



Húslýsing

Heilsugæsla Miðbæ Reykjavíkur

Verknúmer: 6330283

Maí 2025

Framkvæmdasýslan – Ríkiseignir (FSRE)

EFNISYFIRLIT

1	AUGLÝSING	4
1.1	ALMENN LÝSING.....	5
1.2	HÚSNÆÐISÞÖRF	6
1.3	INNRA SKIPULAG	6
1.4	SÉRTÆKAR ÞARFIR / KRÖFUR	6
1.5	STAÐSETNING	8
1.6	UMHVERFISÁHERSLUR.....	8
2	FORSENDUR	9
3	KRÖFULÝSING	9
3.1	KRÖFUR TIL HÖNNUNAR HÚSNÆÐIS.....	10
3.2	EFNISVAL	10
3.3	FRÁGANGUR UTANHÚSS	11
3.3.1	ALMENNT.....	12
3.3.2	BURÐARVIRKI	12
3.3.3	ÞÖK	12
3.3.4	ÚTVEGGIR OG SVALIR.....	12
3.3.5	GLUGGAR, GLER OG ÚTIHURÐIR	12
3.3.6	MERKINGAR Á FASTEIGN	12
3.4	FRÁGANGUR Á LÓÐ.....	13
3.4.1	LÓÐ, ÚTISVÆÐI OG GIRDINGAR	13
3.4.2	AÐKOMUSVÆÐI.....	13
3.4.3	BÍLASTÆÐI OG BÍLAGEYMSLUR	13
3.4.4	HJÓLAGEYMSLUR OG HJÓLASTÆÐI.....	13
3.4.5	SORÞGEYMSLA	14
3.5	FRÁGANGUR INNHÚSS.....	14
3.5.1	INNVEGGIR	14
3.5.2	LOFT	15
3.5.3	GÓLFEFNI	15
3.5.4	INNIHURÐIR.....	16
3.5.5	INNRETTINGAR OG BÚNAÐUR	17
3.6	HLJÓÐVIST	19
3.6.1	HLJÓÐSTIG INNHÚSS FRÁ UTANAÐKOMANDI HÁVAÐA (Á EKKI VIÐ UM HTÍ, SJÁ FYLGISKJAL 5).....	19
3.6.2	HLJÓÐSTIG INNHÚSS FRÁ TÆKNIBÚNAÐI INNAN BYGGINGAR	20
3.6.3	HLJÓÐSTIG UTANHÚSS FRÁ TÆKNIBÚNAÐI BYGGINGAR	20
3.6.4	HLJÓÐSTIG UTANHÚSS FRÁ UMFERÐ OG ÖÐRUM HLJÓÐGJÖFUM	21
3.6.5	LOFTHLJÓÐEINANGRUN	21
3.6.6	HÖGGHLJÓÐEINANGRUN	22
3.6.7	ÓMTÍMI OG HLJÓÐDEYFING RÝMA.....	22
3.7	LAGNIR OG LOFTRÆSING.....	23
3.7.1	UPPHITUN.....	23
3.7.2	PÍPULAGNIR.....	24
3.7.3	LOFTRÆSIKERFI OG LOFTGÆÐI INNHÚSS	24
3.8	LÝSINGARKERFI	25
3.9	RAFLAGNAKERFI.....	26
3.9.1	RAFÞÚNAÐUR	26
3.9.2	GAGNAFLUTNINGSKERFI	30
3.9.3	FUNDARKERFI, HLJÓÐ-OG MYNDKERFI.....	31
3.9.4	VIÐVERU- OG KALLKERFI.....	31
3.9.5	TENGLAR.....	32
3.9.6	ÖRYGGISKERFI.....	32
3.9.7	HÖNNUN RAFKERFA, DEILIHÖNNUN	38
3.9.8	LYFTUR	40
3.10	HÚSSTJÓRNARKERFI	41
4	TILHÖGUN VERKS.....	43
4.1	HLUTVERK.....	43
4.2	FUNDIR	43

4.3	SAMSKIPTAVETTIVANGUR - VERKEFNAVEFUR	44
4.4	ÁÆTLANIR.....	44
4.5	KERFISBUNDINN FRÁGANGUR	44
4.6	LISTSKREYTING.....	44
4.7	HÖNNUN HÚSNÆÐIS.....	45
4.8	FRAMKVÆMD OG GÆÐI VERKS.....	46
4.9	SVÖRUN FYRIRSPURNA	46
4.10	BREYTING Á VERKI	46
4.11	EFNISSAMÞYKKTIR	46
4.12	AFHENDING HÚSNÆÐIS	47
5	REKSTUR HINS LEIGÐA Á LEIGUTÍMA	48
6	VIÐHALD HINS LEIGÐA Á LEIGUTÍMA	48
7	LÖG OG REGLUR	49
8	FYLGISKJÖL.....	49

1 AUGLÝSING

6330283 HEILSUGÆSLA MIÐBÆ REYKJAVÍKUR - LEIGUHÚSNÆÐI

Framkvæmdasýslan - Ríkiseignir f.h. ríkissjóðs óskar eftir að taka á leigu húsnæði fyrir starfsemi heilsugæslu í miðbæ Reykjavíkur.

Miðað er við að húsnæðið verði tekið á langtímaleigu til **15 - 20** ára, fullbúið til notkunar, án lauss búnaðar. Æskilegt að heilsugæslan sé staðsett miðsvæðis í 101 Reykjavík og aðkoma þeirra sem þangað sækja þjónustu sé greið. Gera þarf ráð fyrir nægum bílastæðum innan lóðar og stutt í göngu- og hjólastíga svo og almenningssamgöngur. Það skal vera gott aðgengi þ.m.t. fyrir hreyfihamlaða, hjólandi, og gangandi. Mögulegar staðsetningar þyrftu að vera nálægt helstu aðal- og tengibrautum sem tengja hverfin saman.

Stutt lýsing á starfsemi heilsugæslu

Heilsugæslustöðvar sinna heilsugæslu, en með heilsugæslu er m.a. átt við heimilislækningar, heilsueflandi móttaka, bókuð móttaka, heimahjúkrun og opin móttaka sem tekur á móti bráðaerindum, smáslysum og bólusetningum.

Hlutverk heilsugæslustöðvar er að stuðla að bættu heilbrigði almennings á þjónustusvæði stöðvarinnar. Heilsugæslan skal veita sjúklingum og fjölskyldum samfellda, heildstæða og aðgengilega þjónustu.

Heilsugæslunni ber að vinna að auknum lífsgæðum landsmanna með því að vernda og efla heilsu þeirra, stunda fræðslu og hafa frumkvæði að þróun og eflingu þjónustunnar.

Kjarninn í hugmyndafræði við skipulag húsnæðis fyrir heilsugæslu tekur mið af því að hægt sé að skipuleggja þjónustuna þannig að hún mæti sem best þörfum notenda. Einnig þarf að tryggja möguleika til breytinga og þróunar þjónustunnar eftir því sem þekkingu á sviði heilbrigðisþjónustu vindur fram og áherslur breytast, s.s. til teymisvinnu, þverfaglegar þjónustu og fjarheilbrigðisþjónustu.

Horfa þarf á skipulag húsnæðis og rýma út frá línulegri stjórnun og teymisvinnu. Æskilegt er að rými sem vinna náði saman liggi samhliða hvert öðru og að auðvelt sé að nálgast öll aðföng sem til þarf svo gott flæði sé í starfseminni.

Húsrýmisþörf fyrir stofnunina er áætluð um **1.800 – 2.000** fermetrar brúttó.

Endanlegt húsnæði skal taka mið af eftirfarandi viðmiðum:

- Nútímalegt vinnuumhverfi, áherslur og viðmið í húsnæðismálum stofnana, útgefið af fjármála- og efnahagsráðuneytinu í desember 2020.
- Viðmið um vinnuumhverfi, leiðbeiningar um þróun húsnæðis og starfsaðstöðu ríkisaðila, útgefið af Framkvæmdasýslu ríkisins í desember 2020.
- Viðmið um stærð og skipulag heilsugæslustöðva, gefið út af Heilbrigðisráðuneytinu í október 2023.

Verkefnið skal vinna í samræmi við eftirtalin gögn, sem öll verða hluti af samningum á milli leigusala og leigjanda.

- Þarfagreining og húsrýmisáætlun (fylgiskjal 1)

Við mat á hagkvæmni tilboða verður m.a. tekið tillit til leiguverðs, stærðar húsnæðis og skipulags þess út frá fyrirhugaðri nýtingu, öryggis, afhendingartíma, staðsetningu og aðkomu.

Fyrirspurnir varðandi verkefnið, skulu sendar á netfangið leiguhusnaedi@fsre.is.

Fyrirspurnarfrestur rennur út 10.júní 2025 en svarfrestur er til og með 13.júní 2025

Leigutilboð skal senda á leiguhusnaedi@fsre.is, eigi síðar en kl. 13:00 þann 30.júní 2025.

Merkja skal tilboðin; nr.6330283 – Heilsugæsla Miðbæ Reykjavíkur - Leiguhúsnæði

Leiga á grundvelli þessarar auglýsingar er undanskilin lögum um opinber innkaup nr. 120/2016, sbr. a. lið 1. mgr. 11.

Gögn sem fylgja skulu tilboði þurfa m.a. að innihalda eftirfarandi upplýsingar:

- Afhendingartíma húsnæðis
- Staðsetningu, stærð og aldur húsnæðis
- Fjölda bílastæða, aðkomu að lóð og byggingu
- Leiguverð per/m² og heildarleiguverð
- Húsgjöld ef við á
- Gildandi deiliskipulag svæðis þ.e. lóðar
- Tilvísun í gildandi aðalskipulag

Áskilinn er réttur til að óska eftir því við leigusala að hann leggi fram úttektarskýrslu, frá óháðum aðila, um að húsnæðið sé laust við myglu. Það skal gert áður en skrifað er undir leigusamning.

Óskað er eftir að leigusali geti þess í tilboði í hvaða flokk viðkomandi húsnæði fellur þ.e. A, B eða C. Þar er gert ráð fyrir að A sé nýtt eða nýlega steipt mannvirki, B er eldra húsnæði og þá jafnvel blönduð steypa og timbur og C er þá gömul timburhús og stálgrindarhús.

1.1 Almenn lýsing

Gert er ráð fyrir að húsnæðið verði skipulagt, í náinni samvinnu við leigjanda, samkvæmt hugmyndafræði um teymisvinnu og straumlínulagaða stjórnun. Í því felst að húsnæðið sé á einni hæð, að þau rými sem vinna náið saman liggi nálægt hvert öðru og að auðvelt sé að nálgast öll aðföng sem til þarf svo að gott flæði sé í starfseminni.

Húsrýmisþörf fyrir heilsugæsluna er áætluð um **1.330** fermetrar nettó eða alls **um 1.800** fermetrar brúttó. Sjá nánar fylgiskjal 1.

Húsrýmisáætlunin er einungis notuð til viðmiðunar á þörfum viðkomandi stofnunar við val á þjónustuhúsnæði. Húsrýmisáætlunin getur af þeim sökum tekið einhverjum breytingum við endanlega hönnun á innra skipulagi svo sem fjölda og tegund rýma, efnisval og áferð en þær breytingar skulu vera án kostnaðarauka fyrir leigjanda.

Miðað er við að húsnæðið sem boðið er sé fullbúið, af góðum gæðum. Húsnæðið skal við afhendingu uppfylla allar lögbundnar kröfur yfirvalda um brunavarnir, öryggi, ferlimál fatlaðra og aðrar þær kröfur sem gerðar eru til opinberra bygginga.

Við skil á húsnæði er þess krafist að um sé að ræða fullbúið þjónustuhúsnæði, tilbúið til notkunar, án lauss búnaðar. Húsnæðið skal vera á einni hæð. Ef það er ekki staðsett á jarðhæð skal vera a.m.k. ein af lyftum í húsinu sem uppfyllir kröfur um sjúkraflutninga samkvæmt núgildandi Byggingarreglugerð.

Einnig fylgi leigusamningi viðhaldsáætlun sem er lýsing á því hvernig leigusali hyggst viðhalda viðkomandi húsnæði og kerfum þess.

Húsnæðið óskast afhent eins fljótt og kostur er, en hámarks afhendingartími er 24 mánuðir eftir undirskrift leigusamnings.

Gert er ráð fyrir að leigutími verði 15 - 20 ár, með möguleika á framlengingu um allt að 5 ár í senn að leigutíma loknum.

Tekið skal fram að hér er ekki um útboð að ræða, heldur auglýsingu eftir húsnæði til leigu. Því verður ekki haldinn opnunarfundur og engar upplýsingar birtar úr þeim svörum sem berast.

Orðskýringar: Eigandi húsnæðis er hér eftir nefndur leigusali og sá sem tekur húsnæðið á leigu, leigjandi.

1.2 Húsnæðispörf

Allar helstu stærðir rýma fyrir einstakar einingar eru gefnar upp í meðfylgjandi húsrýmisáætlun, sem er Fylgiskjal 1 með þessari húslýsingu. Brúttóflatarmál er nettóflatarmál tilgreindra rýma að viðbættu flatarmáli sameiginlegra rýma sem og þess flatarmáls sem fer undir vegg.

Eftirfarandi gildi úr húsrýmisáætlun gefa hugmynd um heildarstærðir:

Nettó flatarmál húsnæðis um 1.330 fermetrar

Brúttó flatarmál húsnæðis um 1.800 fermetrar

Gert er ráð fyrir fullbyggðu húsnæði með vinnuaðstöðu, stoðrymum, sameiginlegum miðlægum rýmum, tæknirýmum og öðrum rýmum sbr. viðmið. Ítarlegri upplýsingar um brúttó fermetra má finna í viðmiðunum sjálfum og húsrýmisáætlun sem er fylgiskjal 1 með skjali þessu.

1.3 Innra skipulag

Sjá má kröfur til innra skipulags vegna skrifstofuaðstöðu í útgefnum viðmiðum um vinnuumhverfi sem skal taka mið af hugmyndafræði verkefna miðaðs vinnuumhverfis á heimasíðu FSRE.

Sjá má kröfur til innra skipulags vegna sértækra krafna heilsugæslustöðva í viðmiðum um stærð og skipulag heilsugæslustöðva á heimasíðu FSRE.

Við skipulag og fyrirkomulag húsnæðis þarf að aðgreina svæði eftir því hvaða aðilar hafa aðgengi að þeim og skulu svæði hússins vera aðgreind með aðgangsstýringum. Gera þarf ráð fyrir aðstöðu sem annars vegar almenningur og skjólstæðingar hafa aðgengi að og hins vegar starfsfólk. Ekki er gert ráð fyrir að almenningur og skjólstæðingar hafi aðgengi að vinnuaðstöðu starfsfólks.

Nánari kröfur til innra skipulags og/eða aðstöðu má sjá í þarfagreiningu og húsrýmisáætlun. Útfærsla, skal unnin í samráði við leigjanda og rekstraraðila.

1.4 Sértækar þarfir / kröfur

Eftirfarandi eru sértækar kröfur umfram það sem kemur fram í kröfulýsingu í kafla 3.

Bílastæði

- Um bílastæði vísast til gildandi viðmiða um fjölda bílastæða en þar kemur m.a. fram að það skuli vera 4 - 6 bílastæði á hvern lækni sem er æskilegt en ekki krafa.
- Aðstaða skal vera fyrir rafmagnsbíla við hleðslustaura allt að 20% bílastæða.

Hjólageymsla

- Aðstaða skal vera fyrir geymslu á a.m.k. 25 reiðhjólum í húsnæðinu eða á lóð þess. Ef aðstaðan er á lóð skal hún vera yfirbyggð og aðgangsstýrð. Til viðbótar skal gera ráð fyrir hjólastatífum fyrir gesti.
- Rafmagnsinnstungur skulu vera fyrir a.m.k. 15% reiðhjól í hjólageymslunni til hleðslu rafhjóla.

Sorpgeymsla

- Koma skal fyrir sorpgeymslu, yfirbyggðri ef hún er utandyra, fyrir 5 tegundir flokkunargáma sem hver er 5-8 m³. Tilheyrandi merkingar skulu vera á gámum.

Raf- og netlagnir

Raf- og netlagnir skulu vera aðgengilegar í íverurýmum.

Vinnustöðvar:

- Að lágmarki skal setja sex rafmagnstengla fyrir hverja vinnustöð.
- Að lágmarki skal setja tvo gagnaflutningsengla fyrir hverja vinnustöð.

Gildir jafnt um hefðbundnar vinnustöðvar, móttöku sem og vinnustöðvar innan sértækra rýma (viðtalsherbergi o.fl.)

Móttaka / biðstofa skjólstæðinga:

Raflagnir þurfa að vera til staðar fyrir afgreiðslustanda/innskráningarbúnað í móttöku af þeim fjölda sem hentar skjólstæðingafjölda viðkomandi heilsugæslu sem og fyrirkomulagi húsnæðis.

Leggja skal fyrir upplýsingaskjám og sjónvörpum í móttöku af þeim fjölda sem hentar skjólstæðingafjölda viðkomandi heilsugæslu sem og fyrirkomulagi húsnæðis. Fjöldi verður ákveðinn eftir fyrirkomulagi þess húsnæðis sem um ræðir.

Sértæk rými:

Tenglar skulu vera til staðar fyrir þau tæki sem þurfa að raf- eða nettengjast, svo sem: Autoclava, ísskápa, blóðþrýstingsmæla, vogir, prentarar, rakatæki og ýmis smátæki.

Gera skal ráð fyrir tenglum (rafmagns- og gagnaflutningskerfi) í öllum rýmum (þ.m.t. setustofum, kaffistofum).

Prentstöðvar:

A.m.k. tveir gagnaflutningstenglar skulu vera fyrir hvern prentara.

Annað:

- Gera skal ráð fyrir WiFi tengdum rafhlöðudrífnum upplýsingaskjám við hurðir inn í rými.
- Gera skal ráð fyrir vinnutölvu/skjá á armi við dyr móttökuherbergja.
Leggja skal fyrir stimpilklukku við innganga starfsfólks.
- Tölvur skulu vera á sérstakri grein og lekaliða.
- Leigusali skal tryggja og bera allan kostnað af að koma upp tveimur (2) single-mode ljósleiðarapörum (fjórir (4) þræðir) inn í húsið, inntaksborð á tveimur stöðum í læstum skáp, tengdum við sitt hvorn götuskápinn. Single-mode ljósleiðarar skulu liggja frá báðum inntaksrýmum í alla dreifiskápa. Frá hvorum dreifiskáp skal leggja 8 para (16 þræðir) single-mode ljósleiðara í hvern lagnaskáp.

- Lagnaskápar skulu vera læsanlegir og ekki staðsettir í sameign.
- Í húsnæðinu skulu vera tenglar fyrir þráðlausa senda, fjöldi og staðsetning tengla skal ákveðin í samráði við leigjanda og fer eftir fyrirkomulag og hönnun húsnæðis. Hámarksvegalengd frá lagnaskáp í vegg tengil skal vera 80 metrar.

Aðrar sértækar:

- Opanleg fög skulu vera í íverurýmum húsnæðisins. Þau skulu staðsett þannig að þau séu innan seilingar starfsmanna.
- Tengd rannsóknastofu skal vera snyrting með salerni.

1.5 Staðsetning

Sjá má kröfur til staðsetningar í fylgiskjali 2.

1.6 Umhverfisáherslur

Umhverfisáherslur FSRE í öllum verkefnum eiga sér stoð í aðgerð C.3 í aðgerðaráætlun stjórnvalda í loftslagsmálum með það að markmiði að leita leiða til að draga úr losun gróðurhúsalofttegunda frá byggingariðnaði.

FSRE setur eftirfarandi áherslur í samræmi við ofangreint:

- Nýta skal þegar byggð hús þar sem viðhaldi hefur markvisst verið sinnt, eins og kostur er, fremur en horfa til nýbygginga.
- Nýting húsnæðis skal vera hagkvæm og markviss, þar sem takmörkun er á sóun rýmis.
- Húsnæði skal vera sveigjanlegt í notkun svo það nýtist fyrir ólík hlutverk og starfsemi yfir líftíma þess (leigutíma).
- Hönnun og efnisnotkun skal tryggja hagkvæma orkunotkun og lágmarka losun gróðurhúsalofttegunda yfir líftíma byggingarinnar.
- Við val á efnum skal taka mið af því að viðhaldspörf sé lágörkuð og að efni henti þeirri umgengni sem starfsemi fylgir. Kröfum til efnisnotkunar er sérstaklega lýst í kröfulýsingu hér að aftan.
- Hönnuðir, ráðgjafar, verktakar og leigusalar skulu hafa þekkingu og reynslu úr fyrri verkefnum um notkun efna sem uppfylla framsettar umhverfiskröfur.
- Hugað skal að ábyrgu niðurrifi og endurnýtingu verðmæta að líftíma loknum. Við endurgerð, endurbætur og breytingar á húsnæði skal horfa til áframhaldandi nýtingar efna sem ekki hafa lokið líftíma sínum. Ef ekki er hjá því komist að fjarlægja slík efni, skal eftir því sem hægt er, koma þeim í endurnýtingu í öðrum verkefnum eða til endursölu aðila.
- Hönnuðir, ráðgjafar, verktakar og leigusalar skulu sýna fram á umhverfisstefnu og/eða umhverfissvottunarkerfi fyrir hönnun, umsjón framkvæmda, viðhald og rekstur húsnæðis eftir því sem við á.

Nýbyggingar

Ítarlegri kröfur gilda ef um nýbyggingu er að ræða:

- Gerð er krafa um Svansvottun eða annað sambærilegt (t.d. BREEAM).
- Ábyggð vottunar er á höndum hönnuða, verktaka, leigusala og/eða eiganda húsnæðis og skal hann sýna fram á framvindu vottunar á hönnunar- og framkvæmdatíma.
- Hönnuðir, verktakar og leigusalar skulu hafa umhverfissvottaða hönnun og framkvæmd, að hluta eða í heild sinni í fyrri verkefnum og hafa þekkingu á því vottunarkerfi sem notast er við.
- Gerð er krafa um að magnútreikningar séu gerðir fyrir efnisnotkun á stáli og steypu, með það að markmiði að horfa til í efnisnotkun miðað við settar gæðakröfur (m.a. burðaðpols).

2 FORSENDUR

Verkefni leigusala nær til hönnunar, framkvæmdar og afhendingar fullfrágengis húsnæðis með föstum innréttingum ásamt fullfrágenginni lóð þannig að allar kröfur yfirvalda og leigjanda séu uppfylltar. Verkefni leigusala er auk þess falið í því að viðhalda húsnæðinu ásamt rekstri allra kerfa húsnæðisins út samningstíma. Gert er ráð fyrir að húsnæðið verði skipulagt í náinni samvinnu við leigjanda og notanda húsnæðis.

Endanlegt húsnæði skal taka mið af eftirfarandi viðmiðum:

- Nútímalegt vinnuumhverfi, áherslur og viðmið í húsnæðismálum stofnana, útgefið af fjármála- og efnahagsráðuneytinu í desember 2020.
- Viðmið um vinnuumhverfi, leiðbeiningar um þróun húsnæðis og starfsaðstöðu ríkisaðila, útgefið af Framkvæmdasýslu ríkisins í desember 2020.
- Viðmið um stærð og skipulag heilsugæslustöðva, gefið út af Heilbrigðisráðuneytinu í október 2023.

Hönnun, efnisval og frágangur húsnæðis skal miða við vandaða og hagkvæma byggingu og skal efnisval taka mið af hagkvæmni í rekstri og viðhaldi. Leigjandi leggur áherslu á að allar lausnir og frágangur sé vandaður, hagkvæmur og taki mið af þeirri starfsemi sem þar fer fram. Aðgengi að öllum búnaði sem skipta þarf um skal vera gott og allar lausnir hugsaðar með það í huga að þrif og viðhald sé auðvelt. Hönnun og efnisval skal taka mið af því að byggingarhlutar hafi sem lengstan líftíma og rekstrarkostnaður byggingarinnar sé sem hagkvæmastur.

Leigusali skal leggja til allar innréttingar, tæki og búnað í samræmi við kröfulýsingu og afhenda bygginguna tilbúna til notkunar með öllum þeim fasta búnaði sem til þarf en leigjandi leggur til lausan búnað s.s. stóla og borð, nema annað sé sérstaklega umsamið.

Verkefnið skal vinna í samræmi við eftirtalin gögn, sem öll verða hluti af samningum á milli leigusala og leigjanda.

- Þarfagreining og húsrýmisáætlun (fylgiskjal 1)
- Staðsetning húsnæðis (fylgiskjal 2)

3 KRÖFULÝSING

Húsnæðið, allt efni og búnaður þess skal uppfylla gildandi lög og reglugerðir, sem og allar kröfur yfirvalda.

Leigusali er ábyrgur fyrir húsnæðinu og að það uppfylli ákvæði gildandi laga, reglugerða og leiðbeininga sem við eiga. Meðal annars er vísað til gildandi byggingarreglugerðar og deiliskipulags viðkomandi sveitarfélags, laga um mannvirki, reglur og reglugerðir sem tilheyra lögum um aðbúnað, hollustuhætti og öryggi á vinnustöðum, reglur um húsnæði vinnustaða frá Vinnueftirliti ríkisins og leiðbeiningablöð Húsnæðis- og mannvirkjastofnunar (HMS). Húsnæði skal uppfylla allar lögbundnar kröfur yfirvalda um brunavarnir og brunamál, öryggi, ferlimál fatlaðra og aðrar þær kröfur sem gerðar eru til opinberra bygginga. Allt skipulag og umgangur skal vera þannig að tryggt sé aðgengi fyrir alla þ.m.t. hreyfihamlaða, í samræmi við og á forsendum ákvæða um algilda hönnun. Þessi upptalning er ekki tæmandi og skal leigusali útvega sér sjálfur þau lög, reglugerðir og leiðbeiningar sem við eiga hverju sinni.

Allar eldvarnir s.s. brunaslöngur, slökkvitæki og brunaviðvörðunarkerfi skulu lögð til af leigusala og sett upp samkvæmt kröfu eldvarnaryfirvalda.

Öryggis- og aðgangsstýrikerfi skal leigusali leggja til og setja upp í samráði við leigjanda. Leigusali skal tryggja að þjónustusamningar slökkvi- og öryggiskerfa séu í gildi og skulu afrit af þjónustusamningum, síðustu prófunum og nýjustu úttektarskýrslu afhent leigjanda.

Húsnæði skal uppfylla kröfur og gæði sem hér eru sett fram. Athuga skal varðandi gæði og kröfur að þá er um lágmarksviðmið að ræða.

Öll vinna og frágangur allur skal ávallt vera fyrsta flokks.

3.1 Kröfur til hönnunar húsnæðis

Öll hönnun skal taka mið af íslenskum reglugerðum og lögum sem lítur að mannvirki og byggingu ásamt Evrópustöðlum sem gilda á Íslandi sem og þeim reglugerðum og lögum sem lítur að mannvirki og byggingu þessa. Þar sem íslenskir eða Evrópustaðlar taka ekki á hönnunarforsendum má nota aðra ISO eða aðra viðurkennda staðla sem leggja þarf undir leigjanda til samþykktar. Þar sem íslenskum stöðlum sleppir skal eftir föngum leita forsagnar EES staðla, þó þannig að fulls samræmis sé gætt við íslenskar forsendur. Leigusala ber að tilkynna leigjanda ef hönnunarforsendur eru ekki í samræmi við Evrópustaðla og íslenska reglugerð og leggja hönnunarforsendur til samþykktar.

Leigusali skal leggja fram hönnunarskýrslu (Forhönnunarskýrsla / Design Basis) til leigjanda, til samþykktar á öllum hönnunarþáttum eins og hljóðhönnun, loftræsing, hitakerfi og lögnum (hita/vatns/frárennslis), raflagnir og kerfi, burðarþol, og aðrar þær skýrslur sem mannvirkjalög og/eða leigjandi fer fram á og sýna fram á að hönnun er í samræmi við lög, reglugerðir, staðla og kröfur. Leigusali skal við lok verkhönnunar/verks skila inn áður nefndum hönnunarskýrslum fullkláruðum. Hönnun skal ávallt fara fram í samvinnu og samráði við leigjanda.

3.2 Efnisval

FSRE setur fram almennar kröfur hvað varða efnisval og efnisnotkun í húsnæðinu. Á það við efnisval yfirborðsefna; gólfefni; plötur, loftaplötur, málning, hurðir o.s.frv. auk annarra atriða sem varða rekstur húsnæðis eins og lýsingu (LED og stýringar) og einangrunar ef við á. Einnig er mikilvægt að huga að góðri loftræsing og stillingum/prófunum til að draga úr rekstrarkostnaði og umhverfisáhrifum.

Við efnisval innan og utanhúss skal almennt miðað við það að efni henti notkun húsnæðis, ending þeirra sé góð, þannig að viðhaldskostnaður verði í lágmarki og rekstur hagkvæmur t.d. m.t.t. orkunotkunar og þrifa. Mikilvæg er að byggingarefni séu áreiðanleg og notkun þeirra sé þekkt m.v. íslenskar aðstæður.

Endanlegt efnisval helst í hendur við heildarsvipmót og fyrirkomulag innan húsnæðisins. Uppfylla skal kröfulýsingar í húslýsingu og neðangreindar umhverfiskröfur varðandi efnisval.

Takmarka/lágmarka skal notkun allra efna/vara sem mögulega innihalda, og í kjölfarið valda útgufun rokkgjarnra lífrænna efnasambanda (e. Volatile Organic Compound, VOC), formaldehýðs og efna sem hafa krabbameinsvaldandi áhrif. Viðmið fyrir VOC skal vera: VOC "low" < 1 g/l (eða < 50g/l) fyrir gólfefni, veggjamálningu og frágengið loft og/eða loftamálningu.

UMHVERFISSTEFNA - EFNISNOTKUN
Að leitast sé við að velja efni framleidd í heimabyggð, ef kostur er.
Að valin séu efni frá framleiðendum sem hafa vottað umhverfisstjórnunarkerfi (t.d. ISO 14001 eða EMAS).
Að valin séu efni sem hlotið hafa vottun fyrir sjálfbærni og ábyrgan upprunastað (e. Responsible sourcing of materials), t.d. timbur með vottun samkvæmt FSC, SFI, PEFC eða sambærilegt. Malarefni úr námum sem hafa farið í mat á umhverfisáhrifum, o.s.frv.

Að valin séu byggingarefni sem hafa vottaða umhverfis lýsingu (Environmental Product Declaration, EPD)
Að valin séu efni með lága losun gróðurhúsalofttegunda.
Að lögð sé áhersla á að draga úr úrgangi og auka endurvinnslu, hámarka nýtingu byggingarefna og stuðla að endurnotkun efna.
Að forðast sé notkun eitrefna og dregið úr notkun hættulegra efna eins og kostur er.
Að valin séu byggingarefni sem uppfylla viðmið um rokgjörn lífræn efni og krabbameinsvaldandi efni.
Að valin séu efni með langan endingartíma.

KRÖFUR TIL EFNA – EFNISNOTKUN
Við val á efnum til frágangs innanhúss eru gerðar kröfur varðandi losun rokgjarna lífrænna efna (volatile organic compounds) frá eftirfarandi byggingarefnum sbr. næstu dálka
Málning skal uppfylla ISO 11890-2:2006 og stig II um hámarks gildi í Viðhengi II Leiðbeiningar um málningu 2004/42/CE varðandi VOC og sveppa- og þörungavöxt (fungal and algal resistant). (Á ensku: Phase II maximum VOC content limit values set in Annex II of Decorative Paint Directive 2004/42/CE).
Gólf lím (flooring adhesives) skulu uppfylla EN 13999-1:2007 og EN 13999-2-4:2007 varðandi krabbameinsvaldandi efni og lífræn rokgjörn efni.
Timburklæðning, krossviður, heill viður og efni til hljóðvistar (solid wood panels and acoustic board) skulu uppfylla EN 13986:2004 og EN 717-1:2004 varðandi formaldehyde. Engin eða lítil notkun af rotvarnarefnum (timbur preservatives).
Límtré (glue laminated timber) skal uppfylla EN 14080:2005d Einnig EN 717-1:2004 varðandi formaldehyde-innihald.
Trégólf (t.d. parket) skulu uppfylla EN 14342:2005 og EN 717-1:2004 varðandi formaldehyde-innihald. Einnig skal vera tryggt að magn rotvarnarefna (preservatives) sé samkvæmt gildandi reglum og í eins litlu magni og hægt er.
Sterk gólfefni, dúkar og parket (resilient, textile and laminated floor coverings) skulu uppfylla EN 14041:2004 og EN 717-1:2004 varðandi formaldehyde-innihald. Einnig skal vera tryggt að magn rotvarnarefna (preservatives) sé samkvæmt gildandi reglum og í eins litlu magni og hægt er.
Upphengdar loftaplötur og loftadúkur skulu uppfylla EN 13964:2004 og EN 717-1:2004 og mega ekki innihalda asbest.
Veggjaklæðningar skulu uppfylla EN 233:199, EN 234:1989, EN 259:2001 og EN 266:1992. Jafnframt skal uppfylla EN 12149:1997 um formaldehyde-innihald og vinyl chloride monomer (VCM) og tryggja að fylgt sé reglum og kröfum EN um innihald og magn þungmálma og annarra eitrefna.
Við kaup á búnaði og byggingarefnum skal leigusali halda til haga tækniupplýsingum (e. Specification) um viðkomandi búnað/efni sem notast er við í framkvæmdinni og afhenda verkkaupa eða fulltrúa hans ef hann óskar eftir. Á þetta við um öll byggingarefni framkvæmdarinnar.

Leigusali skal velja efni samkvæmt umhverfisstefnu sinni og rökstyðja skriflega efnisval í verkinu. Gera skal sérstaklega grein fyrir efnisvali á yfirborðsflötum og innanhúsfrágangi í samræmi við takmörkun hættulegra efna. Leigusali skal taka saman lista yfir öll eitrefni og hættuleg efni ásamt öryggisblöðum fyrir efnin. Skila skal ofangreindum upplýsingum til leigutaka á hönnunarstigi verksins.

Leigusali skal framkvæma loftgæðamælingu fyrir afhendingu byggingar. Séu viðmiðunargildi yfir mörkum skal leigusali gera úrbætur á húsnæðinu þannig að loftgæði uppfylli framsettar kröfur.

3.3 Frágangur utanhúss

Form og ásýnd byggingarinnar skal vera í samræmi við deiliskipulag svæðisins, skýringarmyndir þess og greinargerð. Byggingin skal falla vel að landinu og umhverfi sínu. Létt og aðlaðandi yfirbragð skal haft að leiðarljósi.

3.3.1 Almenn

Byggingin skal þannig hönnuð og byggð að endingartími hennar sé mjög góður m.v. þá notkun sem henni er ætlað og skal hönnun ásamt notkun byggingarefna henta staðsetningu meðal annars m.t.t. veðurálags og annarra náttúruafla sem og þeirri notkun sem húsinu er ætluð.

3.3.2 Burðarvirki

Burðarþolshönnun mannvirkis og grundun skal uppfylla kröfur Mannvirkjalaga/Byggingarreglugerðar. Ef um nýbyggingu er að ræða skal leigusali sýna fram á að kröfur til burðarþols og grundunar séu uppfylltar með hönnunarskýrslu og mælingum. Sérstaklega þarf að kanna hvort jarðsprungusvæði liggi á lóð og grípa til viðeigandi ráðstafana ef svo reynist.

3.3.3 Þök

Hönnun þakfrágangs skal uppfylla allar almennar hönnunarreglur og viðeigandi staðla.

3.3.4 Útveggir og svalir

Steypta útveggi einangraða að utan skal slípa, spartla og mála að innanverðu með viðurkenndu málningarkerfi með gljástigi a.m.k.. 10%.

3.3.5 Gluggar, gler og útihurðir

Gluggar þurfa að hafa fullnægjandi einangrunargildi gagnvart hitatapi og gler þarf að uppfylla kröfur um birtuflæði, sólvörn og hljóðeinangrun. Allt gler skal uppfylla kröfur íslensks staðals ÍST 44 um gæði og prófun á einangrunargleri. Gler í hurðum skulu vera með samlímdu öryggisglasi að viðurkenndri gerð.

Sé ekki annað tekið fram skal samsett einangrunargler uppfylla eftirfarandi lágmarkskröfur:

- Sólvörn/Solar factor (g) EN 410: 0,33
- Ljósinnstreymisstuðull/Light transmission (TL%) CIE: 70%
- Ytra endurvarp/Outdoor reflection (Rle%) CIE 14 %
- Innra endurvarp/Indoor reflection (Rli%) CIE 16%
- Litagegnsæi/Colour rendering transmission (Ra) CIE 90%
- Endurspeglun/Colour rendering reflection 85%

Útihurðir: Útihurðir skulu vera með lömum, skrá, hurðarhúnum og -pumpu sem hæfa stærð og þyngd hurða og vera með skelliskrá. Hurðir aðalinngangs skulu vera rafdrifnar álrennihurðir með aðgangsstýringu. Einnig skal vera þannig búnaður á útihurðum að hægt sé að festa þær opnar. Hurðir skulu einnig vera með fokvörn og þola það að geta fokið upp (hurðastoppa).

Hurðum skulu fylgja allar nauðsynlegar festingar, glerlistar, þéttilistar og annað sem nauðsynlegt er til endanlegs frágangs. Athygli er vakin á því að hér er um útihurðir að ræða og þurfa því að vera þéttar í samræmi við það.

3.3.6 Merkingar á fasteign

Leigjanda/rekstraraðila er heimilt með samþykki leigusala að setja á sinn kostnað merkingar á fasteignina, bæði innan- og utanhúss og einnig á lóð hennar. Leigjandi/rekstraraðili skal fjarlægja merkingar og laga ummerki þegar leigutíma lýkur. Leigusali skal gera ráð fyrir festingum og tengingum fyrir merkingar við hönnun og framkvæmd, í samráði við leigutaka.

3.4 Frágangur á lóð

3.4.1 Lóð, útisvæði og girðingar

Deiliskipulag lóðar segir til um aðkomu, frágang og skipulag lóðar og skal ávallt fylgja því. Frágangur utanhúss er alfarið á hendi leigusala og er gerð krafa um snyrtilegt og vel frágengið umhverfi. Á öllum útisvæðum er æskilegt að frágengið svæði utanhúss sé fegrað og gert skjólgott með gróðri og/eða trjám. Landmótun lóðar og meðferð ofanvatns sé í samræmi við hugmyndafræði um blágrænar ofanvatnslausnir. Við innganga, á bílastæði, við geymslur og við helstu gönguleiðir skal vera sett upp útlýsing. Inngangar og aðkoma inn á lóð, skulu vera vel merkt með upplýstum skiltum og í samræmi við óskir leigutaka.

Útisvæðum er hér skipt upp í eftirfarandi svæði/rými: aðkomusvæði, bílastæði og bílageymslur, göngusvæði, hjólageymslu, hjólagrind fyrir almenning og sorpgeymslur.

3.4.2 Aðkomusvæði

Aðkoma að byggingum sem ætlaðar eru almenningi og hýsa sem dæmi opinberar stofnanir ber að hanna og byggja á grundvelli algildrar hönnunar. Frágengin yfirborðefni göngusvæða þurfa því að vera óhál og úr endingargóðum efnum. Gönguleiðir á aðkomusvæði að inngöngum skulu vera með snjóbræðslu (lokað frostlögskerfi) og vel lýst. Leigusali sér um snjómokstur aðkomusvæðis og bílastæða ef þess gerist þörf. Vörumóttökusvæði skal vera í kjallara, bakvið hús eða skermað frá aðalinngangi. Það skal vera vel merkt og skýrt afmarkað. Aðgengi og stæði skal vera fyrir sjúkrabíla.

3.4.3 Bílastæði og bílageymslur

Bílastæði eru ýmist opin, innan afgirtra svæða, í bílakjöllurum eða bílastæðahúsum. Í þarfagreiningu er áætlaður endanlegur fjöldi bílastæða bæði fyrir gesti og starfsfólk. Fjöldi bílastæða skal vera samkvæmt deiliskipulagi (nema annað sé sérstaklega tekið fram í húsrýmisáætlun).

Fjöldi rafbílastæða með hleðslumöguleikum er skv. byggingarreglugerð nema annað sé tekið fram hér að framan og fjöldi gestastæða fer eftir starfsemi húsnæðisins og þarfagreiningu. Gera skal ráð fyrir ídráttarröri í jörðu svo hægt sé að fjölga rafhleðslustöðvum. Auk þess er fjöldi stæða háður skilmálum í gildandi deiliskipulagi. Gera skal ráð fyrir sérmerktum deilibílastæðum fyrir starfsfólk og gesti, fjöldi í samræmi við óskir leigutaka og gildandi deiliskipulag.

Stærðir bílastæða, almennra og stæða fyrir hreyfihamlaða, skulu vera skv. RB blaði um rýmisþörf bílastæða og leiðbeiningum HMS. Almennt skal miðað við að breidd bílastæða sé ekki minni en 2,5 m nema stæðin séu samsíða akstursstefnu. Bílastæði skulu skilmerkilega aðgreind, t.d. með máluðum línunum. Stæði fyrir hreyfihamlaða og rafbílastæði skulu vera sérstaklega merkt. Í vissum tilvikum eru bílastæði eyrnamerkt.

Snjóbræðsla er undir bílastæðum hreyfihamlaða, gesta, undir aðkomuleiðum að og frá bílastæðum, við sorphirðu og við aðalinngang.

3.4.4 Hjólageymslur og hjólastæði

Yfirbyggð, upphituð og aðgangsstýrð aðstaða skal vera fyrir geymslu reiðhjóla, rafhjóla og rafskúta starfsmanna til að styðja við virka ferðamáta. Hjólageymslu skal koma haganlega fyrir á lóð eða innan byggingar t.d. í/við bílageymslu.

Gera skal ráð fyrir fjölda rafhleðslna að beiðni leigutaka. Tryggt skal að hjól geti staðið stöðug í stæðum innan geymslunnar, njóti skjóls frá veðri og vindum og sé þannig að hjólunum sé auðvelt að leggja.

Gera skal ráðstafanir til að auðvelt sé að spúla óhreinindi af gólfi og veggjum. Þ.a.l. skulu gólf og veggir vera með slitsterku, vatnsheldu, óhálu og auðþrifnu yfirborði. Greið aðkomuleið fyrir hjól skal vera inn og út úr hjólageymslu og góð aðkoma gangandi inn að vinnusvæði.

Nálægt aðalinngangi skal koma fyrir stæði/festingum fyrir reiðhjól, rafhjól, deilifarartæki og rafskútur almennings og gesta, þannig að hægt sé að læsa þeim á öruggan hátt.

Snjóbræðsla skal vera undir hjólastæðum.

3.4.5 Sorpgeymsla

Aðstaða þarf að vera á hæðum fyrir söfnum sorps sem tekur mið af þeirri þjónustu sem veitt er í húsinu og tryggja skal að rými sé vel loftræst svo áhrif af völdum lyktar sé takmörkuð.

Sorpgeymsla skal vera snyrtileg, aðgengileg og henta umfangi starfseminnar. Sorpgeymsla skal ekki vera í upphituðu rými eða í rými sem hitnar mikið til að forðast óhreinindi og óþægindi frá úrgangi sem veldur lykt (matarleifar og blandaður úrgangur). Huga skal að því að lykt berist ekki frá sorpgeymslu inn í húsnæðið. Pláss skal vera fyrir söfnun á afgangi olíu úr mótuneyti verði það innan hússins.

Gera skal ráðstafanir til að auðvelt sé að spúla óhreinindi af gólfum og veggjum. Þ.a.l. skulu gólf og a.m.k. neðri helmingur veggja vera með slitsterku, vatnsheldu, óhálu og auðþrifnu yfirborði. Gera þarf ráð fyrir niðurfalli sem og krana fyrir slöngu.

Sorpgeymsla skal útbúin flokkunargámum, nauðsynlega mörgum til að geta annað flokkun sorps frá starfseminni skv. lögum og reglugerðum og samþykktu sveitarfélags, um meðhöndlun úrgangs og skipulögð í samráði við leigutaka.

Aðgengi fyrir notendur geymslunnar og þjónustuaðila í sorphirðu skal vera gott og hindrunarlaust. Ekki skal gera ráð fyrir að færa þurfi ílát upp tröppur eða rampa. Sé sorpgeymsla utan við bygginguna skulu gönguleiðir að henni vera með föstu yfirborði, snjóbræðslu og upplýstar. Aðkoma hirðubíls skal vera örugg og forðast að hirðubíll þurfi að bakka til dæmis yfir aðkomu- eða gönguleiðir.

Aðstaða og fullnægjandi búnaður skal vera til staðar til að vigta úrgang frá mismunandi notendum byggingarinnar, með það að markmiði að notendur geti treyst á áreiðanleg gögn við grænt bókhald ríkisaðila.

3.5 Frágangur innanhúss

Haga skal frágangi innanhúss þannig að sem mest samræmi sé milli húshluta svo að heildaryfirbragð sé yfir öllu húsnæðinu. Einnig skal allt skipulag og umgangur vera þannig að tryggt sé aðgengi fyrir alla þ.m.t. hreyfihamlaða og að skipulag sé í samræmi við og á forsendum ákvæða um algilda hönnun. Yfirborð, litir og mynstur á göngum og almennum rýmum taki tillit til sjónskertra sbr. kröfur um algilda hönnun opinberra bygginga.

- Litir og mynstur í efnisvali skal vera án skærra lita og skræpóttra mynstra, nema með sérstöku samþykki leigutaka.
- Við val á efnum skal gæta þess að öll loft séu auðveld í þrifum, s.s. þola dagleg þrif og ryksugun og vikuleg þrif með rökum klút.
- Allur frágangur og efnisval skal vera í samræmi við hljóðkröfur rýmis.
- Við uppsetningu og frágang efnis skal fylgja leiðbeiningum framleiðanda.
- Allt efnisval skal vera í samráði við leigutaka.

3.5.1 Innveggir

Frágangur og uppbygging veggja, felliveggja og glerveggja þarf að taka mið af settum og lögbundnum kröfum um raka, eld, hljóð og jafnframt taka mið af nauðsynlegum raflögnum, loftræsikerfum, vatns- og fráveitulögnum og öllum þeim kerfum sem nauðsynleg eru starfsemi hússins. Mikilvægt er að innveggir uppfylli allar nauðsynlegar kröfur hvað varðar styrk, hljóðvist, einangrun, þykkt og áferð sé í samræmi við starfsemi og hlutverk veggja á hverjum stað hússins.

Allir glerveggir þurfa að vera hluti af heilstæðu kerfi glerveggja. Festiprófilar, gler, hurðir og hurðakarmar skulu vera hlutar af heildstæðri kerfislausn fyrir veggjakerfi. Gera skal ráð fyrir að mögulegt sé að fjarlægja

eða bæta við glerveggi, því skulu gólfefni vera heil undir öllum glerveggjakerfum nema annars sé óskað af leigutaka. Á alla glerveggi skal setja límfilmur eða aðra sjónhindrun sem tryggir að ekki sjáist á vinnuborð/skjái/tjöld eða fundargögn innan húsnæðisins og skal útfæra í fullu samráði við leigjanda. Í teymisrýmum skulu vera glerveggir útfærðir í samráði við leigjanda.

Felliveggir skulu hafa sambærilegt yfirborð og hljóðdempun og aðlægir veggir. Felliveggir skulu renna í þar til gerðri braut í lofti og í opinni stöðu leggist flekar upp að hvor öðrum. Verktaki skal sjá um smíði veggjar ofan við rennibraut í samræmi við kröfur framleiðanda og tryggja hljóðeinangrun milli sala.

Felliveggir skulu vera á milli fundarherbergja og teymisrýma sem þurfa stækkunarmöguleika að mati leigjanda. Leigusali leggur til og setur upp.

Veggir í öllum rýmum þar sem fastar innréttingar (skápar, hillur o.þ.h.) festast á veggir þurfa að hafa burðargetu m.v. það álag sem á þá kann að koma.

Frágangur léttra innveggja skal vera þannig að þeir séu auðveldir í þrifum og í klæðningaflokki 1 skv. byggingarreglugerð.

Við uppsetningu og frágang veggja, klæðninga, glerveggja og málun skal fylgja leiðbeiningum framleiðanda við allan undirbúning og frágang. Allir veggir nema glerveggir, þ.e. bæði léttir og steyptir veggir skulu vera málaðir með málningu með gljástigi 10 til 15%. Leigusali skal ráðfæra sig við leigjanda varðandi lit á veggjum en leigusali má gera ráð fyrir að litaval geti orðið fjölbreytt og uppheljandi fyrir arkitektúr og starfsemi húsnæðisins. Sýnilegir og áberandi veggir skulu vera heilspartlaðir.

3.5.2 Loft

Mikilvægt er að loftin séu björt og snyrtileg og útfærsla þeirra upphelji umhverfisleg og útlitsleg gæði innan húsnæðisins.

Í loftum séu innfelldir lampar, lampar festir á loftin eða hangandi lampar eftir gerð lofts. Birtumagn skal uppfyllt eftir kröfum um lýsingu. Aðgengi að lögnum og ljósum skal vera gott til að tryggja einfaldleika í viðhaldi.

Í kerfisloftum skal hver plata vera sjálfstæð og hægt að taka niður óháð öðrum plötum. Upphengikerfi skal uppfylla tæringaklassa C1 til C5 skv. EN ISO 12944-2.

Frágangur lofta og tæknikerfa hússins þurfa að haldast í hendur. Frágangur og útlit lofta hafa mikil áhrif á stemmingu, yfirbragð og upplifun þeirra sem nota húsnæðið og því mikilvægt að alúð sé lögð í allan loftafrágang og val á yfirborðsefnum í loftum.

Kerfisloft með hljóðdeyfiplötum þurfa að uppfylla alla Evrópu staðla og reglugerðir. Hljóðdeyfiplötur í húsnæðinu skulu uppfylla hljóðísogsflokk A skv. ÍST EN ISO 11654.

Leigjandi óskar eftir því að leigusali leggi fram skýrar hugmyndir að loftafrágangi, og hvernig hann helst í hendur við heildarvirkni og svipmót húsnæðisins.

3.5.3 Gólfefni

Gæta skal þess að öll gólfefni séu auðveld í þrifum og ekki hál. Öll gólfefni skulu þola það álag sem á þau er lagt innan leigutíma og mögulegt viðhald/slípanir af hálfu leigusala, sem nauðsynlegt er að gera til að viðhalda gæðum og útliti gólfefna út leigutíma.

Við lagningu gólfefna og/eða lökkun gólfa skal fylgja leiðbeiningum framleiðanda við allan undirbúning og frágang.

Frágangur við aðliggjandi byggingarluta, þenslufúgur og stiga skulu vera í samræmi við algilda hönnun.

Gólfafrágangur og/eða val gólffrágangslista skulu vera í samráði við leigutaka.

Skil á milli mismunandi gólfefna, gólfódóssir, merkingar og fl. innbyggt í gólfi skulu vera innfelld í gólfefni og skulu vera laus við þröskulda/kanta til að tryggja aðgengi fyrir alla.

Uppfylla skal kröfur til áherslumerkinga, í samræmi við kröfur um aðgengi fyrir alla.

Gólfdukur: Á almennum viðtalsherbergjum/skrifstofum, aðgerðarstofum, rannsóknarstofu, fundaherbergjum, göngum og stigahúsum skal vera vínílparket, linoleum gólfdukur, korkur, eða teppaflísar. Í votrymum t.d. snyrtingum, ræstiklefum, eða eldhúsum skal gólfefni vera vatns- og rakapolið.

Flísar: Anddyri/móttaka, biðstofa, snyrtingar, sturtuaðstaða og stigahús geta verið flísalögð með slitsterkum vönduðum gólfílísam.

Gólfklakk: Gólf í geymslum, á lagerum og hliðstæðum rýmum skulu verið lökkuð með slitsterku yfirborðsefni.

3.5.4 Innihurðir

Frágangur hurða og karma skal vera vandaður og hurðarbúnaður skal vera úr stáli, með vönduðum húnum og lómum. Samráð skal haft við leigutaka um gerð allra innihurða. Um sjónrænar tengingar á milli rýma gilda kröfur um fyrirkomulag úr þarfagreiningu og/eða viðmiðum.

Samráð skal vera við leigutaka varðandi það hvort hurðir séu úr gleri, að hluta til eða öllu leyti, eftir því sem leigjandi óskar og ráðstafanir vegna eldvarna leyfa, ásamt því að vera í samræmi við kröfur um hljóðvist.

Val á yfirborðsfrágangi hurða skal vera í samráði við leigutaka og skal gæta þess að öll efni séu auðveld í þrifum, s.s. þola dagleg þrif með rökum klút og þola það álag sem á það er lagt innan leigutíma.

Með öllum innihurðum skulu vera hurðastopparar á vegg þar sem því verður við komið en annars á gólfi. Allar hurðir með hljóð- og/eða brunakröfum skulu vera með fellipröskuldum í samræmi við kröfur rýma nema leigjandi samþykki aðra lausn.

Allar hurðir nema geymsluhurðir, hurðir í tæknirými og/eða hurðir sem leigjandi skilgreinir sérstaklega skulu hafa hurðalokunarbúnað, pumpu, í samræmi við þyngd og frágang. Yfirbragð og útlit hurðapumpu, sem og hurðahúnar og skrá með læsingu og járn sem fellur í karm skal vera valið með hliðsjón af heildaryfirbragði húsnæðis, hlutverki og tæknilausnum sem hurð er ætlað.

Hurðarstýringar fyrir rafdrifnar hurðarpumpur (aðgangsstýrðar hurðir) skulu vera með hljóðlausum rafmótorum í braut ("sliding arm" - ekki glussadrifinn). Styrkleikaflokkur opunar og lokunar skal vera stillanlegur m.v. EN 2-6 samkvæmt EN 1155. Raflögn skal vera fyrir 230 volt en stýrispenna búnaðar 24 volt. Hurðarpumpurnar skulu vera stýranlegar frá ljósnemum, vegg, togrofum og frá aðgangskerfi. Pumpurnar skulu vera með hindrunarvörn, bæði fyrir lokun og opnun hurða. Mögulegt skal vera að stýra hraða hurðarinnar sérstaklega fyrir hjólastólaumferð og hreyfihamlaða. Tengist sú virkni við sérskráningu í aðgangskerfi. Með þessu skal tryggður lengri opnunartími hurða. Hurðir staðsettar á flóttaleiðum skulu búnar varaafli með 30 mín. virkni. Við aðgangsstýrðar hurðir á flóttaleiðum skal staðsetja brotrofa og húna í samræmi við reglugerð og bruna- og öryggishönnun hússins.

Hurðarpumpur án spennufæðingar: Pumpurnar skulu vera fyrir brautir (ekki arm færslu). Pumpur skulu vera samkvæmt EN1154 staðli. Afl pumpu skal vera stillanlegt miðað við EN2- 6 styrkleikaflokk. Hraði lokunar og lokunarafl skal vera stillanlegt. Á tvöföldum hurðum skulu vera raðarar í brautum.

3.5.5 Innréttingar og búnaður

Nýtt húsnæði heilsugæslunnar skal endurspegla starfsemi stofnunarinnar og taka mið af mismunandi þörfum í starfseminni. Áhersla verður lögð á að skapa eftirsóknarverðan vinnustað þar sem starfsfólki líður vel og skal val innréttinga og búnaðar taka mið af því.

3.5.5.1 Innréttingar og skápar

Leigusali skal leggja til og setja upp allar fastar innréttingar í húsnæðið þ.m.t. skápa, efri og neðri með glerhurðum, hillur, fráleggsborð með vöskum, skiptiborð með vöskum og annan fastan búnað í læknaðstofur, aðgerðarstofur, rannsóknastofu, stofur fyrir mæðraskoðun og ungbarnaeftirlit, hjúkrunarherbergi, vaktherbergi o.fl. Stærðir búnaðar skulu ákveðnar í samráði við leigjanda.

Gerð, staðsetning, útlit og yfirborðsfrágangur fasts búnaðar/innréttinga fer eftir heildaryfirbragði og fyrirkomulagi húsnæðisins, eru ákveðin út frá þarfagreiningu leigutaka og skulu vera þannig útbúin að þær henti notkun.

Allar innréttingalamir skulu vera “snap on” með öryggiskappa, stillanlegar í hæð, dýpt og til hliðar, og skal opnun þeirra vera 110° nema annað sé ákveðið með leigutaka. Allar lamir og skúffubrautir skulu vera af viðurkenndri gerð og með ljúflokun. Burðargeta brauta skal a.m.k. vera 30 kg. Lamir, brautir, læsingar og festingar skal bera undir leigutaka.

Litir skulu vera að vali arkitekta og samþykktir af leigjanda. Innréttingateikningar skulu vera fylgiskjal leigusamnings.

3.5.5.2 Móttaka

Í móttöku skal vera vandað afgreiðsluborð með tilheyrandi rofum og tenglum svo og símsstöð og stjórnstöð fyrir aðgangsstýri- og brunakerfi. Fyrir innan afgreiðsluborð skulu vera vönduð vinnuborð fyrir 4 starfsmenn. Borðin skulu vera stillanleg þannig að þau sé hægt að hækka/lækka. Einnig skal koma fyrir glervirki eins og tíðkast á heilsugæslustöðvum, hannað í samráði við leigjanda. Frá glervirki skal vera yfirsýn yfir móttöku þannig að starfsmenn geti fylgst með gestum. Móttökuborð skal vera aðgengilegt fyrir einstaklinga í hjólastól. Í móttöku skal vera sér salerni og snyrting fyrir skjólstæðinga stofnunarinnar, einnig fyrir fatlaða og fylgi þar til gerðar slár.

3.5.5.3 Búningsklefar

Búningsklefar skulu vera búnir sturtu og góðri aðstöðu til fataskipta. Rúmgóðir læsanlegir skápar fyrir töskur og hjálma hjólreiðafólks skulu vera aðgengilegir í eða við búningsklefa, ásamt þurrskápum eða þurrkrými. Þurrkrými/skápar skulu vera aðgangsstýrðir þannig að mismunandi notendur byggingarinnar hafi aðgang að læstum skáp þannig að tryggt sé að búnaðurinn sé öruggur. Æskilegt er að a.m.k. hver hæð hafi aðgang að einu rými/skápum.

3.5.5.4 Prentun

Ljósritun/skönnun/prentarar og sjúkraskrá skulu vera í rými tengt móttöku og ekki fjarri aðstöðu læknaaritara.

Gera skal ráð fyrir 2 prenturum í prentherbergi. Herbergið skal hafa 2 nettengla fyrir prentara, auk raftengla fyrir prentara og önnur jaðartæki sem eðlileg eru í slíku rými. Leigusali skal leggja til og koma fyrir skápum fyrir pappír, umslög og önnur aðföng sem og góðu vinnuborði með nægu borðplássi. Skápa- og borðpláss skal hanna í samráði við leigjanda.

3.5.5.5 Matsalur

Matsalur skal vera í nýju húsnæði heilsugæslunnar. Matsalur skal vera með búnaði og aðstöðu sem miðast við framreiðslueldhús. Leigusali leggur til allan fastan búnað í eldhús og matsal og kemur honum fyrir. Um er að ræða hraðvirka iðnaðarupppvottavél, ofn, helluborð, háf fyrir eldhús og handlaug og vask.

Matsalurinn skal búinn tengingum fyrir stóran ísskáp með frysti, kaffivél, vatnsvél,- og örbylgjuofn. Innréttar skal matsal í samráði við leigjanda. Gera skal ráð fyrir góðu borðplássi, fráleggsborð, hilluplássi og geymsluplássi fyrir matreiðsluáhöld og innstungur fyrir matvinnslutæki. Samráð skal haft við leigjanda um stærð borða.

Aðstaða skal vera fyrir flokkun sorps í 5 flokka.

Leigusali leggur rafmagn og vatn að fyrrnefndum tækjum í eldhúsi.

Gert er ráð fyrir að matsalur verði tvísetinn en tengt honum skal vera stórt fundarherbergi afmarkað frá matsal með fellivegg. Leigusali leggur til fellivegg og kemur fyrir.

3.5.5.6 Fastar hillur/skápar

Leigusali skal setja upp hillur/skápa í öllum geymslum, ræstiherbergjum og starfsmannaðstöðu (þ.m.t. búningsherbergjum) í samræmi við óskir leigutaka. 9

3.5.5.7 Geymsluhillur

Fastar hillur/skápar sem leigusali skal leggja til skulu vera í öllum geymslum, þ.m.t. sértækum geymslum, starfsmannaaðstöðu, búningsherbergjum, ræstiklefum o.fl. Leigusali skal við afhöfn leggja fyrir leigjanda lausn um skipulag hillukerfa til samþykktar. Í húsrýmisáætlun í er gerð grein fyrir stærðum og staðsetningu á geymslum.

Fatahengi, smálagar skrifstofuvara o.fl. skal koma fyrir í húsnæðinu eftir þörfum og þannig að nýting verði sem best. Hafa skal samráð við leigjanda um staðsetningar og fjölda þeirra.

Almennt skulu geymsluhillur vera færanlegar þ.e. hvíla á uglum er festar eru í stoðir á veggjum. Hillurnar skulu vera sterkar og úr slitsterku efni sem gott er að þrifa og vera ljósar á lit. Breidd hilla hæfi þeim hlutum sem þær eiga að geyma í hverju rými fyrir sig.

3.5.5.8 Gardínur og gluggatjöld

Leigusali skal leggja til lausn á skermun glugga og skal skermunin samþykkt af leigutaka. Skermunin skal falla vel að innréttingum og öðrum búnaði hússins og vera aðgengileg, auðþrífanleg og veita viðunandi vörn gegn sólarálagi án fullrar myrkvunar. Tryggja skal að hægt sé að birgja innsýn frá götu inn í húsnæði m.a. í viðtalsrými og aðgerðarstofur, á skjái fundarherbergja og vinnustöðva.

Þó er gerð krafa um að í matsal, móttöku/biðstofum og fundarherbergjum verði rafstýrð myrkvunargluggatjöld, sem ýmist er hægt að stýra í sitt hvoru lagi eða saman þegar opnað hefur verið á milli rýma.

Glerveggir á milli rýma og innan þeirra, skulu vera með búnaði fyrir skermun t.d. gardínur/filma/gluggatjöld, magn og útfærslur skulu gerðar í samráði við leigutaka.

3.5.5.9 Búnaður í fundarherbergjum

Gera skal ráð fyrir að í fundarherbergjum sé unnt að koma fyrir tölvum, 70 tommu sjónvarpsskjá eða skjávarpa, sýningartjaldi og veggstöflu auk síma. Leigusali skal koma fyrir viðeigandi tengingum/lögnum og festingum fyrir fyrrnefndan búnað í samráði við leigjanda

3.5.5.10 Annar búnaður

Stærðir, útfærslur og staðsetningar veggtaflna, hvort sem þær eru tússtöflur, tússgler með segli eða korkstöflur skulu ákveðnar í samráði við leigutaka. Leigusali skal sjá um uppsetningu á töflum.

Fatahengi skulu vera í tengslum við móttöku/biðstofur og fundarherbergi. Fatasnagar fyrir starfsfólk skulu vera inni á hverri skrifstofu.

Fatahengi, prenturum, smálager skrifstofuvara o.fl. skal koma fyrir í húsnæðinu eftir þörfum og þannig að nýting verði sem best.

3.5.5.11 Hreinlætistæki

Leigusali skal leggja til öll hreinlætistæki sem tengjast vatni og frárennsli. Öll hreinlætis- og blöndunartæki skulu vera af viðurkenndri gerð með viðurkennda þjónustuaðila á Íslandi og henta viðeigandi notkun. Vanda skal val á hreinlætistækjum svo ekki þurfi að skipta út tækjum vegna lélegra gæða. Leigusali skal skila öllum hreinlætistækjum uppsettum, fullfrágengnum, tengdum og tilbúnum til notkunar.

Salerni skulu vera veggghengd með innbyggðum vatnskassa. Salerni og handlaugar skulu vera úr hvítu brenndu postulíni (1. flokks) og samstæð skulu salerni vera með hefðbundnum sterkbyggðum setum. Blöndunartæki fyrir handlaugar, sturtur og vaska skulu vera hitastýrð. Við alla töppunarstaði sem aðrir en starfsfólk hefur aðgang að skal tryggt að vatnshiti úr krana fari ekki yfir 43°C.

Á snyrtingum skal allur fastur búnaður fylgja, s.s. speglar, snagar, höldur fyrir pappír, snagar fyrir föt og pappírshandþurrkur í viðeigandi boxum. Á salerni fyrir fatlaða fylgi þar til gerðar slár. Allur búnaður skal vera úr ryðfríu stáli.

Vaskar í eldhúsi, kaffiðstöðu og ræstivaskar skulu vera úr ryðfríu stáli og leggja skal vatns- og fráveitulagnir að þessum stöðum. Stærð vaska skal ákveðin í samráði við leigjanda.

3.6 Hljóðvist

Meðfylgjandi hljóðkröfur eru skilgreindar með hliðsjón af 11. kafla byggingarreglugerðar nr. 112/2012 um hljóðvist þar sem kveðið er á um að „byggingar og önnur mannvirki skulu þannig hönnuð og byggð að heilsu og innra umhverfi sé ekki spilt af völdum hávaða og óþægindum af hans völdum sé haldið í lágmarki.“ Sérstakar hljóðkröfur eru gerðar til nokkurra rýma *Heyrna- og talmeinstöðvar* og eru þær skilgreindar í sérstöku fylgiskjali.

Gildandi hljóðstaðall, ÍST 45:2016, sýnir viðmiðunargildi fyrir fjóra hljóðvistarflokka, mismunandi byggingagerða, frá A til D. Ströngustu hljóðkröfurnar eru í flokki A (bestur) en slökustu kröfurnar í flokki D (lakastur). Lágmarkskröfur byggingarreglugerðar (gr. 11.1.2) eru að kröfur hljóðvistarflokks C samkvæmt ÍST 45:2016 séu uppfylltar. Meðfylgjandi kröfulýsing styðst því að lágmarki við flokk C. Þar sem áhersla er lögð á góða hljóðvist eða kröfur ÍST 45:2016 í flokki C eru ekki taldar fullnægjandi er miðað við að uppfylla flokka A eða B skv. ÍST 45:2016.

Leigusali skal ávallt kosta hljóðmælingar í verklok, í fullbúnum og innréttuðum rýmum, til að sannreyna að neðangreindar kröfur til hljóðvistar séu uppfylltar í endanlegu mannvirki. Umsjón með hljóðmælingum skal vera í höndum hljóðhönnuða hverju sinni. Mælingar skulu ávallt framkvæmdar í samræmi við gildandi mælistaðla. Sjá t.a.m. leiðbeiningar um framkvæmd mats á hvort hljóðkröfur séu uppfylltar í viðauka A í gildandi hljóðstaðli ÍST 45:2016.

3.6.1 Hljóðstig innanhúss frá utanaðkomandi hávaða

Viðmiðunargildi fyrir hljóðstig innanhúss frá hljóðgjöfum utanhúss; svo sem umferð ökutækja, háværrí atvinnustarfsemi o.þ.h. miðast við kröfur hljóðflokka A, B og C í hljóðstaðli ÍST 45:2016:

Hámarksgildi fyrir A-vegið jafngildishljóð innanhúss frá utanaðkomandi hávaða	Mælistærð	Hámarksgildi
Í móttöku, anddyri og biðsvæðum.		
Á skrifstofum, opnum vinnurýmum, fundarrýmum, afdrepum, næðisrýmum og sambærilegum rýmum	$L_{p,Aeq,T}$	≤ 30 dB
Í stærri fundarherbergjum, ráðstefnusölum o.þ.h.		

Í viðtalsherbergjum, aðgerðastofum, vaktherbergjum o.þ.h.		
Í teymisrymum		
Í hóprýmum, kennslu- og meðferðarrýmum		
Á kaffistofum og matsölum	$L_{p,Aeq,T}$	≤ 35 dB
Á göngum, tengirýmum, sameiginlegum svæðum o.þ.h.		

Tafla 1: Hljóðstig innanhúss frá utanaðkomandi hávaða

3.6.2 Hljóðstig innanhúss frá tæknibúnaði innan byggingar

Viðmiðunargildi fyrir hljóðstig innanhúss frá tæknibúnaði innan byggingar miðast við að lágmarka truflun frá búnaðinum. Í því skyni miðast leyfilegt hljóðstig ýmist við kröfur hljóðflokka B eða C í hljóðstaðli ÍST 45:2016. Til viðbótar við lágmarkskröfur hljóðstaðals ÍST 45:2016 eru gerðar eftirfarandi kröfur til leyfilegs hámarkshljóðstigs frá tæknibúnaði:

Hámarksgildi fyrir A- og C-vegið jafngildishljóðstig og A-vegið hámarkshljóðstig

frá tæknibúnaði innanhúss

	Mælistærð	Hámarksgildi
Í móttöku, anddyri og biðsvæðum		
Á skrifstofum, opnum vinnurýmum, fundarrýmum, afdrepum, næðisrymum, viðtalsherbergjum og sambærilegum rýmum	$L_{p,Aeq,T}$	≤ 30 dB
Í stærri fundarherbergjum, ráðstefnusölum o.þ.h.	$L_{p,AFmax}$	≤ 32 dB
Í viðtalsherbergjum o.þ.h.	$L_{p,Ceq,T}$	≤ 50 dB
Í teymisrymum		
Í hóprýmum, kennslu- og meðferðarrýmum		
Á kaffistofum og í matsölum	$L_{p,Aeq,T}$	≤ 35 dB
Á göngum, tengirýmum, sameiginlegum svæðum o.þ.h.	$L_{p,AFmax}$	≤ 37 dB
Í aðgerðastofum, vaktherbergjum o.þ.h.	$L_{p,Ceq,T}$	≤ 55 dB
Í lokuðum stigahúsum	$L_{p,Aeq,T}$	≤ 40 dB
	$L_{p,AFmax}$	≤ 42 dB
	$L_{p,Ceq,T}$	≤ 60 dB
Í eldhúsum	$L_{p,Aeq,T}$	≤ 45 dB
	$L_{p,AFmax}$	≤ 47 dB
	$L_{p,Ceq,T}$	≤ 65 dB

Tafla 2: Hljóðstig innanhúss frá tæknibúnaði innan byggingar

Hljóðstig frá tæknibúnaði á við um samanlagt hljóðstig frá öllum tækniakerfum hússins, s.s. loftræsingu, kælikerfi, lagnakerfi og önnur sambærileg kerfi sem nauðsynleg eru rekstri byggingarinnar. Til að taka tillit til samlegðaráhrifa skulu hönnuðir taka mið af viðmiðunargildum – 3 dB.

3.6.3 Hljóðstig utanhúss frá tæknibúnaði byggingar

Viðmiðunargildi fyrir hljóðstig utanhúss frá tæknibúnaði sömu byggingar miðast við að lágmarka truflun frá búnaðinum í skrifstofu- og starfsmannarýmum:

Hámarksgildi fyrir A- vegið jafngildishljóðstig utanhúss

	Mælistærð	Hámarksgildi
Á útisvæðum og fyrir utan opnanlega glugga skrifstofu- og starfsmannarýma	$L_{p,Aeq,T}$	≤ 45 dB

Tafla 3: Hljóðstig utanhúss frá tæknibúnaði byggingar

Ávallt gildir að hljóðstig frá utanálíggjandi tæknibúnaði þarf að hafa í huga þegar hljóðstig innandyrna frá utanaðkomandi hávaða er metið. Athygli er vakin á að ofangreind gildi eiga einungis við um leyfilegt hljóðstig frá tæknibúnaði sömu byggingar sem tengist starfsemi á vegum leigutaka. Sé hljóðstig við úthliðar yfir mörkum sökum hávaða frá starfsemi ótengdri viðkomandi mannvirki; eða frá búnaði sömu byggingar ótengdum starfsemi leigutaka, dugar að gera ráð fyrir þeim hávaða í hljóðhönnun úthliða m.t.t. leyfilegs hljóðstigs innandyrna.

3.6.4 Hljóðstig utanhúss frá umferð og öðrum hljóðgjöfum

Viðmiðunargildi um hljóðstig á útisvæðum og fyrir utan glugga eru $L_{p,Aeq,T} \leq 55$ dB fyrir umferðarhávaða og $L_{p,Aeq,T} \leq 50$ dB fyrir aðra hljóðgjafa eins og iðnað eða háværa atvinnustarfsemi. Hávaði má vera meiri ef tryggð er bein aðfærsla útilofts um hljóðgildir eða með loftræsingu.

3.6.5 Lofthljóðeinangrun

Lofthljóðeinangrun innandyrna taki mið af því að öll aflokuð starfsmannarými þurfa að vera trúnaðarheld. Kröfur til lofthljóðeinangrunar miða við flokka B og C í hljóðstaðli ÍST 45:2016:

Lofthljóðeinangrunarkröfur	Mælistærð	Lágmarksgildi
Á milli viðtalsherbergja, aðgerðastofa, vaktherbergja o.þ.h. og annarra rýma án þess að dyr tengi rýmin saman	R'_w	≥ 52 dB
Á milli skrifstofa, fundarrýma, afdrepa, næðisrýma, vaktrýma, kaffistofa, búningsherbergja og sambærilegra starfsmannarýma og annarra rýma/milliganga án þess að dyr tengi rýmin saman Á milli skrifstofa aðskilinna fyrirtækja/stofnanna Á milli teymisrýma og annarra rýma án þess að dyr tengi rýmin saman Á milli hóprýma, kennslu- og meðferðarrýma og annarra rýma án þess að dyr tengi rýmin saman	R'_w	≥ 48 dB
Á milli viðtalsherbergja, aðgerðastofa o.þ.h. og sameiginlegra rýma/milliganga þar sem dyr tengja rýmin saman	R'_w	≥ 44 dB
Á milli sömu rýma og að ofan er getið og annarra rýma/milliganga þar sem dyr tengja rýmin saman Á milli aðskilinna fyrirtækja/stofnanna og milliganga sem dyr tengja saman	R'_w	≥ 40 dB

Tafla 4: Lofthljóðeinangrun

Í þeim tilvikum þar sem glerfletir með hurðasambandi afmarka lítil rými getur reynst erfitt að uppfylla ofangreinda kröfu sökum takmarkandi hljóðeinangrunargildis hurða með fellipröskuldi. Ef hurðarflötur í glervegg nemur yfir 10% af heildarfleti skilflatarins er því heimilt að lækka ofangreinda kröfu um að hámarki 2 dB.

Séu rými fyrir háværa starfsemi á borð við smíðaverkstæði, bílakjallara eða tæknirými með háværum búnaði til staðar skal lágmarks lofthljóðeinangrunargildi til slíkra rýma metin sérstaklega af hljóðhönnuði hverju sinni. Hafa skal lágmarksákvæði hljóðstaðals ÍST 45:2016 til sambærilegra rýma til hliðsjónar við slíkt mat. Í slíkum tilfellum skal einnig miða við að hljóðeinangrun rýmis tryggi að hávaði frá starfsemi í rýminu fari ekki yfir mörk fyrir hljóðstig innandyrna frá tæknibúnaði í aðlægum rýmum. Hið sama gildir ef sérlega viðkvæm starfsemi er til staðar, svo sem upptökuver, fundarrými fyrir sérstaklega viðkvæmi fundi o.þ.h. Í slíkum tilvikum skal nauðsynleg hljóðeinangrun metin sérstaklega af hljóðhönnuði hverju sinni að höfðu samráði við leigutaka.

3.6.6 Högghljóðeinangrun

Kröfur til högghljóðeinangrunar miða við flokka B og C í hljóðstaðli ÍST 45:2016:

Högghljóðeinangrunarkröfur	Mælistærð	Hámarksgildi
Í fundarherbergjum/næðisrýmum/afdreppum frá sameiginlegum svæðum/sameiginlegum göngum	$L'_{n,w}$	≤ 53 dB
Á milli skrifstofa	$L'_{n,w}$	≤ 58 dB
Á milli fundarherbergja/næðisrýma/afdrepa		
Á milli skrifstofa og fundarherbergja/næðisrýma/afdrepa		
Í skrifstofum frá sameiginlegum svæðum/sameiginlegum göngum		
Á milli viðtalsherbergja, aðgerðastofa, vaktherbergja, teymisrýma, hóprýma, kennslu- og meðferðarrýma og frá sameiginlegum svæðum/ sameiginlegum göngum		

Tafla 5: Högghljóðeinangrun

Séu rými fyrir sérlega háværa og titringsvaldandi starfsemi á borð við líkamsræktarherbergi fyrir lóðalyftingar, iðnaðarþvottahús, vélarrými o.þ.h. til staðar skal lágmarks högghljóðeinangrunargildi til slíkra rýma metin sérstaklega af hljóðhönnuði hverju sinni. Hafa skal lágmarksákvæði hljóðstaðals ÍST 45:2016 til sambærilegra rýma til hliðsjónar við slíkt mat, jafnvel þó slík ákvæði séu að finna í öðrum köflum en þeim sem fjalla um skrifstofubyggingar. Í slíkum tilfellum skal einnig miða við að högghljóðeinangrun rýmis tryggi að hávaði frá starfsemi í rýminu fari ekki yfir mörk fyrir hljóðstig innandyrna frá tæknibúnaði í aðlægum rýmum. Vakin er athygli á að hönnuðir tæknibúnaðar þurfa að vera meðvitaðir um hljóð og titring sem berst frá búnaði þeirra og hanna mótvægisáðgerðir í samræmi við ofangreindar kröfur í samráði við hljóðhönnuði hverju sinni, telji þeir þess þörf.

Í þeim tilvikum þar sem nauðsynlegt er að staðsetja eða flytja þungan búnað eftir gölfum er mikilvægt að gólfefni séu vottuð fyrir viðkomandi álagi. Þar sem högghljóðeinangrunarkrafa milli rýma er $L'_{n,w} \leq 58$ dB getur í slíkum tilvikum verið þörf á að lækka högghljóðeinangrunarkröfuna í $L'_{n,w} \leq 63$ dB til að tryggja álags- og slitþol gólfefna og fjaðrandi undirlags þeirra. Hið sama gildir ef gangasvæði og fundarrými/næðisrými/afdrepp standast ekki á, á milli hæða. Ákvörðun um slíkt skal ávallt tekin að höfðu samráði við leigutaka.

3.6.7 Ómtími og hljóðdeyfing rýma

Áhersla er lögð á að skapa gott vinnuumhverfi í opnum vinnurýmum og næði í öllum rýmum með almennri viðveru. Í því skyni miðast leyfilegur ómtími rýma ýmist við kröfur hljóðflokka A, B eða C í hljóðstaðli ÍST 45:2016 í fullbúnum og innréttuðum rýmum:

Ómtímakröfur	Mælistærð	Hámarksgildi
Opin vinnusvæði, teymisrými	T (s)	$\leq 0,4$
Aðgerðastofur, vaktherbergi		
Næðisrými og afdrep	T (s)	$\leq 0,5$
Biðstofur og móttökur		
Viðtalsherbergi		
Skrifstofur, fundarrými, viðtalsherbergi og önnur sambærileg rými	T (s)	$\leq 0,6$
Kaffistofur, matsalir, búningsherbergi, líkamsræktarherbergi og önnur sambærileg sameiginleg rými		
Hóprými, kennslu- og meðferðarrými		

Stigahús	T (s)	≤ 1,0
Í móttökum og anddyrum	T (s)	≤ 0,7
Gangar og tengirými		

Tafla 6: Ómtímakröfur

Fyrir 1/1 áttundarófið 125 Hz er leyfilegt að ómtími sé allt að 20 % hærri en uppgefin viðmiðunargildi.

Sé um að ræða sérlega rúmmikil rými, t.d. móttökurými þar sem opið er á milli hæða, er heimilt að miða ómtímakröfu við lofthæð og meðalhljóðisogsgildi, í samráði við leigutaka.

Fyrirlestrar- og ráðstefnusalir skulu hljóðhannaðir sérstaklega og skulu hljóðhönnuðir skilgreina hönnunarmarkmið hverju sinni, háð stærð og notkun salar, í samráði við leigutaka.

Séu opin vinnusvæði fjölskipaðari en sem nemur 8-10 starfsmönnum innan sama svæðis er þörf á sérlega vandaðri hljóðhönnun sem tekur mið af aðstæðum hverju sinni. Ávallt skal hafa í huga að tryggja sem best vellíðan og afköst starfsfólks. Þar sem margar lausnir eru mögulegar í því skyni skulu hljóðhönnuðir í slíkum tilvikum skilgreina viðbótar hönnunarmarkmið eða aðgerðir sem þeir telja æskileg, í samráði við leigutaka. Dæmi um viðbótar hönnunarmarkmið fyrir opin vinnusvæði er t.d. að finna í viðauka B í hljóðstaðli ÍST 45:2016.

Leigusali skal framkvæma hljóðvistarpróf fyrir afhendingu byggingar. Ef mæliniðurstöður sýna að yfir kröfur séu ekki uppfylltar skal leigusali gera úrbætur á húsnæðinu þannig að hljóðvist uppfylli framsettar kröfur.

3.7 Lagnir og loftræsing

Öll hönnun og frágangur skal vera í samræmi við gildandi Byggingareglugerð. Öllum lögnum og búnaði skal skila að fullu frágengnu og tilbúnum til notkunar.

Almennt skulu pípulagnir vera ofan kerfislofta eða í léttum veggjum, þó er leyfilegt að hafa utanálíggjandi lagnir í bak- og þjónusturýmum svo sem í geymslum að undanfengu samþykki leigutaka.

Brunaslöngur skulu vera í lokuðum skápum á hreyfanlegum armi og skulu settar upp til samræmis við kröfur brunahönnuðar.

3.7.1 Upphitun

Sjá má kröfur til hitakerfis í tæknikröfum heilsugæslustöðva

Almennt skal miða við að upphitun fari fram með hitaveitu með ofnum. Ofnar skulu vera af viðurkenndri gerð, fullmálaðir. Heimilt er að nota gólfhitakerfi en það skal þó vera í samræmi við óskir leigutaka, þ.e. hvar því er fyrirkomið m.t.t. notkunar rýma.

Þó skal alltaf vera gólfhitakerfi í anddyrum. Þar sem rými eru með gólfsíðum gluggum og upphitun er með gólfhitalögn þá þarf að tryggja að gólfefni nái alveg að gluggum/gleri og sérslaufur skulu vera við glugga. Gólfhitakerfi skal ávallt vera lokað kerfi, undantekning á því er gólfhitakerfi í anddyrum í þeim tilfellum sem anddyri í húsum er eina rýmið með gólfhita.

Hitastig í öllum rýmum skal almennt vera stillanlegt. Á öllum ofnum skulu vera sjálfvirkir lofthitastýrðir ofnalokar. Almennt gildir að kæling sé með kæliroftum. Samvirkni hitakerfis og kælikerfis skal vera eins og lýst er í byggingareglugerð.

Hönnun skal tryggja að loftgæði og hitastýring sé mjög góð og í samræmi við IST EN staðla og rýmislýsingu. Leigusali skal sína fram á að kröfur til hitunarkerfis og vellíðunar eru uppfylltar með hönnunarskýrslu eða mælingum.

Ef aðstæður eru þannig sólarfegin í húsnæðinu að ekki næst að ná ásættanlegu hitastigi fyrir vinnandi fólk (hitastig verði að hámarki 18-22°C), þá skal leigusali bæta úr því með því annað hvort að setja upp kælirafta eða með öðrum lausnum sem skal leggja fyrir leigjanda til samþykktar.

3.7.2 Pípulagnir

Tryggja skal að hitastig í neysluvatnslögnum verði ekki lægri en 65 °C vegna hættu á legionellu. Koma skal fyrir hitastýrðum blöndunartækjum þ.a. vatnshitastig við töppunarstaði fari ekki yfir 43 °C.

Varðandi gildandi staðla fyrir vatnslagnir þá á eftirfarandi við: Neysluvatnskerfi: ÍST 67:2013. Byggingareglugerð, kafli 14. Kerfi fyrir heitt neysluvatn skal vera lokað kerfi með varmaskipti.

Drykkjarfontur (eða vatnsvél) skal vera á biðstofu og skal leggja rafmagn og kalt vatn að honum.

Leggja skal vatns- og fráveitulagnir að vöskum í eldhúsum, kaffistaðstöðu og ræstivöskum.

Gera skal ráð fyrir uppþvottavél í eldhúsi/kaffistofu og skal leggja kalt vatn að auk frárennslis og að sama skapi skal vera hægt að tengja kaffivélar við vatn og frárennslis og bjóða upp á vatn úr vatnsvélum.

Leggja skal fyrir uppþvottavél í skolherbergi.

Í eldhúsi skulu vera tengingar fyrir vatn og fráveitu í samræmi við búnað sem kemur í rýmið skv. tækjalista leigutaka. Setja skal niðurfallsrennur í eldhús. Fjöldi renna verður ákveðinn í samráði við leigutaka.

Almennt skulu niðurföll vera með lyktarloku með gormi og með ryðfrírri rist.

Snjóbræðsla skal vera lokað frostlögskerfi með innspýtingu.

Brunaslöngur og slökkvitæki skal leigusali setja upp samkvæmt kröfu eldvarnaryfirvalda.

Frárennsliskerfi skal uppfylla kröfur ÍST 68:2013. Frárennslislagnir skulu vera úr hljóðdempandi efni.

3.7.3 Loftræsikerfi og loftgæði innanhúss

Sjá má kröfur til loftræsingar í tæknikröfum heilsugæslustöðva.

Hanna skal og setja upp vélrænt loftræsikerfi í allt húsnæðið, innblástur og útsog skulu vera með vélrænum hætti. Öllum lögnum og búnaði skal skila að fullu frágengnu og tilbúnum til notkunar.

Vélrænt loftræsikerfi skal hanna í samræmi við gildandi staðla og byggingareglugerð. Hönnun og kerfi loftræsingar skal tryggja loftgæði í húsnæðinu og almenna vellíðan.

Kröfur loftræsingar og loftgæða skulu uppfylla góð loftgæði í samræmi við IST EN 16798 staðla ásamt viðbættum og öðrum IST EN stöðlum sem við eiga, til að uppfylla kröfur um loftgæði. Hönnun skal uppfylla loftflæði um rými og hljóðgæði í samræmi við gæði og kröfur húsnæðis og staðla. Hönnuðir skulu vera meðvitaðir og nota aðra gildandi IST EN staðla, lög og reglugerðir er varðar kerfi og nýta þau í hönnun ef tilskilið. Hönnun skal tryggja að loftgæði og hitastýring sé mjög góð og samræmi við IST EN staðla og „Category“ í húslýsingu.

Kröfur til Category gildir fyrir loftræsingu, hitastýringu og alla þætti staðals IST EN 16798 er varða vellíðan starfsmanna og skjólstæðinga í húsnæði. Hönnun tekur mið af fjölda starfsmanna og skjólstæðinga í framtíðarsýn leigutaka.

Skilgreining loftgæða skv. IST EN 16798. Hönnuðir skulu tryggja að hönnun uppfylli staðal. Húsnæði skal uppfylla kröfu til hönnunar samkvæmt IST EN 16798 fyrir Category I. (10 l/s*mann) og 2,0 l/(s m²). Hönnunargildi fyrir Max CO₂ innihald í lofti er 400 ppm hærra en magn utandyra sem skal samsvara Max

gildi 900 ppm fyrir Category II. Samsvarandi Max gildi fyrir Category I og III er 750 ppm og 1200ppm. Þæginda hitastig skal vera samkvæmt IST EN 16798 fyrir Category I.

Hljóð frá tæknibúnaði skal uppfylla kröfur til hljóðvistar fyrir mannvirknið.

Loftræsisamstæður skulu vera með a.m.k. 80% varmaendurvinnslu og með varmahjóli. Ekki er leyfilegt að nota loftræsisamstæðu án varmahjóls nema að undanfengu samþykki leigutaka.

Meta þarf kröfur um uppskiptingu kerfis m.t.t. bruna- og hljóðkrafna.

Gera skal ráð fyrir sjálfstæðu, vélrænu útsogskerfi frá öllum lokuðum rýmum í samræmi við reglugerðir s.s. byggingarreglugerð nr. 112/2012 ásamt áorðnum breytingum við staðla. Ásamt kröfum IST-EN staðla. Loftun frá öllum salernum og ræstingum skal lögð í sérstökum loftstokkum, óháð öðrum loftræsisbúnaði.

Útsog skal vera frá öllum gluggalausum lokuðum rýmum, eldhúskrókum og prentararýmum.

Loftræsiakerfi skal tengt hússtjórnarkerfi sem gerir kleift að fylgjast með virkni þess samkvæmt kröfum til hússtjórnakerfa í kröfulýsingu. Á skjá hússtjórnarkerfis skal vera hægt að sjá myndrænt alla helstu hluta loftræsiakerfisins, þjónustusvæði, stöðu loka og aflestur af hitanemum. Í hússtjórnartölvu skal vera hægt að stilla gangtíma loftræsiakerfisins. Hægt skal vera að stilla óskgildi hitastiga herbergja í hússtjórnarkerfi.

Útsog loftræsingar skal vera neðan við yfirborð loftklæðningar.

Leggja skal vélræna loftræsinguna fyrir innblástur og útsog í stökkakerfi. Ekki er leyfilegt að vera með útsog, óstokkatengt, fyrir ofan kerfisloft. Inntak og útkast loftræsiakerfis í byggingu skal staðsett þannig að það takmarki ekki loftgæði og tryggt skal að ekki verði uppblöndun á milli eldhútsogs og loftinntaks.

Allur raftengdur búnaður í loftræsiakerfi skal vera með tengimöguleika fyrir bus.

Koma skal fyrir rofa þannig að hægt sé að slá út hluta eða öllu loftræsiakerfinu með stuttum fyrirvara vegna hugsanlegrar aðsteðjandi smithættu í loftræsiakerfinu.

Inntak og útkast loftræsiakerfis í byggingu skal staðsett þannig að það takmarki ekki loftgæði og tryggt skal að ekki verði uppblöndun á milli mengandi útsogs og loftinntaks. Sjálfstætt útsogskerfi skal vera frá öllum rýmum með mengandi starfsemi. Vélrænn innblástur á fersku lofti skal vera til jafns á móts við útsog.

Útsogsháfar í eldhúsi skulu vera úr ryðfríu stáli með cyclonic síum og skulu þeir vera með innbyggðum innblæstri og ljósum. Háfar skulu vera með slökkvikerfi ef brunahönnuður gerir kröfu um slíkt kerfi. Háfar skulu ná a.m.k. 400 mm fram fyrir búnað sem þeir þjónusta. Afkastageta útsogs skal vera í samræmi við hönnun eldhúss og tækjalista frá leigutaka. Útsog skal búið ozone búnaði ef hætta er á að lykt valdi truflun.

Brunalokum í loftræsiakerfi skal stýrt skv. boðum frá brunaviðvörðunarkerfi. Ekki skal stýra fleiri en tveimur lokum á hverjum útgangi í stöð. Sérstakar stjórneiningar vakti stöðu og virkni brunaloka og hægt skal að tengja einingarnar við hússtjórnarkerfi með mod-bus eða sambærilegu samskiptakerfi.

Brunalokukerfi eru sérstakar stjórneiningar sem vakta stöðu, annast prófun og stýra brunalokum samkvæmt boðum frá brunakerfi byggingarinnar. Ekki skal stýra fleiri en tveimur lokum á hverjum útgang í stöð.

3.8 Lýsingarkerfi

Við hönnun skal í grunninn farið eftir ÍST EN 12464-1.

Allir ljósgjafar í verkinu skulu vera ljóstvistar, LED. Lampabúnaður skal vera úr hágæða efnum. Litarendurgjöf og litarhitastig skal að lágmarki fara eftir stöðlum og vera glýju frá lömpum (UGR gildi) skal halda í lágmarki og fara þar eftir viðeigandi stöðlum.

Líftími lampa skal vera að lágmarki 50.000 klst. L80B10. Lýsingakerfi byggingarinnar skal stýrt með KNX eða DALI kerfi, auk þess skulu almenn svæði vera með rofum, sem starfsmönnum stendur til boða, til stýringar á lýsingu á starfsmannastöðvum á hverju svæði.

Lýsingu í herbergjum skal stjórnað með rofum og viðveruskynjurum. Rými sem ekki eru skilgreind sem vinnuherbergi, svo sem salerni, geymslur o.fl. skulu stjórnað af hreyfiskynjurum staðsettum í lofti rýmisins.

Í aðgerðaherbergi og vaktherbergi skal setja aðgerðarlampa sem festir eru í loft. Tryggja skal góða útlýsingu við aðkomu byggingar og innganga og við flóttaleiðir. Útlýsingu skal stýrt með sólúri.

Neyðarlýsingarkerfi skal hannað í samræmi við byggingarreglugerð, ÍST EN 1838 "Lighting application – Emergency lighting" og EN 50172 "Emergency escape lighting systems". Kerfið skal hannað sem neyðarflóttalýsing (e: emergency escape lighting) og skiptist í flóttaleiðalýsingu (e: emergency route lighting) og lýsingu á opnum svæðum (e: open area lighting). Neyðarlýsing skal aflfædd frá miðlægum afgangum. Neyðarlampar skulu vera þannig uppbyggðar að hægt sé að fylgjast með ástandi hvers og eins neyðarlampa og forrita frá miðlægri stjórnstöð. Ekki er þörf á KNX eða DALI kerfi í heilsugæslum í flokki B.

Öll lýsing skal vera dimmanleg og með LED ljósgjöfum. Lýsingarkerfi hússins skal vera byggt upp með ljósastrykerfi og skulu allir lampar geta tengst ljósastrykerfinu á einfaldan hátt. Sjá nánar kafla um ljósastrykingu hér að neðan.

Allir dimmanlegir lampar skulu vera flóktfrír og hægt að ljósdeyfa frá 100% niður í a.m.k. 1% birtumagn og skal ljósdeyfing vera flóktlaus. Með flóktlaus er átt við að allar vörur skulu vera prófaðar skv. IEC skammtíma flóktstuðulsaðferðinni, PST, lýst í IEC TR 61547-1 og uppfylla lágmarks viðmið skv. IEC TR 61547-1 og EN 61000-3-3. Aflgjafar skulu vera algerlega hljóðlausir og þannig festir í lampana að engin hljóðmyndun verði. Líftími aflgjafa skal vera a.m.k. ECG: > 50.000h og power factor: $\lambda > 0,95$ fyrir 100% ljósstyrk og $\lambda > 0,80$ fyrir 20% ljósstyrk.

Mikið er lagt upp úr gæðum lampa og lampabúnaðar. Mikilvægt er að lamparnir valdi ekki truflunum á fjarskiptum og öðrum búnaði, þetta gildir einnig þegar lampar eru dimmaðir niður í lægstu stöðu. Allur búnaður skal vera CE merktur.

Litarhitarstig lampa skal vera á bilinu 2200-4000K.

Lýsing í einstökum rýmum skal t.d. vera með innfelldum lömpum og ljósmagn vera á bilinu 300 til 500 lúx, þó a.m.k. 500 lúx við öll vinnusvæði. Betri lýsing skal vera í aðgerðarstofum frá 500 lúx til 3000 lúx í samræmi við óskir leigutaka. Dimmanleg LED lýsing skal vera í öllu húsinu.

Lýsingarhönnun, val ljósgjafa og útfærsla lýsingar er háð samþykki leigjanda. Lýsingahönnuður skal gera grein fyrir rekstrarkostnaði lýsingarkerfisins og gæta þess að rekstur lýsingarkerfis verði sem hagkvæmastur. Viðhald, þrif og aðgengi að ljósgjöfum skal vera sem auðveldast.

3.9 Raflagnakerfi

Teikningar eða kerfismynd af netlagnakerfi skal vera til og aðgengilegt. Allar raflagnateikningar skulu vera aðgengilegar leigutaka, bæði á pappír og á tölvutæku formi t.d. PDF formi.

3.9.1 Rafbúnaður

Öll vinna og allt efni skal vera í samræmi við reglugerð um raforkuvirki og staðlaröðina ÍST HD 60364. Sem og reglum sem snúa að Mannvirkjalögum, Byggingarreglugerð, kröfum Húsnæðis- og mannvirkjastofnunar (HMS), Vinnueftirlits ríkisins, Fjarskiptastofu og Byggingasamþykktar Reykjavíkur og

reglum Veitna. Öll vinnubrögð skulu vera vönduð og fylgja góðum venjum s.s. „Fyrirmæli um vinnubrögð“ í Ákvæðisvinnugrundvelli rafiðna.

Allt efni skal vera CE merkt og í samræmi við evrópska staðla og uppfylla reglur HMS um markaðssetningu raffanga. Allur búnaður sem valinn er til notkunar skal vera vandaður og að fordæmi sé fyrir notkun á búnaðinum í Norður-Evrópu. Búnaður sé frá vörumerki sem er þjónustaður og hefur verið seldur á íslenskum markaði í 5-10 ár. Samþykki skal fá hjá leigutaka fyrir öllu efni og búnaði.

Mikilvægt er að vandaður rafbúnaður, raflagnaefni og rafkerfi veljist til verksins. Farið er fram á að búnaðurinn sé merktur frá viðurkenndum framleiðanda (CE) og að hann hafi verið notaður áður í sambærilegum verkefnum innan norður Evrópu. Til viðbótar þessu skal allur rafbúnaður hafa verið prófaður af óháðum viðurkenndum prófunarstofnunum. Leggja skal fram, með öllum rafbúnaði, afrit af frumgögnum prófunarskýrsla viðkomandi rafmagnsefnis.

Þar sem raflagnir fara á milli brunahólfa skal brunapétting með raflögnum vera jafn brunaheld og veggurinn eða loftið sem aðskilur brunahólfin. Einungis búnaður og aðferðir samþykkt af Mannvirkjastofnun skal nota við brunapéttingar. Brunapéttingar skulu framkvæmdar og viðhaldið af aðila sem hefur aflað sér starfsleyfis í samræmi við „Reglugerð um þjónustuaðila brunavarna nr. 1067/2011“. Allur rafbúnaður í verkinu er háður samþykki leigjanda.

Þess skal gætt að setja hljóðpéttingar við strengstiga, lagnir, pípur, dósir og aðra þær aðstæður sem við á, á hverjum stað, þessar hljóðpéttingar skulu vera jafngóðar og veggurinn, loftið eða gólfið þar sem hætta er á að hljóðpétting sé skert. Frágangur allra gegnumtaka og búnaðar í veggjum skal vera fyrsta flokks og í samræmi við leiðbeiningar framleiðenda, þannig að öruggt sé að þau skerði ekki hljóðeinangrun skilflata.

Allur sýnilegur rafbúnaður skal vera hvítur að lit nema annað komi fram í gögnum.

Öllum götum skal lokað með a.m.k. hljóð/reykþéttingum samkvæmt hljóðvistar- og brunahönnun.

Tenglarennur skulu vera úr áli með festingum fyrir tengla- og rofadósir. Frágangur tenglarennna skal vera skv. kröfum hljóðvistarhönnuða. Nota ber dósir sérhannaðar til nota í tenglarennnum og annan búnað til festingar tengla og úttaka.

Almennt skal nota tengla af CEE 7/4 gerð (Schuko). Gerð efnis og lit skal velja í samráði við leigutaka en almennt skulu tenglar/klær vera hvítir, nema annað komi fram í gögnum.

Tenglar séu fyrir minnst 16A málstraum við 230V, 50Hz spennu sé annars ekki getið. Allir tenglar skulu vera með jarðtengingu. 5 pinna tenglar, 16A og stærri, skulu vera iðnaðartenglar af CEE gerð skv. ÍST EN 60309-1-5. Í eldhúsi séu tenglar a.m.k. IP44. Tenglar á útisvæðum séu a.m.k. IP55.

Rofar séu fyrir 10A málstraum við 250V, 50Hz og þola að rjúfa málstraum við álagsstuðul 0,3 nema annað komi fram. Almennt skulu tenglar/klær vera hvítar, nema annað komi fram í gögnum. Rofar í eldhúsi séu a.m.k. IP44.

Óskað er eftir efni frá viðurkenndum evrópskum framleiðanda sem hefur unnið á íslenskum markaði síðastliðin a.m.k. 10 ár og kappkostar að hafa breiða lagerstöðu. Tengla og rofaefni skal vera úr sömu framleiðslulínu hvað varðar lit og útlit. Endanlegt val á innlagnaefni er háð samþykki leigjanda. Tenglar skulu vera óbrjótanlegir og auðveldir að þrífa. Skulu vera með barnaöryggi. Tengla og rofaefni skal vera úr sömu framleiðslulínu hvað varðar lit og útlit.

3.9.1.1 Númera- og merkingakerfi raflagna

Rafkerfið skal númerað eftir stöðluðu kerfi. Sem dæmi er númerakerfi norsks staðals NS 3451:2009. Leigusali má leggja til annað kerfi til samþykktar en það sem höfuðmáli skiptir er að unnið sé eftir heilsteypu númerakerfi. Allt rafkerfið, þ.e. lágspennulagnir, tölvu- og samskiptalagnir ásamt öðrum sérkerfum skal númerað skv. staðli. Allar merkingar skulu vera varanlegar með prentuðum eða ágröfnum

merkingum. Allur búnaður sem settur er ofan niðurtekinna lofta skal númeraður bæði fyrir ofan og fyrir neðan með skrófuðu merki.

3.9.1.2 Lagnaleiðir

Lagnir lágspennu- og smáspennulagna skulu lagðar í aðskildum lagnaleiðum. Tryggja skal nauðsynlegan aðskilnað sem staðlar segja til um (t.d. staðall um CAT 6A samskiptalagnir). Lagnaleiðir fyrir gagnaflutningskerfi skulu í meginatriðum liggja í minnst 30 cm fjarlægð frá lagnaleiðum fyrir afldreifingu nema um sé að ræða ljósleiðaranetkerfi. Komi til þess að nægilegar fjarlægðir náist ekki á einangruðum stöðum skulu lagnaleiðirnar vera lokaðar.

Allir strengjastigar og bakkar skulu vera vönduð evrópsk framleiðsla, galvanhúðaðir og ryðfrír. Í votrýmum eða á öðrum viðkvæmum og köldum svæðum skal nota heitgalvanhúðaða stiga/bakka. Tenglarennur skulu vera stöðluð vönduð framleiðsla úr áli, tvískiptar og hólfaðar fyrir lágspennu- og smáspennulagnir. Þar sem tenglarennur koma yfir ofna skal sjá til þess að loftflæði sé í lagi með því að koma fyrir loftrásarlistum á milli. Ávallt skal nota staðlaðar beygjur og greiningar á strengjastigum og bökkum. 30% aukarými skal vera til staðar í öllum lagnaleiðum við afhendingu verks.

Í öllum lagnaleiðum (stigum, bökkum, stokkum) skulu liggja berir eirvírur (jarðvír) sem tengjast spennujöfnun byggingarinnar.

Tenglarennur skal setja upp í skrifstofurýmum, móttöku og þess háttar rýmum til að sveigjanleiki sé sem mestur. Tryggja skal loftflæði á bak við tenglarennur með loftrásarlistum þar sem ofnar eru.

3.9.1.3 Jarðbindingar

Gera þarf raflögnina þannig úr garði að fólki beri ekki skaða af ef bilanir eða óvæntir atburðir verða. Verja þarf tæki og búnað fyrir rafmagnstruflunum sem verða t.d. vegna bilana í búnaði eða vegna eldinga. Sem dæmi er gerð krafa um SPD yfirspennuvarnir í a.m.k. aðaltöflu og þar sem verja þarf viðkvæman búnað.

Tilgangur jarðskautskerfa er í meginráttum:

- Vernda fólk gegn raflosti, svokölluð verndarjarðbinding.
- Jarðtenging fyrir rekstur ákveðinna tækja og kerfa, t.d. varnir fyrir hátíðnitruflunum (EMC).
- Jarðtenging til að dreifa bilana- og eldingastraumum.

Sökkulskaut skal vera útfært eins og skilgreint er í Tæknilegir tengiskilmálum Samorku.

Spennujafna skal alla leiðandi hluti í byggingunni sem eru fastir. Dæmi um slíkt eru strengstigar, tenglarennur, vatnslagnir og aðrar leiðandi lagnir, stálvirki byggingarinnar, lyftuhús, loftræsikerfi, gluggar, hurðir o.fl..

3.9.1.4 Heimtaugar

Leigusali skal sjá um öll nauðsynleg samskipti við viðkomandi veitustofnun og koma verkupplýsingum til skila og tryggja þannig að veitan geti undirbúið í tíma og afhent þá orku sem húsnæði krefst. Leigusali sækir um heimtaugar og tengir lágspennu- og smáspennulagnir við inntaksskápa (aðaltöflur lágspennu- og smáspennu). Eftir framkvæmd skal hann sjá um þéttingar inntaka og allan annan endanlegan frágang.

3.9.1.5 Lágspennudreifing

Það gildir að a.m.k. 30% umframgeta skal vera í allri lágspennu rafdreifingu. Er hér átt við stærðir taflna, sverleika kvíslstrengja og skinnukerfa ásamt rými í lagnaleiðum. Um spennufall á lágspennudreifingu gildir eftirfarandi meginregla. Frá aðaltöflu að greinitöflum má ekki vera meira spennufall en 1%. Milli dreifitaflna og endanotenda skal spennufall ekki vera meira en 3%.

3.9.1.6 Töflur og töflubúnaður

Aðaltafla skal vera stöðluð framleiðsla útfærð a.m.k. sem Form 2b skv. IEC 60439-1-2. Allir inn og útgangar töflunnar skulu vera aflrofar með stillanlegum yfirálags og skammhlaupsvörnum. SPD yfirsennuvörn skal komið fyrir í aðaltöflunni sem ver töfluna fyrir utanaðkomandi spennupúlsum og truflunum.

Gera skal ráð fyrir orkusölumælingu í aðaltöflu. Leigusali skal, í þeim tilfellum sem leigjandi fer fram á, koma fyrir mælastöðvum með tilheyrandi tengibúnaði sem vaktar 3-fasa álag (U,V,W,VAR, Cos pi.). Með mælastöðvum er heildarálag mælt ásamt útgangandi kvísla að svæðum, hæðum, loftræsingum og annara tækniherfa. Hugbúnaður til að lesa gildi mælastöðvarinnar inn á hússtjórnarkerfi skal fylgja með.

Allir gólfskápar skulu vera með sökkli. Frágangur á búnaði, vír og strengjum skal uppfylla ÍST HB 200 staðalinn.

Greinitöflur skulu vera einingaskápar af vandaðri gerð, frá viðurkenndum aðilum og CE merktar. Miða skal við að hver greinitafla fæði ekki stærra svæði en u.þ.b. 400 m². Á hverju svæði skulu vera að jafnaði ein eða fleiri greinatöflur.

Ef krafa er um miðlægt neyðarlýsingarkerfi, skal í greinatöflum koma fyrir hjálparsnertum á ljósagreinar og spennuvaka fyrir bilunarstraumsrofa ljósagreina fyrir stýringu á miðlægu neyðarlýsingarkerfi.

Allur töflu-, rofa- og varnarbúnaður skal vera samhæfður og vera frá sama framleiðanda. Birgi töflubúnaðar skal hafa um árabíl þjónustað íslenskan markað og hafa jafnan á lager allt töfluefni og búnað þann sem boðinn er í verkið. Framleiðandi töflubúnaðar skal vera viðurkenndur skv. CE eða sambærilegum staðli. Leigusali skal leggja fram útreikninga sem sýna valvísi varnarbúnaðar frá aðaltöflu að greinitöflum, milli allra taflna í verkinu og að tækjum og búnaði. Lagðir skulu fram hitaútreikningar af töflum.

3.9.1.7 Rafdreifing - strengir

Öll aflfæðing skal vera með 5 víra strengjum L1,L2,L3+N+PE, TN-S kerfi. Strengir skulu vera aðgengilegir í lagnaleiðum og tryggt að þeir hafi næga kælingu undir álagi. Almennt er miðað við tregbrennanlega strengi í brunapólsflokki IEC 60332-1. Allir strengir lágspennu- og smáspennukerfa skulu vera halógenfríir strengir. Fari strengir að öryggisbúnaði, tengdum brunavörnum byggingarinnar, milli brunahólfa skulu þeir vera eldþólnir í samræmi við IEC 60331. Rafstrengir, sem hætta er á að verði fyrir áverkum, skulu varðir sérstaklega. Strengir sem lagðir eru frá töflum eða tengikössum skulu merktir viðkomandi töflu eða tengikassa og greininúmeri þannig að sjá meg í báða enda hvaðan strengurinn kemur. Allar dósir og tengipunktar skulu jafnframt merktir töflu- og greininúmeri eða með öðrum þeim upplýsingum sem segja til um hvaða streng og notkun er að ræða. Nota má fortengt strengjaefni fyrir ofan niðurlengd loft að lýsingu. Í kerfum eins og DALI, skal miða við 5 víra dreifingu þar sem Dali samskiptabrautin tekur 2 víra. Lampar skulu þá gerðir fyrir innátengi fortengdra strengja. Vír til spennujöfnunar á strengstigum og/eða bökkum skal vera ber koparvír sem festist með viðurkenndum klemmum. Vír til spennujöfnunar á öðrum búnaði skal vera jarðlitaður og klemmdur í skó og festast þannig við rennur og annan búnað.

3.9.1.8 Tæknirými

Í tæknirými byggingarinnar skal koma fyrir þeim tæknibúnaði sem þörf er á. Æskilegt er að hafa í huga lóðréttu lagnaleið tæknirýma þar sem því er við komið sé byggingin á fleiri en einni hæð. Mikilvægt er að aðgengi að tæknirýmum sé aðgengilegt og vinna í þeim hafi sem minnst truflandi áhrif á starfsemina hverju sinni. Sérkerfi sem jafnan eru dreifð um byggingarnar s.s. aðgangs og öryggiskerfi ásamt myndeftiriliti, gagnflutningskerfi og hljóðkerfi þarf að gera ráð fyrir og tryggja á hverjum tíma hagkvæmni í lögnum og lagnaleiðum. Tæknirýmin mega vera sérstök rými eða á afmörkuðum svæðum innan geymslu rýma. Huga skal vel að hljóðvist í tæknirými og lagnaleiðum frá því.

3.9.2 Gagnaflutningskerfi

Gagnaflutningskerfið skal vera sveigjanlegt með öfluga innviði, fyrir smáspennu-, fjarskipta- og öryggiskerfi í byggingunni.

Gert er ráð fyrir að nýta strengi sem fyrir eru í leiguhúsnaði nema í byggingunni séu strengir og tenglar af eldri gerðum eins og CAT3, CAT5 eða CAT5e eða eldri gerðum strengja, þá skal skipta þeim strengjum og tenglum út fyrir Cat-6A UTP, samkvæmt ANSI/TIA 568.2-D staðli. Gert er ráð fyrir Single Mode (SM) ljósleiðurum frá inntaki í aðal gagnaflutningsskáp og einnig frá aðal gagnaflutningsskáp í dreifiskápa.

Í nýbyggingum verði gagnaflutningskerfi samkvæmt FTTO (Fiber To The Office) ljósleiðaranetkerfi.

Einhátta ljósleiðar (Single Mode) eru lagðir frá einu miðlægu tæknirými að netskiptum (micro switch) sem staðsettir eru í tenglarennum, veggdósum eða gólfðósum við vinnustöðvar og búnað. Hver netskiptir verði með tveimur ljósleiðaratenglum (SM), einn ljósleiðaratengill (uplink) frá miðlægum ljósleiðaranetskipti og einn ljósleiðaratengill (uplink) til tenginga við annan netskipti. Netskiptar verði með 4 x RJ45 tenglum, hver RJ45 tengill sé með POE (Power Over Ethernet) möguleika. Netskiptar verði þannig að hægt sé að festa þá í tenglarennur veggdósir og gólfðósir.



Dæmi um netskipti (Cisco) í tenglarennu, í gólfboxi og í veggdós.

Gagnaflutningskerfið skal m.a. þjónusta eftirtalin kerfi: Símkkerfi, Brunaviðvörðunarkerfi, IP-öryggismyndavélakerfi, aðgangs- og öryggiskerfi, gagnanet (data networking) og hússtjórnarkerfi.

WiFi netkerfi skal vera sett upp þar sem kerfið verður uppbyggt með þráðlausum sendum (wireless access points). Miðað verður við 100% dreifingu í byggingunni eins og mögulegt er. Kerfið skal hannað í samræmi við staðalinn IEEE 802.11b/g/n. Leigjandi mun gefa upp tegund þess búnaðs sem skal notast, netskiptir og sendar.

Mæliskýrsla skal fylgja í verklok er sýnir dreifingu kerfisins.

Að lágmarki skal setja tvo gagnaflutningstengla fyrir hverja vinnustöð. Gera skal ráð fyrir að vinnustöðvar geti raðast upp á mismunandi hátt í rými. Gera skal ráð fyrir vinnutölvu/skjá á armi við dyr móttökuherbergja. Einnig skal setja upp tengla fyrir þau tæki sem þurfa að nettengjast. A.m.k. tveir tenglar skulu vera í fundarherbergjum, setustofum, kaffistofum o.þ.h. Fjöldi tengla í móttöku og hópvinnurýmum/símaverum skal vera nægjanlegur, t.d. 3 tenglar á hvert sæti. Auk þessa skal setja tengla fyrir upplýsingaskjái, WiFi senda, prentara (a.m.k. tvo tengla), stimpilklukku, innskráningarbúnað o.fl. Gera skal ráð fyrir WiFi tengdum rafhlöðudrífnum upplýsingaskjám inn í rýmum við hurðir.

3.9.2.1 Gagnaflutningskerfi - Inntak

Inntaksstrengir gagnaflutningskerfis skulu koma í inntaksrými. Setja skal upp inntaks- og dreifiskáp og leggja ljósleiðara frá inntaksskáp að dreifiskápum í byggingunni, Hönnun skal unnin í nánú samráði við leigjanda.

3.9.2.2 Tetra-kerfi

Ef krafa er um Tetra kerfi í byggingunni skal tryggja TETRA dreifingu um alla byggingu fyrir björgunaraðila og gera í nánú samráði við slökkvilið.

3.9.2.3 Tölvujörð og jarðbindingar fjarskiptaskápa

Sett skal upp tölvujarðbindingakerfi fyrir gagnflutningskerfið. Lagðir skulu 10 mm² jarðvírar frá PEN skinnu í inntaksrými að dreifiskápum. Þar skulu settar upp jarðskinnur sem einangrast frá annarri jörð byggingarinnar. Tölvutengiskápar skulu tengjast þessum jarðskinnum. Jarðbinda skal fjarskiptaskápa með a.m.k. 10 mm² einangraðri jarðtaug. Jarðtaugin skal fara inn á einangraða skinnu í skápnum. Einnig skal binda milli leiðandi hluta innan skáps með þar til gerðum borða.

3.9.2.4 Inntaksskápur

Inntaksskápur skal vera staðsettur í inntaks-tæknirými. Skápurinn/-arnir hýsa krosstengibretti fyrir ljósleiðara- og CAT dreifistrengi. A.m.k. 50% aukarými skal vera í skápnum þegar kerfið er afhent leigjanda. Vanda skal til uppröðunar búnaðar, lagnaleiða og alls frágangs í skápnum. Allar merkingar á búnaði skulu vera samkvæmt merkingarkerfi byggingarinnar.

3.9.2.5 Dreifiskápar

Setja skal upp dreifiskápa fyrir gagnaflutningskerfið eftir þörfum í hverja álmu byggingarinnar. Skáparnir skulu hýsa krosstengibretti fyrir ljósleiðara og Cat-6A lagnir, auk þess er þeim ætlað að hýsa allan netbúnað leigjanda, s.s. netskipta m.m. Frá dreifiskápum skulu lagðir gagnaflutningsstrengir að tenglum. Viftur, með hitastýringu, skal setja í skápa til að tryggja eðlilegt loftflæði og hitastig í þeim. A.m.k. 50% aukarými skal vera í skápnum þegar kerfið er afhent. Vanda skal til uppröðunar búnaðar, lagnaleiða og frágangs í skápnum. Krosstengibretti (RJ-45) fyrir Cat-6A lagnir skulu sett upp í skápana og skulu þau aðgreind í skápnum með mismunandi litum fyrir mismunandi kerfi og vandlega merkt. Krosstengibretti fyrir ljósleiðarakerfið skulu sett í skápana eftir þörfum og óskum leigjanda. Óskað er eftir samhæfðu kerfi, strengja og tengibúnaðar, frá einum framleiðanda sem veitir a.m.k. 10 ára framleiðandaábyrgð á öllum búnaði þess.

3.9.3 Fundarkerfi, hljóð-og myndkerfi

Setja skal hljóðkerfi í biðrými, ætlað fyrir tónlist og kallkerfi. Hljóðstyrkur hátalara skal vera a.m.k. 100 dB. Leigusali sér um að leggja að og setja upp upplýsingaskjái á völdum stöðum, s.s. í biðrými, hjá móttöku o.fl. Setja skal upp fundarkerfi í fundaherbergi. Kerfið skal einnig hannað fyrir fjarfundi. Kerfið skal samanstanda af skjá(m) á vegg og tengimöguleika fartölvu á fundarborði. Kerfið skal hafa upptökumöguleika.

Leigusali skal útvega, setja upp og tengja tengla og strengi fyrir allan búnað í fundarrýmum; tölvur, skjái, skjávarpa, fundarkerfi, hljóðkerfi (230V tengla, RJ45 tengla, HDMI tengla, USB tengla).

Leigusali skal útvega, setja upp og tengja HDMI tengla og strengi í fundarrými. HDMI tenglar skulu vera með tengiskotti til tengingar við HDMI kapal. HDMI kapall skal vera með HDMI tenglum á báðum endum.

3.9.4 Viðveru- og kallkerfi

Setja skal upp viðveru og kallkerfi í lækna- og viðtalsherbergi, aðgerðastofum, hjúkrunarvakt o.fl. Kerfið skal annars vega sýna hvort rými er upptekið (ljós við dyr) og hins vegar gera kleift að kalla á aðstoð. Beiðni um aðstoð skal birtast á ljósi við dyr, í móttöku og einnig á þráðlausum móttökutækjum. Möguleiki skal vera á að aðrir notendur (herbergi) geti séð aðstoðarbeiðni. Möguleiki skal vera á að kvitta fyrir veitta aðstoð í viðkomandi herbergi.

3.9.5 Tenglar

Leigusali skal útvega tengla eins og hefðbundið er m.v. notkun aðstöðu og einstaka rýma. Á það við um þau tæki og eða búnað sem notaður er í viðkomandi rými, þrífatengla o.s.frv. Almennt gilda eftirfarandi kröfur til tengla vinnustöðva, fundaraðstöðu, upplýsingaskjáa og prentara nema annað sé tekið fram.

Vinnustöðvar			
Staðseting	Tegund tengils	Notkun	Ábyrgð
Á vegg/ tenglarenna	1 x 230V	F.hverja vinnustöð úr fjöltengi	leigusali
Fjöltengi undir borð	4 x 230V	Búnaður á borði tengist við	leigutaki
Á vegg/ tenglarenna	1 x RJ45	F. fartölvudokku	leigusali
Lagnir í tenglarennu þurfa að bera ofangreint f. hverja vinnustöð.			

Fundaraðstaða			
Staðseting	Tegund tengils	Notkun	Ábyrgð
Á vegg/ tenglarenna	2 x 230V	F. almenna notkun	leigusali
Fjöltengi á fundarbor	4x 230V	F. notkun fundargesta	leigutaki
Gólf dós undir fundar	1 x 230V	F. fjöltengi fundarborðs	leigusali
Á vegg aftan við skjá	1x 230V	F. skjá	leigusali
Á vegg aftan við skjá	1x RJ45	F. skjá	leigusali
Á vegg aftan við skjá	1 x HDMI	F. skjá	leigusali
Á vegg aftan við skjá	1 x USB	F. vefmyndavél	leigusali

Upplýsingaskjái			
Staðseting	Tegund tengils	Notkun	Ábyrgð
Á vegg aftan við skjá	1x 230V	F. skjá	leigusali
Á vegg aftan við skjá	1x RJ45	F. skjá	leigusali
Á vegg aftan við skjá	1 x HDMI	F. skjá	leigusali
Á vegg aftan við skjá	1 x USB	F. vefmyndavél	leigusali

Prentarar			
Staðseting	Tegund tengils	Notkun	Ábyrgð
Á vegg	1 x 230V	Hver prentari	Leigusali
Á vegg	1 x RJ45	Hver prentari	Leigusali
Á vegg	3 x 230V	Annar búnaður prenttherbergja	Leigusali

3.9.6 Öryggiskerfi

Til viðvörunar- og öryggiskerfa teljast brunaviðvörunarkerfi, aðgangs- og innbrotaviðvörunarkerfi, myndeftilritskerfi ásamt viðveru- og kallkerfi. Ýmsar aðrar viðvaranir geta tengst aðgangs- og innbrotaviðvörunarkerfinu svo sem lekaskynjun, gaslekaskynjun og árásaviðvörunarkerfi. Markmið þessara kerfa er að tryggja öryggi starfsmanna og gesta. Leigjandi leggur mat á þann búnað sem valinn verður og getur óskað eftir breytingum á búnaði eða tækni eftir því sem við á. Allir íhlutir viðvörunar- og öryggiskerfa skulu hafa CE viðurkenningu.

Öryggis og innbrotakerfi:

- Innbrotakerfi og neyðarhnappar skulu vera hluti af öryggiskerfi og skal leigusali leggja til og setja upp.
- Hreyfiskynjara skal setja upp í öll herbergi á jarðhæð og á sameiginlegum svæðum auk innganga. Kerfinu skal vera skipt upp í svæði í samráði við leigjanda. Sameiginlegt rými á jarðhæð skal vera á sér svæði.
- Talnaborð til að varðsetja kerfi skal staðsetja á hvert svæði við innganga.

- Neyðarhnappa skal staðsetja í móttöku og í viðtalsrýmum lækna, hjúkrunarfræðinga og öðrum rýmum sem leigjandi óskar eftir. Fjöldi neyðarhnappa, gerð þeirra og staðsetningu skal ákveða í samráði við leigjanda.
- Kerfið skal senda neyðarboð beint til stjórnstöðvar öryggisfyrirtækis sem gerir síðan viðeigandi ráðstafanir.
- Myndavélar skal setja upp við sameiginlegt svæði á jarðhæð, innganga hjá læknum og öðrum stöðum sem leigjandi óskar eftir. Útimyndavél sem snýr að bílastæðum og við aðalinngang skal leigusali leggja til og setja upp. Myndavélar leggur leigusali til og kemur upp. Myndavélarnar skulu vera útbúnar nýjustu tækni á hverjum tíma ásamt mjög góðri upplausn í kyrr- og hreyfimynd við mismunandi birtustig innandyrá. Myndavél utandyra skal ráða við góða upplausn við lakari birtuskilyrði.
- Myndavélarnar skulu tengjast inn á myndavélakerfi stofnunarinnar. Leigusali skal leggja til myndavélakerfi og koma fyrir.
- Leigusali skal hanna og setja upp leiðbeiningarmyndir sem sýna rýmingaráætlun vegna aðsteðjandi hættu.

3.9.6.1 Brunaviðvörðunarkerfi

Kerfið skal hannað samkvæmt leiðbeiningum HMS um brunaviðvörðunarkerfi, sem og EN-54. Velja skal skynjara kerfisins í samræmi við starfsemi í hverju rými, s.s. optíska-, hita-, fjöl- (e: multi eða intelligent eftir því sem við á) og stokkskynjara. Nota skal reyksogskerfi þar sem við á. Stokkaskynjarar skulu staðsettir aftan við mótora í loftræsikerfi. Handboða með hlíf skal nota þar sem við á. Ljós- og hljóðgjafar skulu settir í skynjarasökkla.

Leigusali skal leggja til og setja upp og tengja, deilihanna og forrita, fullgilt, sjálfvirkt og númerað vistfangsbrunaviðvörðunarkerfi. Brunaviðvörðunarkerfi skal virka þannig að það skynji bruna á frumstigi og sendi brunaviðvörðun sem allra fyrst, ef eldur eða reykur ógnar starfsfólki og gestum.

Brunaviðvörðunarkerfið skal samanstanda af sjálfvirkri og handvirkri skynjun, tilkynningakerfi og tengingum við viðeigandi kerfi eins og loftræsikerfi, hústjórnarkerfi, aðgangsstjórnkerfi, lyftur o.fl. Brunaviðvörðunarkerfið skal uppfylla allar íslenskar reglugerðir, staðla og kröfur um brunaviðvörðunarkerfi. Allur búnaður skal viðurkenndur af Húsnæðis- og mannvirkjastofnun, og uppfylla IST EN 54 staðla og aðra staðla sem eru í samræmi við íslenskar reglugerðir. Allur búnaður kerfisins skal vera CE merktur. Uppsetning og allur frágangur kerfis skal vera í samræmi við „Leiðbeiningar Mannvirkjastofnunar um sjálfvirka brunaviðvörðun nr. 6.038“ og byggingareglugerð grein 9.4.2.

Í kerfunum eiga að vera vararahlöður sem geta haldið þeim fullvirkum í a.m.k. 12 klst eftir að veituspenna hefur brugðist og í a.m.k. 15 mín eftir það í viðvörðunarstöðu. Gera skal ráð fyrir að hurðaseglum verði sleppt sjálfvirkt við rafmagnsleysi. Rafgeymar varaafgjafa skulu vera viðhaldsfríir og merktir með dagsetningu uppsetningardags.

Kerfið hefur samskipti við og stýrir virkni annarra kerfa s.s. reyklosun, loftræsingu og lyftum ásamt stýringu á brunahólfandi hurðum þar sem það á við. Vakta skal stöðu reyklosunarlúga þannig að þær geti ekki staðið opnar vegna bilunar án þess að það uppgötvist. Boð um það skulu berast til vaktar. Vöktun má vera frá innbrotaviðvörðunarkerfinu eða brunaviðvörðunarkerfinu. Með kerfinu má lesa stöðu hvers og eins skynjara og staðsetningu. Staða hvers skynjara skal sjást frá stjórnstöð og skal vera hægt að fínstilla næmni skynjara frá stöðinni. Stjórnstöð skal hafa stöðugt eftirlit með öllum einingum kerfisins og gera viðvart um breytingar, sem kunna að verða á ástandi þess. Auk þess að gera viðvart ef boð koma um að eldur sé laus á vaktsvæðinu, skal stjórnstöð gera viðvart ef skynjari eða handboði bilar, átt er við hann (opnaður, tekinn úr eða annað) eða að hann þarfnist viðhalds, ef slit er í rás o.s.frv. Þessar viðvaranir skal skrá á prentara og gera viðvart á þann hátt að eftir verði tekið. Brunakerfið skal vera tengt viðurkenndri vaktstöð öryggisfyrirtækis og hafa þann möguleika að hafa fjarskoðunarmöguleika. Staðsetning

stjórnstöðva og undirstöðva skal vera í samræmi við brunatæknilega hönnun byggingarinnar en að minnsta kosti í aðalanddyri byggingarinnar.

Staðsetning stjórnstöðva og undirstöðva skal vera í samræmi við brunatæknilega hönnun byggingarinnar en að minnsta kosti í aðalanddyri byggingarinnar. Staðsetningar ákvarðist í samráði við brunahönnuð, arkitekt, leigjanda og slökkvilið. Við allar stjórnstöðvar og undirstöðvar skulu vera góðar og auðlesanlegar brunayfirlitsmyndir í lit sem sýna svæðaskiptingu kerfisins, ásamt staðsetningu og númer eininga í kerfinu.

Kerfið skal vera vistfangskerfi/númerað kerfi þar sem hver eining (skynjari, handboði ásamt inn- og útgangseiningum) hefur sitt númer í kerfinu. Allur búnaður skal vera EN 54 vottaður.

Reykskynjarar skulu almennt vera „optískir“ þar sem við á en að öðru leiti valdir með tilliti til starfsemi í hverju rými þannig að sem minnstar líkur séu á falsboðum (t.a.m. optískir reykskynjarar, hitaskynjarar, stokkaskynjarar og mögulega reyksogsstöðvar). Séu aðstæður erfiðar skal setja fjölskynjara.

Góðar og skýrar yfirlitsmyndir og leiðbeiningar um kerfið skulu vera við allar stjórnstöðvar og undirstöðvar. Viðhaldsdagbók skal staðsett við aðalstjórnstöð. Allar einingar kerfisins skulu vera CE merktar og uppfylla ÍST EN 54.

Hljóðgjafar kerfis geta verið tvennskónar, bjöllur og sökkulsírenur. Blikkljós í sökkla skal staðsetja þar sem umhverfishávaði vegna vélbúnaðar er mikill og í sérrýmum þar sem ætla má að heyrnarskertir starfsmenn gætu misst af hljóðboðum kerfisins eða viðbrögðum fólks í rýmingu. Útfærsla á hljóðgjafa kerfis skal taka mið af hljóðeinangrun skilflata. Hljóðstyrkur og staðsetning og val hljóðgjafa skal vera í samræmi við leiðbeiningar HMS 6.038.

Sverleiki brunakerfisstrengja skal vera 2x1,5q til að afkasta því álagi sem lagt er á slaufur kerfis með aukabúnaði, fjöldi leiðara eru 2x eða 4x eftir aðstæðum.

Rýming byggingar skal vera möguleg með lykillæsingum á stjórnstöð brunakerfis og eða útstöð brunakerfis. Til að draga úr hættu á fölskum brunaboðum skal vera mögulegt að stýra næmni fjölskynjara frá stjórnstöð brunakerfis þannig að hægt sé að slökkva alveg á optíska hluta skynjarans t.d. hluta úr degi og þá virki eingöngu hitaskynjunin. Gerð er krafa um að hægt sé að stilla virkni frá því að vera slökkt á optíska hlutanum og síðan stigvaxandi næmni: lág næmni, miðlungs og full virkni.

Gerð er sú krafa til uppsetningaraðila brunaviðvörðunarkerfis að hann hafi réttindi til þess og hafi sett upp sambærilegt sérkerfi þ.m.t. fjarskipta- og brunaviðvörðunarkerfi og skulu prófunarskýrslur fylgja því til sönnunar. Heimilt er að vísa í gögn sem uppsetningaraðili hefur áður unnið og hefur staðist prófanir.

Gera skal ráð fyrir nægum fjölda I/O eininga (inngangs- og útgangseininga) til tengingar og forritunar við margskónar jaðarbúnað (reyklúgur, loftræsikerfi, lyftur, segulhöldur hurða, vatnsúðakerfi, lyftur o.s.frv.). Vatnsúðakerfi byggingarinnar (allir flæðilokar = flæði+skrúfað fyrir*) sem og annar búnaður sem er þáttur í brunavörnum byggingarinnar s.s. reyklúgur skal tengjast inn á brunaviðvörðunarkerfið. Afhenda skal í verklok skriflega yfirlýsingu um úttekt, prófun og virkni kerfisins, skv. reglum Mannvirkjastofnunar, ásamt úttektarskýrslu sem undirrituð skal af uppsetningaraðila.

3.9.6.2 Aðgangs- og innbrotakerfi

Leigusali skal vinna nákvæma útlistun aðgangs- og innbrotaviðvörðunarkerfis og leggja fram til samþykktar leigjanda. Forritun kerfisins skal fara fram í fullu samráði/samvinnu við kerfisstjóra heilsugæslunnar. Kerfið skal vera svæðaskipt.

Aðgangs- og innbrotaviðvörðunarkerfið skal vera full samhæft aðgangs- og innbrotakerfi með sameiginlegum gagnagrunni og sameiginlegu viðvörðunarviðmóti (alarm event display) – Grade 2 vottað.

Kerfið skal vera skv. ÍST EN 50133-1, 50133-2-1, 50133-7 og vottað samkvæmt Grade 2. Hér er átt við kerfið sem heild, stjórnstöðvar og jaðarbúnað. Einingar innbrotaviðvörðunarhluta skulu vera skv. ÍST EN 50131-1 eða ÍST EN 50133-1 Grade 2 eftir atvikum.

Aðgangs og innbrotakerfi skal tengt við myndeftilritskerfi byggingar.

Varaafli kerfis skal vera í samræmi við Grade 3 og skal tryggja fulla virkni þess í straumleysi í a.m.k. 24 klst. Hreyfiskynjarar skulu vera samkvæmt Grade 3 með tvöfalda skynjun, innrauðir og örbylgju (microwave) ásamt hindrunarskynjun (anti masking). Langdrægni skynjara skal vera minnst 12 metrar og virknisvið minnst 90 gráður. Allir skynjarar kerfisins skulu vera á sér rás.

Leigusali skal forrita aðgangs- og innbrotaviðvörðunarkerfin þannig saman að ef svæði er á verði og gilt kort er borið að aðgangsslesara svæðisins fer kerfið sjálfkrafa af verði. Ríkari krafa er gerð til aðgengis að ákveðnum svæðum s.s. að lyfjageymslum, þar notast kort og kóði. Mikilvægt er að koma í veg fyrir falsboð frá öryggiskerfi eins og kostur er. Einn liður í því er að hindra aðgengi að rými þar til öryggiskerfið hefur verið tekið af verði, hvort sem það er gert með lykilskjáborði eða aðgangsslesara.

Á ytri skel byggingarinnar (aðkoma starfsfólks) skulu lesarar búnir talnakóða að auki en aðrir lesarar skulu vera án talnakóða nema brýn nauðsyn krefji. Dæmi um staðsetningu aðgangsslesara án talnakóða utandyra er hjólageymsla og bílakjallari. Innandyra skal gera ráð fyrir aðgangsstýringu án talnakóða inn á innri biðrými, aðgerðastofur, hjúkrunarlagar, rannsókn og viðtalsherbergi. Gera skal ráð fyrir að allir lyfjaskápar þ.m.t. lyfjaísskápar sem geyma lyf, verði aðgangsstýrðir með talnakóða sem og lyfjaherbergi. Skápar starfsmanna skulu vera með talnakóða. Allar aðgangsstýrðar hurðir skulu vera með dyraskynjara, boruðum í karm. Tryggja skal neyðaröppun aðgangsstýrðra hurða sem eru í flóttaleiðum.

Læsingarnemar skulu vera á útihurðum. Nemarnir skulu skynja stöðu læsingarhólfs og gefa til kynna stöðu læsingar.

Kerfið skal almanaksstýra inngöngum fyrir almenning, auk þess sem opunarhnappur skal staðsettur í móttöku. Vakta skal húsnæðið fyrir innbrotum og óæskilegum tæknilegum atburðum. Húsnæðið skal vakta með skelvöktun (dyraskynjarar í hurðum og hreyfiskynjarar fyrir innan glugga og op), gildruvöktun (hreyfiskynjarar á helstu umferðarsvæðum), rýmisvöktun í viðkvæmum herbergjum, s.s. lyfjaherbergjum og tæknivöktun (vatnsskynjarar við blautkjarna, eldhús, biðstofu við móttöku, aðgerðarherbergi, sko herbergi og í tæknirýmum, hitaskynjurum í smáspennuherbergjum o.fl.). Hreyfiskynjarar öryggiskerfis skulu vera með tvöfalda skynjun skv. Grade 2 staðli. Hurðarnemar skulu vera innfelldir og a.m.k. 18 mm í þvermál.

Vatnsnemar skulu vera staðsettir í öllum þeim rýmum þar sem hættu er á vatnstjóni, t.d. baðherbergjum og í þvottarýmum. Þeir skulu vera á sérsvæði og vera á 24 klst. vöktun sem verður í samningi rekstraraðila. Vatnsnemar skulu hafa þveglahlíf svo draga megir frá falsboðum.

Hurðarnemar virka sem hluti innbrotakerfis sé viðkomandi vaktsvæði varðsett. Einnig skulu settir hurðanemar á allar útihurðir sem ekki tengjast aðgangskerfi, þessir nemar verða hluti skelvarnar byggingarinnar. Hurðarnemar skulu vera innfelldir og a.m.k. 18 mm í þvermál.

Sírenur skulu vera með minnst 105 dB hljóðstyrk. Gæta skal sérstaklega að tónn þeirra sé ekki líkur þeim tóni sem sírenur brunakerfis gefa frá sér.

Við flóttaleiðir skal setja brotrofa sem harðvíst við læsingar en senda jafnframt boð til stjórnstöðvar. Þar sem neyðarslár verða eða brotrofar skal setja hljóðgjafa sem gefur merki ef opnað er með neyðarslá eða brotrofa, jafnframt skulu berast boð til stjórnstöðvar. Læsingar skulu vera rafskrár.

Venjulegar skrár verða á öllum hurðum nema flóttaleiðum, þar skulu vera rafseglar eða forspenntar skrár (failsafe). Leggja skal til allan læsingarbúnað hurða.

Aðgangskerfi:

Dagleg umgengni starfsmanna um bygginguna skal vera með notkun aðgangskorta og með möguleika á 6 stafa persónu kóðum þar sem það á við, t.d. á ytri skel byggingar og á lyfjaherbergjum/lyfjaskápum. Aðgangskerfið gerir starfsfólki kleift að fara um án lykla með stýrðu aðgengi á völdum rýmum.

Loka skal öllum ónotuðum dósnum í veggjum og loftum með lokum og merkja öll ónotuð rör og strengi.

Gerð aðgangskorta skulu vera að vali leigjanda. Aðgangskerfið gerir starfsfólki kleift að fara um án lykla með stýrðu aðgengi á völdum rýmum. Lyklar munu eingöngu notast í undantekningartilfellum og þá á vegum öryggisvarða byggingarinnar. Þau vinnusvæði og deildir sem aðeins eru notuð á dagtíma skulu búin innbrotaviðvörðunarkerfi sem varðsett verða við lok hvers vinnudags.

Tryggt skal að umferð almennings eða óviðkomandi sé stýrð og aðgangur heftur þegar inn í bygginguna er komið. Aðgengi starfsfólks og almennings verður mismunandi eftir hvenær sólarhringsins umgengni fer fram. Leigusali skal vinna nákvæma aðgangssáætlun og leggja hana fram til samþykktar. Miðað er við að stýrður aðgangur verði á:

- útihurðum
- móttaka/móttökuritarar
- tæknirými
- lyfjageymslu
- lyfjaherbergi og lyfjaskápum
- búningsklefum starfsmanna
- Skrifstofum
- Geymslum
- lyftu

Aðgangskerfið skal geta tengst brunaviðvörðunarkerfi byggingarinnar og virkar þá kerfið á ákveðinn hátt í brunaástandi skv. brunatæknilegri hönnun. Allir aðgangslesarar skulu vera tengdir stjórneiningum sem geta starfað áfram þó svo að rof verði á samskiptum við server. Lesarar þurfa að geta jafnað út lesdrægni þrátt fyrir breytilegt undirlag milli lesara, (járn, ál). Lesarar utandyra skulu gerðir til uppsetningar utandyra og vera a.m.k. IP44 eða skv. aðstæðum hverju sinni. Við forritun kerfis skal miðað við að notaður sé 6 stafa talnakóði.

Lesarar skulu vera tvennskonar. Annarsvegar er um að ræða lesara með talnaborði og hins vegar lesara án talnaborðs. Allir aðgangskortalesarar skulu vera nándarlesarar með lestíðni 13,56MHz og skulu geta lesið HID iClass aðgangskortastaðal auk annarra staðla. Miðað skal við lesara sem eru forritanlegir fyrir nokkrar algengustu gerðir aðgangskorta ss. Iclass SE, Iclass, Desfire EV2 og prox.

Lesarar skulu jafnframt vera með innbyggðri bluetooth og NFC tækni fyrir rafæna skilríkjanotkun. Þeir skulu geta lesið að minnsta kosti SEOS kort ásamt HID Mobile skilríkjum. Lesarar skulu vera í opnu kerfi og ekki einskorðaðir við einn söluaðila hérlandis. Mögulegt skal vera að sérsníða hljóð og ljós í lesurum til að einfalda notendum með hljóð eða sjónskerðingar umgengni um húsnæðið. Aðgangskort skulu vera ákveðin af verkkaupa. Meta skal þörf á aðgangskortum í gsm (mobile access), eftir aðstæðum hverju sinni.

Ef svalir eða verandir eru við bygginguna, þá skal vakta opnun hurðar sem og aðrar svalir á sérsvæðum kerfis. Sama á við um neyðarútganga og almennar svalir. Sé hússtjórnarkerfi ekki til staðar í byggingunni skal vakta tæknilegar aðvaranir frá kerfum sem ekki eru vöktuð sérstaklega á sérsvæðum

innbrotakerfisins. Svæðin eru svokölluð 24/7 svæði og boð hringjast inn til vaktfyrirtækis hverju sinni. Dæmi um slíkar aðvaranir geta verið bilanaboð frá loftræsikerfum eða prófunarstöð brunaloka, boð frá hitakerfum, kælikerfum, snjóbræðslukerfi, vegna vatnsleka o.s.frv.

Setja skal árásarhnappa í móttöku og öll viðtalsherbergi.

- Leigusali skal leggja til og koma fyrir rafstýrðum aðgangsstýringum svo sem á inngöngum í húsnæðið og inn á vinnusvæði starfsfólks, á milli hæða og inn á skrifstofusvæði, tölvustjórnrymi, læknastofu, viðtalsherbergi, tæknirými, geymslur og ef óskað er eftir milli sviða og/eða deilda og annarra rýma sem leigjandi óskar eftir að lokist sjálfkrafa.
- Mikilvægt er að hægt sé að aðgangsstýra öllum herbergjum alls starfsfólks, sem takmarkar aðgang starfsmanna að ákveðnum rýmum sem leigjandi óskar.
- Vegna eðli starfseminnar þurfa allar þær hurðir, sem leigjandi óskar að verði með aðgangskortastýringu, að vera með aðgengi fyrir alla, þar með talið fatlaða, sem stýrt er frá miðlægu aðgangsstýringarkerfi.
- Rafstýrðar aðgangsstýringar skulu vera tengdar öryggiskerfi leigjanda sem leigusali leggur til og setur upp.
- Kerfið skal vera stýrt af leigjanda en afhent fullklárað með leiðbeiningum af leigusala.
- Í kerfinu skal vera hægt að viðhalda og breyta aðgangi starfsmanna auk þess sem það skal skrá rafrænt umferð inn á aðgangsstýrð svæði. Við allar hurðir með aðgangsstýringu skal vera kortalesari sem opnar hurðina.
- Rými fyrir sjúkraskrár skal vera aðgangsstýrt.

Innbrotakerfi:

Búnaður í innbrotakerfi tekur mið af fyrirkomulagi og staðsetningu aðstöðu í byggingu, og skal það vera svæðaskipt. Kerfið skal byggt upp með hreyfiskynjurum, hurðarnemum, árásarhnöppum (neyðarhnappar), læsingarnemum, sírenum og hljóðgjöfum.

Talnastjórnborðum með notendaskjá (keypad /display) skal vera komið fyrir við innganga vaktsvæða til stjórnunar innbrotakerfisins. Á þeim skal vera skjár og gaumljós þar sem koma fram upplýsingar um varðsetningu og skilaboð.

Hreyfiskynjarar skulu vera við alla innganga hússins ásamt gluggum á jarðhæð. Hurðasegulgarnemar/gluggasegulgarnemar skulu vera í öllum útihurðum og opnanlegum gluggum. Á öðrum hæðum skulu vera hreyfiskynjarar við innganga inn á hæð.

Í kerfinu eru eftirfarandi skynjarar/nemar og rofar:

- Hreyfiskynjarar
- Segulgarnemar eða segulrofar fyrir hurðir og glugga
- Árásarhnappar (neyðarhnappar)
- Búnaðarvöktun, vaktrofar búnaðar
- Vatnsnemar
- Neyðarútgöngurofar eða neyðarbrotrofar
- Snertilausir opnunarrofar, innfelldir
- Snertilausir opnunarrofar, utanálíggjandi
- Stöðurofar til að virkja aðgangsstýringu á svæðum
- Sírenur á vegg í innbrotakerfinu
- Aðgangskortalesarar

3.9.6.3 Öryggismyndavélakerfi

Kerfið skal vakta alla innganga, og öll svæði þar sem skjólstaðingar eru án fylgdar (móttaka, gangar, biðrými) með „PoE“ tengdum myndavélum.

Öryggismyndavélakerfi fylgist með inngöngum og umferð um almenn rými. Setja skal upp opið sveigjanlegt IP öryggismyndavélakerfi (video management system) með stafrænni miðlægri upptöku á netþjónum (NVR networked video recorder) fyrir bygginguna. Kerfið skal vakta allar aðkomuleiðir byggingar (ytri skel byggingarinnar, anddyri og inngangar) og skulu gefa góða mynd af þeim sem um húsið fara. Miðað skal við að góðar andlitsmyndir náist á þær vélar sem staðsettar eru við innganga en yfirlitsvélar á öðrum stöðum gefi góða mynd af því sem þar fer fram.

Vélar utandyra skulu vera festar utan á húsið. Þessar vélar eru til þess gerðar að skapa góða yfirsýn umhverfisbygginguna og við innganga inn í bygginguna og einnig til að vakta skel og nánasta umhverfi byggingar, ásamt bílastæðum.

Kröfur til myndavéla eru:

Myndavélar innandyrna skulu vera hálfkúlur (dome) með 4K upplausn og 25 ramma per sek. Mögulegt skal vera að setja vélarnar á vegg og loft. Innrauður ljósgjafi með a.m.k. 25 m drægni.

Myndavélar utandyra skulu vera vegg eða loftfestar (bullet) með fjögurra megapixla upplausn og dagur/nótt virkni og 25 ramma per sek. Rakaheldni véla skal vera a.m.k. IP66. Kúpull véla skal vera högggheldur. Hús fyrir vélar skal vera úr áli eða málm með sterkri húðun gagnvart tæringu á málningu.

Linsur myndavéla skulu vera með fjarstillanlegt sjónsvið (varifocal) og með sjálfvirkir ljósop. Sjónsvið linsa skal vera nálægt 3-12mm. Huga skal sérstaklega að vélum þar sem sólarljós getur truflað mynd.

Myndavélarnar skulu búnar HLC, BLC og WDR a.m.k. 120 dB. Vélarnar skulu spennufæddar gegnum PoE frá myndbeini. Myndþjöppun véla skal vera stillanleg H264 og H265.

Gera skal ráð fyrir upptökubúnaði sem myndavélar skulu tengjast við. Upptökubúnaður skal nettengdur með 3 mánaða upptökumöguleika, tengdur aðgangs og innbrotakerfi hússins.

Samtímanotendafjöldi skal vera a.m.k. 5, innifalið í grunnpakka, með möguleika á að fjölga.

3.9.7 Hönnun rafkerfa, deilihönnun

Hönnun rafkerfa getur átt við eldra húsnæði sem og nýbyggingar. Hönnun rafkerfa í nýbyggingar sem og byggingaleyfisskyldar breytingar á eldra húsnæði skal vera í samræmi við reglugerð um raforkuvirki og staðlaröðina ÍST HD 60364. Sem og reglum sem snúa að Mannvirkjalögum, Byggingarreglugerð, kröfum Húsnæðis- og mannvirkjastofnunar (HMS), Vinnueftirlits ríkisins, Fjarskiptastofu og Byggingasamþykktar Reykjavíkur og reglum Veitna

Leigusali skal láta hanna, þar sem við á, öll rafkerfi s.s. almenna raflögn, lýsingu, öryggis- og aðgangsstýrikerfi, brunaviðvörðunarkerfi, gagnaflutningskerfi, ásamt öðrum smáspennu- og stýrikerfum sem er lýst í gögnum þessum. Skal hönnun fara fram í samráði við leigjanda. Í þeim tilfellum þar sem hússtjórnarkerfi eru til staðar skulu kerfi sem leigjandi ákveður, tengjast hússtjórnarkerfinu. Rík áhersla er lögð á vandaða hönnun.

Leigusali skal að minnsta kosti gera eftirfarandi teikningar og leggja fram til samþykktar leigjanda:

- Jarðbindingar, spennujöfnun.
- Lágspennukerfi sýnd á rásamyndum, grunnmyndum
- Smáspennukerfi sýnd á rásamyndum, grunnmyndum
- Öryggiskerfi sýnd á rásamyndum, grunnmyndum

- Einlínmyndir yfir allar töflur ásamt útlitsmyndum af uppröðun í töflum.

Leigjandi getur krafist frekari teikninga og skulu þær þá útfærðar og lagðar fram til samþykktar, dæmi:

- Öll stjórnkerfi sýnd á rásamyndum, grunnmyndum
- Lampaplön og ljósastýring (kveikingaplan)
- Útlits- og sniðteikningar og staðsetningar fyrir allan búnað á snið- og útlitsteikningum.
- Stýrirsarmyndir fyrir öll rafkerfi. Innflutt erlend kerfi einnig. Allir vírar strengir og búnaður merktur á teikningum.

Útreikningar

Leigusali skal að minnsta kosti gera eftirfarandi útreikninga og leggja fram til samþykktar leigjanda:

- Afláætlanir
- Lýsingarútreikninga

Leigjandi getur krafist frekari útreikninga og skulu þeir þá útfærðir og lagðir fram til samþykktar, dæmi:

- Spennufallsútreikningar í samræmi við kröfur Mannvirkjastofnunar
- Skammhlaupsútreikningar í samræmi við kröfur Mannvirkjastofnunar
- Stilliskýrslur aflrofa
- Dagsbirtuútreikninga skv. ÍST 17037 (Daylight factor).

Forritun

Forritun skal, í þeim tilfellum sem við á, fylgja með hinum ýmsu raf- og sérkerfum. Hönnun, forritun og skilningur leigusala á því verki sem hann skal skila skal staðfestur af leigjanda á mismunandi stigum. Leigjandi getur farið fram á að lögð verði fram forritunargögn sem sýna mismunandi framgang forritunar skv. eftirfarandi uppskiptingu.

- 20% Beinagrind forrits tilbúin
- 40% Búnaður og tögg skilgreind
- 60% Forritun ferla lokið
- 80% Hermun ferla
- 100% FAT (factory acceptance test) prófanir

Öll forritun skal byggð upp á kerfisbundinn hátt sem auðvelt er fyrir aðra en uppsetningaraðila að skilja og viðhalda. Eftirfarandi listi gefur hugmynd um umfang forritunar eins og hún gæti verið.

- Stjórnkerfi loftræsingar og lagna
- Brunaviðvörðunarkerfi
- Aðgangs- og innbrotaviðvörðunarkerfi
- Myndeftilritskerfi

Ofantalin kerfi skulu, í þeim tilfellum sem við á, tengjast miðlægu hússtjórnarkerfi þaðan sem hægt er taka á móti viðvörðunum og bilanatilkynningum. Hvert af þessum kerfum skal hafa eigin stýringu sem tengist hússtjórnarkerfinu með mod bus eða sambærilegum samskiptahætti.

Öll forritunargögn skulu vera aðgengileg að framkvæmd lokinni.

Prófanir og afhending

Eftirfarandi vinnulag skal viðhaft við framgang hönnunar, samþykktar og framkvæmda. Vinnuferill þessi nær til allra rafkerfa en framkvæmdir við kerfin geta átt sér stað á mismunandi tímum framkvæmdarinnar. Nauðsynlegt er kanna prófanir og afhendingar á kerfum með tilliti til kerfisbundins frágangs (kaflí 3.5, Kerfisbundinn frágangur)

Gera skal lýsingu og áætlun um uppstart allra rafkerfa sem leggja skal fram til samþykktar leigjanda:

1. Virkni- og hönnunarlýsing: Gerð skal virkni- og hönnunarlýsingu sem byggir á gögnum þessum og gögnum hönnuða. Skýrslur sem innihalda kerfislýsingar, útreikninga og skilgreiningar um hvaða teikningar skulu gerðar og lagðar fram til samþykktar. Tækja- og efnislisti skal fylgja.
2. Teikningar: Gerðar skulu teikningar sem leigjandi rýnir og samþykkir áður en lengra er haldið.
3. Innri rýni hönnunargagna: Framkvæmd skal innri rýni og gerð skýrsla sem lögð er fram til samþykktar áður en framleiðsla hefst á verkstæði eða verksmiðju.
4. Leigusali framkvæmir innri rýni (Internal Acceptance Test – IAT) hvers kerfis í heild og gerir skýrslur sem lagðar eru fram til samþykktar. IAT verður grundvöllur FAT prófana.
5. Framleiðsla: Kerfi eru smíðuð og skulu þau prófuð á verkstæði og skrifstofum leigusala (Factory Acceptance Test – FAT). Hér er einnig átt við forrit sem gerð eru í verkinu en þau falla undir þennan kafla. Gerðar eru prófanir af leigusala sem fulltrúar frá leigjanda og eftirliti fylgjast með.
6. Uppsetning: a) Tæki og búnaður er settur upp. B) Lagt er að búnaði og hann tengdur. Nú hefst forvirkni staðfesting (Pre Operational Verification – POV). Búnaður og kerfi eru tengd, spennusett og forprófuð. Merki eru mæld og búnaður látin vinna.
7. Uppstart (commissioning): Kerfi eru sett í virkni, ferlar eru prófaðir og að því loknu eru kerfin keyrð í ákveðinn tíma (mismunandi eftir kerfum). Hér er um að ræða svonefnda þurrprófun (dry test). Gerð er skýrsla sem samþykkt er af leigjanda áður en viðtökuprófun hefst. Nú hefst viðtökuprófun sem gerð er þegar starfsemi er hafin (Site Acceptance Test – SAT). Viðtökuprófun er framkvæmd af leigusala, leigjanda og eftirliti. Gerð er skýrsla sem samþykkt er af leigjanda og telst þá verkið mótttekið.

Afláætlun

Gera skal sjálfstæða afláætlun miðað við þær forsendur sem upp koma á hönnunar- og verktíma. Endanleg afláætlun skal notuð til að ákvarða heimaugastærð og val búnaðar.

Gera skal ráð fyrir tengibúnaði og greiðum lagnaleiðum vegna hleðslu rafbíla á bílastæðum, þannig að hægt sé að bregðast við auknum fjölda rafbíla í framtíðinni. Skal heimaug og útfærsla rafmagnstaflna taka mið af því.

Miða skal við að hver hleðslustöð sé a.m.k. 22 Kílówött með tveimur tenglum.

Kröfur til raflagna skulu vera samkvæmt ISTHB200 Raflagnir bygginga.

Ath. að tryggja þarf aðgengi að rafhleðslu við bílastæði sem merkt er fyrir hreyfihamlaða.

3.9.8 Lyftur

Samkvæmt grein 6.4.12 í byggingarreglugerð. Stærð lyftu skal vera næg fyrir sjúkrabörur/skoðunarbekk auk starfsfólks, þ.e.a.s. stærri en stöðluð (minnsta) lyfta fyrir sjúkrabörur. Burðargeta lyftu skal vera um

1.125 kg. Setja skal upp myndsíma í lyftu, punktaletur auk númerbirtis við hverja hæð inni í og fyrir utan lyftu.

Ef byggingin er á fleiri en einni hæð skulu vera lyftur sem hæfa starfseminni og þeirri umgengni sem henni fylgir. Lyftur skulu vera framleiddar samkvæmt staðli ÍST EN81-1 og vélatilskipun nr. 95/16/EC. Raf- og drifbúnaður skal vera af hæfilegri stærð og styrkleika fyrir umgetið burðarþol og ferðafjölda.

Innrétting í lyftustól skal ákveðin í nánú samráði við leigjanda. Miðað skal við að lyftustólar verði klæddur innan með áverkapolnu ryðfríu stáli (kámfríu nanostáli), árekstravörnum og handlistum.

Hurðir lyftu skulu vera sjálfvirkar hliðaropnandi rennihurðir með a.m.k. 1200 mm opnun og hæð a.m.k. 210 cm. Neyðarlýsing og neyðarsími skal vera í samræmi við reglugerð. Lýsing skal vera stöðluð frá lyftuframleiðanda með LED lýsingu. Lýsingin skal vera glýjufrí eða óbein þannig að glýju verði ekki vart innan lyftunnar. Birtumagn skal vera í samræmi við reglugerðir þar um. Ljós skulu vera stýranleg þannig að ef lyfta hefur ekki verið í notkun í ákveðin tíma skulu ljós dempuð niður í lágmarksgildi (ákvarðast í samráði við leigjanda á hönnunar/byggingartíma).

Stöðuvísun lyftu skal vera á hverri hæð. Hraði, a.m.k. 1 m/s. Færsla á lyftustól skal vera stiglaus og hreyfing lyftu og hröðun þannig að notendur verði lítið sem ekkert varir við færslu á milli hæða. Lyftur skulu uppfylla kröfur til hljóðstigs frá tæknibúnaði. Lyfturnar skulu búnar samstýringum.

Lyftur skulu vinna með aðgangskerfi hússins á þann hátt að útgangur frá aðgangskerfi virkjar forgangskall til lyftanna. Hér er um að ræða forgangskall fyrir sjúkraflutninga. Í lyftum skal einnig vera kortalesari aðgangskerfis sem veitir korthöfum aðgangsheimildir í samræmi við forritun aðgangskerfis og samskiptum þess við lyftustýringuna, sjá einnig kafla um aðgangskortakerfi. Stýring lyftu við eldsvoða skal vera í samræmi við ÍST EN 81-73. Í lyftu skal vera neyðarsími með tali í báðar áttir. Lyftur skulu að lágmarki uppfylla reglugerð Vinnueftirlits ríkisins Nr. 341. "Reglugerð um fólkslyftur og fólks- og vörulyftur". Seljandi skal hafa a.m.k. 10 ára reynslu af uppsetningu, þjónustu og viðhaldi á lyftum hérlandis og geta lagt fram verkefnaskrá því til stuðnings.

3.10 Hússtjórnarkerfi

Leigusali skal setja upp hússtjórnarkerfi í samráði við leigjanda, sem skal vera virkt til öryggisvöktunar, upplýsingabirtinga og stýringa tækni- og öryggiskerfa. Megin hlutverk hússtjórnarkerfisins er að gefa rekstraraðilum einfalda og góða yfirsýn um ástand tæknikerfa ásamt því að veita einfalt viðmót og aðgengi er varðar daglegan reksturs og eftirlit með viðkomandi kerfum.

Ólíkar kröfur eru til hússtjórnarkerfa eftir því hvers konar húsnæði á í hlut:

- Fyrir nýbyggingar og stærri heilsugæslur þar sem skal setja upp fullbúið hússtjórnarkerfi eða útstöð ásamt fjartengingu við miðlægan þjón í skýjatengingu. Undir fullbúið kerfi falla lagnir (s.s. vatn, hiti, snjóbræðsla, kælikerfi), loftræsing (kerfi, brunalokur), lýsing, raforkumælingar, neyðarlýsing, ásamt aðgangs, öryggis og brunakerfi byggingar. Hér er gengið út frá mjög góðri yfirsýn yfir lykil rekstrarkerfi byggingarinnar.
- Fyrir minni byggingar skal velja kerfi sem byggja á veflausn (webbased system) með möguleika á fjartengingu við miðlægan þjón yfir skýjatengingu. Einfaldari gerð með skýjalausn, þar sem góð yfirsýn fæst yfir áður talin grunn kerfi byggingarinnar (loftræsikerfi, neysluvatnskerfi, hitakerfi, snjóbræðslukerfi, gólfhitakerfi, kælikerfi og brunalokukerfi).
- Fyrir heilsugæslur sem þjóna færri en 5000 skjólstaðingum er ekki gert ráð fyrir hússtjórnarkerfi.

Kerfin, bæði skýjalausn og fullbúin, skulu bjóða uppá á veflausn þannig að hægt sé að nálgast upplýsingar frá kerfi í fjarvinnslu/vöktun og frá spjaldtölvum. Kerfin skulu vera af nýjustu gerð á hverjum tíma.

Fullbúið kerfi skal hafa vinnustöð hússtjórnarkerfis staðsetta hjá húsumsjónaraðila.

Framsetning kerfis skal vera í skjámyndaformi. Skjámyndakerfi hússtjórnarkerfisins skal byggt upp af grunnmyndum og kerfismyndum. Hægt skal vera að sjá staðsetningu alls búnaðar á grunnmyndum. Skjámyndakerfið skal búið öflugum viðvarana viðmóti (alarm generator) þar sem hægt er að greina aðvaranir og útbúa sms sendingar og tölvupóst sendingar eftir þörfum.

Upplýsingar í kerfinu: Hægt skal vera að sjá upplýsingar frá hliðrænum merkjum á línuritum.

Kerfinu skulu fylgja greinargóðar leiðbeiningar fyrir leigutaka og notendur hússins. Leigusali skal kenna leigutaka og fulltrúa notenda á kerfið.

Leigusali skal gera grein fyrir hvaða kerfi verða tengd hússtjórnarkerfi og hvernig samskiptabrautum er háttað.

Til tækniherfa bygginga teljast eftirfarandi kerfi:

- Loftræsikerfi
 - Loftræsisamstæður
 - Útsogskerfi
 - Loftdreifing (CAV/VAV)
 - Brunalokukerfi
- Lagnakerfi
 - Stofnhitakerfi
 - Eftirhitakerfi
 - Gólfhitakerfi
 - Neysluvatnskerfi
 - Snjóbræðslukerfi
 - Kælikerfi/kælivatnskerfi
 - Frárennsliskerfi
 - Fituskilja
 - Þrýstiloftskerfi
- Lýsingarkerfi
 - Innilýsing/sameiginleg
 - Útilýsing
 - Rýmislýsing
- Brunaviðvörunarkerfi
- Aðgangsstýrikerfi
- Innbrotaviðvörunarkerfi, ásamt tækniviðvörunum
- Orkugreiningarkerfi

Tryggja þarf að mögulegt sé að samtvinna rekstur allra tækniherfa yfir staðlaðar og þekktar samskiptabrautir m.a. BacNet, Ethernet og Modbus. Sem dæmi, skal hvert rými byggingar greint eftir þörfum m.a. hvað varðar þörf fyrir loftræsing, hitun, kælingu og lýsing.

4 TILHÖGUN VERKS

4.1 Hlutverk

Leigjandi mun skipa verkefnastjóra sem verður tengiliður leigjanda við leigusala á meðan verkinu stendur (undirbúningur, hönnun og verkframkvæmdir). Tilgreindur verkefnisstjóri leigusala, er tengiliður hans við leigjanda. Leigusali og leigjandi skulu skipa staðgengla fyrir þessa aðila. Þeir skulu vera upplýstir um stöðu verkefnisins á hverjum tíma og geta gengið inn í hlutverkin að undangenginni tilkynningu frá viðkomandi samningsaðila.

Öll formleg samskipti skulu fara á milli verkefnastjóra leigjanda og verkefnisstjóra leigusala og skulu vera rekjanleg, sjá nánar í kafla 4.3, Samskiptavettvangur - verkefnavefur.

Leigusali og leigjandi skulu leggja fram tengiliðalista sem nær yfir helstu hlutverk hjá hvorum aðila og hverjir sinna þeim hlutverkum, sem sett skal fram í skipuriti. Breytingar á þessum listum verða aðeins gerðir með bókun á fundi leigusala og leigjanda.

Leigjandi mun tilgreina eftirlitsaðila með verkinu sem getur ýmist verið starfsmaður FSRE eða aðkeyptur aðili á vegum hennar. Eftirlitsaðilar leigjanda munu fylgjast með framvindu og gæðum vinnu leigusala og tryggja það að framsettar kröfur séu uppfylltar. Efnissamþykktir verða m.a. í höndum eftirlitsaðila. Leigusali og eftirlitsmaður leigjanda skulu halda með sér sérstaka verkfundi meðan á framkvæmdum stendur.

Þannig skal ávallt tryggt að leigjandi sé vel upplýstur um stöðu og þróun annars vegar hönnunar og undirbúnings, og hins vegar framkvæmda verksins á hverjum tíma.

Leigusali skal í einu og öllu framkvæma verkið samkvæmt samningi, nema um annað sé sérstaklega samið á seinni stigum.

Eftirlit leigjanda kemur ekki í stað opinbers eftirlits sem falið er öðrum stjórnvöldum samkvæmt lögum og/eða reglugerðum, né ábyrgðar eiganda og hönnuða á hönnun byggingarinnar, samræmingar milli mismunandi hönnunarpátta og almennrar ábyrgðar á starfi sínu.

4.2 Fundir

Fram að afhendingu hins leigða skulu leigjandi og leigusali funda reglulega og halda fundargerð. Á fundunum skal bera upp tillögur um allar breytingar og aðlaganir sem óskað er eftir á gögnum þessum, ásamt því að gera skal grein fyrir öllum frávikum, töfum eða öðru sem áhrif hefur á framkvæmdina. Á fundunum skal rædd framvinda og staða verks. Á fundunum skal án tafa gerð ítarleg grein fyrir, og bókað í fundargerð, ef ákvarðanir eða breytingar hafa í för með sér kostnaðarauka fyrir leigjanda eða kostnaðarlækkun.

Verkfundir hönnunar: Eftir að leigusamningi hefur verið komið á, skal verkefnisstjóri leigusala halda stöðufundi hönnunar með verkefnisstjóra og eftirlitsaðila leigjanda, hönnunarstjóra leigusala og öðrum sem leigusali kallar til. Á þessum fundum er farið yfir stöðu hönnunar, athugasemdir gerðar og ákvarðanir teknar eins og frekast er hægt hverju sinni. Miðað er við að halda þessa fundi á a.m.k. tveggja vikna fresti eða eftir því sem þörf er á þar til fullnaðarteikningum er lokið. Fulltrúi leigjanda mun rita fundargerðir.

Verkfundir framkvæmda: Verkefnisstjóri leigusala, verkefnisstjóri leigjanda og eftirlitsmaður leigjanda skulu halda með sér almenna verkfundi meðan á framkvæmdum stendur, þar til húsnæði er afhent leigjanda. Fundir þessir skulu ekki haldnir sjaldnar en á tveggja vikna fresti og mun eftirlitsmaður leigjanda sitja fundina og rita fundargerðir.

Á fundunum skal bera upp tillögur um allar breytingar og aðlaganir sem óskað er eftir, ásamt því að gera skal grein fyrir öllum frávikum, töfum eða öðru sem áhrif hefur á afhendingu húsnæðis.

4.3 Samskiptavettvangur - verkefnavefur

Samskipti leigusala við leigjanda, sem og afhending og móttaka gagna í verkefninu verða á verkefnavef Framkvæmdasýslunnar – Ríkiseigna.

Í verkefninu verður notaður verkefnavefur, Common Data Environment (CDE) samkvæmt ISO 19650, að vali leigjanda. Umsjón með verkefnavef verður í höndum Framkvæmdasýslu - Ríkiseigna og er aðgangur samningsaðila að vefnum gjaldfrjáls. Samningsaðili hefur hins vegar ákveðnar skyldur gangvart aðgerðum á verkefnavef sem greiðist ekki sérstaklega fyrir. Þar má nefna:

- Hlaða upp gögnum á verkefnavef
- Ná í gögn af verkefnavef
- Þátttaka í stafrænum ferlum á verkefnavef
 - Rýni og samþykktarferill
 - Fyrirspurnir
 - Efnissamþykkir
 - Ábendingar og úttektir

Öll gögn vegna verkefnisins verða skulu vistuð á verkefnavefnum.

4.4 Áætlanir

Leigusali skal leggja fram sínar áætlanir og uppfæra eftir því sem verki miðar. Krafa er um eftirtaldar áætlanir:

- Hönnunaráætlun: Tímaáætlun hönnunar skipta niður á fagsvið og hönnunaráfanga.
- Verkáætlun framkvæmda
- Áætlun um afhendingu gagna og skjala: Áætlun fyrir afhendingu gagna og skjala (afurða eins og efnisupplýsingar) sem þarf / á að skila í verkinu.
- Úttektir og virkniprófanir: Leigusali skal gera áætlun um eigin úttektir og virkniprófanir á framkvæmdatíma verksins og fyrir afhendingu byggingarinnar.
- Áætlanir um uppsetningu og prófun kerfa, ásamt samræmdum prófum kerfa og kennslu til leigjanda.

4.5 Kerfisbundinn frágangur

Leigjandi gerir kröfu um það að leigusali tryggi rétta uppsetningu, virkni og samvirkni kerfa. Kerfislisti skal útbúinn og uppfærður eftir því sem hönnun framvindur. Áætlun um uppsetningu og prófun kerfa, sem tekur til allra kerfa sem og samvirkni þeirra skal sett fram og ítra eftir því sem verki framvindur.

Viðmót kerfa og hönnun þeirra skal gerð í samráði við leigjanda. Kerfislýsingar skal útbúa fyrir öll kerfi sem hafa tæknilega virkni og borin undir leigjanda eða fulltrúa hans, áður en hönnun þeirra er lokið. Samræmdar kerfislýsingar skal útbúa fyrir þau kerfi sem eru tengd saman.

Gerð er krafa um að leigusali útbúi prófunaráætlun- og lýsingar sem eru gerðar út frá kröfum leigjanda um virkni rýma. Leigusali ber ábyrgð á prófun kerfa og skal sýna fram á að kröfur í samningum séu uppfylltar. Leigusali skal sjá til þess að leigjandi fái kennslu á öll kerfin í húsinu við afhendingu.

4.6 Listskreyting

Í samræmi við Myndlistarlög nr. 64/2012, IV. kafli. Listaverk í opinberum byggingum og á útisvæðum, er gert ráð fyrir listskreytingu í húsnæðinu sem er 1% af áætlaðum byggingarkostnaði. Framkvæmd þessa er háð fjármögnun úr Listskreytingarsjóði.

4.7 Hönnun húsnæðis

Leigusali annast og ber alla ábyrgð á allri hönnun og útfærslu í tengslum við verkefnið. Öll hönnun, efni og frágangur byggingar skal fullnægja gildandi lögum, reglugerðum og stöðlum eftir því sem við á.

Við hönnun verksins skal uppfylla kröfu byggingarreglugerðar um að löggiltir hönnuðir geri uppdrætti hver á sínu sviði. Allir lykilstarfsmenn skulu hafa heimild ráðherra til að bera starfsheiti sitt ef um lögverndað starfsheiti er að ræða. Hönnuðir bera ábyrgð á verkum sínum með hefðbundnum hætti.

Leigusali skal sjá um að hönnunar- og undirbúningsfundir með helstu hönnuðum og ráðgjöfum verksins verði haldnir reglulega meðan á hönnunarvinnu stendur. Leigjanda skal gefinn kostur að sitja og taka þátt í þessum fundum óski hann þess.

Öll hönnun skal vera í samræmi við fyrirliggjandi forsögn og kröfulýsingu/skilalýsingu. Fullhanna á bygginguna, öll kerfi hennar og lóð.

Leigusali skal annast öll samskipti við byggingaryfirvöld og aðra opinbera aðila eftir því sem verkefnið krefst og afla allra nauðsynlegra heimilda og samþykktar. Leigusali ábyrgist að húsnæðið uppfylli kröfur sem opinberir aðilar gera til þjónustuhúsnæðis sem þessa eins og t.d. kröfur heilbrigðis- og eldvarnareftirlits. Leigusali þarf að gera viðeigandi ráðstafanir þannig að allt sem snýr að húsnæðinu standist kröfur og reglugerðir til að leigjandi fái starfsleyfi fyrir starfsemi í húsinu.

Öll gögn tengd hönnun og undirbúningi skulu vera aðgengileg leigjanda. Leigusali skal leggja öll hönnunargögn, teikningar og verklýsingar fyrir leigjanda til yfirferðar og samþykktar. Samþykki leigjanda þarf fyrir teikningum, og öllu efnisvali, að því fengnu sjá hönnuðir um að teikningar séu samþykktar af viðkomandi aðilum þ.e. byggingarfulltrúa, vinnueftirliti, eldvarnareftirliti og heilbrigðiseftirliti.

Eftirlit leigjanda felst í því að sannreyna hvort lausnir séu í samræmi við forsendur og kröfur, sem koma fram í samningsgögnum. Samþykki leigjanda breytir ekki ábyrgðarstöðu leigusala fyrir útfærslum og lausnum.

Miðað er við að samþykki leigjanda á hönnun leigusala fari fram á vissum áfangaskilum í verkinu:

- Leigusali leggur í upphafi verks fram tillöguteikningar, sem sýna í megindráttum skipulag húsnæðisins miðað við þarfir leigjanda. Leigjandi setur fram athugasemdir og breytingar á hönnun, m.a. til samræmis við fyrirliggjandi gögn.
- Þegar sameiginlegri niðurstöðu er náð liggur fyrir endanleg hönnunarforsögn að verkinu, samþykkt af báðum aðilum.
- Samnings- og hönnunarfundir eru haldnir þar til grunnmyndir sem taka mið af þörfum og kröfum leigjanda eru samþykktar af leigusala og leigjanda.
- Leigusamningur er þá undirritaður ásamt kröfulýsingu/skilalýsingu og í kjölfarið hefst fullnaðarhönnun leigusala.
- Í lok forhönnunar skal leigusali leggja fyrir leigjanda forhönnunargögn í formi teikninga og hönnunargreinargerða (forhönnunarskýrsla/design basis) til rýni hjá leigjanda og samþykktar.
- Á lokastigum fullnaðarhönnunar einstakra byggingarluta og áfanga skal leigusali leggja fyrir leigjanda öll hönnunargögn til rýni, yfirferðar og samþykktar.
- Endanlegar teikningar teljast fylgiskjal með leigusamningi.

Leigusali lætur vinna allar nauðsynlegar teikningar á sinn kostnað og leggur þær fyrir viðkomandi byggingaryfirvöld til samþykktar. Þetta á einnig við um þær breytingar á teikningum hönnuða sem gera þarf samkvæmt tillöguteikningum leigjanda. Endanlegar teikningar teljast fylgiskjal með væntanlegum samningi.

Yfirferð og eftirlit leigjanda kemur í engum tilfelli í stað eftirlits opinberra aðila. Leigusali skal leggja leigjanda til allar nauðsynlegar teikningar, eins og leigjandi telur sig hafa þörf fyrir hverju sinni.

Leigusali ber ábyrgð á því að málsetningar sem settar eru inn á hönnunarstigi séu réttar. Hann ber einnig ábyrgð á því að unnið sé eftir gildandi gögnum hverju sinni og að önnur eldri, sem fallið hafa úr gildi, séu fjarlægð.

4.8 Framkvæmd og gæði verks

Almennum kröfum um gæði verksins er lýst í kafla 4.3 í ÍST 30:2012. Gæðakerfi leigusala þarf að tryggja að kröfum teikninga og verklýsinga sé framfylgt. Forsvarsmaður einstakra verkframkvæmda skal vera meistari í viðkomandi grein með fullum réttindum á viðkomandi sviði. Öll fagvinna skal unnin af þar til menntuðum iðnaðarmönnum og getur leigjandi óskað þess að skilað sé inn afritum af skírteinum um réttindi starfsmanna. Allt efnisval, tæki og búnaður skal vera í samræmi við kröfur og samþykktar teikningar.

Aðili á vegum leigjanda mun framkvæma lokaúttekt á verkinu.

Leigusali skal bæta að fullu alla galla sem fram kunna að koma á verkinu og um er að kenna slæmum frágangi eða efni. Þrátt fyrir eftirlit leigjanda, ber leigusali fulla ábyrgð á efni og vinnu.

4.9 Svörun fyrirspurna

Leigusali og leigjandi skuldbinda sig til þess að svara öllum fyrirspurnum frá hvor öðrum og hverjum aðila innan verkefnisins (eftirliti, hönnuðir o.s.frv.) fljót og vel með framgang verkefnisins að leiðarljósi. Skal öllum fyrirspurnum í síðasta lagi svarað innan tveggja vikna, en ákjósanlega fyrr.

4.10 Breyting á verki

Við undirritun leigusamnings er ljóst að ekki er búið að fullnaðarhanna húsnæðið, aukin kostnaður sem hlýst af fullnaðarhönnun og þeim breytingum sem geta orðið ber leigusali.

Ef fram koma óskir eða tillögur um breytingar og aðlaganir sem leigusali telur að hafi í för með sér kostnaðarauka fyrir leigjanda, skal það bókað í fundargerð og gerð ítarleg grein fyrir því. Einnig skal gera grein fyrir öðrum breytingum. Leigusali skal leggja fram áætlun um kostnað/sparnað áður en ákvörðun er tekin um breytingu og leigusali hefur framkvæmdir.

4.11 Efnissamþykktir

Á undirbúningstíma skal ákveða hvernig efnissamþykktum skal háttað í verkefninu. Leigusali skal framvísa gögnum eftir því sem kveðið er á um, sem staðfesta uppruna og gæði efnis sem hann hyggst nota í bygginguna. Gögnin skulu staðfesta að allt efni uppfylli efnis-, gæða- og umhverfiskröfur sem gerðar eru til byggingarefna og samþykktar hönnunarforsendur.

Ef einhver vafi leikur á um gæði efnis, sem leigusali fyrirhugar að nota til byggingar húsnæðis, tækja, kerfa, búnaðar og lóðar, getur leigjandi gert þá kröfu að efni, tæki, kerfi og búnaður sé viðurkennt/gæðavottað af viðurkenndum vottunaraðilum.

Allt efni sem ekki er nægjanlega skilgreint með tillögum skal velja í fullu samráði við leigjanda.

Á framkvæmdatíma er leigusala heimilt að höfðu samráði við eftirlitsmann leigjanda, að bjóða annað efni og aðra vinnutilhögun en samningsgögn kveða á um og skal hann þá leggja fram upplýsingar um efni, vinnu og verð sbr. kafla 4.3 í ÍST 30:2012. Leigjandi gerir samanburð á frávikum með tilliti til verðs og

gæðamismunar og hefur ákvörðunarrétt um hvaða efni og aðferðir verða endanlega valin. Allan kostnað sem til fellur hjá leigjanda vegna samanburðar á öðru efni eða vinnuaðferðum skal leigusali greiða óháð samþykki eða synjun leigjanda.

Leigusala er skylt að leggja fram sýnishorn af efni eftir þörfum, og það tímanlega að eigi valdi töfum á framkvæmdum. Einnig skal hann útbúa sýnishorn af vinnu og framkvæma prófanir á efni eins og verklýsing kveður á um. Þetta skal allt unnið það tímanlega að afgreiðsla þess valdi ekki töfum á verki.

4.12 Afhending húsnæðis

Leigusali skilar húsnæðinu eftir að fullnaðarþrif hafa átt sér stað bæði innanhúss og utan. Það á einnig við um loftræsikerfi hússins sem skal vera nýhreinsað, yfirfarið og með nýjum síum.

Leigusali skal afhenda rekstrar- og viðhaldsleiðbeiningar fyrir öll tækni kerfi og byggingarhluta. Þessar leiðbeiningar skulu vera í rekstrarhandbók og vera á íslensku. Innihald þeirra skal vera sem hér segir:

- Lýsing á tækni kerfum með upplýsingum um framleiðanda, uppsetningaraðila, gerð, afköst ásamt upplýsingum um það hvernig nálgast megir varahluti.
- Fyrirmælum um eftirlit með tækni kerfum þar sem fram koma m.a. upplýsingar um fyrirkomulag, tíðni og umfang eftirlits.
 - Fyrir hvern byggingarhluta skulu rekstrarleiðbeiningar fjalla um tæknilega lýsingu með upplýsingum um efni, gerð og yfirborðsmeðhöndlun, s.s. litanúmer.

Áður en verklokaúttekt leigjanda fer fram skal leigusali afhenda fullbúna handbók byggingar á rafrænu formi á verkefnavef verksins og telst hún ekki tilbúin fyrir en leigjandi hefur samþykkt hana.

Í handbók byggingarinnar skal leggja fram öll þau gögn sem sýna fram á vinnu leigusala við húsnæðið, hönnun ásamt þeim gögnum sem þarf til að stýra kerfum og viðhalda þeim sbr. eftirfarandi upptalningu:

- Umhverfissvottanir og aðrar vottanir efna. Ábyrgðarskírteini efna skulu fylgja með.
- Útfyllt eyðublöð úr innri úttektum leigusala, frávik og saga verks skv. eftirlitsáætlun hans.
- Fullnægjandi niðurstöður allra fyrirskrifaðra prófana.
- Úttektarvottorð, að minnsta kosti öryggisúttekt frá byggingarfulltrúa athugasemdaleaus, eins og krafist er frá þeim opinberu aðilum sem hlut eiga að máli.
- Önnur úttektarvottorð frá þeim opinberu aðilum sem hlut eiga að máli. Upplýsingar um breytingar á útfærslum miðað við teikningar.
- Rekstrarhandbækur kerfa. Á auðveldan hátt skal vera hægt að finna út hvernig öll kerfi skulu rekin, hvar hægt sé að fá varahluti í búnað og tæki og láta framkvæma viðhald vegna þeirra.
- Skýrslur um virkni- og viðtökuprófanir.
- Skráningar um efnissamþykktir.
- Brunahönnun, ferli og skipting byggingarinnar fyrir umsjónarmenn húsnæðis og slökkvilið.
- Ásýndar teikningar arkitekta.
- Grunnmyndir teikningar arkitekta.
- Sniðteikningar arkitekta.
- Skipulagsteikningar með nálægum byggingum, vegum, bílastæðum, gróðri, lögnum og leiðslum sem og öðrum upplýsingum.
- Burðarþolsteikningar með öllum útreikningum burðarþolshönnuða og skýrsla.
- Útreikningar og skýrslur allra annarra hönnuða.
- Brunateikningar og plön.
- Verk- og sérteikningar allra hönnuða.
- Öll opinber gögn tengd verkinu.

Húsnæði telst ekki afhent nema að leigusali hafi fengið staðfestingarkjal um móttöku eignar frá leigutaka.

5 REKSTUR HINS LEIGÐA Á LEIGUTÍMA

Um skiptingu rekstrarkostnaðar á leigutímabili skal almennt fara eftir reglum gildandi húsaleigulaga, sbr. nú 5. kafli húsaleigulaga nr. 36/1994, nema að öðru leyti sé mælt í kröfulýsingu þessari.

Í því felst að leigjanda er aðeins skylt að greiða vatns-, hita- og rafmagnskostnað fyrir hið leigða húsnæði. Leigusali greiðir allan annan rekstrarkostnað þ.m.t. framlag til sameiginlegs reksturs og viðhalds sameignar, þ.e. ef sameign er til staðar í húsinu. Þá skal leigusali m.a. greiða rekstur allra kerfa í leiguhúsnæði þ.á.m. lyftu-, aðgangs-, vatnsúða-, og brunaviðvörunar-, öryggis-, og myndavélakerfis. Að auki skal leigusali greiða vegna hitunar, lýsingar og vatnsnotkunar í sameign svo og allan kostnað vegna endurbóta og reksturs á húseign og lóð, þ.m.t. vegna umhirðu lóðar, snjómoksturs o.fl. Leigusali skal greiða allan annan fastan kostnað sem tengist eignarhaldi hins leigða svo og öll opinber gjöld og brunatryggingariðgjald og lög- og samningsbundnar úttektir þjónustuaðila á öllum kerfum hins leigða þ.á.m. bruna-, lyftukerfis o.fl.

6 VIÐHALD HINS LEIGÐA Á LEIGUTÍMA

Um viðhaldsskyldur aðila á leigutímabili skal almennt fara eftir reglum gildandi húsaleigulaga, sbr. nú 4. kafli húsaleigulaga nr. 36/1994, nema að öðru leyti sé mælt í húslýsingu þessari.

Í því felst að leigjanda er aðeins skylt að annast á sinn kostnað minniháttar viðhald svo sem skipti á ljósaperum og rafhlöðum í reykskynjurum og hreinsun niðurfalla.

Leigusali skal annast á sinn kostnað allt annað viðhald og viðgerðir á húsnæðinu og öllum kerfum þess, bæði innan- og utanhúss. Leigusali skal annast viðgerðir á gluggum, heimilistækjum sem teljast fylgifé húsnæðis, hreinlætistækjum, læsingum, vatnskrönum, rafmagnstenglum, reykskynjurum, slökkvitækjum og öðru því er fylgir húsnæðinu ef leigjandi sýnir fram á að bilanir verði ekki raktar til vanrækslu eða yfirsjóunar leigjanda eða fólks á hans vegum. Leigusali skal jafnan halda hinu leigða húsnæði í leiguhæfu ástandi, m.a. með því að láta mála húsnæðið og endurnýja gólfefni og annað slitlag með hæfilegu millibili, og viðhalda brunavörnum, eftir því sem góðar venjur um viðhald húsnæðis segja til um. Tjón á hinu leigða, sem er bótaskyldt samkvæmt skilmálum venjulegrar húseigendatryggingar, þar á meðal sjálfsábyrgð váttryggingartaka samkvæmt skilmálum tryggingarinnar, skal leigusali ætíð bera.

Við gerð leigusamnings skal leigusali gera grein fyrir hvernig hann hyggst viðhalda húsnæðinu út leigutímamann og leggja fram fastmótaða viðhaldsáætlun þar sem fram komi viðhaldsverkþættir ásamt tíðni endurnýjunar/viðhalds. Fram skal m.a. koma að leigusali skal mála húsnæðið á a.m.k. 8 ára fresti. Viðhaldsáætlun leigusala er háð samþykki leigjanda og skal miða að því markmiði að viðhald húsnæðisins verði tryggt út leigusamningstíma. Viðhaldsáætlun þessi verði fylgiskjal með leigusamningi.

Auk viðhaldaáætlunar út leigusamningstíma skal leigusali á hverju ári gera viðhaldsáætlun fyrir hið leigða rými og kynna hana fyrir leigjanda. Annist leigusali ekki eðlilegt viðhald hins leigða rýmis er leigjanda heimilt að nota leigugreiðslur í það viðhald sem leigusali annast ekki. Leigusali á með hæfilegum fyrirvara og í samráði við leigjanda rétt til aðgangs að húsnæðinu til að framkvæma á því úrbætur. Leigjandi skal tilkynna leigusala án tafa ef hann telur viðhaldi ábótavant og skal leigusali vinna viðgerðar- og viðhaldsvinnu fljótt og vel svo að sem minnstri röskun valdi fyrir leigjanda.

7 LÖG OG REGLUR

Um réttarsamband leigjanda og leigusala skulu almennt gilda reglur húsaleigulaga nr. 36/1994 nema á annan hátt sé kveðið í húslýsingu þessari.

8 FYLGISKJÖL