

UMHVERFISSKILYRÐI FYRIR BYGGINGAFRAMKVÆMDIR - ÍTARVIÐMIÐ	Dags.	27.10.2021
	Útgáfa	„.0

GILDISSVIÐ OG VIÐFANGSEFNI

Umhverfisskilyrðin eru byggð á viðmiðum framkvæmdastjórnar ESB um vistvæn innkaup, [EC GPP Training Toolkit](#) og hafa verið unnin í samstarfi við Framkvæmdasýslu ríkisins.

Umhverfisskilyrðin birtust fyrst á [vinn.is](#).

Þessi skilyrði fjalla um innkaup sem tengjast byggingarframkvæmdum og taka til eftirfarandi:

- Nýbygginga
- Endurbóta á byggingum
- Viðhalds á byggingum

Skilyrðin taka til alls lífsferils bygginga; hönnunar, verklegra framkvæmda, notkunartíma og niðurrifs bygginga. Sjá nánari umfjöllun um umhverfismál, umhverfisvottanir o.fl. á vef [Framkvæmdasýslu ríkisins](#)

Umhverfisskilyrðunum er skipt upp í tvö skjöl; grunnviðmið og ítarviðmið. **Grunnviðmið** leggja áhersla á mikilvægustu umhverfisáhrif viðkomandi byggingar og eru þannig útfærð að það er tiltölulega auðvelt að sannreyna að þau séu uppfyllt. **Ítarviðmið** innihalda grunnviðmið að viðbættum viðmiðum sem ganga lengra. Til að sannreyna að ítarviðmiðin séu uppfyllt þarf aukna þekkingu á vistvænum málefnum

Yfirlit yfir ítarviðmið (þetta skjal):

1 Hæfi bjóðenda	2 Orkunotkun	3 Byggingarefni	4 Vatnsnotkun	5 Verkframkvæmd
1.1. Útilokun ákveðinna verktaka 1.2. Reynsla af vistvænni hönnun 1.3. Tæknileg geta verktaka til að stýra umhverfisbáttum	2.1. Heildarorkuþörf 2.2. Þjálfun í orkustjórnun 2.3. Nýjungar varðandi orkunýtni 2.4. Staðbundin endurnýjanleg orka	3.1.Útilokun ákveðinna efna 3.2. Viður frá löglegu skógarhöggi 3.3. Rokgjörn lífræn efnasambönd 3.4. Byggingarvörur sem uppfylla umhverfisstaðla 3.5. Byggingarefni úr endurnýjanlegum hráefnum 3.6. Viður frá sjálfbærum skógum 3.7. Hreinsun stáls 3.8. R-gildi einangrunarefna	4.1. Vatnssparandi lausnir 4.2. Notkun á regnvatni og grávatni	5.1. Loftþéttleikapróf 5.2. Skráning rekstrarniðurstaðna 5.3. Flutningur og endurvinnsla efna 5.4. Úrgangsstjórnun 5.5. Notkun lífsferilsgreininga (LCA) við hönnun

1 HÆFI BJÓÐENDA

1.1 Útilokun ákveðinna verktaka

Verktaki sem hefur margítrekað brotið gegn umhverfislöggjöf, reglugerð eða hefur gerst sekur um alvarlegt misferli í starfi eins og tilgreint er í lögum nr. 120/2016 um opinber innkaup.

1.2 Reynsla af vistvænni hönnun

Hönnuðir byggingarinnar skulu sýna fram á tiltekna reynslu af hönnun vistvænna bygginga. Vísa má í samstarfsaðila og sérfræðinga um ákveðna þætti, s.s. verkfræðiráðgjöf fyrir hitunar-/kælikerfi. Hverjum umsækjanda er gert að leggja fram yfirlit yfir reynslu sína á eftirfarandi sviðum (leiðbeinandi listi):

- Hönnun orkunýtinna bygginga. Tiltaka ætti orkuþörf á hvern m² fyrir fyrri byggingarverkefni sé þess kostur. Mat á orkuþörf skal taka til upphitunar, kælingar, lýsingar, rafmagns og loftræsingar.
- Notkun á blandaðri orkuvinnslu með góðri nýtni.
- Notkun staðbundinna orkugjafa.
- Hönnun loftþéttra kerfa og loftskiptakerfa með varmaendurvinnslu.
- Hönnun á náttúrulegum forsendum sem stuðlar að orkunýtni, góðri lýsingu og loftgæðum en dregur úr notkun vélrænna lausna.
- Notkun byggingarvara sem uppfylla umhverfisstaðla.
- Vatnsnýtni.
- Takmörkun á úrgangsmyndun.
- Notkun lífsferilskostnaðar (LCC) og lífsferilsgreiningar (LCA) við hönnun.
- Lausnir til að ná fram miklum loftgæðum innanhúss.

1.3 Tæknileg geta verktaka til að stýra umhverfispáttum

Verktakinn skal sýna fram á tæknilega getu sína eða sérfræðinga á sínum vegum til að stjórna eftirfarandi umhverfispáttum:

- Verklagi til verndunar gróðurs og dýralífs innan byggingarsvæðis og í umhverfi þess (þar sem byggingar eru á viðkvæmum svæðum).
- Verklagi sem kemur í veg fyrir að hættulegur úrgangur og spilliefni hafi neikvæð áhrif á athafnasvæðinu.
- Verklagi sem lágmarkar úrgangsmyndun á vinnusvæðinu, virðir reglugerðir um hávaða og tryggir umferðaröryggi.
- Verklagi sem tryggir betri orku- og vatnsnýtni.

Staðfesting:

Á meðal mögulegra leiða til sönnunar er verklag samkvæmt EMAS eða ISO 14001 eða jafngild kerfi sem uppfylla lög ESB eða alþjóðlega staðla um umhverfisstjórnun.

2 ORKUNOTKUN

2.1 Heildarorkuþörf

Heildarorkuþörf byggingarinnar (þ.á.m. upphitun, kæling, heitavatnsnotkun, loftræsing og rafmagnsnotkun) má ekki vera hærri en $[X]\text{kWst/m}^2/\text{ár}$.

2.2 Þjálfun í orkustjórnun

Umsjónarmenn fasteigna skulu fá þjálfun í orkustjórnun byggingarinnar eftir að framkvæmd er lokið. Þjóðandinn skal útlista í hverju þjálfunin felst.

2.3 Nýjungar varðandi orkunýtni

Í tillögum hönnuða skal sýna lausnir sem bæta orkunýtni og hvernig því verði náð varðandi lýsingu, upphitun, kælingu, blandaða orkuvinnslu og loftræsingu í byggingunni.

Staðfesting:

Þjóðandi skal sýna tillögur með mati á áætluðum orkusparnaði (samanborið við hefðbundin kerfi) og notkun óvirkra lausna (t.d. einangrun og notkun á dagsbirtu).

2.4 Staðbundin endurnýjanleg orka

Að lágmarki $[X]\%$ af orkuþörf skulu koma frá staðbundnum endurnýjanlegum orkugjöfum, þ.e. endurnýjanlegir orkugjafar sem framleiða orku innan byggingarinnar sjálfrar (t.d. sólarrafhlöður, lífmassa kynding og vindhverflar).

3 BYGGINGAREFNI

3.1 Útilokun ákveðinna efna

Bjóðendur skulu ekki nota eftirtalin efni í byggingunni:

- Vörur sem innihalda brennisteinshexaflúoríð (SF_6).
- Innanhúsmálningu og -lökk sem innihalda leysiefni (rokgjörn, lífræn efnasambönd (VOC) með allt að 250°C suðumark) sem fara yfir eftirfarandi mörk:
 - Fyrir veggmálningu (skv. EN 13300): 30 g/l (án vatns).
 - Fyrir aðra málningu með efnisþekju sem nemur a.m.k. $15 \text{ m}^2/\text{l}$ við þekjanleika sem nemur 98% hulu: 250 g/l (án vatns).
 - Fyrir allar aðrar framleiðsluvörur (þ.á.m. málningu sem ekki er veggmálning og hafa efnisþekju undir $15 \text{ m}^2/\text{l}$, lakk, viðarbæs, gólfmálning og tengdar vörur): 180 g/l (án vatns).

Staðfesting:

Bjóðendur skulu staðfesta að ofangreind efni verði ekki notuð í byggingunni.

3.2 Viður frá löglegu skógarhöggi

Viður sem notaður er í byggingunni skal vera frá löglegu skógarhöggi.

Staðfesting:

Upprunavottorð fyrir við sem vottaður er samkvæmt FSC, PEFC eða öðrum jafngildum leiðum eru sönnun þess að viðmiðið sé uppfyllt. Einnig er hægt að sýna fram á löglegan uppruna viðarins með rekjanleikakerfi. Slík kerfi geta verið vottuð af þriðja aðila, oft sem hluti af ISO 9000 og/eða ISO 14000 eða EMAS stjórnunarkerfum.

Komi viðurinn frá ríki sem hefur skrifað undir frjálsan samstarfssamning við ESB, getur FLEGT skírteini verið sönnun um löglegt skógarhögg. Ef um óvottaðan við er að ræða skal bjóðandi gera grein fyrir gerðum (tegundum), magni og uppruna, ásamt yfirlýsingu um lögmæti skógarhöggisins. Sem slíkur skal viðurinn vera rekjanlegur í gegnum alla framleiðslukeðjuna, allt frá skógrækt til markaðsvöru. Ef kaupandi telur að ekki séu færðar nægjanlegar sönnur á að viðmið sé uppfyllt getur hann farið fram á frekari upplýsingar frá söluaðila.

3.3 Rokgjörn lífræn efnasambönd

Losun rokgjarnra lífrænna efnasambanda (VOC) frá byggingarvörum sem notaðar eru í byggingunni skal ekki vera meiri en gefin er upp í EN ISO 16000-9 til -11, eða samkvæmt sambærilegum viðmiðum (t.d. fylgja viðmiðum þýsku AgBB áætlunarinnar).

Staðfesting:

Prófunarskýrslur samkvæmt aðferðum EN ISO 16000-9 til -11 eða sambærilegum aðferðum (sjá t.d. [AgBB](#))

3.4 Byggingarvörur sem uppfylla umhverfisstaðla

Bjóðendur skulu gera grein fyrir hlutfalli (eftir verðmæti) [setjið inn viðeigandi byggingarvöru] sem nota á og sem bera viðurkennt umhverfismerki (tegund I samkvæmt ISO 14024) og/eða leggja fram umhverfisyfirlýsingu (tegund III samkvæmt ISO 14025) sem gefur skýrar og gagnsæjar upplýsingar um umhverfisframmistöðu vörunnar.

Staðfesting:

Sé varan merkt með viðurkenndu umhverfismerki (tegund I) er það fullnægjandi staðfesting. Einnig verða samþykkt skjöl þess efnis, að staðlar viðkomandi umhverfismerkis af tegund I séu uppfylltir.

[Á við þar sem nægjanleg gögn eru til] Bjóðendur skulu geta lagt fram gögn fyrir lífsferilsgreiningu (LCA) [setjið inn nafn LCA verkfærisins] svo að hægt sé að bera saman LCA byggingarefna.

3.5 Byggingarefni úr endurnýjanlegum hráefnum

Bjóðendur skulu gefa til kynna hlutfall (eftir verðmæti) [setjið inn viðeigandi byggingarefni] endurnýjanlegra hráefna sem nota á við bygginguna

3.6 Viður frá sjálfbærum skógum

Viður sem notaður er í byggingunni skal koma frá skógum þar sem staðfest er að rekstur og vinnsla skóganna er í samræmi við aðferðir til að tryggja sjálfbæra nýtingu skóga. Innan Evrópu skulu þessar aðferðir að lágmarki fylgja samevrópskum leiðbeiningunum um sjálfbæra skógarvörslu, samþykktar á ráðstefnu ESB um verndun skóga í Lissabon, júní 1998. Utan Evrópu skulu aðferðir að lágmarki fylgja leiðbeiningum um skóga samþykktar á ráðstefnu SP í Rio de Janeiro, júní 1992 og (þar sem við á) viðmiðum um sjálfbæra skógrækt sem tekin hafa verið upp á svæðisbundna vísu (ITTO, Montreal, Tarapoto, Dry-Zone Africa Initiative o.s.frv.).

Staðfesting:

Upprunavottorð fyrir við sem vottaður er samkvæmt FSC, PEFC eða öðrum jafngildum leiðum eru sönnun þess að viðmiðið sé uppfyllt. Tæknileg gögn frá framleiðanda eða prófunarskýrsla frá viðurkenndum aðila eru einnig samþykktar.

3.7 Hreinsun stáls

[Á við um vinnu við endurbætur á húsnæði] Við hreinsun, ryðhreinsun og hreinsun málningar af stáli skal ekki nota sílikon sem blásturmiðil. Farga þarf efnaleifum í samræmi við reglugerð um spilliefni 806/1999.

Staðfesting:

Bjóðendum er skylt að lýsa því yfir að þetta viðmið verði uppfyllt.

3.8 R-gildi einangrunarefna

Bjóðendur skulu láta í té R-gildi (samsetning lambda og þykkt) einangrunarefna byggingarinnar.

Staðfesting:

Leggja skal fram niðurstöður prófanna um fyrirhuguð einangrunarefni/-lausnir sem byggja á almennt viðurkenndum útreikningum á R-gildi einangrunar.

4 VATNSNOTKUN

4.1 Vatnssparandi lausnir

Öll hreinlætistæki á salernum og í eldhúsum skulu vera búin vatnssparandi búnaði.

- Salerni með tvöfaldri skolun skulu nota að hámarki 6 lítra fyrir fulla skolun og 3 lítra fyrir þvagskolun.
- Vatnslaus salerni og þvagskálar skulu annað hvort nota vatnsuppleysanlegan vökva eða virka án vökva.
- Vatnssparandi búnaður fyrir salerniskassa verður að sýna fram á að lágmarki 30% vatnssparnað við skolun, samanborið við hefðbundinn búnað.
- Búnaður á aftöppunarstöðum skal spara að lágmarki 50% af vatni, samanborið við hefðbundinn búnað.

Staðfesting:

Þjóðendur skulu láta í té tæknilýsingar frá framleiðanda um viðkomandi vörur.

4.2 Notkun á regnvatni og grávatni

Þjóðendur skulu sýna fram á hvernig skuli hámarka notkun regnvatns og grávatns í vatnskerfi byggingarinnar.

Tillögurnar verða metnar samkvæmt eftirtöldum viðmiðum:

- Hönnun og gæði tækninnar, þar á meðal aðlögunarhæfni við hönnun byggingarinnar.
- Áætlað hlutfall vatnsnotkunar frá regnvatni og grávatni.
- Viðhaldskostnaður og ending lausnarinnar (kostnaður við uppsetningu og viðhald).

5 VERKFRAMKVÆMD

5.1 Loftþéttleikapróf

Sé um að ræða vélræna loftræsingu í byggingunni, skal verktaki tryggja að loftþéttleikapróf sé framkvæmt á [setjið inn viðeigandi byggingarstig]. Þetta skal endurtaka þar til ásættanlegum árangri er náð.

5.2 Skráning rekstrarniðurstaðna

Verktaki skal skrá rekstrarniðurstöður byggingarinnar fyrstu þrjú árin þannig að kaupandi eða fulltrúi hans fái mánaðarlegar tölur yfir orkunotkun vegna upphitunar, kælingar, loftræsingu, heitavatnsnotkun og rafmagnsnotkun.

5.3 Flutningur og endurvinnsla efna

- Verktaki skal setja lágmarksgildi og markmið fyrir notkun fjölnota umbúða flutning á byggingarefnum til og frá og innan byggingarsvæðisins.
- Söluaðilar byggingarefnis skulu hafa markmið um lágmrörkun á umbúðaúrgangi (t.d. með skilakerfi, endurvinnslu og/eða endurnýtingarferli).

5.4 Úrgangsstjórnun

Verktaki skal innleiða verklag til að minnka og/eða endurnýta úrgang sem fellur til á framkvæmdatíma. Krafist er að lágmarki 60% endurnýtingar af heildarúrgangi.

Staðfesting:

Staðfesting á ofangreindu getur verið í formi umhverfisstjórnunarkerfis eins og EMAS eða sambærilegs verklags á sviði umhverfisstjórnunar.

5.5 Notkun lífsferilsgreininga (LCA) við hönnun

Sé hönnun hluti verksamnings skal á hönnunarstigi notast við [setjið inn nafn LCA verkfærisins] við lífsferilsgreiningu (LCA).