključnih slojev

CC.2, CC.3 in CC.4 — podnebne spremembe

Do 5 točk, plus zahteva ravni HQE

Zahteva	Kaj zahteva, dobesedno	Raven	Kaj predloži ISINAC
CC.3	»Izdelki imajo okoljske deklaracije v skladu z **ISO 21930 ali EN 15804**, kadar so na voljo«. Revizija z vzorčenjem preveri liste treh izdelkov iz različnih tehničnih serij	**HQE**	**EPD št. EPD-IES-0033394:001**, EN 15804+A2 in ISO 14025, preverjena s strani neodvisne tretje osebe, objavljena dne 06/08/2026 in veljavna do **05/08/2031**. Javno dostopen list na environdec.com
CC.2	Če ni predpisov o ogljiku, se vpliv stavbe na okolje izračuna v skladu z **EN 15978** ali **ISO 21931**	**2**	Deklaracija prispeva k izračunu podatke o izdelku po modulih A1-A3, A4, A5, B2, C1-C4 in D
CC.4	Na podlagi rezultatov analize življenjskega cikla več rešitev se izberejo tiste, ki zmanjšujejo kazalnik toplogrednih plinov	**3**	**9,64 kg CO_2 eq/m²** nameščeno (GWP-GHG, moduli A1-A3), preverjena številka in zato primerljiva s številko druge rešitve
E&M.1.1 Économique	Bodočemu upravitelju se predajo navodila, ki opredeljujejo elemente, ki zahtevajo redno vzdrževanje, ter sredstva za to	**PR**	Navodila za čiščenje, vzdrževanje in zamenjavo plošče za vključitev v priročnik stavbe

Nianša, ki prihrani razpravo

CC.3 izrecno dopušča **ISO 21930 ali EN 15804**. Ne zahteva, da je izjava deponirana v določeni nacionalni zbirki podatkov, tako da **izjava družbe ISINAC velja takšna, kot je**.

In kje ISINAC ni element izpolnjevanja

Če to jasno povemo, se izognemo uveljavljanju tistega, kar mora rešiti nekdo drug

Od 55 zahtev akustičnega razdelka jih **53 ni naših** in to je dobro vedeti: zahtevajo mase na enoto površine od 350 do 500 kg/m² v stenah in stropnih konstrukcijah, indekse R_W+C od 54 do 64 dB med stanovanjoma, ravni hrupa opreme in izolacijo pred udarnim hrupom. **Akustični tekstil ISINAC dosega R_W od 8 do 16 dB**: absorbira zvok znotraj prostora, ne izolira med prostori. Prav tako ni naša zahteva CNF.4.1, ki obravnava hrup z gradbišča proti sosedom in se rešuje z organizacijo hrupnih faz. Pri materialnih virih pa zahtevi REM.1 in REM.2 zahtevata vsebnost recikliranega ali ponovno uporabljenega materiala: **okoljska deklaracija ISINAC navaja 0,00 % recikliranega materiala po uporabi (post-consumer)**, zato se ta točka ne uveljavlja.

Za vsakim podatkom stoji preskus

Ocenjevalec ne sprejme kataloške številke. Sprejme poročilo z laboratorijem, standardom, datumom in številko. To je tisto, kar stoji za vsako številko na tem listu.

Kaj se meri	Standard	Laboratorij	Akreditacija
Absorpcija zvoka v odzvenilnici	EN ISO 354	**Tecnalia** Donostia, Španija	**ENAC**, podpisnik večstranskega sporazuma **ILAC MRA**, z mednarodnim priznanjem
Razvrstitev vpojnosti, α_w	EN ISO 11654	Tecnalia	enako
Izolacija pred zvokom v zraku	EN ISO 10140-2	Tecnalia	enako
Vpojnost po objektu	EN ISO 354 in dodatek E k ISO 20189	Tecnalia	enako
Okoljska deklaracija o izdelku	EN 15804+A2 in ISO 14025	The International EPD System	Preverjanje s strani neodvisne tretje osebe, št. EPD-IES-0033394:001

Dokumentacijski sklad

33 poročil o zvokovpojnosti in 4 o izolativnosti, vsa iz Tecnalie, razen enega iz 2011 iz Istituto Giordano. Navedeni koeficienti na tem listu izvirajo od tam, s poročilom in datumom:

α_w 0,85 (H) · plošča 610×40 z ILUCS · **B2018-LACUS-IN-27 II** · 26/07/2018
α_w 1,00 · WB HIGH PERFORMANCE · **110259-7** · 27/05/2024
α_w 1,00 · HYBRID · **B2019-LACUS-IN-83 I** · 26/11/2019
α_w 1,00 · CURTAIN ILUCS 4 sloji · **B2019-LACUS-IN-54 V** · 14/05/2019
α_w 1,00 · WB ILUCS 33 mm · **110259-5** · 23/02/2024



Sejna soba s šestkotniki 305 mm na steni.

Kaj lahko projektna ekipa zahteva od ISINAC še danes

Originalno poročilo o preskušanju v formatu PDF za izbrani izdelek · koeficienti α_p po oktavnem pasu od 125 do 4.000 Hz · izračun odmevnega časa prostora ali hodnika s predlagano obdelavo · popolna okoljska deklaracija in njena javna kartica · certifikat o zraku v zaprtih prostorih za tkanino · izjave o lastnostih za oznako CE · certifikati ISO · navodila za vzdrževanje.

ISINAC

Merimo to, kar prodajamo, in **predamo poročilo**.

ISINAC ACOUSTIC WORLD S.L.U.
Avda. Ramón Nieto 125, bajo-local 1 · 36205 Vigo · Španija
info@isinac.com · www.isinac.com

CIF ESB27853381 · EORI ESB27853381 · REX ESREX16563 · DUNS 468220358

HQE certificira stavbo, ne izdelka: točke pridobi projekt, odloča pa certifikacijski organ. Navedene mejne vrednosti in kode so iz mednarodne stanovanjske sheme iz februarja 2023; za poslovne stavbe velja référentiel Certivéa. Okoljska deklaracija zajema samolepilno ploščo debeline 40 mm s tkanino ILUCS, ne pa visečih različic, različic z magnetom, s tkanino IZZER ali pene brez tkanine.