Svansvottun - Leiðbeiningar

Viðmiðaflokkur 089, nýbyggingar

Útgáfa 4

Uppfært: Júlí 2026

Þetta skjal er einungis til leiðbeininga. Umsækjendum ber að fylgja kröfum í nýjustu viðmiðum Svansins um nýbyggingar til að öðlast Svansvottun.
Athugið að ef leiðbeiningunum ber ekki saman við textann í viðmiðum um nýbyggingar, þá gildir textinn í viðmiðunum.

Efnisyfirlit

Almennt um Svaninn 5
Svansvottaðar byggingar 5
Helstu breytingar frá útgáfu 3 6
Gildissvið viðmiðanna 6
Umsóknarferli 6
Leyfishafi / Umsækjandi 8
Gagnavinnsla 8
Viðmiðaskjalið 8
Orðskýringar 13
Almennar kröfur 14
O1 Lýsing byggingar 14
O2 Lágmarksstigafjöldi 14
Orka og loftslag 16
O3 Orkunotkun byggingar 16
O4 Ljósastýring 16
O5 Orkusparandi heimilistæki 17
P1 Heimilistæki í enn betri orkuflokki 18
P2 Vatnssparandi blöndunartæki (skólar og skrifstofur) 19
P3 Orkusparandi blöndunartæki og vatnssparandi blöndunartæki 19
P4 Stjórnun á raforkunotkun og afltoppum 20
P5 Staðbundin endurnýjanleg orkuvinnsla og orkunýting 20
O6 Loftlagsútreikningar 21
P6 Staðfesting á gæðum loftslagsyfirlýsingarinnar 22
P7 Áhættumat vegna loftslagsbreytinga 22
P8 Aðlögun vegna loftslagsbreytinga 23
O7 Sement og steypa 23
O8 Stál framleiðsla 24
O9 Ál framleiðsla 27
P9 Takmarkanir á eldsneyti á verkstað 30
P10 Takmarkanir á eldsneyti í vinnuvélum 31

P11 Hjólasamgöngur ... 31
Hringrásarhagkerfi ... 33
O10 Úrgangsstjórnun á byggingarstað ... 33
P12 Úrgangsstjórnun á verkstað ... 35
P13 Lágmörkun byggingarúrgangs ... 35
P14 Skilakerfi (take-back system) ... 35
O11 Flokkun úrgangs innandyra ... 36
O12 Spilliefni í endurnotuðum byggingarvörum og efnum ... 37
P15 Endurnotaðar byggingar- og efnavörur ... 37
P16 Endurnýjanlegt einangrunarefni ... 38
P17 Endurnýjanlegt burðarvirki, útveggir eða innveggir ... 39
P18 Hönnun sem tekur mið af aðlögunarhæfni og niðurrifi byggingarinnar. ... 39
Byggingarvörur ... 41
O13 Efnislisti ... 41
O14 – O19: Efnavörur ... 44
O20 – O24: Vörur með takmarkanir ... 44
O25 – O27: Byggingarvörur ... 48
O28 Umhverfisvottaðar vörur ... 49
P19 Umhverfisvottaðar vörur ... 49
Líffræðilegur fjölbreytileiki ... 51
O29 Trjátegundir með takmarkanir ... 51
O30 Rekjanleiki og vottun á timbri og bambus ... 52
O31 Vistfræðiskýrsla ... 55
O32 Aðgerðir til að styrkja líffræðilegan fjölbreytileika ... 57
O33 Rekstraráætlun fyrir líffræðilegan fjölbreytileika ... 58
P20 Umbætur og varðveisla líffræðilegs fjölbreytileika ... 58
Innivist ... 61
O34 Hljóðvist (skólar og skrifstofur) ... 61
P21 Gæðatrygging hljóðvistar ... 61
O35 Dagsbirtuútreikningar ... 62
O36 Hitastig innandyra og ofhitnun ... 64
P22 Sólskyggning og orkusparandi kælitækni ... 64
O37 Radon ... 65
Nýsköpun og aðrar grænar lausnir ... 66
P23 Nýsköpun og aðrar grænar lausnir ... 66
Gæðastjórnun framkvæmdar ... 67
O38 Loftþéttileiki ... 67

O39 Rakaforvarnir 67
O40 Samræming varðandi efnakröfur 69
O41 Fræðsla og upplýsingar 69
O42 Sjálfsvöktun verktaka og innri úttektir 70
O43 fyrirhugaðar breytingar og frávik 70

Almennt um Svaninn

Svanurinn er opinbert umhverfismerki Norðurlandanna og hefur það að markmiði að draga úr umhverfisáhrifum af vörum eða þjónustu og að auðvelda neytendum að velja umhverfisvænni kosti. Á Íslandi er Umhverfis- og orkustofnun umsjónaraðili Svansvottunarinnar og vinnur náið með skrifstofum Svansins á öllum Norðurlöndunum. Starfsfólk Svansins sér um að leiðbeina umsækjendum í gegnum vottunarferlið, að fara í úttektarheimsóknir og að gefa út Svansvottunarleyfi.

Svansvottaðar byggingar

Meginmarkmið Svansvottunar í byggingargeiranum er að draga úr umhverfisáhrifum bygginga, sporna við hnattrænni hlýnun og vernda heilsu þeirra sem koma að verkinu á framkvæmdartíma sem og þeirra sem umgangast bygginguna eftir að hún er tekin í notkun. Kröfurnar ná einnig til gæðastjórnunar á verkstað, en skýr stýring á umhverfisþáttum og gæðastjórnun helst oft í hendur.

Fyrsta Svansvottaða byggingin á Íslandi fékk vottun árið 2017 og hefur umsóknum farið fjölgandi jafnt og þétt undanfarin ár. Þetta gildir bæði um nýbyggingar og endurbætur og um allskyns byggingartegundir, svo sem fjölbýlishús, skóla-, skrifstofubyggingar og fleira (ath. það gilda önnur viðmið fyrir Svansvottaðar endurbætur).

Fyrstu verkefnin á Íslandi hafa miðað við útgáfu 3 af viðmiðum Svansins en frá því snemma árs 2023 tóku í gildi ný viðmið fyrir nýbyggingar, útgáfa 4. Þessar leiðbeiningar styðjast við útgáfu 4 af viðmiðum Svansins fyrir nýbyggingar.

Viðmiðin byggja á tilteknum fjölda **skyldukrafna** sem þarf að uppfylla ásamt **valkrafna** þar sem þarf að ná lágmarksfjölda stiga til að hljóta vottunina. Ekki eru gefnar einkunnir líkt og í öðrum vottunarkerfum sem þekkjast hérlendis. Ef byggingin stenst allar skyldukröfur, þ.m.t. lágmarks fjölda stiga telst hún Svansvottuð.

Ekki er hægt að votta allar tegundir bygginga samkvæmt viðmiðum Svansins en eftirfarandi byggingar er hægt að votta:

- Íbúðarhúsnæði (einbýli, fjölbýli, nemendagarðar ofl.)
- Allar tegundir skólahúsnæða
- Skrifstofuhúsnæði
- Upphituð lagerhúsnæði
- Heimili þar sem íbúar dvelja í lengri eða skemmri tíma, svo sem meðferðarheimili, hjúkrunarheimili og fl.
- Heilsustofnanir og heilsugæslur
- Hótel- og ráðstefnuhús
    a) Veitingastaðir og ráðstefnurými sem eru hluti af hótelinu (í sömu byggingu) skulu vera hluti af vottuninni
    b) Veitingastaðir og ráðstefnurými sem eru í sér byggingu geta verið hluti af vottuninni ef kröfur Svansins eru uppfylltar
    c) Heilsulindir geta ekki verið hluti af vottuninni
- Menningarhús, t.d leikhús, bólasöfn o.s.frv.

- Verslunarrými, svo sem kaffihús, hárgreiðslustofur, fataverslanir og matvöruverslanir, sem eru hluti af þeim byggingartegundum sem hægt er að Svansvotta. Verslunarrýmin mega að hámarki vera 25% af heildarflatarmáli byggingarinnar.
- Tímabundin mannvirki, svo sem einingahús, skálar (e.pavilions) eða viðbyggingar sem falla undir byggingar tegundir sem taldar eru upp hér að ofan.
- Umsóknir fyrir byggingar sem eru sambærilegar þeim sem taldar er upp hér að ofan geta verið samþykktar í samráði við Svaninn á Íslandi. Sjá töflu 1 í bakgrunnsskjalinu þar sem finna má yfirlit af byggingum sem eru samþykktar.

Helstu breytingar frá útgáfu 3

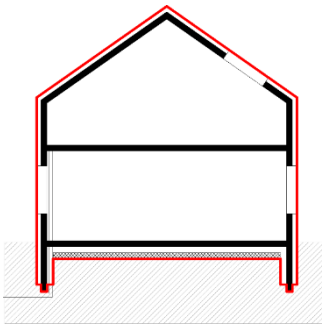
1. Í orku- og loftslags kaflanum voru innleiddar nýjar kröfur með það að markmiði að lækka kolefnisspor bygginga. Þar má til dæmis nefna kröfu um loftslagsútreikninga fyrir steypu, ál og stál.
2. Hringrásarhagkerfinu eru gerð betri skil og t.d. er gerð krafa á að flokka 70% af öllum byggingarúrgangi og sýna fram á að hann fari í endurvinnslu eða endurnotkun. Einnig er hægt er að fá stig fyrir hönnum sem tekur tillit til að niðurrifs byggingarinnar, aðlögunarhæfni hennar o.fl.
3. Efnakröfur hafa tekið minniháttar breytingum og þarf þess vegna að endurskoða áður skráðar byggingar- og efnavöru að einhverju leyti.
4. Tekin hefur verið í notkun ný vefgátt. SCDP, þar sem framleiðendur og söluaðilar geta skráð sig inn og sótt um samþykki fyrir vörum.
5. Gæðakröfurnar voru einfaldaðar.
6. Aukin áhersla var lögð á líffræðilegan fjölbreytileika.

Gildissvið viðmiðanna

Almennt gildir að viðmiðin afmarkist við einangrun undirbotnplötu á byggingunum og að klæðningu þaks og útveggja, með örfáum undantekningum:

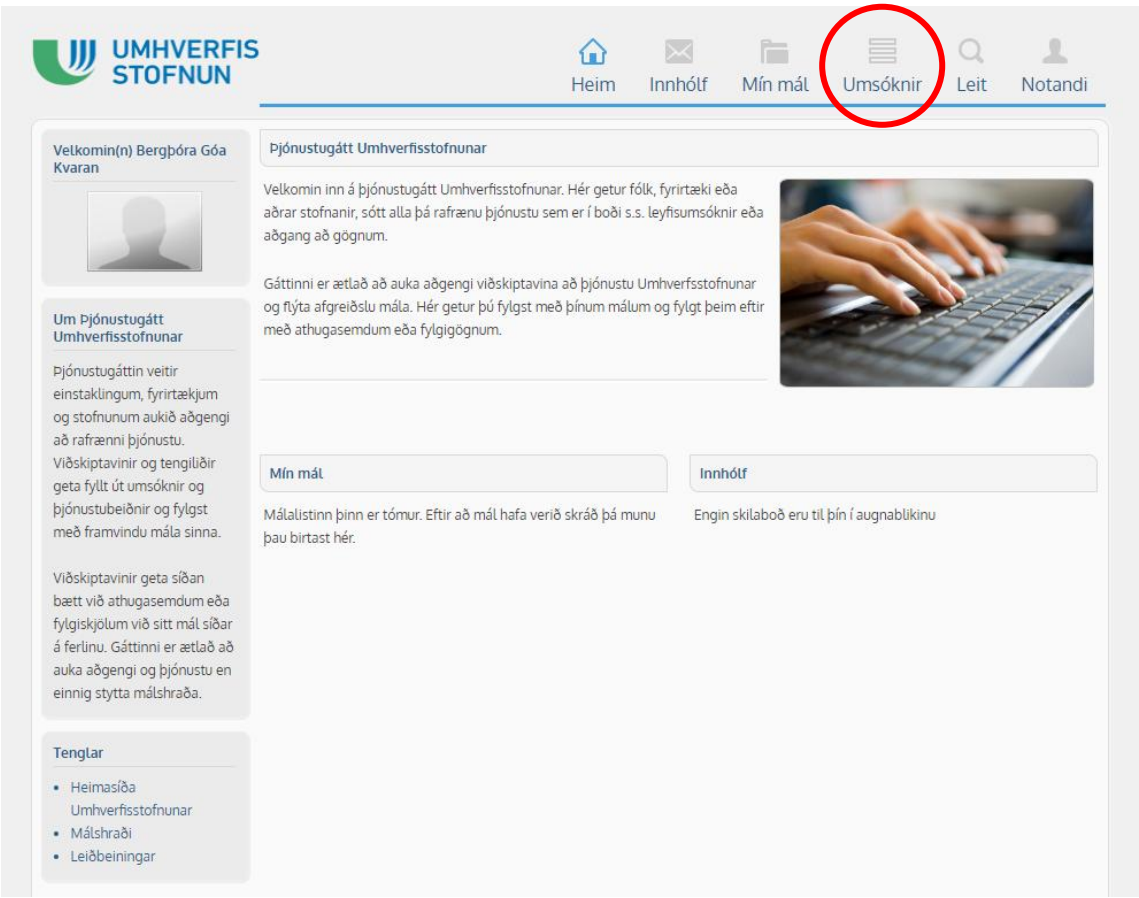
Það sem fellur undir viðmiðin:

7. Frístandandi viðbyggingar (t.d. skjólveggir, sólpallar, sorpgeymslur, bílskúrar).
8. Útileikföng og húsgögn úr timbri.

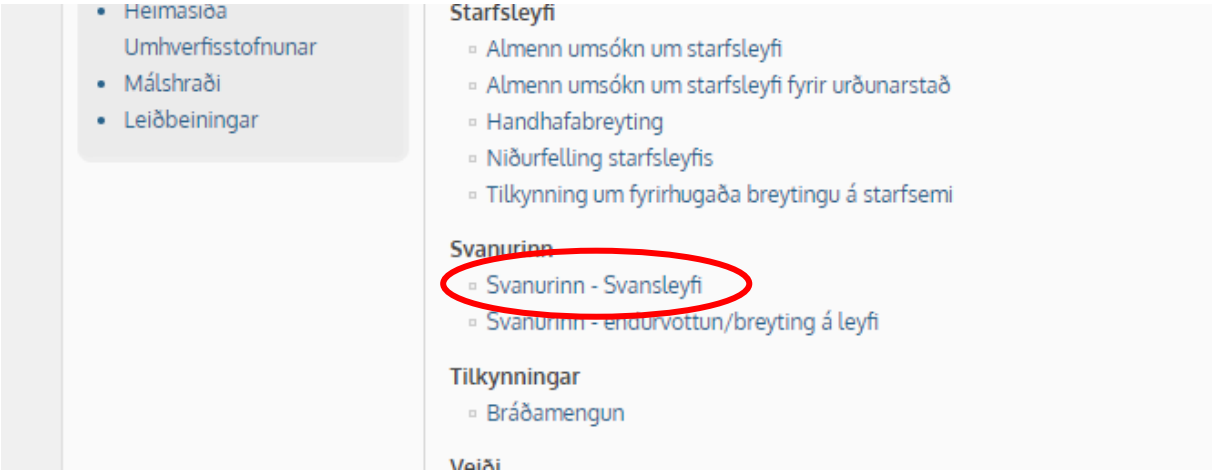


Umsóknarferlið

Þegar sótt er um fyrir verkefni í Svansvottun, hvort sem um er að ræða nýbyggingar eða endurbætur þarf að fara inná [þjónustugátt](#) Umhverfis- og orkustofnunar. Þar þarf að skrá sig inn á rafrænum skilríkum en ekki skiptir máli hvaða skilríki eru notuð, þær upplýsingar koma ekki fram á umsókninni. Næst er farið inn í **Umsóknir** efst í hægra horninu:



Þar er valið Svanurinn – Svansleyfi:



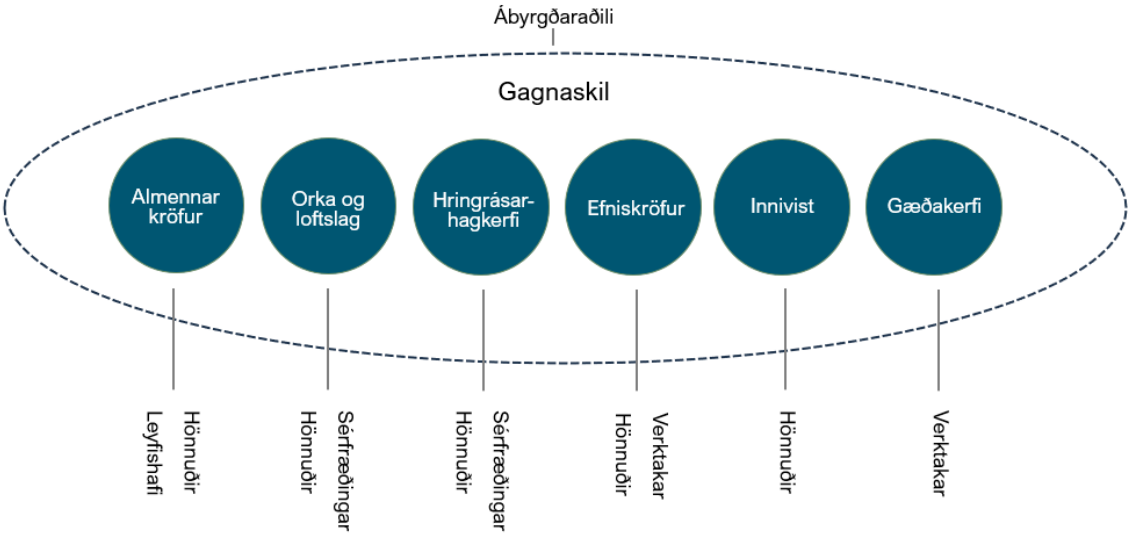
Og fyllt inn *stjörnumerkta reiti

Eftir að Svanurinn á Íslandi hefur móttekið umsóknina hefur starfsmaður Svansins samband við viðkomandi tengilið til að fá frekari upplýsingar og til að bóka upphafsfund.

Leyfishafi / Umsækjandi

Áður en að Svansvottunar ferlið er hafið er mikilvægt að ákveða **hver** er umsækjandi fyrir vottunina og verður leyfishafi. Umsækjandi ber ábyrgð á vottunarferlinu frá hönnun til lok framkvæmda og að öllum kröfum sé framfylgt. Tíðkast hefur að verkkaupi gerist leyfishafi þannig hafa þróunarfélög, verktakar, sveitarfélög, ríki og verið leyfishafar. Það er þó engin regla hver sinnir því hlutverki en það skal vera aðili sem getur tekið þá ábyrgð að sér að fylgja eftir kröfum Svansins.

Ábyrgðaraðili – mikilvægt er að hvert verkefni tilgreini einn ábyrgðaraðila sem er helsti tengiliður Svansins í vottunarferlinu. Sá aðili er einskonar verkefnastjóri vottunarferlisins og sér um að halda utan um öll gögn sem tengjast vottuninni þrátt fyrir að sá hinn sami búi ekki endilega sjálf/ur til gögnin.
Það er góður kostur ef viðkomandi aðili þekki Svansvottunar ferlið og/eða hafi setið námskeið hjá Svaninum, það er hins vegar ekki skylda.



Gagnavinnsla

Fyrir hverja kröfu þarf að skila inn ákveðnum gögnum og er það misjafnt hver vinnur þau. Hönnuðir vinna almennt gögn eins og dagsbirtuútreikninga, orkuútreikninga, gögn fyrir ljósastýringu o.fl. Verktaki kemur almennt að gögnum eins og verkferlum sem snúa að innkaupum, frávikum, innri úttektum o.fl.

Ábyrgðaraðili getur tekið að sér ýmsa gagnavinnu eins og að vinna minnisblöð fyrir stigakröfur, rýna gögn oghalda utan um efnislistann, en engin regla er á því hver útbýr hvaða gögn.

Mikilvægt er að hver krafa eigi sér ábyrgðaraðila þannig að engin krafa gleymist. Í upphafi verkefnisins er því mikilvægt að kröfurnar séu kortlagðar út frá því hver ber ábyrgð á þeim.

Viðmiðaskjalið

Þegar gögn eru unnin þarf ávalt að vera með viðmiðaskjalið til hliðsjónar en það má finna inná heimasíðu Svansins www.svanurinn.is/byggingar. Þar er tilgreint hvaða gögnum skal skila og hvaða kröfur skal uppfylla. Á heimasíðunni má einnig finna annað ítarefni.

Allar kröfur eru settar upp þannig að fyrst kemur lýsing á kröfunni og hvers sé krafist en í lokin kemur fram skilalýsing sem merkt er með umslagi fyrir framan:

O41 Information for those involved in the construction process

Employees involved in the construction process, including supervisors, site managers, project leaders, procurement manager, subcontractors etc., must have the relevant knowledge to be able to ensure fulfilment of the requirements in conjunction with the project design and construction of a Nordic Swan Ecolabelled building.
The routines for the training and information programme must include at least the following:

- Content and scope of the training/information, depending on the participant's role.
- Frequency of the training/information.
- Division of responsibilities.

The applicant must ensure that training and information are available in relevant languages.

✉ Routine in the quality management system and training programme.

✉ List of participants that have completed the training programme must be available.

Mikilvægt er að merkja gögnin vel þannig að það fari ekki á milli mála fyrir hvaða kröfu sé verið að skila inn gögnum fyrir. Þá er gott að vera með haus (header) efst í skjalinu þar sem helstu upplýsingar koma fram og skýra skjalið sjálft eftir kröfunúmerinu.

Mikilvægt er að ákveðnum kröfum sé skilað inn áður en framkvæmdir hefjast, **sjá appelsínugular kröfur.** Það eru þau gögn sem skal vinna eftir allt ferlið eins og rakavarnaráætlun, gæðaverkferlar og fleira. Hönnunargögnum skal skilað inn um leið og þau liggja fyrir, **sjá grænar kröfur** eins kröfum sem snúa að innkaupum á vörum og efnum, **sjá gular kröfur** og í lokin skal skila inn gögnum eins og efnislista og fleiru sem ekki ert hægt að skila inn fyrr en við verklok, **sjá bláar kröfur**.

Skyldukröfur	Hvenær skal skila	Athugasemdir
O1 Lýsing á byggingu	Áður en framkvæmdir hefjast	Fyllist út í sniðmáti í NEP
O2 Áætlun stiga	Áður en framkvæmdir hefjast	Fyllist út í sniðmáti í NEP
O3 Orkunotkun byggingar	Þegar hönnunargögn liggja fyrir	Útreikningar og hönnun skal framkvæmd áður en framkvæmdir hefjast til að vera viss um að

			verkefnið standist kröfuna - Sjá nánar viðauka *Energy calculation*
O4	**Ljósastýring**	Þegar hönnunargögn liggja fyrir	
O5	**Orkuflokkur heimilistækja**	Þegar vara/efni er keypt inn	
O6	**Loftslagsútreikningar**	Þegar hönnunargögn liggja fyrir	
O7	**Sement og steypa**	Þegar vara/efni er keypt inn	
O8	**Stál framleiðsla**	Þegar vara/efni er keypt inn	Sjá nánar viðauka: *BAT-EAL for energy efficiency (steel)*
O9	**Ál framleiðsla**	Þegar vara/efni er keypt inn	
O10	**Byggingarúrgangsstjórnun - áætlun**	Áður en framkvæmdir hefjast	Verkferill/áætlun skilast inn við upphaf framkvæmda
O10	**Byggingarúrgangsstjórnun - niðurstöður**	Við lok framkvæmda	Niðurstöður skilast inn við lok framkvæmda
O11	**Flokkunarkerfi innanhúss**	Þegar hönnunargögn liggja fyrir	
O12	**Spillefni í endurnotuðum byggingavörum (ef á við)**	Þegar efni er keypt inn	Sjá nánar viðauka: *Hazardous substances in reused construction products*
O13	**Efnislisti**	Við lok framkvæmda	Mikilvægt er að vinna í listanum yfir allt framkvæmdarferlið
O14-O19	**Efnavörur**	Vörur þurfa að vera skráðar á efnislista	Vörur þurfa að vera vottaðar eða skráðar í vörugátt Svansins
O20	**Halogen fríar raflagnir**	Þegar vara/efni er keypt inn	Vara þarf að vera skráð á vörugátt Svansins og vera á efnislista.
O21	**Yfirborðsfletir á gólfum, loftum, veggjum og innihurðum (PVC)**	Þegar/ef vara/efni er keypt inn	Ef notast er við undanþágur skal skila inn viðeigandi gögnum.
O22	**Gagnvarið timbur**	Þegar/ef vara/efni er keypt inn	
O23	**Kopar**	Áður en framkvæmdir hefjast	Skila skal inn undirrituðum viðauka *Copper* af leyfishafa í byrjun verks
O23	**Kopar**	Þegar/ef vara/efni er keypt inn	Ef notast er við kopar í verkefninu þarf að sýna fram á að varan uppfylli kröfur Svansins.
O24	**Plast og gúmmí yfirborð á leik- og útisvæðum**	Þegar/ef vara/efni er keypt inn	Ef notast er við plastefni úr dekkjakurli á leiksvæðum í verkefninu þarf að sýna fram á að varan uppfylli kröfur Svansins.
O25-O27	**Byggingavörur**	Vörur þurfa að vera skráðar á efnislista	Vörur þurfa að vera vottaðar eða skráðar í vörugátt Svansins
O28	**Umhverfisvottaðar vörur**	Þegar efni er keypt inn	
O29	**Trjátegundur með takmarkanir**	Við lok framkvæmda	Skila skal inn undirrituðum viðauka; Prohibited and restricted tree species af leyfishafa í byrjun verks
O29	**Trjátegundir með takmarkanir**	Þegar/ef vara/efni er keypt inn	Ef notast er við trjátegundir með takmarkanir í verkefninu þarf að sýna fram á að varan uppfylli kröfur Svansins.
O30	**Rekjanleikavottun á timbri og bambus**	Við lok framkvæmda	
O31	**Vistfræðiskýrsla**	Áður en framkvæmdir hefjast	Sjá nánar viðauka; *Ecology report*

O32	**Aðgerðir fyrir líffræðilegan fjölbreytileika**	Áður en framkvæmdir hefjast	
O33	**Rekstraráætlun fyrir líffræðilegan fjölbreytileika**	Við lok framkvæmda	
O34	**Hljóðvist (skólar og skrifstofur)**	Þegar hönnunargögn liggja fyrir	
O35	**Dagsbirtuútreikningar**	Þegar hönnunargögn liggja fyrir	Sjá nánar viðauka: *Daylight provision*
O36	**Hitastig innandyra og ofhitnun**	Þegar hönnunargögn liggja fyrir	Sjá nánar viðauka: *Parameters for thermal comfort*
O37	**Radon**	Á ekki við	
O38	**Loftþéttleiki - verkferill**	Áður en framkvæmdir hefjast	Verkferill skilast inn við upphaf framkvæmda
O38	**Loftþéttleiki - niðurstöður**	Við lok framkvæmda	Niðurstöður prófunarinnar skal skilað við lok framkvæmda
O39	**Rakaforvarnir - áætlun**	Áður en framkvæmdir hefjast	Áætlun skilast inn við upphaf framkvæmda
O39	**Rakaforvarnir - niðurstöður mælinga**	Við lok framkvæmda	niðurstöður mælinga skilast inn við lok framkvæmda
O40	**Innkaupaverkferill**	Áður en framkvæmdir hefjast	
O41	**Fræðsla og upplýsingar - verkferill**	Áður en framkvæmdir hefjast	Verkferill skilast inn við upphaf framkvæmda
O41	**Fræðsla og upplýsingar - undirskriftalisti**	Við lok framkvæmda	Undirskriftalisti skilast inn við lok framkvæmda
O42	**Sjálfsvöktun verktaka / innri úttektir - verkferill**	Áður en framkvæmdir hefjast	Verkferill skilast inn við upphaf framkvæmda
O42	**Sjálfsvöktun verktaka / innri úttektir - niðurstöður**	Við lok framkvæmda	Niðurstöður úttekta við lok framkvæmda
O43	**Ófyrirséð frávik og breytingar - verkferill**	Áður en framkvæmdir hefjast	Verkferill skilast inn við upphaf framkvæmda
O43	**Ófyrirséð frávik og breytingar – listi yfir atvik**	Við lok framkvæmda	Listi yfir ófyrirséð frávik og breytingar við lok framkvæmda
Stigakröfur		**Staða gagna**	**Athugasemdir**
P1	**Heimilistæki í betri orkuflokki**	Þegar vörur er keyptar inn	
P2	**Vatnssparandi blöndunartæki**	Þegar vörur er keyptar inn	
P3	**Orku- og vatnssparandi blöndunartæki og tækni**	Þegar vörur er keyptar inn	
P4	**Raforkunotkun og orkutoppar**	Þegar hönnunargögn liggja fyrir	
P5	**Staðbundin endurnýjanleg orkuvinnsla og orkunýting**	Þegar hönnunargögn liggja fyrir	
P6	**Gæði loftslagsútreikninga**	Þegar gögn liggja fyrir	

P7	**Áhættumat vegna loftslagsbreytinga**	Þegar hönnunargögn liggja fyrir	
P8	**Aðlögun vegna loftslagsbreytinga**	Þegar hönnunargögn liggja fyrir	
P9	**Takmarkanir á eldsneyti á verkstað**	Við lok framkvæmda	
P10	**Takmarkanir á eldsneyti á vinnuvélum**	Við lok framkvæmda	
P11	**Hjólasamgöngur**	Þegar hönnunargögn liggja fyrir	
P12	**Úrgangsstjórnun byggingarúrgangs**	Við lok framkvæmda	
P13	**Lágmörkun byggingarúrgangs**	Við lok framkvæmda	
P14	**Skilakerfi (Take-back system)**	Þegar vörur er keyptar inn	
P15	**Endurnotaðar bygginga- og efnavörur**	Þegar vörur er keyptar inn	
P16	**Endurnýjanlegt einangrunarefni**	Þegar vörur er keyptar inn	
P17	**Endurnýjanlegt burðarvirki, útveggir eða innveggir**	Þegar hönnunargögn liggja fyrir	
P18	**Hönnun sem tekur mið af aðlögunarhæfni og niðurrifi byggingarinnar**	Þegar hönnunargögn liggja fyrir	
P19	**Umhverfisvottaðar vörur**	Þegar vörur er keyptar inn	
P20	**Umbætur og varðveisla líffræðilegs fjölbreytileika**	Þegar hönnunargögn liggja fyrir	
P21	**Gæðatrygging hljóðvistar**	Þegar hönnunargögn liggja fyrir	
P22	**Sólskygging og orkusparandi kælitækni**	Þegar hönnunargögn liggja fyrir	
P23	**Nýsköpun og aðrar grænar lausnir**	Þegar hönnunargögn liggja fyrir	

Gagnaskil

Gagnaskil fyrir verkefni sem vinna eftir viðmiðum Svansins fyrir nýbyggingar, útgáfu 4 skal skilað inn í gegnum vefgátt Svansins, **Nordic Ecolabel Portal (NEP)** sem er oft kölluð græna vefgáttin afþví að útlit hennar er grænt. Sú vefgátt er ætluð umsækjendum, þ.e leyfishöfum og þeim sem vinna fyrir leyfishafa en þar er, eins og áður segir, hægt að skila inn gögnum en einnig fletta upp vörum sem eru leyfilegar í Svansvottuð hús.

Eftir að starfsmaður Svansins hefur veitt viðkomandi aðgang að vefgáttinni er farið inn á eftirfarandi slóð: Home (nordic-ecolabel.org) og þar birtast þau verkefni sem aðilinn er ábyrgur fyrir.

Sjá leiðbeiningar hér.

Eftir verklok skulu ekki líða meira en þrír mánuðir þangað til öllum gögnum er skilað inn til að hægt sé að veita Svansleyfið og er það á ábyrgð leyfishafa að sjá til þess að gögnum sé skilað inn tímanlega og jafnt og þétt yfir ferlið.

Orðskýringar

EPD – *e. Environmental Product Declaration,* lífsferilsgreining vöru þar sem búið er að reikna út kolefnisfótspor hennar.

Product matrix - Excel skjal er notað til þess að segja til um hvaða gögnum þarf að skila inn fyrir viðkomandi vöru. Skjalið er skipt upp eftir vöruflokkum og hakað er í þær kröfur sem varan þarf að standast. Fyrir neðan hvern dálk er svo tekið fram hvaða gögnum þarf að skila inn.

SDS/MSDS – *e.Safety data sheet/material safety data sheet,* öryggisblað vöru.

TDS – *e.technical data sheet,* Tækniblað vöru.

PDS – *e.product data sheet,* Upplýsingablað vöru.

Viðauki (Appendix) – Viðaukar fylgja með viðmiðaskjali Svansins og eru ýmist ætlaðir fyrir skráningar á bygginga- og efnavörum eða frekari útskýringar á ákveðnum kröfum.

Nordic Ecolabel Portal (NEP) – Vefgátt Svansins sem umsækjendur fá aðgang að til að skila inn gögnum og fletta upp vörum sem leyfðar eru í Svansvottaðar byggingar.

Supply Chain Declaration (SCDP) – Vörugátt Svansins sem söluaðilar og framleiðendur fá aðgang að til að senda umsóknir til að skrá vörur inn á vörugáttina.

Almennar kröfur

O1 Lýsing á byggingu

Gögnum skal skilað inn í upphafi framkvæmda

Aðaluppdrættir/byggingarlýsing inniheldur yfirleitt flesta þætti sem beðið er um í þessari kröfu, en lýsing verkefnis/framkvæmdar þarf að innihalda a.m.k. eftirfarandi þætti:

a. Teikning og lýsing af byggingunni og ytra byrði
b. Byggingartegund, fjöldi bygginga og íbúða
c. Fjöldi hæða og fermetra (brúttó)
d. Ef annars skonar rými eru í byggingunni (mötuneyti, íþróttir o.s.frv.)
e. Skrifstofubyggingar þurfa að vera með rafmagnsmæla fyrir hvern leigjanda eða á hverri hæð
f. Lýsing á burðarvirki, klæðningu, þak, grunni, hitaveitu og loftræsingu
g. Íbúðabyggingar: Fjöldi íbúða
   Skrifstofur/skólabyggingar: Fyrirhugaður fjöldi notenda byggingarinnar
h. Lýsing á frístandandi viðbyggingum (t.d. skjólveggir, sólpallar, bílskúrar, hjólaskúrar, flokkunarstöðvar)
i. Teikningar og efnisval fyrir útisvæði t.d. leiksvæði
j. Efnisval sem er í boði fyrir leigjendur/kaupendur (mismunandi uppsetning, innréttingar o.þ.h.)

Skilagögn:

- Styðjast skal við viðauka fyrir lýsingu byggingar; *Overall description of the building*, sem er fyllt út í **NEP** (Nordic Ecolabel Portal)

- Teikningar

O2 Áætlun stiga

Gögnum skal skilað inn í upphafi framkvæmda

Verkefni þarf að uppfylla lágmarksfjölda stiga.

Tegund byggingar	Lágmarksfjöldi stiga
Ein-, par- og raðhús	25
Fjölbýlishús	22
Skrifstofubyggingar	22

Skólabyggingar	21
Heimili þar sem íbúar dvelja í lengri eða skemmri tíma, svo sem meðferðarheimili, hjúkrunarheimili o.s.frv.	21
Heilsustofnanir og heilsugæslur	21
Hótel	21
Ráðstefnuhúsnæði	21

Skila þarf inn fyrirhuguðum fjölda stiga og lýsingu á hvernig stefnt er að því að ná lágmarksfjölda stiga.

Skilagögn:

- Samantekt á stigum sem leyfishafi hyggst sækja. Hægt er að styðjast við viðauka fyrir útreikning á stigum; *Calculation of points.*

Gott að hafa í huga: Þar sem Svanurinn er norræn vottun eiga ekki allar valkröfur við íslenskar aðstæður. Í upphafi verkefnis eða í hönnunarfasa er mikilvægt að kortleggja stigakröfurnar og sjá hverjar eiga við verkefnið og hverjar ekki. Þannig fást fleiri stig en þarf að uppfylla en þá er hægt að velja úr hentugustu kröfurnar sem vinna á með.
Gott er að miða á aðeins fleiri stig fyrir hvert verkefni eins og t.d. 27 stig fyrir fjölbýlishús því að algengt er að breytingar verði á ferlinu og einhver stig nást ekki. Þá er gott að eiga inni varastig.

Orka og loftslag

Talið er að mannvirkjageirinn losi um 30-40% af gróðurhúsalofttegundunum á heimsvísu og því gríðarlega mikilvægt að draga úr þessari losun. Nýjar byggingar sem hannaðar eru með betri orkunotkun geta til að mynda dregið úr losun en einnig hefur val á byggingarefnum heilmikil áhrif. Það er hægt að hafa áhrif á losun bygginga þegar kemur að gróðurhúsalofttegundum með því að notast við endurnotuð efni, endurunnin efni, efni þar sem framleiðendur hafa sýnt fram á lægra kolefnisspor í framleiðslu sinni og svona mætti lengi telja.

Í þessum kafla eru kröfur um bætta orkunýtingu byggingarinnar, heimilistæki í betri orkuflokk og ljósastýringu. Einnig eru kröfur settar á þau byggingarefni sem losa hvað mest, steypu, stál og ál, ásamt því að valkröfur eru settar fram varðandi orkusparnað á verkstað og fleira.

O3 Orkunotkun byggingar

Gögnum skal skilað inn þegar hönnunargögn liggja fyrir

Orkunýting byggingarinnar skal vera 20% betri en lágmarksviðmið byggingarreglugerðar (112/2012) segir til um. Við útreikninga skal notast við “dynamic energy calculation program” t.d. IDA ICE, VIP + BV2.
Svo byggingin sé í samræmi við flokkunarkerfi ESB (EU Taxonomy) þarf að uppfylla orkunotkun bygginga í Danmörku, Svíþjóðar eða Finnlands.

Skilagögn:

- Sýna fram á hvernig kröfu er náð með útreikningum skv. viðauka fyrir orkunotkun

Gott að hafa í huga: Ekki er gerð krafa um að notast við ákveðna tegund af loftræsingu en reynslan hefur sýnt að það getur verið erfitt að ná þessari kröfu ef einungis er notast við náttúrulega loftræsingu. Einnig skal hafa í huga að notast við betri einangrun, gler í glugga o.s.frv. þegar þessi krafa er unnin. Mikilvægt er að huga strax að þessari kröfu í hönnunarfasa og hanna bygginguna með hana í huga.

O4 Ljósastýring

Gögnum skal skilað inn þegar hönnunargögn liggja fyrir

Útilýsing

Allar byggingar
Öll utandyra lýsing þarf að vera sjálfstýrð með tilliti til dagsbirtu og staðhátta. Allur lýsingarbúnaður skal vera þannig hannaður þannig að minna en 0.5% ljóssisns kastist upp í himininn til að koma í veg fyrir ljósmengun.

Slökkvistöðvar

Lýsingu getur verið stjórnað handvirkt þegar þess er nauðsynlegt af öryggisástæðum

Innilýsing

Íbúðarhúsnæði, og dvalarheimili
Lýsing í sameiginlegum rýmum (e. communal areas) skal vera sjálfstýrð.

Skólabyggingar, skrifstofubygginga, heilsustofnanir og heilsugæslur
Lýsing í sameiginlegum rýmum skal vera sjálfstýrð.
Í herbergjum með gluggum skal vera stýribúnaður sem stýrir birtunni eftir dagsbirtunni

Hótel
Öll herbergi skulu vera með sjálfstýringu ásamt göngum og sameiginlegum svæðum.

Ráðstefnuhúsnæði
Lýsing á öllum sameiginlegum svæðum, fundarherbergjum og göngum skulu vera sjálfstýrð.
Í herbergjum með gluggum skal vera stýribúnaður sem stýrir birtunni eftir dagsbirtunni

Lagerhúsnæði
Öll rými skulu vera með sjálfstýringu

Dæmi um undantekningar: Hvíldarherbergi í leikskólum, tæknirými og lyftur, lýsing á listaverkum, einstaklingslýsing á skrifborðum, neyðarlýsing og fleira (tæmandi lista er að finna í viðmiðunum).

Skilagögn:

- Gögn sem sýna hvernig ljósastýringu er háttað innan- og utanhúss.
- Upplýsingar sem sýna að utandyra ljósabúnaðurinn sé varinn frá himni með <0,5% birtu sem vísar upp í himinn.

Gott að hafa í huga: Við skil á gögnum fyrir ljósastýringu er gott að notast við grunnmyndir og merkja inná hverskonar ljósastýringar eiga við um hvert rými.

O5 Orkuflokkur heimilistækja

Gögnum skal skilað inn þegar vörukaup liggja fyrir

Þau heimilistæki sem fylgja byggingunni við afhendingu skulu vera í ákveðnum orkuflokki. Krafan nær yfir þvottavélar, ísskápa, frysti, þurrkskápa, þurrkara, uppþvottavélar, ofna og rafmagnshitara.
Í iðnaðareldhúsum nær krafan yfir suðupönnu, ísskáp, frysti og sambyggðan ísskáp og frysti.

Tegund tækis	Lágmarks orkuflokkur
Þvottavél	B
Ísskápur	E
Frystir	E
Sambyggður ísskápur og frystir	E
Ísskápur fyrir lítil eldhús **(minni en 80cm á hæð)**	F
Þurrkskápur	Undir 0.4 kWh/kg af þvotti
Þvottavél og þurrkari í sömu vél	D

Þurrkari	D
Uppþvottavél	C
Innbyggður ofn	A+
Ofn í frístandandi eldavél	A
Rafmagnshitari fyrir vatn	C

Fyrir iðnaðareldhús gildir eftirfarandi:

Tegund tækis	Orkuflokkur ESB skv. Reglugerð 2017/1369
Suðupanna	A.m.k. 90% af orkunýtni skv. EFCEM's Energy Efficiency Standard fyrir suðupönnur eða sambærilegt
Ískápur	Berta en flokkur B
Frystir	Betra en flokkur D
Sambyggður ísskápur og frystir	D eða betri

Skilagögn:

- Heimilistæki: Yfirlit yfir öll heimilistæki, þar á meðal nafn, tegund vöru og orkuskráning.
- Upplýsingablað eða handbók sem sýnir orkuflokk

Gott að hafa í huga: Einungis þarf að uppfylla þessa kröfu fyrir þau heimilistæki sem fylgja með byggingunni þegar verkefninu er lokið.

Ákveðin atvinnueldhústæki falla ekki undir reglugerð EU varðandi orkuflokkun, slík tæki falla ekki undir þessa kröfu. Delegated regulation - 2015/1094 - EN - EUR-Lex

P1 Heimilistæki í betri orkuflokki

Gögnum skal skilað inn þegar vörukaup liggja fyrir

Mest er hægt að fá tvö stig fyrir þessa kröfu.

Stig fást fyrir að kaupa inn heimilistæki í betri orkuflokki en krafan O5 segir til um. Fyrir almenn heimilistæki (e. Houshold white goods) fæst eitt stig ef vörur innan eins vöruflokks eru í a.m.k einum betri orkuflokki en O5 biður um.

Í sameiginlegum þvottahúsum þar sem atvinnutæki eru að finna fæst eitt stig ef allar vélar innan eins vöruflokks uppfylla eftirfarandi:

- Allar atvinnu þvottavélar eru tengdar í bæði heitt og kalt vatn
- Allir atvinnu þurrkarar eru útbúnir varmadælum
- Allir atvinnu þurrkskápar eru útbúnir varmadælum

Skilagögn:

- Yfirlit yfir heimilistæki og í hvaða orkuflokk þau falla.

Gott að hafa í huga: Einungis er hægt að fá stig fyrir þau heimilsitæki sem fylgja með byggingunni. Ekki falla allar tegundir heimilistækja undir kröfuna eins og t.d helluborð, háfar ofl.

P2 Vatnssparandi blöndunartæki

Gögnum skal skilað inn þegar vörukaup liggja fyrir

Eitt stig fæst fyrir að vera með öll hreinlætis blöndunartæki í byggingunni sem uppfylla eftirfarandi hámarks vatnsnotkun:

Tegund tækis	Hámarks vatnssnotkun
Handlaugartæki	6 L/min
Eldhúsblöndunartæki	6 L/min
Sturtutæki	8 L/min
Salerni og skolkerfi fyrir salerni	Hámarks skolmagn: 6 L, meðal skolmagn: 3,5 L
Þvagskálar	2 L/bowl/h, skolkerfi fyrir þvagskálar skal vera með í mesta lagi 1L skolmagn

- Yfirlit yfir tegund/gerð/vöruheiti hreinlætistækja og skjöl um hámarksvatnsnotkun eins og tækniblöð eða vörumerki.

Gott að hafa í huga: Krafan á vel við þegar kemur að handlaugartækjum og það hefur verið hægt að fá vörur hér á landi í þessum orkuflokkum.
Ekki hefur verið góð reynsla af því að notast við vatnssparandi sturtutæki hér á landi þar sem straumur vatns er minni úr tækjunum og hefur það tíðkast að kaupendur Svansvottaðra íbúa skipti út tækjunum

P3 Orku- og vatnssparandi blöndunartæki og tækni

Gögnum skal skilað inn þegar vörukaup liggja fyrir

Mest er hægt að fá tvö stig fyrir þessa kröfu.

Hægt er að fá eftirfarandi stig með því að notast við vatns- og orkusparandi handlaugartæki:

- Eitt stig fæst ef allar vörur innan eins vöruflokks uppfylla orkuflokka í töflunni hér að neðan eða eru með hreyfiskynjara.
- Tvö stig eru veitt fyrir uppsetningu á vatnssparandi tækni sem endurnotar affallsvatn eða regnvatn (e. Greywater) sé endurnýtt til að sturta niður í klósettum.

Tegund tækis	Orkuflokkur	Stig
Handlaug og handlaugartæki	A	1
Eldhúsblöndunartæki	B	1
Hitastillir fyrir sturtu blöndunartæki	B	1

Skilagögn:

- Orkumerktir kranar eða kranar með hreyfiskynjara: Yfirlit yfir tegund/gerð/vöruheiti hreinlætistækjanna og staðfestingu á orkuflokkunum, vottorðsnúmer og heiti staðalsins sem unnið var eftir
- Lýsing á tækni sem endurnýtir affallsvatn/regnvatn

P4 Raforkunotkun og orkutoppar

Gögnum skal skilað inn þegar hönnunargögn liggja fyrir

Mest er hægt að fá tvö stig fyrir þessa kröfu.

Tækni sem stjórnar raforkunotkun og stuðlar að því að draga úr orkutoppum í raforkukerfinu veita stig. Stýrikerfið þarf sjálfkrafa að taka mið af tímapunkti fyrir rafmagn eða aflstoppa í raforkukerfinu. Ef kerfið sinnir eftirfarandi atriðum fæst eitt stig fyrir hvern punkt :

- Stýring á rafmagns vatns hiturum (á síður við um Ísland).
- Stýring öllum rafbílahleðslustöðvum
- Stýring á öllum rafmagnshiturum sem notaðir eru til að hita upp rými. Kerfið skal innihalda möguleika á að lækka raforkunotkunina að næturlagi fyrir allar tegundir bygginga og lækka notkunina um helgar í skóla- og skrifstofuhúsnæðum.

Skilagögn:

- Uppsett kerfi skal vera skjalfest í samræmi við kröfuna (t.d. með tækniblaði, lýsingu á rafkerfi o.fl.)

P5 Staðbundin endurnýjanleg orkuvinnsla og orkunýting

Gögnum skal skilað inn þegar hönnunargögn liggja fyrir

Mest er hægt að fá þrjú stig fyrir þessa kröfu.

Nýting sólarorku til rafmagns og varmaorkuframleiðslu og varmadælur þar sem kerfið endurheimtir varma frá frárennsli og vökva í vatnsvarmadælur veitir stig. Tækin skulu vera staðsett á/í byggingunni eða í næsta nágrenni og skulu að minnsta kosti uppfylla eftirfarandi:

a. Sólarrafhlöður (e. solar PV panels) sem sýna fram á áætlaða orkuframleiðslu:
   - 5 kWh/m^2 /ár veitir eitt stig
   - 10 kWh/m^2 /ár veitir tvö stig
   - 15 kWh/m^2 /ár veitir þrjú stig

b. Varmaorkuframleiðsla (e.solar collectors) sem sýna fram á áætlaða orkuöflun.
   - 20% af orkunni fyrir heitt vatn á ári gefur eitt stig
   - 40% af orkunni fyrir heitt vatn á ári gefur tvö stig
   - 60% af orkunni fyrir heitt vatn á ári gefur þrjú stig
     Ef varmaorkuframleiðsla veitir umfram orku sem hækkar hitastig varmadælunnar er eitt stig til viðbótar veitt.

c. Vökva-í-varmdadælur sem veita að lágmarki 90% af áætlaðri hitaþörf fyrir heitt vatn, upphitun húsa og loftræsingu veita eitt stig. Aðeins er hægt að ná stigum á köldum svæðum þar sem ekki er hitaveita.

Skilagögn:

- Lýsing á uppsetningu á Sólarrafhlöðum, staðsetningu þeirra og útreiknaðri árlegri orkuöflun miðað við upphitaðan gólfflöt byggingarinnar.
- Lýsing á uppsetningu búnaðarins sem notaður er til varmaorkuframleiðslu, staðsetningu þeirra og útreiknaðri árlegri orkuöflun miðað við orkuþörf hússins fyrir heitt vatn.
- Lýsing á uppsetningu fyrir varmaendurvinnslu frárennslis og staðsetningu hennar.
- Lýsing á uppsetningu fyrir vökva-í-vatns varmadælurnar og áætluð orka í hlutfalli við heildarhitaþörf fyrir heitt vatn, húshitun og loftræsingu.

Gott að hafa í huga: Reynslan hefur sýnt að þessi krafa eigi ekki vel við íslenskar aðstæður en þó er ekki útilokað að sækja stig í hana

O6 Loftlagsútreikningar

Gögnum skal skilað inn þegar hönnunargögn liggja fyrir

Athugið að krafan á **við allar byggingar sem fengu byggingarleyfi eftir 1.september 2025** en þá varð skylda að gera lífsferilsgreiningar fyrir nýbyggingar sem skila á til HMS.
Útreikningarnir þurfa að fylgja leiðbeiningum HMS. Í leiðbeiningunum kemur m.a fram að:

- Taka þurfi alla fasa lífsferils byggingarinnar með nema B1, B2, B3, B5 og B7 og fasi D er valfrjáls
- Skilgreindur líftími greininga skal vera 50 ár
- Reikna skuli kolefnisspor bygginganna sem er gefið upp í tonnum eða kílóum koltvísýringsígilda, t CO2-ígilda eða kg CO2-ígilda.
- Almenn krafa sé gerð um rekjanleika gagna þannig að hægt sé að sjá úr hvaða gagnabanka gögnin koma.
- Ákveðnir byggingarhlutar séu teknir með inní greininguna, svo sem burðarvirki, byggingarhjúpur, byggingarhlutar innandyra, tæknikerfi ofl.

Til þess að stuðla að aukinni endurnotkun á nothæfum byggingarefnum þá er endurnotkun á byggingarefnum skráð án losunar eða 0 kg CO2-íg/m^2/ári.

Skilagögn:

- Skila þarf inn upplýsingum um hvernig framkvæmdin samræmist flokkunarkerfi ESB (EU Taxonomy) ef við á.
- Skila þarf inn loftlagsútreikningum til Svansins þar sem atriðin hér að ofan koma fram og útreikningarnir þurfa að vera aðgengilegir fjárfestum og viðskiptavinum.

P6 Gæði loftslagsútreikninga

Gögnum skal skilað inn þegar hönnunargögn liggja fyrir

Mest er hægt að fá tvö stig fyrir þessa kröfu.

Eitt stig fæst fyrir að uppfylla hverja af eftirfarandi gæðakröfum í loftslagsyfirlýsingu/útreikningum fyrir bygginguna:

a) Gæði loftslagsyfirlýsingarinnar: Útreikningurinn og þær gæðamælingar sem notaðar eru í þessari kröfu skulu vera staðfestar af þriðja aðila (e.third party verification*).
b) Gæði gagna: Að minnsta kosti 50% af heildarframlagi losunar gróðurhúsalofttegunda frá efnunum sem notuð voru í útreikningana eru byggðar á vörum með umhverfisyfirlýsingu (EPD)
c) Útreikningar eru framkvæmdir á að minnsta kosti tveimur skilgreindum stigum verkefnisins:
    a. Á stigi þar sem markmið um losun gróðurhúsalofttegunda er reiknað.
    b. Þegar byggingin er fullbyggð, rauntölur.

Skilagögn:

- (a) Loftslagsyfirlýsingin, undirrituð gæðasannprófun og lýsing á menntun og/eða reynslu þess utanaðkomandi þriðja aðila sem framkvæmdi prófunina.
- (b) Umhverfisyfirlýsingar fyrir viðkomandi efni og staðfesting á að lágmarki 50% af framlagi til losunar gróðurhúsalofttegunda frá byggingarefnunum falli undir þessar umhverfisyfirlýsingar.
- (c) Loftslagsyfirlýsing og gögn fyrir útreikninga á tveimur mismunandi stigum.

*****Third party verification þýðir að óháður aðili og hæfur aðili skal fara yfir útreikningana samkvæmt skilgreindum viðmiðum (ISO ofl.).

P7 Áhættumat vegna loftslagsbreytinga

Gögnum skal skilað inn þegar hönnunargögn liggja fyrir

Mest er hægt að fá eitt stig fyrir þessa kröfu.

Eitt stig fæst fyrir að framkvæma greiningu vegna loftslagsáhættu og mat á varnarleysi byggingunnar sem inniheldur eftirfarandi atriði:

a) Greining á því hvaða áþreifanlegu loftslagsáhættur skv. Töflu 8 í viðmiðunum geta haft áhrif á ástand byggingarinnar á áætluðum líftíma hennar (lágmark 50 ár).
b) Mat á alvarleika loftslagsáhættunnar sem getur haft áhrif á bygginguna.

c) Tillögur að ráðstöfum til aðlögunar vegna loftslagsáhættu sem hægt væri að innleiða til að draga úr mikilvægustu loftslagsáhættunum sem hafa verið skilgreindar sem áhætta fyrir bygginguna.

Áhættumatið skal vera byggt á RCP sviðsmyndum frá IPCC*

Skilagögn:

- Skýrsla sem skjalfestir greiningu á loftslagsáhættu og mat á varnarleysi byggingunnar.

*Viðmiðin biðja um að áhættumatið byggist á RCP sviðsmyndum þar sem Evrópska flokkunarkerfið (EU Taxonomy) gerir kröfu um þær.
RCPeru mest notuð í CMIP5 líkanakeyrslum en þau voru seinna leyst af hólmi með SSPx-y.z sviðsmyndum.
SSPx (þ.s. x er 1 til 5) marka ólíkar sviðsmyndir hagrænnar og samfélagslegrar þróunar.
Síðari tveir stafirnir (y.z) eru styrkur geislunarálags í lok 21. aldarinnar en sömu tölur voru í RCP sviðsmyndunum.
Það var þess vegna tekin ákvörðun um að veita einnig stig fyrir skýrslur sem fylgja SSP sviðsmyndunum hjá Svaninum.

P8 Aðlögun vegna loftslagsbreytinga

Gögnum skal skilað inn þegar hönnunargögn liggja fyrir

Mest er hægt að fá eitt stig fyrir þessa kröfu.

Byggt á loftslagsáhættugreiningunni og matinu á varnarleysi byggingarinnar í P7 fæst eitt stig fyrir að skilgreina og framkvæma mikilvægustu loftslags-aðlögunaraðgerðirnar áður en byggingin er tekin í notkun.

Aðgerðirnar skulu:

- Ekki hafa skaðleg áhrif á aðlögun eða þol loftslagsáhættu annars fólks, náttúru, menningararfs, eigna eða annarrar atvinnustarfsemi.
- Stuðla að náttúrulegum lausnum eða að því marki sem hægt er að treysta á bláa eða græna innviði samanber *Green infrastructure (GI) – Enhancing Europe's Natural Capital (COM(2013) 249 final*
- Vera í samræmi við reglugerðir og skipulög á svæðinu.

Skilagögn:

- Skjöl sem lýsa aðgerðum til aðlögunar loftslagsbreytinga sem framkvæmdar verða til að draga úr verulegri loftslagsáhættu fyrir verkefnið. Lýsa þarf því skýrt hvernig aðgerðirnar stuðla að því að draga úr viðeigandi loftslagsáhættu.

O7 Sement og steypa

Gögnum skal skilað inn þegar vörukaup liggja fyrir

Krafa O7 snýr að sementi og steypu þar sem markmiðið er að notast við steypu með lægra kolefnisspor.

Krafan skiptist í tvo hluta:

1. 90% af allri steypu sem notuð er í bygginguna skal vera með EPD skjöl.
   EPD skjöl þurfa að vera í samræmi við ISO 15804/ EN 16757:2017 og staðfest af annað hvort:
   a. Framkvæmdir af þriðja aðila EPD forriti fyrir steypu og sement skv. ISO 14025.
   b. Óháðum þriðja aðila sem staðfestir útreikningana skv. ISO 14025 eða

2. Nota skal a.m.k. 50% af steypu með lægra sementsgjalli (<70%) í tvo byggingarhluta.
   Byggingarhlutar eru skilgreindir eftirfarandi:
   - Foundations: sökklar og botnplata
   - Load bearing systems: burðarvirki
   - Floor Secks: milliplötur
   - Wall elements: innveggir
   - Roof elements: þakvirki
   - Facade element: klæðningar

Skilagögn:

- Yfirlit yfir þá byggingarhluta sem eru úr steypu sem uppfylla kröfuna um lægra sementsgjall.
- EPD skjöl fyrir steypuna sem notuð er í bygginguna.
- Upplýsingablað eða EPD sem gefur upplýsingar um sementsgjall í steypu/steinsteypu einingum.
- Yfirlit yfir heildarmagn af (ready mixed) steypu og forsteyptum einingum ásamt upplýsingum um magn steypunnar sem uppfyllir kröfuna um lægra sementsgjall

Gott að hafa í huga: Svanurinn á Íslandi heldur utan um lista yfir þær steyputegundir sem framleiðendur á Íslandi selja og uppfylla kröfuna um <70% sementsgjall

Í viðmiðunum segir að EPD skjöl eru samþykkt ef að óðháður þriðji aðili staðfestir útreikningana í samræmi við ISO 14025 eða ef þeir eru framkvæmdir með þriðja aðila EPD forriti fyrir sement eða steypu samkvæmt ISO 14025.
Þess vegna eru til dæmi um að útreikningar séu samþykktir þó að þeir kallist ekki EPD en þeir uppfylli samt sem áður kröfur Svansins.

O8 Stál framleiðsla

Gögnum skal skilað inn þegar vörukaup liggja fyrir

Krafan gildir fyrir eftirfarandi byggingarhluta:

- Utandyra klæðningar úr stáli ef meira en 20% af úthliðum byggingarinnar (mínus gluggar og hurðir) er klædd með stáli

- Burðar bitar úr stáli sem eru meira en 20% af heildar þyngd burðarbita byggingarinnar.

Hægt er uppfylla kröfuna með nokkrum valmöguleikum:

A. Notast við hátt hlutfall af endurunnu stáli (ISO 14021).

Notast við stál sem er a.m.k með 75% endurvinnsluhlutfall

- Undirrituð staðfesting frá framleiðanda um endurvinnsluhlutfall vörunnar
- eBVD eða EPD skjal sem staðfestir endurvinnsluhlutfall vörunnar

B. Notast við endurnotaða stálparta.

Að minnsta kosti 50% af klæðningum eða burðarvirki úr stáli er úr endurnotuðum stál pörtum.

C. Kaupa stál frá framleiðanda sem sýnir fram á minni losun CO_2.

1. Stál framleitt með hefðbundnum aðferðum: Stálið kemur frá framleiðadnda sem hefur innleitt a.m.k tvær leiðir til að minnka orkunotkun sem skilgreindar eru sem BAT í BREF-skjalinu fyrir járn og stál framleiðslu.

   Og sé með virka sjálfbærnistefnu sem leggur áherslu á að lækka orkunotkun og losun gróðurhúsalofttegunda.

   Sjá nánar í viðaukanum *BAT-EAEL for energu efficiency (steel)*

- Nýjasta umhverfisstefna eða sambærileg gögn frá framleiðanda sem sýna að krafan sé uppfyllt.
- Lýsing á því hvaða ráðstafanir eru gerðar varðandi orkunotkun sem teljast BAT (Best Available Techniques) og hafa verið innleiddar á framleiðsustaðnum.
- Upplýsingar um tegund rekjanleika sem notaður er til að uppfylla kröfuna

2. Framleiðslustaður með ResponsibleSteel-vottun: A.m.k 50% af þyngd stálsins sem fellur undir viðmiðin kemur frá framleiðslustað sem er vottaður samkvæmt Responsible Steel staðlinum.

- Gilt Responsible Steel skírteini frá stál framleiðanda
- Upplýsingar frá birgja/framleiðanda stálsins um hvaða stál partar koma frá vottaða framleiðslustaðnum (kvittanir)
- Upplýsingar frá birgja/framleiðanda stálsins um hvaða rekjanleiki var notaður til að uppfylla kröfuna.
- Skjalfesting frá umsækjanda um að hlutfall stálsins sem þarf að uppfylla kröfuna sé uppfyllt – t.d með kvittnum eða annarsskonar gögnum frá birgja.

3. Stál framleiðsla sem byggir á nýrri tækni sem lækkar kolefnisspor: Stálið kemur frá framleiðslustað sem hefur innleitt leiðir til að lækka kolefnisspor (sjá nánar í viðmiðum)

- Heiti framleiðanda og framleiðslustað þar sem stálið kemur frá, ásamt stuttri lýsingu á hvaða tækniaðferð er notast við.
- Upplýsingar um tegund rekjanleika sem notaður er til að uppfylla kröfuna.

Gott að hafa í huga:.

Responsible steel vottun: gildir fyrir einstaka framleiðslustaði þar sem tekið er á umhverfi, félagslegri ábyrgð og stjórnháttum. Svanurinn gerir kröfu um að vottunin sé í samræmi við viðmiðin Responsible Steel2F[3], version 1.0, 2019 eða nýrri útgáfu.

Rekjanleiki: Responsible steel vottunin setur kröfu um að framleiðandi sýni fram á rekjanleika í gegnum alla virðiskeðjuna. Hægt er að notast við mismunandi tegundir rekjanleika en þær eru:

- **Physical segregation:** Fullur efnisrekjanleiki; sá sterkasti þar sem efninu er haldið aðskildu í gegnum alla virðiskeðjuna; hvert stál batch hefur auðkenni
- **Mass balance:** Sá algengasti og sá sem við sjáum oftast í gögnunum sem berast til okkar. Efnin koma frá mismunandi framleðendum en bókhald tryggir rekjanleikann
- **Book & Claim:** Rekjanleikinn er ekki bundinn við einstök efni en framleiðandinn framleiðir betra stál og selur réttindin með hráefninu

BAT í BREF skjalinu: BAT stendur fyrir Best Available Techniques og BREF eru ítarlegar leiðbeiningar sem gefin hafa verið út undir framkvæmdarstjórn evrópusambandsins samkvæmt tilskipun Evrópusambandsins um losun frá iðnaði. Þetta eru aðferðir sem reynst hafa bestar til að minnka umhverfisáhrif.

Virk sjálfbærnistefna:

- Leggur áherslu á orkunýtingu og losun
- Sýnir mælanlegar niðurstöður og samdrátt í heildarorkunotkun
- Fjallar um markmið um kolefnishlutleysi

Mikilvægt er að framleiðandinn uppfæri sjálfbærnistefnuna reglulega og að skilað sé inn nýjustu stefnunni.

Sýnishorn af Responsible steel sjkírteini:

Responsible Steel™
Certified Site

Responsible Steel™ CERTIFIED SITE

DNV-C590783

Presented to

ArcelorMittal Warszawa Sp. z o.o.

SITE NAME AND ADDRESS
ArcelorMittal Warszawa Sp. z o.o.
Ul. Kasprowicza 132,
01-949 Warsaw, Poland

CLIENT NAME AND ADDRESS
ArcelorMittal Warszawa Sp. z o.o.
Ul. Kasprowicza 132,
01-949 Warsaw, Poland

Version of the ResponsibleSteel Standard and Assurance Manual that the site was audited against
ResponsibleSteel Standard Version 2.1.1
ResponsibleSteel Assurance Manual Version 2.2

ISSUE DATE 24.01.2026
EXPIRY DATE 23.01.2029
NEXT SCHEDULED AUDIT January 2027
CERTIFIED SINCE 24.01.2023

CERTIFICATION SCOPE
Manufacture of alloy and not alloyed electric steel, hot rolled products, untreated black or heat-treated.

CERTIFICATION BODY
DNV Business Assurance UK
30 Stamford Street
London SE1 9LQ
United Kingdom

DNV

Any facilities and associated activities that are directly related to steel making or processing, that are on-site or near the site and that have not been included in the certification scope or audit scope
None

AUTHORISED CERTIFICATION BODY SIGNATURE
Thomas van Haaren, Global Services Manager

ResponsibleSteelTM, 755 Hunter Street, Newcastle West NSW 2303, Australia

Validity of this certificate is subject to continued conformity with the applicable ResponsibleSteel Standard and can be verified at www.responsiblesteel.org

This certificate does not constitute evidence that a particular product supplied by the certificate holder is ResponsibleSteel certified. Products offered, shipped or sold by the certificate holder can only be considered covered by the scope of this certificate when the required ResponsibleSteel claim is clearly stated on sales and delivery documents.

Responsible™ Steel | standards & certification

O9 Ál framleiðsla

Gögnum skal skilað inn þegar vörukaup liggja fyrir

Krafan gildir fyrir eftirfarandi byggingarhluta:

- Utandyra klæðningar úr áli ef meira en 20% af úthliðum byggingarinnar (mínus gluggar og hurðir) er klædd með stáli
- Ál prófílar í gluggum og hurðum. Gluggar og hurðir eiga að vera skráðar í gegnum SCDP
- Ál prófílar í gler veggjum þar sem kerfið nær yfir meira en 20% af úthliðum byggingarinnar.

Hægt er uppfylla kröfuna með nokkrum valmöguleikum:

A. Notast við hátt hlutfall af endurunnu áli (ISO 14021)

Notast við ál sem er a.m.k með 75% endurvinnsluhlutfall

- Undirrituð staðfesting frá framleiðanda eða
- eBDV eða EPD eða
- Gilt Hydro Circal skírteini

B. Kaupa ál frá framleiðanda sem sýnir fram á t.d. virka sjálfbærnistefnu, minni áhrif á losun CO_2, lága raforkunotkun eða ASI (ASI Performance standard) vottun.

1. Ál framleiðsla – virk umhverfisstefna: Álið kemur frá frumframleiðanda sem er með virka umhverfisstefnu þar sem lögð er áhersla á að lækka orkunotkun og losun gróðurhúsalofttegunda.

- Nýjasta umhverfisstefna eða sambærileg gögn frá framleiðanda frum álsins.
- Upplýsingar um tegund rekjanleika sem notaður er til að uppfylla kröfuna.

2. Álframleiðsla – Lítil bein loftslagsáhrifandi losun: Álið kemur frá frumframleiðanda þar sem bein loftslagsáhrif losunar frá frumframleiðslunni fer ekki yfir 1,5tonn af CO_2/tonn af framleiddu áli

- Yfirlýsing sem stapfestur að kröfunni sé uppfyllt ásamt útreikningum sem sýna beina losun í tonnum af CO_2/tonn af framleiddu áli
- Upplýsingar um tegund rekjanleika sem notaður er til að uppfylla kröfuna

3. Álframleiðsla – lág raforkunotkun við rafgreiningu: Álið kemur frá frum frameiðanda þar sem raforkunotkun við rafgreiningu fer ekki yfir 15,3 MWh/tonn af framleiddu áli

- Yfirlýsing sem staðfestir að kröfunni sé uppfyllt ásamt útreikningum sem sýna raforkunotkun í MWh/tonn af framleiddu áli.
- Upplýsingar um tegund rekjanleika sem notaður er til að uppfylla kröfuna.

4. Álframleiðsla – ASI vottaður framleiðslustaður: Að minnsta kosti 50% af þyngd álsins kemur frá ASI vottuðum framleiðslustað

- ASI skírteini frá **frumframleiðanda** álsins
- Upplýsingar frá **birgja/framleiðanda** um hvaða partar af álinu tilheyra vottuðu framleiðslunni (kvittanir)
- Upplýsingar **frá birgja/framleiðanda** um tegund rekjanleika

Yfirlit frá umsækjanda að hlutfall keypts áls frá vottuðu framleiðslunni uppfyllir kröfuna – t.d kvittanir eða annað sambærilegt.

Gott að hafa í huga: Algengustu leiðirnar sem valdar hafa verið hér á landi til að uppfylla kröfuna hafa verið leið A – endurunnið ál eða leið B-4 – ASI vottuð framleiðsla.

ASI vottun: Aluminium Stewardship Initiative er alþjóðlegt vottunarkerfi sem sannreynir að ál sé framleitt, unnið og selt á ábyrgan og sjálfbæran hátt í gegnum alla virðiskeðjuna.

Til eru tvær tegundir af ASI vottunum

- ASI Performance Standard (PS) – Þýðir að álverið sé rekið á sjálfbæran hátt, **þetta er vottunin sem Svanurinn gerir kröfu um**
- ASI Chain of Custody (CoC) – þýðir að álið kemur frá vottuðum framleiðanda.

Rekjanleiki: ASI vottun setur kröfu um að framleiðandi sýni fram á rekjanleika í gegnum alla virðiskeðjuna. Hægt er að notast við mismunandi tegundir rekjanleika en þær eru:

- **Physical segregation:** Fullur efnisrekjanleiki; sá sterkasti þar sem efninu er haldið aðskildu í gegnum alla virðiskeðjuna; hvert stál batch hefur auðkenni
- **Mass balance:** Sá algengasti og sá sem við sjáum oftast í gögnunum sem berast til okkar. Efnin koma frá mismunandi framleðendum en bókhald tryggir rekjanleikann
- **Book & Claim:** Rekjanleikinn er ekki bundinn við einstök efni en framleiðandinn framleiðir betra stál og selur réttindin með hráefninu

Virk sjálfbærnistefna:

- Leggur áherslu á orkunýtingu og losun
- Sýnir mælanlegar niðurstöður og samdrátt í heildarorkunotkun
- Fjallar um markmið um kolefnishlutleysi

Mikilvægt er að framleiðandinn uppfæri sjálfbærnistefnuna reglulega og að skilað sé inn nýjustu stefnunni.

Sýnishorn af ASI sjkírteini:

ASI CERTIFICATION
PERFORMANCE STANDARD

asi CERTIFIED PERFORMANCE

PRESENTED TO

Hydro Extrusions

CERTIFICATE NUMBER	ASI STANDARD	CERTIFICATION LEVEL	ASI ACCREDITED AUDITING FIRM
23	PERFORMANCE STANDARD (V3.1 2023)	FULL CERTIFICATION	DNV BUSINESS ASSURANCE SERVICES UK LTD.
	DATE OF ISSUE	DATE OF EXPIRY	CERTIFIED SINCE
	1 JUNE 2025	31 MAY 2028	26 APRIL 2019

AUTHORISED BY

Aluminium Stewardship Initiative Ltd
ACN 606 661 125, Australia
info@aluminium-stewardship.org

Validity of this Certificate is subject to continued conformance with the applicable ASI Standard and can be verified at:
www.aluminium-stewardship.org

CERTIFICATION SCOPE

Hydro Extrusions for activities including ingot Casting, rolling of aluminium coils and strips, extrusion, fabrication and surface finishing of aluminium profiles, and manufacture of aluminium tubes. The Certification Scope covers the following 74 production sites:

Forty-two (42) European operations: Albi (France), Atessa (Italy), Avintes (Portugal), Bedwas (United Kingdom), Bellenberg (Germany), Birtley (United Kingdom), Chateauroux (France), Cheltenham (United Kingdom), Chrzanów (Poland), Drunen including Pole Products (Netherlands), Feltre (Italy), Finspång (Sweden), Ghlin (Belgium), Harderwijk (Netherlands), Hoogezand (Netherlands), La Roca (Spain), La Selva (Spain), Landen (Belgium), Lichtervelde (Belgium), Łódź (Poland), Lucé (Extrusion) (France), Lüdenscheid (Germany), Magnor (Norway), Miranda (Spain), Navarra (Spain), Nenzing (Austria), Offenburg (Germany), Ornago (Italy), Puget-sur-Argens (France), Rackwitz (Extrusion) (Germany), Raeren (Belgium), Sjunnen (Sweden), Székesfehérvár (Hungary), Tibshelf (United Kingdom), Tønder Extrusion (Denmark), Tønder Precision Tubing (Denmark), Toulouse (France), Trzcianka (Poland), Uphusen (Germany), Vetlanda (Sweden), Žiar nad Hronom (Slovakia) and the Extruded Solutions corporate office (Norway).

Two (2) Asian operations: Suzhou (China), Taicang (China).

Five (5) South American operations: Itu (Brazil), Pilar (Argentina), Tubarão (Brazil), Utinga (Brazil) and Brazil Division corporate office, Itu (Corporate) (Brazil).

Twenty-five (25) North American operations: Burlington (USA), City of Industry (USA), Connersville (USA), Cressona (USA), Delhi (USA), Elkhart (USA), Gainesville (USA), Magnolia (USA), Mississauga (Canada), Monett (USA), Montreal (Canada), Mountain Top (USA), North Liberty (USA), Phoenix (USA), Phoenix Fabrication (USA), Portland (USA), Reynosa (Mexico), Rockledge (USA), Sidney Fabrication (USA), Spanish Fork (USA), St Augustine (USA), The Dalles (USA), Toronto (Canada), Yankton (USA) and supporting activities in Moon Township (USA).

P9 Takmarkanir á eldsneyti á verkstað

Gögnum skal skilað inn við lok framkvæmda

Stig eru veitt þegar raforka frá dreifikerfinu, hitaveitu, vetni eða lífrænnu eldsneyti (fljótandi, loftkennt eða fast) er notað til upphitunar á verkstað innan tímaramma upphafs grunnframkvæmda og þangað til að framkvæmdum innanhúss er lokið. Upphitun fyrir steypulagningu, herðingu, þurrkun, þíðingu, frostvörn og upphitun byggingarskúra eru innifalin í kröfunni.

Þurrkun innanhúss skal ekki hefjast fyrr en búið er að loka byggingunni. Tímabundin lokun er samþykkt.

Stig eru veitt með tilliti til hlutfalls þeirra hitunar sem framkvæmd er með raforku, hitaveitu, vetni eða lífeldsneyti.

- >50% af heildar kWh: 1 stig
- >90% af heildar kWh: 2 stig

Skilagögn:

- Lýsing á orkugjöfum sem notaðir eru til upphitunar á verkstað.
- Heildarmagn hitunar í kWh sem notað er á verkstað, hlutfall upphitunar sem framkvæmd er með raforku, hitaveitu, vetni eða lífeldsneyti.
- Verkferill sem inniheldur tímaáætlun þar sem sýnt er fram á hvenær hitun innandyra hefst eftir að búið er að loka byggingunni.

P10 Takmarkanir á eldsneyti í vinnuvélum

Gögnum skal skilað inn við lok framkvæmda

Mest er hægt að fá tvö stig fyrir þessa kröfu.

Á tímabilinu frá því að framkvæmdir hefjast og þangað til þeim er lokið innanhúss veitir notkun á vinnuvélum og öðrum þungabúnaði sem knúin eru með raforku, vetni eða lífeldsneyti stig:

- 1 stig ef að minnsta kosti 50% vinnustunda á verkstað eru unnar með vinnuvélum sem eru lausar við jarðefnaeldsneyti.
- 2 stig ef að ≥30% vinnustunda á verkstað eru unnar með vinnuvélum sem eru knúnar raforku eða vetni.
- 3 stig ef að ≥70% vinnustunda á verkstað eru unnar með vinnuvélum sem eru knúnar raforku eða vetni.

Skilagögn:

- Listi yfir allar vinnuvélar/þungabúnaður ≥1 tonn þar sem fram kemur tegund og gerð. Á listanum skal einnig koma fram upplýsingar um eldsneytis-/orkugjafa vélarinnar.

P11 Hjólasamgöngur

Gögnum skal skilað inn þegar hönnunargögn liggja fyrir

Mest er hægt að fá tvö stig fyrir þessa kröfu.

Stig eru veitt ef eitt eða fleiri af eftirfarandi aðgerðum eru framkvæmdar til að efla hjólasamgöngur í íbúðarhúsnæði eða vinnustað.

Íbúðarhús	
Reiðhjólaverkstæði innanhús skal vera að minnsta kosti búið vinnubekk eða rekka, dælu og grunnverkfærum fyrir alla íbúa.	1 stig

Að öðrum kosti veitir þvottastöð fyrir reiðhjól einnig stig.	
Að minnsta kosti 1,5 hjólastæði eru til staðar fyrir hverja íbúð og eru útbúin með aðgangi að grindarlásum (e. frame locks), þ.e.a.s. stæði þar sem hægt er að læsa grindinni af hjólinu við stand. Reiðhjólastandar einir og sér duga ekki til að ná stigum, þ.e.a.s. standur þar sem aðeins dekkinu á hjólinu er komið fyrir í standinum.	1 stig
Að minnsta kosti 1,5 hjólastæði eru í boði fyrir hverja íbúð og að minnsta kosti 50% þeirra eru veðurvarin.	1 stig
Sameiginleg cargo hjól sem útbúin eru með sérstökum veðurvörnum reiðhjólastæðum fylgja húsnæðinu og eru í boði fyrir íbúa.	1 stig
Veðurvarið reiðhjólastæði fyrir cargo hjól og hjólavagna eru í boði. Lágmark skal eitt stæði fylgja fyrir hverjar 10 íbúðir.	1 stig

Skólabyggingar	
Útvegað er eitt hjólastæði með grindarlásum (e. frame locks), þ.e.a.s. stæði þar sem hægt er að læsa grindinni af hjólinu við stand, fyrir hverja fjóra nemendur og kennara. Reiðhjólastandar einir og sér duga ekki til að ná stigum, þ.e.a.s. standur þar sem aðeins dekkinu á hjólinu er komið fyrir í standinum.	1 stig
Að minnsta kosti 50% hjólastæða eru veðurvarin. Lágmarksfjöldi stæða skal vera sá sami og í lið eitt.	1 stig
Leikskólar: Í boði eru veðurvernduð reiðhjólastæði fyrir cargo hjól og hjólavagna. Að lágmarki skal vera eitt stæði fyrir hver 20 börn.	1 stig
Aðstaða til að hlaða rafmagnshjól er í boði sem hluti af hjólaaðstöðu.	1 stig

Skrifstofubyggingar	
Eitt hjólastæði á hverja 10 starfsmenn er staðsett í læstu rými.	1 stig
Að minnsta kosti 50% hjólastæða eru veðurvarin. Að lágmarki skal vera eitt hjólastæði á hverja 10 starfsmenn.	1 stig
Aðstaða til að hlaða rafmagnshjól er í boði sem hluti af hjólaaðstöðu.	1 stig
Reiðhjól eru í boði fyrir starfsmenn í skrifstofubyggingunni fyrir innanbæjarsamgöngur. Að minnsta kosti skal vera eitt hjól á hverja 50 starfsmenn.	1 stig

Heilsustofnanir, heilsugæslur og heimili þar sem íbúar dvelja í lengri eða skemmri tíma (t.d hjúkrunarheimili)	
Eitt hjólastæði á hvern starfsmann með grindarlás (e. frame lock), þ.e.a.s. stæði þar sem hægt er að læsa grindinni af hjólinu við stand. Reiðhjólastandar einir og sér duga ekki til að ná stigum, þ.e.a.s. standur þar sem aðeins dekkinu á hjólinu er komið fyrir í standinum.	1 stig
Að minnsta kosti 50% hjólastæða eru veðurvarin. Að lágmarki skal vera eitt hjólastæði á hvern starfsmann.	1 stig
Aðstaða til að hlaða rafmagnshjól er í boði sem hluti af hjólaaðstöðu.	1 stig

Hótel og ráðstefnubyggingar	
Eitt hjólastæði á hvern starfsmann með grindarlás (e. frame lock), þ.e.a.s. stæði þar sem hægt er að læsa grindinni af hjólinu við stand. Reiðhjólastandar einir og sér duga ekki til að ná stigum, þ.e.a.s. standur þar sem aðeins dekkinu á hjólinu er komið fyrir í standinum.	1 stig
Að minnsta kosti 50% hjólastæða eru veðurvarin. Að lágmarki skal vera eitt hjólastæði á hvern starfsmann.	1 stig
Aðstaða til að hlaða rafmagnshjól er í boði sem hluti af hjólaaðstöðu.	1 stig

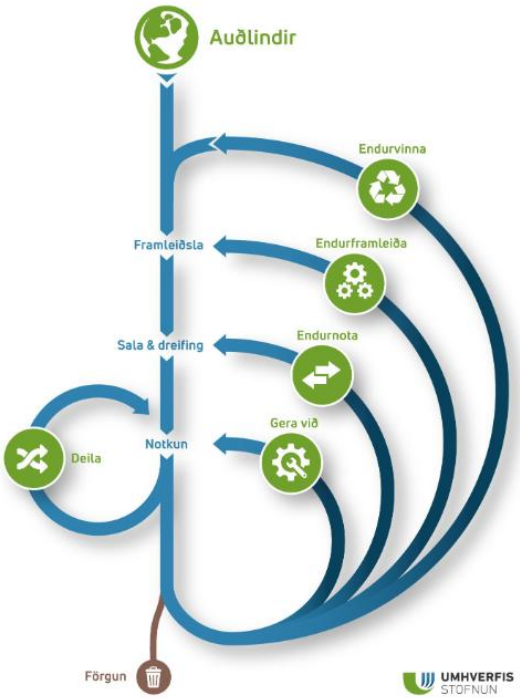
Hjólaleiga sem er í boði fyrir gesti. Að minnsta kosti þarf að vera eitt hjól fyrir hverja 20 gesti í boði.	1 stig

Skilagögn:

- Lýsing á þeim aðgerðum sem framkvæmdar voru tengdar kröfunni.

Auðlindanýting og Hringrásarhagkerfi

Hringrásarhagkerfi er hagkerfi þar sem vörur, hlutir og efni halda verðmæti sínu og notagildi eins lengi og mögulegt er. Það þýðir að hráefnið fer í hring og er notað aftur og aftur t.d. með endurnotkun í stað þess að fara í úrgangsfarveg eins og förgun eða urðun.



Miklir möguleikar eru í byggingariðnaðinum þegar kemur að hringrásarhagkerfinu en þar spila t.d. endurnotaðar byggingarvörur stóran þátt. Einnig er mikilvægt að huga að niðurrifi bygginga og hafa það að leiðarljósi að hægt verði að taka niður byggingarhluta þannig að þeir geti verið notaðir aftur.

Úrgangsstjórnun á verkstað er einnig mikilvægur þáttur í byggingarframkvæmdum þar sem mikill úrgangur fellur til og það er því mikilvægt að flokka byggingarúrgang rétt svo að þeir fari í þann farveg sem hentar hráefninu best.

O10 Byggingarúrgangsstjórnun

Gögnum skal skilað inn í upphafi framkvæmda (áætlun)
Gögnum skal skilað inn við lok framkvæmda (niðurstöður)

Endurnotkun - Hvers kyns aðgerð þar sem vörur eða íhlutir, sem ekki eru úrgangur, eru notuð í sama tilgangi og þau voru ætluð til í upphafi.

Endurvinnsla - Hvers kyns endurnýtingaraðgerð sem felast í því að endurvinna úrgangsefni í vörur, efnivið eða efni, hvort sem er til notkunar í upphaflegum tilgangi eða í öðrum tilgangi. Undir þetta fellur uppvinnsla á lífrænum efniviði, en ekki orkuvinnsla, og uppvinnsla sem skilar efni sem á að nota sem eldsneyti eða til fyllingar.
Endurnýting - Aðgerð þar sem aðalútkoman er sú að úrgangur verður til gagns þar, hann kemur í stað annars efniviðar sem hefði annars verið notaður í tilteknum tilgangi, eða hann er útbúinn til þeirrar notkunar, í stöðinni eða úti í hagkerfinu.
Urðun – Varsla úrgangs á eða í landi sem ekki felur í sér frekari vinnslu hans eða nýtingu um fyrirsjáanlega framtíð.
Förgun – Hvers kyns aðgerð sem er ekki endurnýting, jafnvel þótt aðgerðin hafi að auki í för með sér endurheimt efna eða orku.
Flokkun - Aðgreining úrgangstegunda til þess að hægt sé að endurnýta úrgangsefni og koma þeim úrgangi sem ekki nýtist til viðeigandi förgunar.

Flokka skal a.m.k. 70% af byggingarúrgang sem fellur til á verktíma[1], ásættanlegir úrgangsfarvegir eru undirbúningur fyrir endurnotkun, endurnýtingu og endurvinnslu.
Athuga skal að ekki er hægt að telja blandaðan úrgang með í þessu hlutfalli nema það berist staðfesting frá úrgangsmeðhöndlunaraðila þess efnis.

Meðhöndlað timbur (timbur skilgreint sem spilliefni) skal alltaf vera flokkað sérstaklega frá öðrum timbur úrgangi.

Undanskilið frá þessu hlutfalli eru:

- Náttúrulegt efni sem vísað er til í flokki 17 05 04 in the European List of Waste established by Decision 2000/532/EC.
- Niðurrifsúrgangur.
- Spilliefni sem skal alltaf flokka.

Áður en verkefni hefst:
Útbúa úrgangsáætlun sem þarf að innihalda a.m.k. upplýsingar um áætlaða úrgangsflokka, flutningsfyrirtæki og úrgangsmeðhöndlunaraðila.
Áætlunin þarf að vera unnin í samræmi við EU Construction and Demolition Waste Management Protocol.

Að verki loknu:
Senda þarf skýrslu til Svansins sem þarf að innihalda staðfestingar á:
- Heildarmagni byggingarúrgangs sem varð til á verkstað.
- Yfirlit yfir mismunandi úrgangsflokka og staðfestingu frá úrgangsmeðhöndlunaraðila.
- Útreikning á endurvinnslu- endurnotkunar- og endurnýtingarhlutfalli verkefnisins.

Skilagögn:

- Áætlun um byggingarúrgang skal skila áður en framkvæmdir hefjast.
- Staðfesting frá úrgangsmóttökuaðila með upplýsingum í samræmi við upplýsingarnar hér að ofan.

[1] Ef notast er við forsmíðaðar einingar þarf að taka úrgang sem fellur til í verksmiðju með í heildar úrgangsmagn

Gott að hafa í huga: Gott er að skipa einn ábyrgðaraðila sem ber ábyrgð á eftirliti með flokkun úrgangs á verkstað. Tengja þarf þessa kröfu við O42 – Innri úttektir.

P12 Byggingarúrgangsstjórnun

Gögnum skal skilað inn við lok framkvæmda

Stig eru veitt þegar meira en 75% af þyngd byggingarúrgangs (fyrir utan spilliefni) er sendur í endurvinnslufarveg eða endurnotkun samkvæmt kröfu O10.

Hlutfall byggingarúrgangs	Stig
75% af þyngd	1 stig
80% af þyngd	2 stig
85% af þyngd	3 stig

Skilagögn:

- Skýrsla frá móttökuaðila sem sýnir magn úrgangsflokkana miðað við heildarmagn byggingarúrgangs verkefnisins. Tilgreina skal fyrirhugaða meðhöndlun úrgangsflokkanna. Gera þarf grein fyrir úrgangi sem fellur til bæði á verkstað og í einingarverksmiðju ef það á við.

P13 Lágmörkun byggingarúrgangs

Gögnum skal skilað inn við lok framkvæmda

Lágmörkun á byggingarúrgangi á verkstað veitir stig samkvæmt töflunni hér að neðan.

Úrgangur á m2 fjölda	Stig
≤30 kg/m^2	1 stig
≤25 kg/m^2	2 stig
≤20 kg/m^2	3 stig

Skilagögn:

- Skýrsla frá móttökuaðila sem sýnir heildarmagn byggingarúrgagns frá verkstað og einingarverksmiðju (ef á við).
- Útreikningur á byggingarúrgangi sem fellur á fermetra.

P14 Skilakerfi (take-back system)

Gögnum skal skilað inn þegar vörukaup liggja fyrir

Stig eru veitt þegar skilakerfi frá framleiðanda vöru er notað í framkvæmd verkefnisins. Skilakerfið skal tryggja að allt notað eða umfram efni sé annað hvort endurnotað eða endurunnið af framleiðanda.

Eitt stig er veitt fyrir að notast við skilakerfi sem nær yfir að minnsta kosti einn flokk/tegund byggingarefnis.

Tvö stig eru veitt fyrir að notast við skilakerfi sem nær yfir að minnsta kosti þrjá flokka/tegundir byggingarefna.

Skilagögn:

- Samningur við framleiðanda eða skjöl sem innihalda upplýsingar hvernig skilakerfið er innleitt á verkstað eða í einingarverksmiðjunni (ef á við).
- Skýrsla/reikningur frá viðtakanda vörunnar sem afgreidd var í skilakerfinu.

O11 Flokkunaraðstaða innanhúss

Gögnum skal skilað inn þegar hönnunargögn liggja fyrir

Íbúðarhúsnæði og heimili þar sem íbúar dvelja í lengri eða skemmri tíma (t.d hjúkrunarheimili)

- Möguleiki að flokka í minnst fjóra flokka. Ef um er að ræða eldhús með minniháttar eldhúsaðstöðu, ekki með ofni, eins og í hjúkrunarheimilum eru undanþegin þessari kröfu.
- Sameiginleg eldhús: Möguleiki að flokka í minnst fjóra flokka.

Skólabyggingar

- Möguleiki að flokka í minnst fjóra flokka í aðal eldhúsi og í öðrum eldhúsum sem tilheyra byggingunni.
- Möguleiki að flokka í minnst tvo flokka í skólastofum og sameiginlegum rýmum.

Skrifstofubyggingar, heilsustofnanir og heilsugæslur

- Möguleiki að flokka í minnst fjóra flokka í mötuneyti
- Möguleiki að flokka í minnst tvo flokka í öllum minni eldhúsum/kaffiaðstöðu

Hótelbyggingar

- Möguleiki að flokka í minnst fjóra flokka í eldhúsi hótelsins
- Möguleiki að flokka í minnst þrjá flokka í veitingaaðstöðu, ráðstefnurýmum og móttöku.

Byggingar sem hýsa ráðstefnurými

- Möguleiki að flokka í minnst þrjá flokka í minni eldhúsum/kaffiaðstöðu.

- Lýsing á flokkunaraðstöðu – teikningar, myndir o.s.frv.

Gott að hafa í huga: Gott er að fá innréttingateikningar þar sem merkt er inn hvernig gert er ráð fyrir því magni af tunnum sem krafist er. Einnig er mikilvægt að sýna á grunnmynd staðsetninguna á flokkunaraðstöðunni, sérstaklega ef flokkunartunnur eiga að vera staðsettar á fleiri en einum stað eins og í skóla- og skrifstofubyggingum.

O12 Spilliefni í endurnotuðum byggingarvörum

Gögnum skal skilað inn þegar vörukaup liggja fyrir

Ef notast er við endurnotaðar byggingarvörur þarf að láta framkvæma greiningu skv. viðauka fyrir spilliefni í endunotuðum byggingavörum; *Hazardous substances in reused construction products.* á viðkomandi byggingarvöru/hluta og skal greiningin vera framkvæmd af utanaðkomandi sérfræðingi. Í viðauka 5 má finna töflu með hámarks gildum ákveðinna efna sem leyfð eru í byggingarvörunum.

Þegar áhættugreiningin er framkvæmd skal taka tillit til eftirfarandi þátta:

- Aldur byggingarinnar sem byggingarhlutinn kemur úr eða aldri vörunnar.
- Endurbótum byggingarinnar þaðan sem hlutinn/varan kemur.
- Endingartími/lífsferilstími vörunnar/hlutans.
- Ástand vörunnar/hlutans og þekkingu á þeim efnum sem notuð voru á þeim tíma sem varan var búin til.

Skilagögn:

- Yfirlit yfir þær vörur/hluta sem verða notaðir.
- Greining frá viðeigandi sérfræðingi sem skjalfestir þau spilliefni sem talin eru upp í viðauka 5.
- Þegar á við: Greining frá viðurkenndri tilraunastofu á þeim spilliefnum sem talin eru upp í viðauka 5.
- Upplýsingar um sérfræðing sem framkvæmir greininguna, t.d ferilskrá.

Gott að hafa í huga: Krafan á einungis við ef notast er við endurnotuð efni sem talin eru upp í viðauka 5

P15 Endurnotaðar byggingavörur

Gögnum skal skilað inn þegar vörukaup liggja fyrir

Mest er hægt að fá fjögur stig fyrir þessa kröfu.

Eftirfarandi vöruflokkar endurnotaðra vara veita stig. Notkun á afgöngum/afskurðum frá nýjum byggingarefnum telst ekki til endurnotkunar. Öll efni/vörur skulu uppfylla kröfu O12.

Vörurnar skal skrá á efnislistann (O13).

Eftirfarandi stig fást ef lágmarks hlutfall af vöruflokki eru endurnotaðar vörur:

Vöruflokkur	Lágmarkshlutfall af heildarmagni vöruflokksins sem skal vera endurnotaðar vörur	Stig
Klæðningar (timbur, múrsteinar, stál, ál, gler o.s.frv.)	25%	2
	50%	3
Þak efni	25%	2
	50%	3

Innveggir (timbur, múrsteinar, holsteinn o.s.frv.)	25%	2
	50%	3
Gips plötur	25%	1
	50%	2
Gólfplata/gólfgrind (timbur, steyptar einingar, stálbitar)	25%	2
	50%	3
Burðarveggir (timbur, múrsteinar, steyptar einingar o.s.frv.)	25%	2
	50%	3
Burðarvirki í þaki (timbur, steyptar einingar o.s.frv.)	25%	2
	50%	3
Hurðir	50%	1
	75%	2
Gólfefni	25%	1
	50%	2
Lampar	50%	1
	75%	2
Loftaplötur	50%	1
	75%	2
Ómeðhöndlað byggingartimbur/timbur fyrir auka byggingar	50%	1
	75%	2
Ómeðhöndlað byggingartimbur/timbur fyrir tímabundnar öryggisráðstafanir	50%	1
	75%	2
Pallaefni (steinn, viður, flísar)	50%	1
	75%	2
Garð- og leikvallabúnaður	25%	1
	50%	2
Útihúsgögn	50%	1
	25%	2
Drenmöl (e. Capillary break layer)	Taka þarf 50% af sandi sem notað er í verkefnið frá öðrum verkstað þar sem það er afgangur	1
Steyptar undirstöður	30% af heildarmagni steypunnar skal vera mulin steinsteypa	1

Skilagögn:

- Útreikningar á hlutfalli endurnotuðu vörunnar í viðkomandi vöruflokki.
- Skjöl vegna kaupa eða öflunar á endurnotuðum vörum.

P16 Endurunnið einangrunarefni

Gögnum skal skilað inn þegar vörukaup liggja fyrir

Mest er hægt að fá tvö stig fyrir þessa kröfu.

Stig eru veitt ef að 90% af allri einangrun í byggingarhluta eru úr endurunni einangrun með að minnsta kosti 80% af endurnýttu efni.

Byggingarhluti	Stig
Útveggir	1 stig
Þak	1 stig
Undirstöður	1 stig

Skilagögn:

- Vörublað eða önnur gögn frá framleiðanda þar sem hlutfall endurnýjanlegs efnis kemur fram í einangruninni.
- Teikningar eða önnur gögn sem staðfesta hlutfall endurnýttu einangrunarinnar sem notuð er í valinn byggingarhluta.

P17 Endurnýjanlegt efni í burðarvirki og klæðningu

Gögnum skal skilað inn þegar hönnunargögn liggja fyrir

Mest er hægt að fá tvö stig fyrir þessa kröfu.

Fyrir byggingar úr timbri eða öðru endurnýtanlegu efni í burðarvirki, utandyra klæðningu eða burðarveggjum eru eftirfarandi stig veitt:

Byggingarhluti	Lágmarks hlutfall (þyngd eða magn)	Stig
Gólfgrind	90%	1
Burðarveggir	90%	1
Burðarvirki í þaki	90%	1
Klæðning (fyrir utan glugga og hurðir)	50%	1

Skilagögn:

- Lýsing eða teikningar af viðkomandi byggingarhluta.
- Útreikningar á timbri/endurnýjanlegu efni í viðkomandi byggingarhluta.

Gott að hafa í huga: Krafan á einungis við um endurnýjanlegt efni, timbur og annað sambærilegt

P18 Hönnun sem tekur mið af aðlögunarhæfni og niðurrifi byggingarinnar.

Gögnum skal skilað inn þegar hönnunargögn liggja fyrir

Mest er hægt að fá tvö stig fyrir þessa kröfu.

Hönnunarstefna

Eitt stig er veitt fyrir verkefni sem hefur innleitt hönnunarstefnu sem tekur mið af niðurrifi og aðlögunarhæfni byggingunnar. Stefnan skal að minnsta kosti innihalda:

a) Hlutverk og ábyrgð hönnunarstefnunnar (DfD/A) innan stofnunarinnar.
b) Leiðbeiningar um þá þætti sem hægt er að breyta í byggingunni.
c) Leiðbeiningar um val á efni og tækni.
d) Upplýsingar í teikningum, lýsingu og leiðbeiningar varðandi niðurrif íhluta og möguleika á aðlögun byggingarinnar. Tilgreina þarf hvernig upplýsingarnar eru afhentar eiganda eða notendum húsnæðisins.

Hönnun fyrir niðurrif og aðlögunahæfni byggingarinnar

Eitt stig er veitt ef lögð er fram áætlun fyrir niðurrif og aðlögunarhæfni byggingarinnar í samræmi við ”7.1.4 Transition to a circular economy” í Evrópska flokkunarkerfinu (EU taxonomy).

Áætlunin skal sýna fram á hvernig hönnun byggingarinnar og byggingartæknin styður við hringrásarhagkerfið. Sérstaklega skal sýna fram á hvernig byggingin er hönnuð til að vera hagkvæmari fyrir auðlindir, aðlögun, sveigjanleika og niðurrif og hvernig möguleikarnir á endurnotkun og endurvinnslu byggingunnar er hámörkuð. Styðjast skal við ISO 20887:2020 eða aðra sambærilega staðla. Gera skal viðeigandi ráðstafanir til að sannreyna að byggingin sé betri hvað þetta varðar en hefðbundin nýbygging.

Skilagögn:

- Hönnunarstefna fyrir niðurrif og aðlögunarhæfni byggingarinnar sem nær yfir lið a – d.
- Áætlun um hönnun fyrir niðurrif og aðlögunarhæfni byggingarinnar, lýsing á þeim ráðstöfunum sem gripið var til.

Byggingar- og efnavörur

Efni sem eru skaðleg heilsu og umhverfi finnast í mörgum byggingarefnum og vörum. Þessi efni geta haft slæm áhrif á heilsu og líðan þeirra sem nota bygginguna en ekki síður þeirra fagaðila sem starfa í byggingariðnaðinum. Svanurinn gerir strangar kröfur til efnisvals þar sem takmarkanir eru settar á efni sem geta verið krabbameinsvaldandi, gena stökkbreytandi, hormónaraskandi, eitruð fyrir lífverur, hafa skaðleg áhrif á ósonlagið og fleira.
Þumalputtareglan er að allar vörur sem notaðar eru í bygginguna þurfa annað hvort að vera skráðar eða vottaðar (sjá nánar á næstu blaðsíðu) en þó eru ákveðnar undantekningar frá þeirri reglu þar sem ákveðnar vörur falla ekki undir viðmiðin en einnig ákveðin rými:

- Tæknirými, þar á meðal lyftuklefar og stokkar.
- Bílskúrsgólf og gólf í hjólageymslum þar sem þörf er á frekari vatnsþéttingu.
- Slökkvistöðvar: Gólfefni í þrifasvæðum fyrir búnað og hlífðarfatnað
- Stýrikerfi fyrir vatn, loftræsingu og hitakerfi.
- Merkimálning/sprey, límbönd til merkingar sem verða síðan fjarlægð, smurefni fyrir snúrur og kapla ásamt hreinsiefnum.
- Þéttifroða, mótaolía o.fl. sem notað er til að þétta og smyrja steypumót.
- Blettamálning fyrir skemmdir á heimilistækjum og innréttingum.
- Ryðvarnarmálning sem notuð er til að koma handriði fyrir eftir suðu þegar búið er að bora skrúfugot eða eftir sambærilega vinnu.
- Vinnubúnaður framkvæmdaraðila (svo sem lásar, handföng, gataplötur, lamir o.fl.)
- Naglar, skrúfur, rær, boltar, skífur og svipaðar festingar.
- Pallettur, plastkrossar (t.d fyrir flísar), inn og útfallsrör fyrir heimilistæki og sambærilegar vörur.
- Bráðabirgðavörur og mannvirki sem notuð voru í framkvæmdinni en síðar fjarlægð. Dæmi um tímabundnar vörur og mannvirki eru mót, plast til að verja fyrir raka, vinnuskúrar o.fl.
  Timburvörur þurfa þó alltaf að uppfylla kröfur O29 og O30

Hér eru að finna leiðbeiningar fyrir efna- og byggingarvörur.

O13 Efnislisti

Gögnum skal skilað inn við lok framkvæmda

Krafa er gerð um að halda utan um og skila inn í lok verkefnisins stafrænum efnislista (t.d. PDF, Word, Excel) þar sem allar byggingar- og efnavörur sem notaðar eru í verkefnið og falla undir kröfu O13 koma fram. Athugið að mikilvægt er að setja einungis vörur sem eiga að vera á efnislista sbr. Product matrix skjali. Ekki skal setja vörur sem falla ekki undir viðmið eins og vörur á smáatriðalista og fleira. Mikilvægt er að byrja strax að halda utan um efnislistann í upphafi framkvæmda eða um leið og vöru og efniskaup hefjast.
Tilgangur efnislistann er tvíþættur, annars vegar að til sé listi yfir þau efni og vörur sem notuð voru í verkefnið og hægt er að fletta upp í á noktunartíma hússins og hins vegar til að staðfesta að efni og vörur sem notaðar voru eru leyfileg í Svansvottuð hús.

Efnislistinn þarf að minnsta kosti að innihalda eftirfarandi upplýsingar:

- Vöruheiti

- Vörutegund
- Nafn á framleiðanda
- Staðsetning vöru í byggingu þar sem fram kemur gróf lýsing eins og loft, innveggir, gluggar o.s.frv.

Sjá einnig **Efna- og byggingavörur - leiðbeiningar**

Allt byggingarefni og allar efnavörur, með ákveðnum undantekningum, sem nota á í Svansvottuð hús skal vera vottað eða skráð í SCDP.

Vottanir sem eru sjálfkrafa samþykktar hjá Svaninum eru:

- Svansvottun
- Evrópublómið

Þegar vörur eru **Svansvottaðar** er allur lífsferillinn skoðaður, þar er t.d. lögð áhersla á orkunotkun í framleiðslu, efnanotkun, og gæðakröfur. Einnig er farið í úttektir á framleiðslustað þar sem þessi atriði eru tekin út. Svanurinn er lífsferilsmerki sem þýðir að allir helstu umhverfisþættir í framleiðslunni eru skoðaðir.

Skráðar vörur í vörugátt Svansins (**SCDP**) eru vörur sem eru ekki vottaðar en hafa verið metnar gegn lágmarks kröfum. Í skráningunum er sóst eftir mismunandi upplýsingum frá framleiðendum eða söluaðilum en það fer eftir því um hvaða vöru er að ræða hvaða gögnum er sóst eftir. Þar er einungis skoðað hvort ákveðin efni séu í lokaafurðinni, t.d. hvort að viðbætt formaldehýð sé í vörunni o.s.frv. Þetta ferli er mun einfaldara og styttra en vottunarferlið og því mikilvægt að hafa það í huga að Svansvottaðar vörur og skráðar vörur eru ekki það sama og það er alltaf best að velja Svansvottaða vöru þegar hægt er í stað vöru sem er skráð í **SCDP**.

Undanþágur frá kröfunum eru bara veittar í samráði við Svaninn og ófyrirsjáanleg frávik skal alltaf tilkynna til Svansins um leið og það uppgvötast.

Góð þumalputtaregla er þó að athuga alltaf hvort að viðkomandi byggingarefni þarfnist skráningar í SCDP en það er gert með því að fletta upp í product matrix skjalinu.

Varan skal vera skráð inni á vörugátt Svansins sem þýðir að einhverjar af byggingar- og efnakröfunum falla á viðkomandi vöruflokk.

Varan skal vera skráð á efnislistann (O13).

Version 4.02
Last updated: 26.09.2023

BK04	Product area	Product type	SCDP	Efnislisti (O13)	Ath
01001	Bindi- og íblöndunarefni	Sement		X	
01002	Bindi- og íblöndunarefni	Bindiefni (í steypu)			Fel
01003	Bindi- og íblöndunarefni	Kalkvörur	X	X	
01004	Bindi- og íblöndunarefni	Múrhúð	X	X	
01005	Bindi- og íblöndunarefni	Þurrefni	X	X	
01006	Bindi- og íblöndunarefni	Blautefni	X	X	
01007	Bindi- og íblöndunarefni	Hita- og sýruþolin steypa	X	X	
01008	Bindi- og íblöndunarefni	Flotefni	X	X	
01099	Bindi- og íblöndunarefni	Bindiefni almennt	X	X	Aðe
01101	Hleðslusteinar og fylliefni	Hleðslusteinar úr steypu		X	
01102	Hleðslusteinar og fylliefni	Múrsteinn / tígulsteinn		X	
01103	Hleðslusteinar og fylliefni	Léttsteypa		X	
01104	Hleðslusteinar og fylliefni	Hleðslusteinar úr léttsteypu		X	
01105	Hleðslusteinar og fylliefni	Hleðslusteinar		X	
01106	Hleðslusteinar og fylliefni	Hleðslubitar		X	
01107	Hleðslusteinar og fylliefni	Náttúrusteinn		X	
01108	Hleðslusteinar og fylliefni	Steypurör, tígulrör og mót			
01109	Hleðslusteinar og fylliefni	Glersteinn		X	
01110	Hleðslusteinar og fylliefni	Sandur			Fel

Ef hakað er í SCDP dálkinn (Supply Chain Declaration Portal) á varan að vera skráð inná vörugátt Svansins og uppfylla kröfur með viðeigandi gögnum frá framleiðanda. Ef einungis er hakað í „logbook“ en ekki í SCDP dálkinn þarf aðeins að skrá vöruna á efnislistann (O13) en ekki þarf nein gögn til að skrá vöruna til notkunar í Svanvottuð hús í þeim tilvikum. Hér má sjá myndband sem útskýrir hvernig nota eigi Product matrix skjalið

Vefgátt Svansins: Allir umsækjendur fá aðgang að norrænni vefgátt sem Svanurinn sér um, Nordic Ecolabel Portal (NEP), þar geta umsækjendur skilað inn gögnum fyrir hverja kröfu en einnig flett upp byggingarvörum- og efnum sem eru bæði vottuð eða skráð í SCDP og því leyfðar í Svansvottaðar byggingar.

Til að hægt sé að skrá vöru inn á vefgáttina þarf annað hvort framleiðandi eða söluaðili að skrá sig inn á vefgátt Svansins, Supply chain declaration portan (SCDP) og fylla út viðeigandi viðauka og skila inn fylgigögnum.

Hér má finna leiðbeiningar fyrir framleiðendur til að skrá vörurnar sínar á vefgáttina: PowerPoint Presentation (supply-chain-declarations.org)

Nordic Ecolabel Portal (NEP) – Vefgátt Svansins sem umsækjendur fá aðgang að til að skila inn gögnum og fletta upp vörum sem leyfðar eru í Svansvottaðar byggingar

Supply Chain Declaration (SCDP) – Vörugátt Svansins sem söluaðilar og framleiðendur fá aðgang að til að skrá vörur

Til að vita hvort að vara sé nú þegar leyfileg í Svansvottuð hús er gott að fylgja eftirfarandi þrepum:

1. Skoða vefgáttina (NEP) og athuga hvort vöruna sé þar að finna (athugið að það þarf að leita í öllum löndum) – *ef nei þá nr. 2.*
2. Skoða product matrix skjalið og sjá hvort að Svanurinn setur kröfur á viðkomandi vöru.

3. Hafa samband við framleiðenda eða birgja og óska eftir því að hann sendi inn umsókn í gegnum SCDP fyrir vöruna.

Umsækjandi ber ávallt ábyrgð á að tryggja það að varan sé skráð í SCDP. Þá er mikilvægt að vöruheitið sem samsvarar vöruheiti vörugáttinnar sé skráð á efnislistann en ekki einungis vöruheiti söluaðila.

Frávik*:* Skrá skal öll frávik og tilkynna þau til Svansins á Íslandi. Ef notast er við vöru sem ekki getur verið skráð í SCDP og er ekki vottuð skal taka fram magn og skrá hana á frávikalista. Metið er í hvert skiptið hvort frávikið hafi áhrif á vottunina. Ekki eru veittar undanþágur fyrirfram fyrir að notast við ósamþykktar vörur nema það sé engin önnur leið en að nota viðkomandi efni, t.d. vegna þess að reglugerðir krefjast þess o.s.frv.

O14 – O19: Efnavörur

Kröfur O14 – O19 eru uppfylltar sjálfkrafa með því að notast við rétt efnisval, þ.e. vörur sem eru skráðar í vörugátt Svansins og þar með leyfilegar í Svansvottuð hús. Allar vörur sem falla undir þessar kröfur skulu vera skráðar á efnislistann (O13)

Þessar kröfur eiga við efnavörur eins og málningu, kítti, lím, o.fl. fljótandi efnavörur:

- O14 Efni og efnavörur sem flokkuð eru sem hættusetningar.
- O15 CMR efni.
- O16 Rotvarnarefni í innanhúss málningu og innilakki.
- O17 Rotvarnarefni í öðrum efnavörum sem ætlaðar eru til notkunar innanhúss.
- O18 Önnur efni sem ekki eru leyfileg.
- O19 Nanóagnir í efnavörum

➢ AI0034 og SDS (e.safety data sheet) öryggisblöð.

O20 – O24: Byggingarvörur með takmarkanir

Kröfur O20 – O24 eru kröfur sem setja bann eða takmarkanir á ákveðnar tegundir af vörum/efnum. Ef notast á við vörur/efni sem falla undir þessar kröfur þarf að sjá til þess að þær uppfylli undanþágur og skila skal inn viðeigandi gögnum í hvert sinn.

O20 Halogen fríar raflagnir; Gerð er krafa um að stórstraumsstrengir (e. Heavy current cables) séu halogen fríir samkvæmt EN 60754-1, EN 60754-2, EN 63355 eða EN 50267-2-3.

Heavy current cables eru skilgreindir sem rafmagnsstrengir og kaplar sem eru 50 V AC volt eða 120 V DC volt, sem þýðir að þetta á við um allar lagnir sem tengjast í innstungur fyrir tæki sem eru með 230 V.
Vörur þurfa að vera skráðar í gegnum SCDP til að krafan sé samþykkt

➢ AI0039 og PDS (upplýsingablað vöru)

Gögnum skal skilað inn þegar vörukaup liggja fyrir

O21 Yfirborðsfletir á gólfum, loftum, veggjum, innihurðum og gluggum; PVC (e. Polyvinyl chloride) eða vínyl efni eins og það er oft kallað er almennt bannað á yfirborðsflötum. Undantekningar eru gerðar ef um er að ræða:

- Listar og annað sambærilegt á baðherbergjum, í atvinnueldhúsum og á stigum.
- Gólfefni í atvinnueldhúsi þar sem niðurfall er til staðar.
- Gólfefni í votrými á skólabyggingum, hjúkrunarheimilum og öðrum þjónustuíbúðum.
- Minni plast einingar ≤ 100gr og utandyra rúðu festi (e.glazing beads) fyrir glugga og hurðir.

Vörur sem falla undir undanþágur verða alltaf að uppfylla kröfu O25

Ath að einungis þarf að skila inn gögnum fyrir kröfuna ef valið er að notast við undanþágu sbr. listanum hér að ofan

- Gögn sem sýna hvernig krafan er uppfyllt eins og t.d grunnmyndir eða aðrar teikningar.
- Fyrir vörur sem falla undir undanþágur: Gluggar og hurðir skulu vera skráðar í gegnum SCDP. Fyrir aðrar vörur þarf útfylltan viðauka frá framleiðanda; *Prohibited substances.*

Gögnum skal skilað inn þegar vörukaup liggja fyrir

O22 Gegndreypt timbur til varnar gegn fúa, bláma og myglu; Takmarkanir eru gerðar við notkun á gagnvörðu timbri í Svansvottaðar byggingar. Bannað er að nota gagnvarið timbur sem inniheldur þungmálma og/eða sæfiefni í:

- Notkunarflokkum 1 og 2 skv. EN 335.
- Klæðningum og úthliðum í notkunarflokki 3 skv. EN 335
- Girðingar, skjólveggir og hljóðvarnarveggir í notkunarflokki 3 skv. EN 335
- Ræktunarkassar og moltukassar í öllum notkunarflokkum skv. EN 335

Undanþágur eru gerðar ef nota á timbrið í:

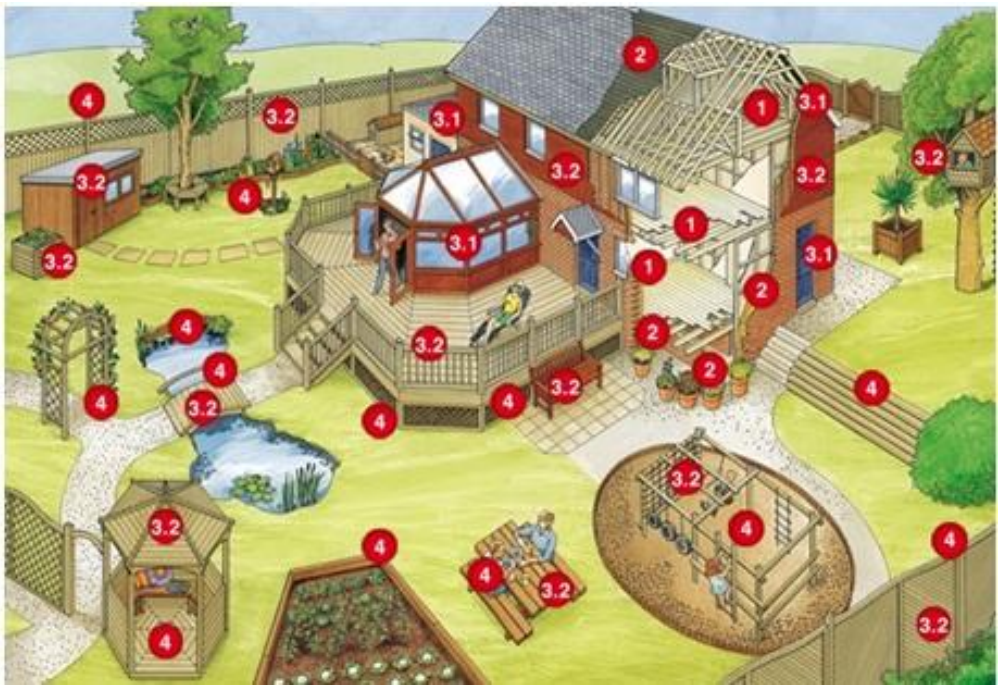
- Leyfilegt er að nota gegndreypt timbur fyrir notkun í notkunarflokki 4. Fyrir notkun í notkunarflokki 3 er leyfilegt að nota gegndreypt timbur ef notkunin er ekki skilgreind meðal þeirra takmörkuðu notkunarsviða sem talin er upp hér að framan.
- Leyfilegt er að nota gegndreypt timbur í burðarvirki með sérstakar kröfur um styrk: veðurálagið burðarvirki úr timbri eða límtré sem er styrkleikaflokkað samkvæmt EN 338 eða EN 14080.

  Gegndreypt timbur sem notað er sem vörn gegn fúa, bláma og myglu þarf að uppfylla kröfu O25.

- Staðfesting frá umsækjanda að takmarkanir um gegndreypt timbur séu uppfylltar
- Lýsing og teikningar sem sýna hvar gegndreypta timbrið er notað. Með þarf að fylgja rökstuðningur þar sem fram kemur að kröfur um takmarkanir séu uppfylltar.
- Gegndreypt timbur skal vera skráð af framleiðanda í SCDP

Notkunarflokkar: Flokkar sem segja fyrir hvers konar útsetningu timbrið má eiga von á þegar kemur að raka, veðri og lífverum (sveppum, skordýrum o.fl. Í EN 335 eru þessir flokkar skilgreindir eftirfarandi:

Flokkur	Lýsing	Dæmi um notkun	Svanurinn
1	Timbur notað innandyra, þurrt. Ekki útsett fyrir raka eða lífverum	Innanhúss húsgögn, innveggir, parket	Ekki leyfilegt til notkunar
2	Timbur notað innandyra þar sem raki getur verið yfir 20% tímabundið. Lítil hætta á sveppum.	Óeinangruð ris, kaldar geymslur	Ekki leyfilegt til notkunar
3.1	Timbur utandyra, ekki í snertingu við jarðveg, í snertingu við raka tímabundið.	Utanhúss veggklæðningar, skjólveggir, gluggar og hurðir	Einungis leyfilegt til notkunar í ákveðnum byggingarhlutum
3.2	Timbur utandyra, ekki í snertingu við jarðveg, en oft rakt	Svalarhandrið, pallefni	Einungis leyfilegt til notkunar í ákveðnum byggingarhlutum
4	Timbur í beinni snertingu við jarðveg eða ferskvatn. Mikil hætta á sveppum og skordýrum	Stoðir, girðingastaurar, bryggjustoðir	Leyfilegt
5	Timbur í sjó þar sem sjávarlíf hefur aðgang að timbrinu.	Hafnarbryggjur, stoðir í sjó, sjóvarnargarðar	Á almennt ekki við



Gögnum skal skilað inn þegar vörukaup liggja fyrir

O23 Kopar; Neysluvatnslagnir mega ekki innihalda meira en 1% af kopar og þak- og veggjaklæðningar mega ekki vera úr meira en 10% af þyngd úr kopar.

Undanþágur:
- Sýnilegar lagnir á baðherbergjum.
- Vatnstengi sem tengja lagnir saman (s.s. couplings eða manifolds).
- Tækniskápar, s.s. skápar fyrir dreifikerfi eða vatnsmæla.
- Þegar lög/reglur um brunavarnir krefjast þess að lagnir séu úr kopar og þegar annar kostur er ekki fyrir hendi.
- Lagnir sem liggja í gegnum vegg fyrir útikrana.

Lokuð lagnakerfi eins og hita- eða kælirásir falla ekki undir kröfuna

- Útfylltur viðauki; *Copper* af leyfishafa
- Ef á við, lýsing þar sem fram kemur hvar notast er við kopar í verkefninu ásamt viðeigandi gögnum, t.d upplýsingablað vöru o.s.frv.

Gögnum skal skilað inn í upphafi framkvæmda (útfylltur viðauki)
Gögnum skal skilað inn þegar vörukaup liggja fyrir

O24 Plast og gúmmí yfirborð á leik- og útisvæðum; Höggdempandi yfirborðsefni með gerfiefnum (synthetic components) er ekki leyfilegt til notkunar í Svansvottuðum verkefnum. Einungis er leyfilegt að nota slík efni ef:
- Svæðið fellur undir kröfur um aðgengi og
- Svæðið er skilgreint sem fallsvæði samkvæmt EN 1176 og EN 1177 eða er lítið og afmarkað/lokað íþróttasvæði sem er hlutur af skólasvæði.

Ef veita á undanþágu þurfa eftirfarandi atriði einnig að vera uppfyllt:
a) Gerfiefnið má ekki innihalda efni úr endurunnum tekkjum (SBR)
b) Yfirborð mega ekki vera úr efnum með lausri fyllingu úr plasti eða gúmmíkornum.
c) Setja skal upp kornasíur eða önnur kerfi til að halda eftir örplasti í niðurföllum á svæðinu

Vörur sem falla undir undanþágur verða alltaf að uppfylla kröfu O25

Ath. Bindiefni og lím sem notuð eru utandyra til uppsetningar eru undanþegin efnakröfum.

- Afstöðumynd sem sýnir hvar notast er við gerviefni á leiksvæðum og öðrum svæðum utandyra
- Teikning þar sem fall hæð er skilgreind samkvæmt EN 1176 og EN 1177.
- Fyrir íþróttavellii með fjölþætta notkun á skólalóð: Tilvísun í kröfur um aðgengi hjá sveitarfélagi eða framleiðanda. Upplýsingablað vöru.
- Upplýsingablað vöru sem staðfestir að liðir a), b) og c) séu uppfyltir
- Útfylltur viðauki frá framleiðanda; *Prohibited substances* sem skilað er inn í gegnum SCDP.

Ath að einungis þarf að skila inn gögnum fyrir kröfuna ef valið er að notast við undanþágu.

Gögnum skal skilað inn þegar vörukaup liggja fyrir

O26 Bakteríueyðandi yfirborðsmeðhöndlanir; Umsækjandi skal ganga úr skugga um að nanoefni (sjá skilgreiningu í viðmiðum) og lífeyðandi efni (e.biocides) eru ekki notuð í framleiðslu á ákveðnum vörum sem það að markmiðið að búa til bakteríueyðandi yfirborð. Krafan nær yfir eftirfarandi vörur:

- Gólfefni
- Veggjaklæðningar úr keramik eða steini
- Eldhús og baðherbergis innréttingar eins og borðplötur, skápa framhliðar, eldhúsvaska, spegla, sturtuveggi, hreinlætistæki ofl.
- Heimilistæki
- Loftræsisíur (e. ventilation filters and textile ducts/diffusers)
- Sorpkvarnir

➢ Yfirlýsing frá umsækjanda þar sem staðfesstist að kröfunni sé fylgt. Viðaukinn xxx skal vera notaður. Staðfesting á þessari kröfu fer ekki fram í SCDP.

Gott að hafa í huga: Ef vara fellur einungis undir kröfu O26 skal hún ekki vera skráð í gegnum SCDP. Í þeim tilfellum dugar að leyfishafi gangi úr skugga um að varan sé ekki meðhöndluð með bakteríueyðandi yfirborðsmeðhöndlun.
Dæmi um vörur sem þurfa aðeins að uppfylla kröfu O26 eru flísar, loftræsikerfi ofl.

Þeir partar þar sem loftið síast í gegnum falla einungis undir kröfuna, þ.e loftsíur og loftdreifarar (e. filters and textile ducts/diffusers)

O25 og O27: Byggingavörur

Kröfur O25 – O27 eru uppfylltar sjálfkrafa með því að notast við rétt efnisval, þ.e. vörur sem eru leyfilegar í Svansvottuð hús. Sýnt er fram á að kröfurnar séu uppfylttar með því að halda utan um og skila inn efnislista (O13).

Þessar kröfur eiga við byggingavörur eins og einangrun, spónarplötur, lagnaefni og fleira.

➢ O25 Byggingarvörur og efni sem ekki eru leyfileg.
  - Viðaukinn *Prohibited and restricted tree species* eða AI0039 í SCDP og upplýsingablöð.

➢ O27 Formaldehýð.
  Þessi krafa fellur úr gildi 06.08.2026 vegna innleiðingar nýrrar löggjafar um losun formaldehýðs. Eftir þann dag verður engin krafa um losun formaldehýðs í viðmiðunum.
  - Prófunarskýrslur og fleira eftir því sem við á, vörur eru skráðar í gegnum SCDP

- AI0039, upplýsingablöð, prófunarskýrslur og fleira eftir því sem við á.

Gott að hafa í huga: Algengt er að notast sé við viðsnúin þök í hönnun hér á landi, sérstaklega í íbúðarhúsum. Þá eru lögin í „öfugri“ röð miðað við hefðbundið þak þannig að einangrunin og vatnsþéttilagið kemur ofan á burðarvirkið. Í þessum þökum þarf almennt að nota XPS einangrun þar sem hún er rakaþolnari en oft innihalda slíkar einangranir *butadiene styrene brominated copolymer (CAS 1195978-93-8)* efni til að hægja á brunadreifingu. Þetta efni er ekki leyft í Svaninum samkvæmt kröfu O25 en til eru aðrar lausnir sem huga þarf að í hönnun þessara þaka til að tryggja brunaöryggi á sama tíma og notast er við XPS einangrun.

O28 Umhverfisvottaðar vörur

Gögnum skal skilað inn þegar vörukaup liggja fyrir

Skylda er að ná að minnsta kosti 5 stigum í kröfu P19 þar sem veitt eru stig fyrir að notast við ákveðið magn af umhverfisvottuðum vörum. Umhverfisvottanir sem horft er til eru Svansvottun og Evrópublómsvottun

Skilagögn:

- Staðfesting á því að lágmarks fjölda stiga hafi verið náð í P19.

Gott að hafa í huga: Algengustu vöruflokkarnir sem notast hefur við í öðrum verkefnum hér á landi eru inni- og utanhúss málning, aðrar byggingarefnavörur, þéttiefni, eldhúsinnréttingar, gólfefni, byggingarplötur innanhúss, gluggar o.fl.

P19 Umhverfisvottaðar vörur

Gögnum skal skilað inn þegar vörukaup liggja fyrir

Mest er hægt að fá 14 stig fyrir þessa kröfu.
Minnst þarf að ná fimm stigum fyrir þessa kröfu.

Hægt er að fá stig fyrir að notast við Svansmerktar vörur eða vörur vottaðar af Evrópublóminu. Ef notast er við meira en 10% af umhverfismerktum vörum innan hvers vöruflokks eru stig veitt samkvæmt töflunni hér að neðan. Summan er námunduð að næstu heilu tölu.

Vöruflokkur	Stig eru veitt samkvæmt hlutfalli af vottuðum vörum í hverjum vöruflokk				
	>10%	>30%	>50%	>70%	>90%
Byggingarplötur til notkunnar utanhúss	0.2	0.6	1	1.4	2
Klæðningar utanhúss (plötur)	0.2	0.6	1	1.4	2
Byggingarplötur, veggjaklæðningar, listar og klæðningar innanhúss	0.2	0.6	1	1.4	2

Gólfefni (yfirborðsfletir, fyrir utan flísar)	0.3	0.9	1.5	2.1	3
Flísar (fyrir vegg og gólf)	0.1	0.3	0.5	0.7	1
Baðherbergis innréttingar (framhliðar, grunnar, og borðplötur)	0.1	0.3	0.5	0.7	1
Fataskápar (þar inni eru einnig fatahengi/hattastandar, hillur og annað sambærilegt)	0.2	0.6	1	1.4	2
Eldhúsinnréttingar (framhliðar, grunnar og borðplötur)	0.3	0.9	1.5	2.1	3
Gluggar	0.3	0.9	1.5	2.1	3
Útihurðir, hurðir inni í íbúðum	0.1	0.3	0.5	0.7	1
Innihurðir	0.2	0.6	1	1.4	2
Útihúsgögn	0.2	0.6	1	1.4	2
Útileiktæki	0.2	0.6	1	1.4	2
Arinn/eldstæði	0.1	0.3	0.5	0.7	1
Gagnvarið timbur, klæðningar og efni á úthliðar	0.2	0.6	1	1.4	2
Innanhúss málning	0.3	0.9	1.5	2.1	3
Innanhúss þéttiefni fyrir loft og veggi	0.2	0.6	1	1.4	2
Flot til notkunar innanhúss	0.2	0.6	1	1.4	2
Utanhúss málning	0.2	0.6	1	1.4	2
Þéttiefni	0.2	0.6	1	1.4	2
Lím fyrir t.d veggfóður og glerfilt	0.1	0.3	0.5	0.7	1
Grunnur	0.1	0.3	0.5	0.7	1
Aðrar byggingarefnavörur (e. chemical building products)	0.1	0.3	0.5	0.7	1
Aðrar vörur					Verður skilgreint nánar ef við á

Skilagögn:

- Loka útreikningar með viðeigandi vöruupplýsingum.
- Skjöl sem sýna fram á magn og vörur í útreikningi, t.d. með reikningum eða áætlanir umviðeigandi magn.

Gott að hafa í huga: Algengustu vöruflokkarnir sem notast hefur við í öðrum verkefnum hér á landi eru inni- og utanhúss málning, aðrar byggingarefnavörur, þéttiefni, eldhúsinnréttingar, gólfefni, byggingarplötur innanhúss, gluggar o.fl.

Líffræðilegur fjölbreytileiki

Líffræðilegur fjölbreytileiki er hugtak sem lýsir breytileika vistkerfa, tegunda, gena og búsvæðum í heiminum. Hnignun hans getur haft gífurleg áhrif á veru okkar hér á jörðinni og getur haft mikil áhrif á náttúru heimsins og velferð manna.

Ágengi líffræðilegs fjölbreytileika þegar kemur að mannvirkjagerð getur verið fjölbreytt. Til dæmis getur notkun hráefnis eins og timburs og fjarlæging grænna svæða og votlenda til að koma fyrir byggingum haft neikvæð áhrif á lífríkið.

Mikilvægt er því að efla líffræðilegan fjölbreytileika með því að notast við sjálfbær hráefni og efla fjölbreytileikann í framkvæmdum sem ráðist er í t.d. með því að notast við græn svæði, græn þök, matjurtargarða og svona mætti lengi telja.

O29 Trjátegundir með takmarkanir

Gögnum skal skilað inn við lok framkvæmda
Gögnum skal skilað inn þegar vörukaup liggja fyrir

Krafan nær yfir allar timburvörur sem notaðar eru í bygginguna, viðbyggingar og útisvæði. Einnig nær krafan yfir það timbur sem notað er á byggingartímanum s.s. timbur í steypumót, stillansa o.fl.
Listinn yfir trjátegundir á bannlista eða með takmarkanir er að finna hér: Forestry requirements 2020
Viðartegundir með takmarkanir er listi yfir þær tegundir sem skráðar eru á:

a) CITES (viðauki I, II og III).

b) IUCN red list og eru flokkaðar sem CR, EN og VU.

c) Rainforest Foundation Norway timbur listann.

d) Síberíu lerki (sem kemur upprunalega frá svæðum fyrir utan EU).

Trjátegundir sem skráðar eru á a) CITES (Viðaukar I, II og III) **eru ekki leyfilegar**
Trjátegundir sem skráðar eru á annað hvort b), c) eða d) **geta verið notaðar** ef þær uppfylla eftirfarandi skilyrði:

- Trjátegundin kemur **ekki** frá IUCN red listed svæði sem flokkað er sem CR, EN eða VU.
- Trjátegundin kemur **ekki** frá Intact Forest Landscape (IFL) skilgreint sem World's IFL 2000 kort á Google Earth http://www.intactforests.org/world.map.html.
- Trjátegundin kemur frá FSC eða PEFC vottuðum skógi/skógrækt og er með gildandi FSC/PEFC vottorð.
- Trjátegundir sem ræktaðar eru í nytjaplantekrum (e.plantations) skulu einnig koma frá FSC/PEFC vottuðum skógi/plantekru sem var stofnuð fyrir árið 1994.

➢ Yfirlýsing þess efnis að trjátegundir á listum sem taldir eru upp hér að ofan séu ekki notaðar í Svansvottuðu bygginguna. *Útfylltur viðauki Prohibited and restricted tree species* skal vera notaður.

Ef notast er við tegundir af listum b, c eða d skal skila eftirfarandi:

- Birgi skal sýna fram á gilt FSC/PEFC rekjanleika vottorð (e. Chain of Custody certificate) sem nær til viðkomandi trjátegundar og sýnir fram á að tréð sé stjórnað af FSC eða PEFC 100% samkvæmt FSC-flutningsaðferðinni (FSC transfer method) eða PEFC-aðgreiningaraðferðinni (PEFC physical separation method).
- Birgi skal skjalfesta fullan rekjanleika til skógarins og þar með sýna fram á að :
    - Trjátegundin komi ekki frá svæði sem er IUCN rauð listað, flokkað sem CR, EN eða VU
    - Trjátegundin komi ekki frá Intact Forest Landscape (IFL), skilgreind í Worlds IFL 2000 map í Google Earth.
    - Fyrir nytjaplantekrur, umsækjandinn/framleiðandinn/birginn skal skjalfesta að trjátegundin komi ekki frá FSC eða PEFC vottuðum plantekrum stofnaðar eftir 1994.

Gott að hafa í huga: Ekki þarf að skila inn undirrituðum Prohibited and restricted tree species í hvert skipti sem keyptar eru inn timburvörur. Einungis þarf að skila viðaukanum inn einu sinni fyrir hvert verkefni þar sem leyfishafi undirritar að hann sé **ábyrgur fyrir því að standast kröfur Svansins og þar með talið að notist ekki við trjátegundir nema þær uppfylli kröfur Svansins.**

O30 Rekjanleikjavottun á timbri og bambus

Gögnum skal skilað inn við lok framkvæmda

Krafan gildir fyrir timbur, límtré, krosslímt timbur, bambus, spónarplötur og aðrar sambærilegar plötur sem notaðar eru í eftirfarandi byggingarhluta:

- Grindur, burðarstólpa, bjálka sem notaðir eru í burðarvirki byggingunnar (þak, veggi og gólf).
- Undirlag á þökum, veggjum og gólfum eins og krossviður, spónarplötur, sperrur o.fl.
- Innanhúss panell.
- Utanhúss klæðningar.
- Timbur notað í svalir, verandir, palla og girðingar.
- Viðargólf.

Að minnsta kosti 70% af timbri (þyngd eða stærð) og bambus sem fer í ofangreinda byggingarhluta skal vera **vottað** af FSC (The Forest Stewardship Council) eða PEFC (Programme for the Endorsement of Forest Certification) sem eru vottunarkerfi sem tryggja bæði rekjanleika og sjálfbærni hráefnisins eða endurunnið.

FSC

PEFC
PEFC/16-01-01

Restin af timbrinu og bambusnum þarf að standast kröfur um *FSC controlled wood eða PEFC controlled sources*. Controlled wood er **ekki vottun** heldur hefur það verið metið og útilokað frá óásættanlegum uppruna eins og ólöglegu skógarhöggi o.fl.

Íslenskt timbur er ekki með FSC eða PEFC vottun en það getur hins vegar verið samþykkt í Svansvottaðar byggingar sem hluti af 30% þ.e þar sem það er metið sambærilegt *controlled wood* og *controlled sources* þar sem almennt er hægt að sýna fram á að íslenskt timbur sé í samræmi við þær kröfur sem kerfin setja fram.

Einnig er krafa gerð um að söluaðili vörunnar sé með FSC eða PEFC vottun (CoC).

Hins vegar er hægt að fá undanþágu frá þeirri kröfu ef söluaðili getur sýnt fram á svokallaðar rekjanleikakvittanir frá vottuðum söluaðila.

- Heiti tegundarinnar (e.species names) hráefnisins
- Gilt FSC/PEFC skírteini (chain of custody) frá öllum birgjum/söluaðilum timbursins/bambusins sem notað er í bygginguna.Einnig má vísa í hlekk inná gildandi vottorð hjá gagnagrunni FSC/PEFC.
- Valkostur 1: Samantekt sem sýnir:
    - Heildarmagn hráefnisins
    - Heildarhlutfall vottaðs hráefnis eða endurunnins hráefnis sem notað var í verkefninu.
    - Afrit af reikningum sem staðfesta **FSC/PEFC claims*** fyrir hverja vöru og FSC/PEFC vottunarnúmar birgja/söluaðila.
- Valkostur 2: Samantekt sem sýnir:
    - Yfirlit yfir allar afhendingar á hráefni til verkefnisins sem inniheldur upplýsingar um CoC kóða.
    - Vörutegund.
    - **FSC/PEFC claims** *fyrir hverja vöru.
    - Heildarmagn hráefnisins
    - Heildarhlutfall vottaðs hráefnis eða endurunnins hráefnis sem notað var í verkefninu.
    - Vísun í númer reiknings en Svanurinn getur beðið um afrit af reikningum til sönnunar.
- Ef umsækjandi verslar ekki við CoC vottaðan söluaðila skal söluaðilinn sýna fram á:
    - Kvittanir fyrir vörunni frá CoC vottaða framleiðandanum/birgjanum.
    - Gilt skírteini sem samræmist kvittununum. Kvittanirnar þurfa að sýna fram á magn vottaða hráefnisins og vottunarnúmer. Umsækjandi skal vera með skjalfest samkomulag við söluaðilann sem lýsir því hvernig söluaðilinn tryggir það að tilgreint, vottað hráefni sem kemur fram á kvittunum er flutt til verkefnisins. Einnig skal staðfestingin sýna fram á að söluaðili sé skyldugur til að tilkynna breytingar ef þær verða varðandi uppruna hráefnisins.

Mikilvægt er að sýna fram á **FSC/PEFC claim* hráefnisins**. Svanurinn gerir kröfu um að CoC vottunarnúmer komi fram á kvittunum.

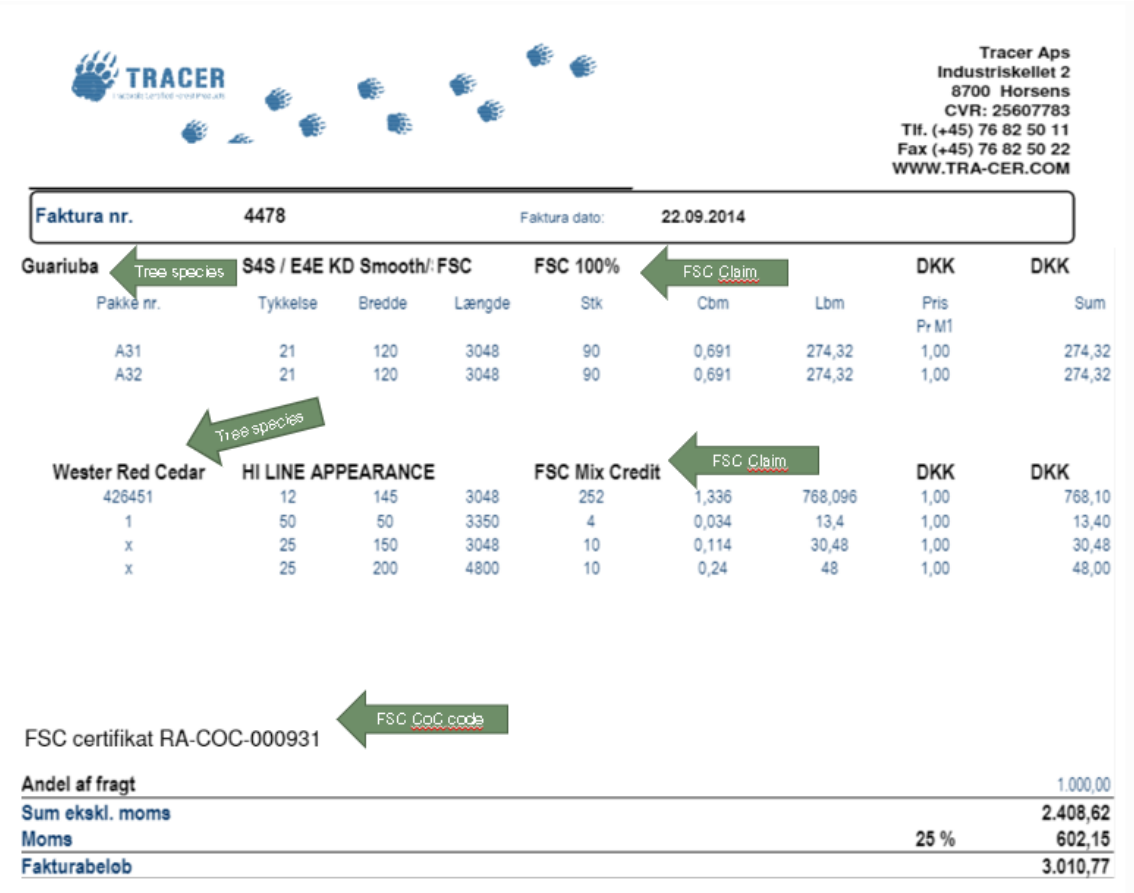
*Yfirlýsing (e.claim) vottunarinnar. Timbur og bambus getur verið mismunandi vottað:

FSC 100%	**Samþykkt í 70% hlutfallið:** 100% hráefnisins í vörunni kemur úr FSC vottuðum skógum
FSC MIX	**Samþykkt í 70% hlutfallið:** Yfirlýsing sem byggð er á kredit kerfi þar sem framleiðandi kaupir inn X% af vottuðu hráefni og X% af óvottuðu hráefni og fær að merkjaX% af vörunum sínum sem FSC MIX
FSC MIX XX%	**Samþykkt í 70% hlutfallið:** Er blanda af vottuðu efni, endurunni efni og/eða controlled wood efni. Þetta er algengast í t.d byggingarplötum, CLT, límtré o.fl.

FSC Recycled	**Samþykkt í 70% hlutfallið:** Vara sem er úr 100% endurunni hráefni
Conrolled wood (FSC)	**Ekki vottun** heldur hefur hréfnið verið metið og útilokað frá óásættanlegum uppruna eins og ólöglegu skógarhöggi o.fl.
PEFC 100%	**Samþykkt í 70% hlutfallið:** 100% hráefnisins í vörunni kemur úr PEFC vottuðum skógum
PEFC MIX	**Samþykkt í 70% hlutfallið:** Yfirlýsing sem byggð er á kredit kerfi þar sem framleiðandi kaupir inn X% af vottuðu hráefni og X% af óvottuðu hráefni og fær að merkjaX% af vörunum sínum sem PEFC MIX
PEFC XX%	**Samþykkt í 70% hlutfallið:** Er blanda af vottuðu efni, endurunni efni og/eða controlled sources efni.
PEFC Recycled	**Samþykkt í 70% hlutfallið:** Endurunnið hráefni
Controlled sources (PEFC)	**Ekki vottun** heldur hefur hréfnið verið metið og útilokað frá óásættanlegum uppruna eins og ólöglegu skógarhöggi o.fl.

CoC Númerin kvittunum ættu að líta svona út: SW-COC-005790

Kvittanir frá söluaðila ættu að líta svona út:



TRACER

Tracer Aps
Industriskellet 2
8700 Horsens
CVR: 25607783
Tlf. (+45) 76 82 50 11
Fax (+45) 76 82 50 22
WWW.TRA-CER.COM

Faktura nr. 4478 Faktura dato: 22.09.2014

Guariuba (Tree species) S4S / E4E KD Smooth/ FSC FSC 100% (FSC Claim) DKK DKK

Pakke nr.	Tykkelse	Bredde	Længde	Stk	Cbm	Lbm	Pris Pr M1	Sum
A31	21	120	3048	90	0,691	274,32	1,00	274,32
A32	21	120	3048	90	0,691	274,32	1,00	274,32

(Tree species) Wester Red Cedar HI LINE APPEARANCE FSC Mix Credit (FSC Claim) DKK DKK

426451	12	145	3048	252	1,336	768,096	1,00	768,10
1	50	50	3350	4	0,034	13,4	1,00	13,40
x	25	150	3048	10	0,114	30,48	1,00	30,48
x	25	200	4800	10	0,24	48	1,00	48,00

FSC certifikat RA-COC-000931 (FSC CoC code)

Andel af fragt		1.000,00
Sum ekskl. moms		2.408,62
Moms	25 %	602,15
Fakturabelob		3.010,77

Ef heiti trjátegundar kemur ekki fram á kvittunum frá söluaðila geta þær upplýsingar komið fram á yfirlitnu sem umsækjandi tekur saman fyrir heildarmagn hráefnisins sem notað var í verkefnið:

Krafa O30/O38 í viðmiðum Svansins fyrir nýbyggingar og endurbætur
Rekjanleikavottun á timbri og bamnus

Umsækjandi/leyfishafi_____

Verkefni: _____

Framleiðandi	Vörutegund	Vöruheiti	Tegund (e.species	Yfirlýsing (e.claim) eða vottunarnúmer	Hlutfall (%) af vottuðu timbri/bambus í vörunni	Magn (m^3)	Heildar hlutfall vottað timburs/bambus m^3*

Hlutfall (%) hráefnis frá vottuðum skógi: _____%

Enclosed documents**: _____

O31 Vistfræðiskýrsla

Gögnum skal skilað inn í upphafi framkvæmda

Hér má sjá frekari leiðbeiningar fyrir kröfur O31-O33

Krafan skiptist upp í tvo liði:

A: Á við um almenn verkefni sem falla ekki undir lið B
B: Á við um einstök byggingarverkefni þar sem mest eru fjórar íbúðir

A: Almennar kröfur

Líffræðileg fjölbreytni á byggingarlóðinni/framkvæmdarsvæðinu skal vera metin og skráð í vistfræði skýrslu. Umfang kortlagningarinnar á líffræðilegri fjölbreytni skal aðlöguð að stærð og ástandi

byggingarlóðarinnar. Eftir því sem mögulegt er skal úttektin liggja fyrir áður en undirbúningur byggingarlóðarinnar og framkvæmdir hefjast. Eftirfarandi undirkaflar lýsa umgjörð fyrir framkvæmd verkefnisins

Vettvangsskoðun á framkvæmdarsvæðinu

Vettvangsúttekt er skylt að framkvæma nema liggi fyrir skjalfest úttekt á svæðinu frá síðustu 5 árum. Skoðun framkvæmdarsvæðisins og greining á viðeigandi tegundum skal fara fram á sumartíma (yfileitt apríl – október, en tímabil getur verið mismunandi eftir Norðurlöndum og sérstakega á Íslandi). Ef framkvæmdaráætlun krefst þess má framkvæma úttekt að vetri til, en þá skal henni fylgt eftir með vettvangsúttekt á sumartíma.

Hæfniskröfur:

Vistfræðigreining og vettvangsskoðun skal vera framkvæmd af líffræðing/vistfræðing með reynslu af kortlagninu líffræðilegrar fjölbreytni á byggingarlóðum eða framkvæmdarsvæðum. Aðrar fagstéttir, t.d landslagsarkitektar, geta einni verið samþykktar ef þær geta sýnt fram á sambærilega hæfni og reynslu (t.d með ferilskrá).

Umfang mats og skýrslu:

Vistfræðileg úttekt skal lýsa núverandi ástandi líffræðilegrar fjölbreytni á byggingarlóðinni/framkvæmdarsvæðinu áður en jarðrask eða framkvæmdir hefjast. Úttektin skal að lágmarki innihalda eftirfarandi

1. Almenn lýsing á landinu, þar með talið svæði í nágrenninu.
2. Almenn lýsing á núverandi gróðurþekju (tré, runnar, limgerði o.fl.), dýralífi og búsvæðum á byggingarlóðinni. Ekki er gerð krafa um nákvæma kortlagningu allra tegunda.*
3. Greining á náttúrugildum á svæðinu (sjá viðauka Ecology report) og dýra- eða plöntutegundum á byggingarlóðinni sem hafa sérstakt verndargildi eða eru mikilvægar í náttúruvernd, t.d friðaðar, í hættu eða forgangstegundir. Taka skal tillit til þekkingar á slíkum tegundum á aðliggjandi lóðum.*
4. Allar ágengar tegundir.
5. Tillögur að aðgerðum til að viðhalda, bæta upp og/eða efla líffræðilega fjölbreytni á svæðinu skulu liggja fyrir óháð niðurstöðum úr lið 3 (sjá einnig O32)

**Eftirfarandi svæði þurfa ekki að uppfylla kröfur í liðum 2 og 3: grá svæði (e. grey areas) (t.d eldri bílastæði eða lóðir með lítið sem engan gróður, t.d vegna niðurrifs) og byggingarlóðir þar sem allt svæðið hefur verið nýtt til ákafrar landbúnaðarstarfsemi síðustu 5 ár. Gögn um slík svæði (t.d ljósmyndir eða vettvangsskýrslur) skulu samþykkt sérstaklega af Svaninum á Íslandi.*

Fyrir almennar leiðbeiningar fyrir vistfræði greininguna, sjá viðauka **Ecology report.**

B: Einstök byggingarverkefni þar sem mest eru fjórar íbúðir

Ef byggingarverkefnið er með fjórar íbúðareiningar eða minna getur umsækjandi uppfyllt eftirfarandi atriði án þess að fá sérfræðing á borð við líffræðing/vistfræðing eða sambærilegt til að framkvæma greininguna.

1. Byggingarlóð skal vera skjalfest með nýlegum ljósmyndum og loftmyndum áður en undirbúningur lóðar og framkvæmdir hefjast
2. Almenn lýsing á landslagi framkvæmdarsvæðisins skal liggja fyrir áður en undirbúningur lóðar og framkvæmdir hefjast.

3. Áður en undirbúningur lóðar og framkvæmdir hefjast skal umsækjandi kanna hvort á byggnigarlóðinni séu til staðar náttúrugildi eða aðrir þættir sem teljast hafa hátt náttúruverðmæti.
    - Tré með stofnum sem hafa meira en 150cm í ummál, mælt í 1,3m hæð frá jörðu
    - Tré með sýnilegum holum sem eru stærri en 30mm og geta veitt skjól eða varpstaði fyrir t.d fugla eða önnur dýrr.*
    - Náttúruleg vötn, tjarnir eða smærri vatnasvæði
    - Lækir eða skurðir með stöðugu vatnsrennsli
    - Vot- eða mýrlendi
4. Ef engin af þeim náttúrugildum sem nefnd eru í lið 3 eru til staðar á svæðinu er ekki þörf á frekari aðgerðum. Ef einhver þessara þátta finnst á svæðinu skal uppfylla einn af eftirfarandi kostum:
    - Skjalfesta þarf að náttúrugildin eru varðveitt og ekki röskuð vegna framkvæmdanna EÐA
    - Kortlagning á líffræðilegri fjölbreytni skal framkvæmd samkvæmt lið A.
5. Tillögur að aðgerðum til að viðhalda, bæta upp og/eða efla líffræðilega fjölbreytni á svæðinu skulu liggja fyrir óháð niðurstöðum úr lið 3 (sjá einnig O32)

- Lýsing og hæfni þess sem framkvæmdi vistfræðigreininguna.
- Vistfræðiskýrsla unnin samkvæmt kröfum Svansins.
- Skjalfesting á liðum 1-5 í samræmi við kröfurnar.

Gott að hafa í huga: Ef vistfræðigreining liggur fyrir og hefur t.d. verið framkvæmd af sveitarfélagi o.s.frv. er í lagi að notast við hana ef hún uppfyllir kröfur Svansins.

O32 Verndun líffræðilegrar fjölbreytni og aðgerðir

Gögnum skal skilað inn í upphafi framkvæmda

Þessi krafa byggir á kröfu O31. Skila skal inn lýsingu sem lýsir því hvernig fyrirhugaðar aðgerðir munu viðhalda og styrkja líffræðilegan fjölbreytileika á lóðinni. Þessar aðgerðir skulu taka fram hvernig líffræðilegur fjölbreytileiki verður styrktur meðan á framkvæmdum stendur og eftir að þeim lýkur.

Byggt á vistrfæðilegu úttektinni í lið A eða einfaldaðra gagna samkvæmt lið B í O31 skal gera grein fyrir eftirfarandi aðgerðum:

- Fyrirhugaðar aðgerðir til að viðhalda núverandi líffræðilegri fjölbreytni. Þeir þættir sem hafa hátt náttúruverðmæti (sjá viðauka: Ecologu report) og eru þegar til staðar á byggingarlóðinni skulu, eftir því sem unnt er, verndaðir í samræmi við tillögur í vistfræðilegu úttektinni.
- Aðgerðir sem gripið verður til til að efla líffræðilega fjölbreytni eða bæta fyrir tap hennar á byggingarlóðinni eftir að framkvæmdum lýkur. Sérstakar aðgerðir geta gefið stig í P20.
- Verkefni sem falla undir kafla A í O31: Ágengar plöntutegundir sem bannað er að flytja inn eða selja og finnast á byggingarlóðinni/framkvæmdarsvæðinu skulu fjarlægðar eða þeim haldið í skefjum. Slíkum tegundum skal ekki planta. Þetta á einnig við um græn þök
- Verkefni sem falla undir kafla B í O31: Veita skal eiganda/notanda byggingarinnar ráðleggingar um að ágengar plöntutegundir sem bannað er að flutja inn og selja, og finnast á byggingarlóðinni/framkvæmdarsvæðinu, verði fjarlægðar eða þeim haldið í skefjum. Ekki er

heldur mælt með því að slíkar tegundir séu gróðursettar. Þetta á einnig við um græn þök. (Ráðleggingar gta verið hluti af rekstrar- og viðhaldsáætlun skv. O33).
- Nota skal að jafnaði innlendar plöntu- og trjátegundir* við gróðursetningu á byggingarlóðinni/framkvæmdarsvæðinu.
  * *Reglugerð 583/2000 um innflutning, ræktun og dreifingu útlendra plöntutegunda*

➢ Lýsing á fyrirhuguðum aðgerðum sem ætlaðar eru til þess að styrkja og varðveita núverandi líffræðilegan fjölbreytileika og áætlun sem lýsir því hvernig eigi að viðhalda líffræðilegum fjölbreytileika á framkvæmdartíma og eftir að framkvæmdum lýkur.
➢ Ef umsækjandi er ekki eigandi lóðarinnar: Skjalfesting á samtali við eiganda lóðarinnar vegna möguleika á að innleiða aðgerðirnar sem taldar eru upp í kröfunni.

O33 Rekstraráætlun fyrir líffræðilegan fjölbreytileika

Gögnum skal skilað inn við lok framkvæmda

Umsækjandinn skal skila inn rekstraráætlun fyrir líffræðilegan fjölbreytileika á lóðinni sem skal afhendast notendum byggingarinnar eða þeim sem munu sjá um viðhald hennar.
Eftirfarandi skal að minnsta kosti vera í áætluninni:

- Samantekt úr vistfræðiskýrslunni.
- Leiðbeiningar og fyrirmæli um hvernig á að viðhalda grænum svæðum á lóðinni til að halda í líffræðilega fjölbreytileikann á lóðinni.
- Ráðleggingar um gróðursetningu innlendra plöntu- og trjátegunda, ásamt tillögum að tegundavali
- Vísun í lista sem telur upp ágengar plöntutegundir sem ætti ekki að planta og er mælt með að séu fjarlægðar ef þær finnast.
- Lýsing á góðum garðyrkjuháttum og ráðlegging um bann við notkun varnarefna á grænum svæðum, ásamt leiðbeiningum um ráðlagðar aðgerðir við varnir gegn meindýrum og illgresi.

➢ Rekstraráætlun fyrir líffræðilegan fjölbreytileika á lóðinni og upplýsingar um það hvernig áætluninni verði skilað til íbúa eða þeirra sem sjá um bygginguna.

Gott að hafa í huga: Gögnin sem skilast með þessari kröfu eru einsskonar ”handbók hússins” fyrir notendur. Mikilvægt er að upplýsingar liggi fyrir um hvaða gróður, pöntur, tré og fleira sé notast til þess að einfalda viðhald í framtíðinni.

P20 Umbætur og varðveisla líffræðilegs fjölbreytileika

Gögnum skal skilað inn þegar hönnunargögn liggja fyrir

Mest er hægt að fá 6 stig fyrir þessa kröfu.

Stig eru veitt fyrir aðgerðir sem styrkja líffræðilegan fjölbreytileika á lóðinni.

Aðgerðir	Stig
Græn þök: Heildar yfirborð græns þaks verður að vera að minnsta kosti 50% af tiltæku flatarmáli þaksins. Létt grænt þak (e.extensive roof) gefur 1 stig og Þungt grænt þak (e. Intesive roof) gefur 2 stig*	1-2
Meðhöndlun yfirborðsvatns: Staðbundin meðhöndlun yfirborðsvatns (regn eða bráðið vatn sem rennur yfir yfirborðsfleti eins og gras, möl, malbik og þök, eða frárennslisvatn) sem styrkir líffræðilegan fjölbreytileika, t.d. rakabúsvæði eða regnbeð.	2
Kerfi til að safna regnvatni til áveitu	1
Gegndræp yfirborð: Að minnsta kosti 75% af flatarmáli allra stíga, sameiginlegra torga, og/eða leikvalla á lóðinni eru gegndræp. Bílastæði teljast ekki með. Malbik, flísar, steypt slitlag og gúmmímottur/torf teljast ekki gegndræp. Gegndræpar gras styrkingar eru samþykktar.	2
Garðyrkja í þéttbýli: Skapað er tækifræi fyrir borgargarðyrkju, t.d. með matjurtarkössum. Vatnsútrásir skulu vera nálægt. Ekki er gerð krafa um það hversu stórt svæðið skal vera, en heildarmat skal fara fram af líffræðingi/vistfræðingi/landslagsarkitekt eða einstakling með samsvarandi hæfni (krafa O31).	1
Garðar með sterkan líffræðilegan fjölbreytileika: Lögð verður áhersla á að auka hlutfall gróðurs sem ekki er einræktun, auka hlutfall fjölæra beða, blómaengja, fjöllaga gróðurs og nýrra búsvæða. Í garðinum ættu að vera ætar plöntur, plöntur sem gagnast frævurum (humla, fiðrilda o.s.frv.). Skipuleggja skal tré, gróðursetningu og hvers kyns græn þök þannig að auðveldara sé fyrir skordýr að hreyfa sig. Ekki er gerð krafa um hversu stórt svæðið á að vera en heildarmat skal fara fram af líffræðingi/vistfræðingi/landslagsarkitekt eða einstakling með samsvarandi hæfni (krafa O31).	2
Búsvæði skordýra, fugla, spendýra: Búðu til búsvæði fyrir staðbundnar tegundir skordýra, fugla o.s.frv. samkvæmt líffræðingi/vistfræðingi/landslagsarkitekt eða einstaklingi með samsvarandi hæfni (krafa O31).	1
Náttúruleg leiksvæði eða leiksvæði sem byggjast á náttúrunni: Búa skal til náttúruleg leiksvæði samkvæmt líffræðingi/vistfræðingi/landslagsarkitekt eða einstaklingi með samsvarandi hæfni (krafa O31).	1
Evrópska flokkunarkerfið DNSH 6.2: Skýrsla sem áætlar að framkvæmd nýbyggingarinnar sé byggð á eftirfarandi: 1 - Ræktandi land og ræktunarlandi með miðlungs til háa frjósemi jarðvegs og líffræðilegan fjölbreytileika neðanjarðar eins og vísað er til í LUCAS könnun ESB. 2 **-** Grænlendi sem hefur viðurkennt mikið líffræðilegt gildi og land sem þjónar sem búsvæði tegunda í útrýmingarhættu (gróður og dýralíf) sem skráðar eru á rauðan lista Evrópu eða rauðan lista IUCN.	1

3 - Landi sem er skilgreint er sem skógur eins og tilgreint er í losunarbókhaldi hvers lands eða, þar sem það er ekki skilgreint, í samræmi við skilgreiningu FAO (Food and Agriculture Organization) á skógi. Skýrslan skal vera gerð af líffræðingi/vistfræðingi/landslagsarkitekt eða einstaklingi með sambærilega hæfni og með reynslu af kortlagningu líffræðilegs fjölbreytileika á byggingarlóðum.	
Fuglavænar glerhliðar: Allt handrið úr gleri sem notað er á verönd og svalir í byggingunni/verkefninu er útbúið með eiginleikum sem draga úr líkunum á að fuglar rekist á glerið t.d. UV-mynstrað gler, glugga filmur, sýruþvegið gler, ógegnsætt eða hálfgegnsætt gler þ.e. litað o.s.frv.	1
Ljósmengun: Auk krafna um útilýsingu í O4 fyrir utanhúss ljósastýringu skal sýna fram á heildræna áætlun um útilýsingu framkvæmda af ljósvistarhönnuði. Áætlunin skal fela í sér ráðstafanir til að vinna gegn ljósmengun og lýsa aðeins upp svæðin sem nauðsynlegar eru af öryggisástæðum á lóðinni.	1

- Lýsing á þeim aðgerðum sem framkvæmdar verða. Tilvísun í vistfræðiskýrslu þegar við á.
- Skjöl sem sýna fram á staðfestingu aðgerða.
- Heildaráætlun um útilýsingu og ferilskrá ljósvistarhönnuðs/ráðgjafa.

*** Létt grænt þak eða extensive roof hefur þunnt vaxtarlag, oft 5-15cm og er létt í burði. Þungt grænt þak eða intensive roof hefur þykkara vaxtarlag oft 20-100+ cm og er þungt í burði. Þung græn þök draga í sig meira regnvatn og bjóða uppá ríkari líffræðilegan fjölbreytileika en létt græn þök og veita því fleiri stig.**

Innivist

Heilsa og vellíðan mannsins er stór þáttur þegar kemur að umhverfismálum. Góð innivist getur aukið endingu bygginga og spornað við heilsubrestum fólks.

Hljóðvist, rakavarnir, dagsbirta, loftgæði og fleira eru allt dæmi um aðgerðir sem auka gæði bygginga. Mikilvægt er að rými séu nógu björt en ekki of björt þannig að þau stuðli að ofhitnun. Rakaforvarnir geta lengt endingartíma bygginga og góð hljóðvist getur leitt til betri einbeitingar of frekari vellíðan í byggingum.

O34 Hljóðvist (skólar og skrifstofur)

Gögnum skal skilað inn þegar hönnunargögn liggja fyrir

Hljóðvistarhönnun skal vera í samræmi við kröfur Svansins sem hafa verið sérsniðnar að hverju landi fyrir sig. Útreikningarnir skulu staðfestir með hljóðvistaráætlun sem sýnir hljóðvistarflokka.

Hljóðvistaráætlunin skal vera gerð af viðeigandi sérfræðingi sem er með að minnsta kosti 2 ára reynslu af því að vinna við hljóðvistarhönnun.

Fylgja skal IST 45 staðlinum.

Skólabyggingar

- Fyrir grunn-, framhalds- og háskóla skal ómtími *(e. Reverberation time)* vera í gæðaflokki C.
- Fyrir leikskóla skal einn hljóðvistarflokkur að eigin vali uppfylla gæðaflokk B. Aðrir flokkar skulu vera í gæðaflokki C.

Skrifstofubyggingar

- Einn hljóðvistarflokkur að eigin vali skal uppfylla gæðaflokk B. Aðrir flokkar skulu vera í gæðaflokki C.

➢ Hljóðvistaráætlun sem sýnir útreikninga á hljóðvist og hljóðvistarfokka verkefnisins.
➢ Lýsingu á hljóðvistarhönnuði eins og til að mynda ferilskrá.

P21 Gæðatrygging hljóðvistar

Gögnum skal skilað inn þegar hönnunargögn liggja fyrir

Mest er hægt að fá 1 stig fyrir þessa kröfu.

Mælingar sem sannreyna hljóðvistarhönnun veita stig fyrir allar tegundir bygginga fyrir hvaða hljóðvistarstuðul sem er í samræmi við kröfu O34 (eða kröfur byggingarreglugerðar fyrir íbúðarhús).

Komi í ljós frávik frá áætluðum viðmiðum skal bregðast við viðkomandi atriðum í framkvæmdinni.

Skilgreina þarf val á viðeigandi hljóðvistarstuðli/stuðlum og umfang mælinganna skal vera skilgreint af hljóðvistarhönnuðinum.

Mælingar skulu vera í samræmi við viðeigandi reglugerðir, staðla eða fleira sem á við.

- Niðurstöður mælinga á viðeigandi hljóðvistarstuðlum, þar á meðal lýsing á mæliaðgerð og rökstuðningi fyrir vali á rýmum sem mæld voru.
- Skjalfesting á leiðréttingu á frávikum ef við á.

Gott að hafa í huga: Ekki er skilgreint í viðmiðunum hvert umfang mælingana skal vera heldur er það á ábyrgð hljóðvistarhönnuðar að ákveða það og koma með rök fyrir því afhverju ákveðin svæði voru valin til að framkvæma mælingar á.
Mikilvægt er að framkvæma mælingarnar á því stigi þar sem enn er hægt að bregðast við frávikum í framkvæmdinni.

O35 Dagsbirtuútreikningar

Gögnum skal skilað inn þegar hönnunargögn liggja fyrir

Íbúðarhús og heimili þar sem íbúar dvelja í lengri eða skemmri tíma (t.d hjúktunarheimili), skólabyggingar og skrifstofubyggingar

Dagsbirtuútreikningar fyrir Svansvottaðar byggingar skulu vera framkvæmdir í hermunarforriti, þar sem notast er við aðra af tveimur aðferðum sem gefnar eru upp í CEN 17037, aðferð 1: Target daylight factor eða aðferð 2: Target illuminance

- Dagsbirtu stuðull (e. Daylight factor) er mældur í % og segir til um hlutfallið á milli birtu innan- og utandyra.
- Birta (e. Illuminance) er mælt í lux og segir til um birtustigið innandyra.

Að minnsta kosti 50% af reiknaða rýminu skal uppfylla target daylight factor eða target illuminance level. Sjá nánar í viðauka; *Daylight provision.*

Dagsbirtuútreikningarnir skulu vera gerðir fyrir öll samveru rými *(e. common living areas).* Samveru rými sem ætluð eru til samveru eins og borðstofa, sjóvarpsrými, stofa ofl. Svefnherbergi eru ekki skilgreind sem samveru rými.

Hótelbyggingar

Öll gistirými skulu vera með glugga sem vísar út.

Ekki þarf að framkvæma hermunarútreikninga fyrir hótel byggingar.

Íbúðarhús og heimili þar sem íbúar dvelja í lengri eða skemmri tíma (t.d hjúktunarheimili)

Dagsbirtuútreikningar fyrir íbúðarhús skulu uppfylla kröfur Svansins fyrir hvert íverurými hússins. Íverurými eru þau rými sem ætluð eru til samverustundar, borðhalds, sjónvarpsáhorfs o.fl.

Allar íbúðareiningar þurfa að uppfylla kröfuna, sem er sýnt fram á með herunarútreikningum. Ef íbúðin inniheldur sameiginlegt rými eða „common living area“ skulu þau uppfylla kröfuna.

- Lágmarksviðmið birtu í rými fyrir Ísland er 150 lux.
- Lágmarksviðmið dagsbirtu stuðuls? í rými fyrir Ísland er 1,3%

Áhætta á ofhitnun í íbúðarhúsum

Gera skal grein fyrir rýmum sem eiga hættu á ofhitnun yfir sumartímann. Herbergi með gluggum sem snúa í 45° - 315° með dagsbirtu stuðul?sem fer yfir 4% eða "Area factor" sem fer yfir 25% skulu vera metin fyrir áhættu á ofhitnun. **Athugið að hjúkrunarheimili falla ekki undir þennan lið þar sem þau falla undir kröfu O36.**

Eftirfarandi aðferðir við mat á ofhitnun eru samþykkt:

- Útreikningar í hermunarforriti (e.Dynamic simulation)
- SVL hitaálag (sjá meira í viðauka; *Daylight provision*).
- Að nota reikniaðferð eða reiknivél sem gefin er út af yfirvöldum Íslands. Engar slíkar reikniaðferðir hafa verið gefnar út á Íslandi og á þessi möguleiki því ekki við.

Skóla- og skrifstofubyggingar

Dagsbirtuútreikningar fyrir skóla- og skrifstofubyggingar skulu uppfylla kröfur Svansins fyrir öll sameiginleg rými sem þýðir skólastofur, leikherbergi, hóprými, rými ætluð fyrir kennslu o.fl.

- Lágmarksviðmið birtu í rými fyrir Ísland er 300 lux.
- Lágmarksviðmið dagsbirtu stuðuls? í rými fyrir Ísland er 2,6%

Sjá töflu 32 í viðmiðum fyrir rými sem eru undanskilin kröfunni.

- Lýsing á vali rýma sem reiknað var fyrir (einingar sem þykja vera með verstu mögulegu aðstæður skulu valdar) í íbúðarhúsum. Lýsing á vali sameiginlegra rýma í skólabyggingum og vinnurýma í skrifstofubyggingum.
- Grunnmyndir sem sýna rýmin sem reiknað var fyrir. Rýmin sem falla undir viðmiðin skulu vera sérstaklega merkt.
- Grunnmyndir sem sýna að öll hótel herbergi séu með glugga.
- Afstöðumynd fyrir bygginguna sem sýnir aðliggjandi byggingar eða mannvirki sem geta haft áhrif á dagsbirtuútreikningana. Gróður er ekki talinn hafa áhrif.
- Mynd úr forritinu sem notast var við dagsbirtuútreikningana sem sýnir aðliggjandi byggingar og önnur mannvirki sem kunnu að skyggja á viðkomandi byggingu.
- Lista yfir endurkaststuðla yfirborðsflata sem notast var við í útreikningunum. Skjalfesting á endurkaststuðli frá framleiðendum byggingarefna sem notuð eru á yfirborðsfleti.
- Teikningar eða tækniblöð sem staðfesta LT (e.light transmittance) glersins í gluggunum.
- Niðurstöður útreikninga fyrir annaðhvort aðferð 1 eða aðferð 2.
- Niðurstöður fyrir mat á ofhitnun fyrir rými sem mælast yfir viðmiðum Svansins í DF eða AF og sönnun á því að farið sé að ráðleggingum ef á við.
- Ef ein eða fleiri íbúðir uppfylla ekki kröfur Svansins skal skila inn yfirlýsingu frá sérfræðingi sem framkvæmdi dagsbirtuútreikningana varðandi hæfni þeirra, t.d ferilskrá.

Gott að hafa í huga: Mikilvægt er að taka allar aðliggjandi byggingar með inn í útreikningana til að þeir verði sem réttastir. Kröfur Svansins skulu hafðar til hliðsjónar í hönnunarfasa byggingarinnar en svo gæti farið að það þurfi að breyta gluggastærðum, dýpt íbúða, lofthæð o.s.frv. til að uppfylla kröfuna. Athugið að DF má heldur ekki fara yfir ákveðin mörk en ef hann er kominn í 4% skal sýna fram á ráðstafanir annað hvort samkvæmt kröfu O35 eða O36 eftir því um hvers konar byggingu er að ræða.
Ath að notast má einnig við raunendurkastuðla yfirborðsflata í staðin fyrir þau gildi sem gefin eru upp í viðmiðunum.

O36 Hitastig innandyra og ofhitnun

Gögnum skal skilað inn þegar hönnunargögn liggja fyrir

Þessi krafa á einungis við um skrifstofubyggingar, skólabyggingar, heilsustofnanir, heilsugæslur og heimili þar sem íbúar dvelja í lengri eða skemmri tíma (t.d hjúkrunarheimili).
Rými sem eiga hættu á ofhitnun skulu vera skilgreind og metin hvort þau standist kröfur Svansins. Framkvæma skal útreikninga í hermunarforriti með að minnsta kosti einnar klukkustundar upplausn á meðalhitastigi hvers rýmis í mánuðunum frá apríl til október. Sjá nánar í viðauka; Parameter for thermal comfort simulations.

Virkt hitastig skal ekki fara yfir:

- 26°C og 100h (hámarks tími) fyrir hitastig til langs tíma.
- 28° og 25h í skrifstofubyggingum fyrir hitastig til skamms tíma.
- 27° og 25h í skólabyggingum og hjúkrunarheimilum fyrir hitastig til skamms tíma.

- ➢ Lýsing eða ástæðan fyrir því að rýmið eigi á hættu á ofhitnun.
- ➢ Útreikningar á meðal virks hitastigi innandyra fyrir valin rými, byggt á útreikningum í hermunarforriti.
- ➢ Teikningar af byggingunni sem sýna hvar umrædd herbergi eru staðsett.

Gott að hafa í huga: Krafan á einungis við um skrifstofubyggingar, skólabyggingar og hjúkrunarheimili ef rými eru metin í hættu á ofhitnun. Rými eru metin í hættu á ofhitnun ef DF fer yfir 4%.

P22 Sólskygging og orkusparandi kælitækni

Gögnum skal skilað inn þegar hönnunargögn liggja fyrir

Mest er hægt að fá 2 stig fyrir þessa kröfu.

Stig eru veitt fyrir eftirfarandi tækni sem notuð er til að stjórna hita innandyra. Byggingar með eða án vélræns kælikerfis geta sótt stig í þessa kröfu. Valdir mælikvarðar skulu vera settir fram í samhengi við O36 ef hermunarútreikningar eru framkvæmdir.

- Ytri sólvörn sem veitt er með byggingarfræðilegum lausnum, svo sem skyggni, sólhlífar, rimlakerfi o.s.frv. eða sólvörn sem fæst með gróðri. Taka skal tillit til að minnsta kosti allra glugga í rýmum sem eru í notkun og snúa milli 90°-270°.
- Kæling með fríkælingu úr jarðhita

- Sjálfvirk næturloftun.
- Aðrar kælitæknilausnir sem ekki krefjast uppsetningar á vélrænu kælikerfi geta fengið stig með samráði við Svaninn á Íslandi.

➢ Lýsing á valdri tæknilausn.
➢ Tilvísun í hermun á innihita í O36.

Gott að hafa í huga: Ólíklegt þykir að þessi valkrafa henti íslenskum aðstæðum nema mögulega loftræsing sem er með sjálfvirka næturloftun

O37 Radon

Radon krafan gildir ekki fyrir Ísland þar sem „meðalstyrkur radons í innilofti á Íslandi er mjög lítill (13 Bq/m^3) og mun lægri en í nágrannalöndunum. Styrkurinn er einnig langt undir viðmiðunarmörkum Evrópusambandsins.“[2]

[2] GR-1401Styrkur-radons-i-husum-a-Islandi.pdf

Nýsköpun og aðrar grænar lausnir

P23 Nýsköpun og aðrar grænar lausnir

Gögnum skal skilað inn þegar hönnunargögn liggja fyrir

Mest er hægt að fá 3 stig fyrir þessa kröfu.

Stig eru veitt fyrir nýstárlegar aðgerðir sem gripið hefur verið til í byggingarferlinu eða í beinu sambandi við Svansvottaða verkefnið. Eftirfarandi atriði veita stig:

Aðgerðir	Stig
Að lágmarki 90% af megin múrsteinsveggjum eru byggðir með kalkmúr eða öðrum tegundum múrsteins sem gerir kleift að taka múrsteinana auðveldlega í sundur.	2
Notast er við umhverfisvænni undirstöður (point foundation eða screw foundation).	1-2
Notast er við timbur (samkvæmt O30) sem kemur úr skógi sem er rekinn í samræmi við meginreglur um ”close-to-nature” samfellda skógrækt (e.continuous-cover forestry).	1-2
Sameiginleg þvottahús sem hafa sett upp tæknibúnað sem fjarlægir að minnsta kosti 50% af þyngd af örplasti sem losnar í skólp.	1
Aðrar aðgerðir geta verið samþykktar í samráði við Svaninn.	

Gæðastjórnun framkvæmdar

O38 Loftþéttileiki

Gögnum skal skilað inn í upphafi framkvæmda (verkferill)
Gögnum skal skilað inn við lok framkvæmda (niðurstöður úr prófi)

Umsækjandi skal hafa verkferil varðandi loftþéttileikaprófun sem byggðar eru á EN ISO 9972 staðlinum eða á öðrum aðferðum sem koma fram í íslenskum reglugerðum til að tryggja að það að hönnunarkröfur standist.

Verkferillinn þarf að innihalda greiningu á frávikum og viðeigandi aðgerðir sem gripið er til til að leiðrétta þau þar sem það á við. Prófanirnar og aðgerðirnar skulu vera skjalfestar í innra eftirliti verktaka (O42).

- Verkferill fyrir loftþéttileikamælingarnar sem samanstendur af aðgerðum sem gripið verður til ef upp koma frávik og hvernig frávikin verða greind.
- Niðurstöður úr loftþéttileikaprófinu og samanburður með loftþéttileikanum sem notast var við í orkuútreikningunum (O3).

Gott að hafa í huga: Verkferillinn skal taka á aðgerðum sem framkvæmdar verða í gegnum framkvæmdarferlið til að tryggja það að byggingin standist loftþéttileka prófið í lokin. Þar má t.d. nefna loftþéttileika prófun á gluggum o.fl.

Svanurinn setur ekki upp viðmið sem notast eigi við heldur horfir frekar á aðgerðirnar sem framkvæmdar eru til að þétta bygginguna nægilega og til að tryggja að orkuútreikningar séu sem réttastir.

O39 Rakaforvarnir

Gögnum skal skilað inn í upphafi framkvæmda (áætlanir)
Gögnum skal skilað inn við lok framkvæmda (niðurstöður mælinga)

Rakavarnir fyrir bygginguna þurfa að vera skjalfestar í samræmi við liði A til C.

A. Rakavarnaráætlun
Rakavarnaráætlun skal skilað inn til Svansins á Íslandi **áður en framkvæmdir hefjast**.
Áætlunin skal að minnsta kosti innihalda:

- Lista yfir val á byggingarefni og byggingaraðferðum sem viðkvæmar eru fyrir raka.
- Verndun byggingarefnis/einingum á verkstað og við flutning efnisins/eininganna.
- Áætlun um að loka byggingunni og veðurvarnir fyrir viðeigandi framkvæmdir.
- Lýsingu á framkvæmd og aðferðum til að þurrka bygginguna.
- Lýsingu á því hvernig tryggt er að undirverktakar fari eftir rakavarnaráætluninni.
- Lýsing á kröfum sem gerðar eru til framleiðanda forsmíðaðra eininga í tengslum við rakavarnir í framleiðslu, flutning og uppsetningu.

- Lýsing á hönnun, uppsetningu og gæðaeftirliti á vatn- og skólplögnum sem dregur úr hættu á skemmdum af völdum leka á notkunartíma byggingarinnar.*

B. Rakamælingaáætlun

Áætlun fyrir rakamælingar skal gerð samkvæmt eftirfarandi atriðum:

- Rakamælingar skulu vera framkvæmdar fyrir öll viðeigandi byggingarefni og framkvæmdir í byggingunni. Viðeigandi byggingarefni og byggingarhlutar skulu teknir fram í áætluninni.
- Þegar um er að ræða efni úr steypu sem þakin eru með efni sem viðkvæmt er fyrir raka (t.d. harðparket) skal mæla rakann með borholumæli aðferð.
- Rakastig byggingarefna skulu vera innan marka sem framleiðandi yfirborðsefnisins gefur upp (t.d. dúkar, harðparket, teppi o.fl.) eða samkvæmt leiðbeiningum sem gilda á Íslandi (t.d. rb blöð). Rakastig byggingarefna skal gefið upp í áætluninni.
- Niðurstöður mælinga skulu vera skjalfestar og skilað inn til Svansins á Íslandi.

C. Rakavarnarfulltrúi

Skipa skal rakavarnarfulltrúa sem setur upp og fylgir eftir rakavarnaráætluninni. Rakavarnarfulltrúinn skal vera með menntun sem tengist rakavörnum á einhvern hátt og vera með að minnsta kosti 2 ára starfsreynslu á framkvæmdarstað þar sem unnið hefur verið að rakaforvörnum og frávikum varðandi rakavarnir.

- Rakavarnaráætlun.
- Rakamælingaráætlun.
- Niðurstöður mælinga skulu vera til staðar ef Svanurinn biður um þær.
- Lýsing á hæfni rakavarnarfulltrúa, t.d. ferilskrá.

Gott að hafa í huga: Í öðrum norðurlöndum er hægt að fá faggildingu sem rakavarnarfulltrúi. Hér á landi höfum við ekki slíkt próf til að miðast við en hingað til hefur verið horft á reynslu aðilans þegar kemur að byggingarframkvæmdum og rakaforvörnum. Mikilvægt er að aðilinn hafi góða þekkingu á þessum málum, kunni á mæliaðferðir og hafi næga þekkingu til að setja upp ítarlega og góða rakavarnaráætlun sem aðrir geta fylgt eftir.

Reynslan hefur sýnt að það reynist vel að vera með utanaðkomandi aðila sem sinnir hlutverki rakavarnarfulltrúa þar sem sá aðili er einnig ákveðinn eftirlitsaðili og þarf að hafa tök á því að geta stoppað ef t.d. eigi að loka yfirborðsflötum of fljótt, senda sýni í greiningar vegna mögulegs örveruvaxtar o.s.frv.

*Dæmi um ráðstafanir sem geta uppfyllt kröfuna eru meðal annars:

- Vatnslagnir sem lagðar eru innan veggja eða gólfa séu í hlífðarrörum.
- Hönnun lagnastokka og lagnaleiða taki mið af því að auðvelt sé að greina leka og framkvæma viðhald
- Frárennslislagnir eru myndaðar
- Þrýstiprófanir eru framkvæmdar
- Hönnun sýnir hvernig tryggt er að lagnir séu rétt festar og studdar
- Frárennski frá öryggislokum og þéttivatn frá loftræsikerfum sé leitt örugglega í gólfniðurfall.
- Staðsetning lokana fyrir vatns- og hitakerfi sé skýrt merkt á teikningum og upplýsingar um staðsetningu þeirra afhentar rekstraraðilum.

O40 Innkaupaverkferill

Gögnum skal skilað inn í upphafi framkvæmda

Krafa er gerð um að allar byggingarefnakröfur séu uppfylltar. Skilað skal inn verkferil fyrir allan framkvæmdarferilinn sem inniheldur:

- Hver ber ábyrgð á byggingarefnakröfum (O7-O9 og O13-O27) á hönnunarferli, framkvæmdartíma og við innkaup.
- Leiðbeiningar fyrir undirverktaka, t.d. í gegnum samninga eða verkferla sem þeir fá afhenda.
- Verklag fyrir eftirlit á verkstað sem tekur til:
    - Tíðni innri skoðana/ferða á framkvæmdartíma.
    - Umfang innra eftirlits (að minnsta kosti: geymsla á byggingarefni, virkt framkvæmdarsvæði og svæði fyrir byggingarúrgang).
    - Skjöl vegna innra eftirlits: Hvaða efni voru skoðuð og samræmi þeirra við efniskröfur í viðmiðunum skal skjalfesta t.d. í innra eftirlits kerfinu eða í skoðunarskýrslum.

➢ Ferlar sem tryggja að krafan sé uppfyllt.

➢ Skoðunarskýrlur skulu vera tilstaðar sé þeirra óskað af starfsfólki Svansins.

Gott að hafa í huga: Verkferillinn skal vera ákveðnar leiðbeiningar fyrir teymið að vinna eftir til þess að tryggja að efniskröfurnar séu uppfylltar. Tekið skal fram hvernig tryggt sé að vörur rati á efnislistann og að upplýsingar um þær séu réttar og í samræmi við vörugátt Svansins. Einnig skal taka fram hvernig boðleiðirnar eru innan teymisins, hver sér um að halda utan um efnislistann og hvernig er tilkynningarkyldan til þess aðila.

O41 Fræðsla og upplýsingar

Gögnum skal skilað inn í upphafi framkvæmda (verkferill)
Gögnum skal skilað inn við lok framkvæmda (undirskriftarlisti)

Allir starfsmenn sem koma að Svansvottaðu framkvæmdinni, þar með talið verkefnastjórar, ábyrgðaraðilar, byggingarstjórar, hönnunarstjórar, undirverktakar og fleiri skulu búa yfir viðeigandi þekkingu til að geta tryggt að kröfur Svansins séu uppfylltar samhliða framkvæmd og byggingu Svansmerktu byggingunni.
Verkferillinn fyrir þjálfun og upplýsingar skal að minnsta kosti innihalda:

- Innihald og umfang þjálfunar/fræðslu, eftir því hvert starf viðkomandi er.
- Tíðni þjálfunar og fræðslu.
- Skipurit á ábyrgðarhlutverki.

Leyfishafi skal sjá til þess að þjálfun og fræðsla sé til staðar á viðeigandi tungumálum.

➢ Verkferill í gæðastjórnunarkerfinu og fræðslu áætlun.
➢ Undirskriftarlisti yfir þátttakendur sem hafa lokið þjálfuninni/fræðslunni.

O42 Sjálfsvöktun verktaka

Gögnum skal skilað inn í upphafi framkvæmda (verkferill)
Gögnum skal skilað inn við lok framkvæmda (niðurstöður)

Til að tryggja að reglugerðir sem varða nýbyggingar séu uppfyllt skal verktaki vera með skjalfest innra eftirlitskerfi á öllu framkvæmdarferlinu. Að lágmark skuli innri úttektir innihalda verkferla fyrir:

- Yfirlit yfir aðila sem bera ábyrgð á hverju eftirliti fyrir sig.
- Kerfi fyrir skjalastjórnun, þar á meðal skjalavistun og endurskoðaðar útgáfur af teikningum.
- Kerfi fyrir eftirlit með sendingum þegar kvittanir eru afhentar.
- Kerfi til að stjórna ferlum, skilgreina eftirlit og tíðni eftirlits fyrir undirverktaka, ráðgjafa og aðra framkvæmdaraðila.
- Verklagsreglur leyfishafa um eftirlit með gæðum forsmíðaðra einninga og samræmi þeirra við kröfur Svansins.
- Verklag við lokaúttekt (sveitarfélags og innri skoðun) og afhendingu hússins.

Svanurinn á Íslandi skal vera með aðgang að innra eftirlits gæðakerfinu í gegnum allt framkvæmdarferlið til að mynda með því að veita tengilið aðgang að stafrænu gæðakerfi verktaka eða handvirkt við úttektir.

Gott að hafa í huga: Athugið að Svanurinn gerir kröfur um fleiri úttektir en lágmarksreglur byggingarreglugerðar biðja um.
Gott verklag er að setja upp t.d. excel skjal þar sem fram kemur hvaða innri úttekt er verið að sinna, hver ber ábyrgð á því að henni sé sinnt, hversu oft verður innri úttektir verða framkvæmdar, með hvaða hætti o.s.frv.
Í lokin þarf síðan að skila inn niðurstöðum í formi mynda, mælinga, staðfestingu á að úttektinni hafi verið sinnt o.s.frv.

O43 Ófyrirséð frávik og breytingar

Gögnum skal skilað inn í upphafi framkvæmda (verkferill)
Gögnum skal skilað inn við lok framkvæmda (niðurstöður)

Fyrirhugaðar breytingar og ófyrirséð frávik sem hafa áhrif vottunina skal tilkynnast strax til Svansins á Íslandi. Þetta skal vera gert í samræmi við skuldbindingar leyfishafa.

- Verkferill sem lýsir þvú hvernig breytingar og ófyrirséð frávik verða meðhöndluð.
- Þegar upp koma breytingar eða ófyrirséð frávik skal skila inn lýsingu á breytingunum/frávikinu skriflega.