

Um Svansvottun

Urriðaholtsstræti 10 til 12 er vottað með umhverfismerkinu Svaninum en það er opinbert umhverfismerki Norðurlandanna. Svanurinn „fæddist“ árið 1989 þegar norræna ráðherranefndin ákvað að setja á laggirnar umhverfismerki til að auðvelda neytendum að velja vörur sem væru betri fyrir umhverfið. Í upphafi voru það pappír, rafhlöður og hreinlætisvörur sem voru vottaðar en núna er hægt að votta hundruð vöruflokka og þjónustu, þar með talið íbúðarhús, leikskóla og skóla.

Svanurinn best þekktu umhverfismerkið á norðurlöndum, þar með talið á Íslandi. Skrifstofa Svansins á Íslandi er staðsett hjá Umhverfisstofnun.

Hver vegna erum við að Svansvotta húsið?

Urriðaholtsstræti 10 til 12 er hugmyndahús, umhverfisvottaðar smábúðir reistar í hverfi sem byggir á vistvænu deiliskipulagi. Byggingin á að vera falleg, hagkvæm og með góðu andrúmslofti. Hún á að þjóna íbúum og auðvelda þeim að velja vistvænan lífstíl. Hluti af því er að vera bjóða uppá góða aðstöðu fyrir vistvænar samgöngur, vera byggð úr byggingarefni sem inniheldur ekki skaðlega efni, vera með orkunýtni sem gerist með því besta sem þekkt á Íslandi og vera í samræmi við hugmyndafræðina sem vistvottun Urriðaholtsins byggir á.

Allt þetta er hægt að gera án vottunar en trúverðugleikinn byggir á vottun. Hönnun hússins, verkferlar við byggingu, efnisval og efniskaup fylgdu ströngum kröfum hússins og var tekið út og samþykkt af fulltrúum Svansins. Að fá vottun þriðja aðila (Svansins) er staðfesting á að markmiðin, sem lagt var af stað með varðandi umhverfiseiginleika hússins, náðust. Þess vegna var mikilvægt að fá bygginguna Svansvottaða.

Að fá vottun

Norræna umhverfismerkið, Svanurinn, sem Urriðaholtsstræti 10-12 er vottað samkvæmt er tvískipt vottunarkerfi. Grunnurinn byggir annarsvegar á lágmarksviðmiðum og verður að uppfylla þau öll til að fá vottun og hinsvegar stigmarkskerfi sem samanstendur af tilteknum aðferðum sem notaðar eru í húsinu og við byggingu þess.

Lágmarksviðmiðunum má skipta í eftirfarandi meginflokka.

- Hönnun hússins þar með talið orkunýting og ljósastýring,
- Innivist og loftgæði, þar með talið rakavarnir, dagsljós og magn skaðlegra efna í innanhúslofti,
- Notkun efna- og byggingarvara og timbur úr sjálfbærri skógræktvara, notkun byggingarvara og timburvörur,
- Gæðakerfi og gæðatrygging á byggingartíma, sem felur í sér hvernig er tryggt að bygging hússins uppfylli viðmið Svansins og kröfur kaupanda til hússins.

Hönnunin þarf að fá samþykki áður en ráðist er í framkvæmdir. Öll byggingarefni og byggingarvörur þurfa síðan að vera samþykktar af Svaninum áður en þær eru notaðar í húsinu.

Stigamatskerfið skiptist síðan í fjölda flokka og dæmi um aðgerðir í stigamatskerfinu eru:

- Hlutfall umhverfissvottaðra vara notaðar í húsinu
- Hlutfall byggingarúrgangs sem er flokkaður – hámarksstig fást við 70% flokkun.
- Kolefnisspor steypu
- Heimilistæki í besta orkuflokk
- Rör og rafmagnsvírar ekki úr PVC
- Vistkerfislausnir og grænar samgöngulausnir

Hönnun og orkunotkun

Upphitun

Við upphitun hússins er forsenda að vera með um 20% betri orkunýtingu en almennt gerist í íslensku húsnæði. Það þýðir að orkunotkun í húsinu er um 160 kWh á fermetra og ár.

Loftræsikerfi

Byggingin er útbúin með loftræsikerfi sem blæs inn jafn miklu lofti og sogið er út. Þess vegna og þar sem að innloftið er heitara en útiloftið þá myndast yfirþrýstingur ekki undirþrýstingur í húsinu, sem hefur ýmsa kosti í för með sér. Auk þess fer kalda útiloftið í gegnum varmaskipti þar sem loftið sem er verið að blása út hitar upp útiloftið sem er á leiðinni inn. Með þessu er 70 til 80% hitanum endurnýttur til að hita loftið sem kemur inn.

Loftræsikerfið gerir það að verkum að kalt útiloft, raki og óhreinindi eiga ekki að komast inn með hurðum og gluggum.

Loftræsikerfið heldur loftgæðum stöðugum og kemur í veg fyrir að það þurfi að opna svala- eða útihurðir til að lofta út úr íbúðum. Með því að hafa hurðir opnar lengi hverfur yfirþrýstingurinn úr húsinu og undirþrýstingur myndast. Við það eiga leitar kalt loft frekar inn sem veldur óþarfa orkusóun.

Kosturinn við að hafa yfirþrýsting í húsinu er að þá leitar kalt útiloft síður inn meðfram hurðum og gluggum. Yfirþrýstingur í íbúðum leiðir einnig til að eiga ýmis umhverfisóhreinindi, eins og t.d. svifryk af götum, sandur og aska, erfiðara með að komast inn í íbúðirnar.

Lýsing

Lýsing á útisvæðum og sameiginlegum rýmum innanhúss er þarfastýrð og LED. Útiljós eru tengd við sólúr sem stýrir hvenær ljósin eru kveikt. Innljós eru með hreyfiskynjara til að tryggja að þau logi ekki óþarflega lengi ef það gleymist að slökkva.

Eldhús- og baðtæki

Eldhús og baðtæki, svo sem ísskápur, bakaraofn og þvottavél, þurfa öll að uppfylla besta eða næst besta orkuflokk samkvæmt orkumerkingu Evrópusambandsins. Örbylgjuofnar eru það orkunýtnir að það þarf ekki að orkumerkja þá.

Kuldabryr

Við hönnun hússins var mikið hugsað hvernig hægt væri að koma í veg fyrir kuldabryr, þ.e. að byggingarefni leiði kulda inn í húsið. Dæmigerð kuldabryr er þegar að óeinangraðir veggir eða gólf skera inn í hús.

Í Urriðaholtstræti 10 til 12 eru stigagangar og svalir steypdir sérstaklega og slitnir frá húsinu með einangrandi svalatengjum. Þannig er leiðni á kulda á svalagólfum takmörkuð inn í húsið til að koma í veg fyrir hitatap og auka búsetugæði.

Dagsljós

Út frá stöðu hússins er reiknað út hvaða stærð og staðsetning húsa gefur besta birtustig í húsinu með það fyrir augum að nýta dagsljósið sem hagkvæmast án þess að valda of mikilli birtu eða hitaálagi á sólardögum

Steypa

Það er verulegt kolefnisspor við framleiðslu á sementsgjalli sem er um 95% af sementinu í steypu. Við minnkuðum magn gjalls í steypunni og gátum þannig minnkað kolefnisspor steypunnar í húsinu heild um u.þ.b. 10%. Þetta er gert án þess að það rýri gæði steypunnar.

Vistkerfislausnir

Það er torf á þakinu sem hluti af vistkerfislausnum sem geta skapað betri skilyrði fyrir fyrir dýralíf, þar með talið fugla og skordýr. Jafnframt er gras á þaki hluti af sjálfbærum ofanvatnslausnum hverfisins.

Vistvænar samgöngur

Við flest bílastæði er búið að leggja ídráttarrör í jörðina þannig að það sé auðvelt fjölga hleðslustöðvum fyrir bíla sé þess þörf.

Í kjallara hússins var komið fyrir aðstöðu til almenns viðhalds á reiðhjólum

Flokkun úrgangs

Heimilisúrgangur

Svansvottun gerir ríkar kröfur um flokkun sorps frá heimilum. Vegna þess hafa verið gerðar ítarlegar leiðbeiningar um flokkun sorps sem eru aðgengilegar í húsinu.

Byggingarúrgangur

Lögð var veruleg áhersla á að allur byggingarúrgangur yrði flokkaður og skilað til endurvinnslu. Það er talið mjög gott ef það er hægt að flokka og skila 70% af öllum úrgangi til endurvinnslu.

Efnavörur

Efnavörur sem voru notaðar í húsið, svo sem lakk, málning, lím, kitti, rakavarnarkvoðu (dúkur í dós) mátti ekki innihalda nein efni sem eru skilgrein sem krabbameinsvaldandi eða hormónatruflandi né hafa áhrif á frjósemi. Í almennu tali eru þessi efni kölluð CMR¹ efni.

Svanurinn leggur einnig sérstaka áherslu á að takmarka magn svokallaðra sæfiefna (rotvarnarefna) en tilgangur þeirra er að lengja hillutíma vara í verslunum.

Byggingarvörur

Með byggingarvörum er átt við vörur eins og steinull og plasteinangrun, fúavarið timbur, rafmagnsvíra, ídráttarrör, skólþ- og niðurfallsrör, byggingarplötur, álplötur, glugga og gler, innréttingar, veggflísar, sturtuklefar, rakavarnarlag, loftræsistokka og -kerfi, gólfefni, þvottavélar, spegla o.s.frv.

Um byggingarvörur gildir sama og með efnavörur að þær mega ekki innihalda nein efni sem eru skilgreind krabbameinsvaldandi, hormónatruflandi eða sem hafa áhrif á frjósemi.

Nanóefni með bakteríueyðandi eiginleikum

Nanóefni með bakteríueyðandi eiginleikum eru fyrst og fremst silfurjónir, Nanó-gull, nanó-silfur og nanó-kopar. Silfurefnin eru lang algengust af þessum efnum.

Hlutverk efnanna er að skapa fingrafarafrítt og sterilt yfirborð. Það er fremst að finna á gleri, glerveggjum, rúðum, bað- og innréttingum, speglum, flísum og sturtuskilrúmum. Það er einnig að finna í heimilistækjum, svo sem ofnum, viftum, kæliskápum og loftræsikerfum. Séu vörur auglýstar sem fingrafarafríðar eða með bakteríueyðandi eiginleikum þá eru verulegar líkur á því að þær innihalda efni sem skal forðast.

Nanóefnin er einnig að finna í sumum efnavörum eins og málningu, kitti og sambærilegu. Hlutverk þeirra er það sama og í öðrum byggingarvörum. Nanóefnin eru líka óheimil í efnavörum

Nanóefni eru efni sem eru með ummál minna en 10 nm og geta því náð niður í öndunarvegi fólks á ekki ósvipaðan máta og t.d. svífryk. Skaðsemi þeirra er ekki almennilega kortlögð og fer líklega eftir tegund efna. Það er almennt talið skynsamlegt að heilsa fólks og umhverfið eigi að njóta vafans.

Gull, silfur og kopar eru allt frumefni sem eyðast ekki. Vörurnar sem efnin eru á gefa þessar jónir frá sér smám saman og þar berst það út í skólphreinsikerfið og þaðan í náttúruna. Virkni þess heldur áfram og hefur áhrif á virkni til dæmis hreinsistöðva og síðan vistkerfi.

Ofangreind nanóefni eru með um 97 til 99% virkni. Það er einnig ákveðin hættu á að bakteríur skapi smám saman ónæmi gagnvart efnunum sem gerir þau óvirk með tímanum.

Nanóefnin eru tiltölulega nýtilkomin og það er verið að selja þau sem „lúxusvöru“. Byggingarvörur sem innihalda nanóefni eru því oft dýrari en aðrar sambærilegar vörur. Þær eru þar af leiðandi bæði óhagkvæmari og óumhverfisvænni.

¹ Cancerogenic, Mutagenic and Reprotoxic

Öll algengari þriðja aðila umhverfismerki í heiminum banna notkun bakteríueyðandi nanóefna enda almennt skilgreind sem „Skaðleg umhverfi með langtímaáhrif“.

Timbur með rekjanleikavottun

Rekjanleikavottanir fyrir timbur eru fyrst og fremst Forest Stewardship Council (FSC) og Programme for Endorsement of Forest Certification (PEFC). Það er hægt að rekjanleikavotta hvort heldur sem er hreint timbur eða timburafurðir eins og OSB- og spónarplötur, krossvið og parket. Fyrir samsettar vörur þarf magn að rekjanleikavottuðu hráefni að vera a.m.k. 70% . Einnig skal forðast að kaupa og nota síberíulerki

Árið 2012 gaf UNEP og Interpol út skýrslu, „Green Carbon, Black Trade“, um umfang ólöglegar skógræktar í heiminum². Í henni kemur fram að um 50-90% af öllu trópísku timbri er talið koma frá ólöglegri skógrækt en það gerir um 15-30% af öllu timbri í heiminum. Eina leiðin til að stoppa ólöglega timbursölu er kaupa eingöngu rekjanleikavottað timbur.

Þó svo að síberíulerki sé ekki trópískur harðviður þá er talið rétt að nota hann ekki. Síberíulerki er að vísu mjög góður og þéttur viður. Ástæða þess að hann er svo þéttur og góður er að í köldu loftslagi Síberíu vex hann mjög hægt sem gerir hann svo þéttan. Vegna þessa hæga vaxtarhraða er mjög erfitt að endurnýja skógana og því er skógræktin þar ekki talin sjálfbær.

Evrópusambandið gaf einnig út reglugerð (EU Tree Regulation – EUTR) um hvað telst ólögleg skógrækt sem byggir á reglum Alþjóðlegu náttúrverndarsamtakana (IUCN) um tegundir í útrýmingarhættu. EU TR er í sumum evrópskum löndum talin samsvarandi og FSC eða PEFC rekjanleikavottun.

Vínyl og PVC

PVC er stytting á PolyVinylChloride. PVC er almennt skipt í tvo meginflokka, hart PVC og mjúkt PVC og þá er það oft nefnt vínyl. Hart PVC er fyrst og fremst notað í lagnir, vatn og skólp, en einnig í byggingarvörur eins og hurðir og glugga. Mjúkt PVC er notað í gólfefni, einangrun utan um rafstrengi, plastpoka og ýmsar lækningavörur.

PVC er einnig að finna í vissum efnavörum eins og t.d. rakavarnarkvoðu (kallast einnig „dúkur í dós“).

Úr notkunarsjónarmiði hefur PVC marga góða eiginleika, t.d. sem yfirborðsefni í rökum rýmum eins og sturtum og sem gólfefni.

Umhverfisvottanir leggjast gegn notkun PVC af nokkrum ástæðum. PVC er búið til í nokkrum þrepum og þá eru notuð efni sem kallast Vinyl Chloride Monomere (VCM) og Ethyle DiChloride (EDC). Bæði þessi efni eru talin krabbameinsvaldandi. Þegar þau hafa hvarfast saman í PVC eru þau þó ekki heilsuskaðleg. PVC er aftur á móti ekki mjög stöðugt efni, sérstaklega í sólarljósi. Þá myndast saltsýra sem er frekar óskemmtileg gastegund. Til að koma í veg fyrir það var blýi lengi bætt við PVC plastið. Blý er inn af þeim þungmálum sem er verið að banna notkun á í Evrópu og eru flestir evrópskir framleiðendur búnir að skipta því út fyrir minna skaðleg efni. Ómeðhöndlað PVC er síðan

² Nellemann, C., INTERPOL Environmental Crime Programme (eds). 2012. Green Carbon, Black Trade: Illegal Logging, Tax Fraud and Laundering in the Worlds Tropical Forests. A Rapid Response Assessment. United Nations Environment Programme

hart og til að geta nýtt það í gólfduka, rafmagnsvíra og sambærilegt þá þarf að bæta mýkingarefni (Þalötum) í plastið. Mýkingarefnin sem hafa lengst af verið notuð eru krabbameinsvaldandi. Vandamálið við mýkingarefnin er einnig að þau gufa smám saman upp úr dúknum og fara í andrúmsloftið. Það er sama með mýkingarefnin eins og blý, framleiðendur vínyldúka í Evrópu eru margir búnir að skipta verstu mýkingarefnunum út fyrir minna skaðleg. Það þarf aftur á móti ekki að vera svo fyrir dúka sem eru framleiddir utan Evrópu. Förgun, sérstaklega brennsla, getur einnig haft neikvæð umhverfisáhrif í för með sér. Við bruna á ákveðnu hitastigi geta myndast mjög heilsuskaðleg efni. Flestar stærri sorpbrennslur brenna þó við það mikinn hita að myndun díoxínefna á að vera í lágmarki.

Vínyldúkar harðna oft með tímanum og það brettist upp á þá á köntum og samskeytum. Það þýðir að svo mikið af mýkingarefnunum hafa gufað upp í andrúmsloftið að dúkarnir hafa tapað helstu eiginleikum sínum. Blýið er þó enn á sínum stað og það mikið af mýkingarefnunum að vínyldúkar sem á að farga eru skilgreindir sem spilliefni.

Endurvinnsla á vínýl hefur aukist nokkuð á seinustu árum. Endurvinnsla á vínýl er umdeild sérstaklega út frá því að þeir dúkar sem er verið að endurvinna eru frá því tímabili þegar mest var notað af skaðlegum þalötum og blýi og þar með verið að gefa þessum skaðlegu efnum endurnýjun lífdaga. Þar takast á endurvinnslu- og heilbrigðissjónarmið.

Af ofangreindum ástæðum leyfir Svanurinn ekki að vínýlefnin séu notuð sem yfirborðsefni (gólf- eða veggefni) í Svansvottuðum húsum. Svanurinn leyfir aftur á móti að PVC sé notað í vörur sem ekki eru ysta yfirborð, þ.e. í snertingu við fólk. PVC er því leyft í rafmagnsvírum og niðurfallsrörum. Svanurinn hvetur samt til þess, í gengum stigamatskerfið, að PVC efni sé ekki notuð í þessum tilgangi.

Kopar

Óheimilt er að vera með kopar í neysluvatnslögnum. Kopar er einnig óheimilt að nota sem klæðningu utanhúss. Kopar er þó heimilt að nota í lokuðum hringrásarkerfum s.s. lokuðum hitakerfum.

Kopar er einn af eðalmálmunum sem hefur bakteríueyðandi eiginleika á svipaðan máta og gull og silfur. Sé kopar í vatnlögnum munu koparagnir smám saman berast út í hreinsivirki og/eða náttúruna. Sama gildir um utanhúsklæðningar. Þær veðrast og koparagnir komast út í umhverfið.

Önnur efni í byggingarvörum

Svanurinn bannar einnig önnur efni án þess að þau séu nauðsynlega skilgreind sem krabbameinsvaldandi, hormónatruflandi eða hafi áhrif á frjósemi. Þetta eru efni sem talin geta haft framangreind áhrif, eru þrávirk, safnast upp í fituvef og eru notuð í miklu magni í samfélaginu. Þessi efni eru meðal annars og notkun

- Eldtefjandi efni með brómi – notað meðal annars í plastvörum, einangrun og textílvörum
- Bisfenol A, Bisfenol S, Bisfenol F – Notað í epoxýgólf og fóðrun lagna. Plastflöskur (drykkjarflöskur) voru einnig lengi gerðar úr Bisfenoli sem hráefni.
- Bor og borsýra – notað sem sæfiefni í einangrun
- Þalöt – mýkingarefni í PVC plasti

- Þungmálmarnir kadmín, blý, arseník, króm (IV), kvikasilfur og efnasambönd sem innihalda þessa málma
- Rokgjörn (og þrávirk) efni (VOC)
- Perflúorefni (PFA) – efni sem eru t.d. notuð til að gera textílvörur vatnsfráhrindandi og blettafríar
- Parafínefni sem innihalda klór – Parafínefnin hafa verið notuð sem eldtefjandi efni og mýkingarefni í plast, leður og gúmmi.
- Alkyfenoletoxylat (APEO) – þvottaefni fyrir leður og textílefn

FS – 25.02.2019