

ÚTBOÐ

Loftræsing sundlaugarsalar Skólabraut 8



Útboðlýsing
Verklýsing
og
samningsskilmálar

Verkkaupi / Umsjón:
Ráðgjafi:

Garðabær
Strendingur ehf.

Efnisyfirlit

Bls.

0	ÚTBOÐSLÝSING	1
0.1	Útboðsverkefnið	1
0.2	Útboðsgögn	1
0.3	Samskipti á útboðstíma og fyrirspurnir	1
0.4	Kröfur til bjóðenda og upplýsingar	2
0.5	Afturköllun tilboða	2
0.6	Frágangur tilboðs	3
0.7	Auðkenni og skil tilboðs	3
0.8	Opnun tilboða	3
0.9	Verð og verðbreytingar	4
0.10	Verksamningur - verkáætlun	4
0.11	Framkvæmdatrygging / verktrygging	4
0.12	Veðsetning - eignaréttafyrirvari	4
0.13	Ábyrgðir - tryggingar - ágreiningsmál	5
0.14	Framlag verkkaupa	5
0.15	Verkefnið	5
0.16	Uppdrættir og lýsingar	6
0.17	Framkvæmdatími - verklok	6
0.18	Ágreiningsmál	6
0.19	Aðstæður	6
0.20	Verktaki og undirverktakar – mönnun verkefnis	7
0.21	Verkstjórn verktaka og verkfundir	7
0.22	Mælingar og málsetningar	7
0.23	Eftirlit og umsjón verkkaupa	7
0.24	Vinnugæði, upplýsingar um efni	8
0.25	Frestir - tafabætur (dagsektir)	8
0.26	Greiðslur	8
0.27	Ábyrgðarúttekt	9
0.28	Viðauki I - Drög að verksamningi	10
0.29	Viðauki II - Drög að formi verktryggingar	12
6	VERKLÝSING LOFTRÆSING	13
6.0	Yfirlit yfir loftræsikerfi	13
6.0.1	Loftræsikerfi	14
6.0.2	Teikningar, breytingar, reglugerðir o.fl.	14
6.0.3	Skýringar við tilboðsskrá	14
6.0.4	Efnisgeymsla og meðferð efna við flutning og á vinnustað	14
6.0.5	Afhending	15
6.0.6	Kíttun og þéttingar	15
6.0.7	Þrifnaður á verk tíma	15
6.0.8	Úttektir	15
6.0.9	Ábyrgðarúttekt	16
6.0.10	Efni og vinna sem verkkaupi leggur til	16
6.1	Rif og förgun eldri loftræsibúnaðar	16
6.1.0	Almennt um rif og förgun	16
6.1.1	Rif og förgun eldri loftræsibúnaðar	16
6.2	Loftræsikerfi	17
6.2.1	Loftstokkar og tengistykki	17
6.2.2	Einangrun stokka	18
6.2.3	Lokur	18
6.2.4	Innblásturs- og útsogs-; dreifarar, stútar og ristar	19
6.2.5	Inntaks- og útkast-búnaður utandyra	19

Efnisyfirlit

Bls.

6.2.6	Hljóðdeyfar	19
6.2.7	Varmabúnaður lofts og lagnabúnaður	20
6.2.8	Grunnbúnaður	20
6.2.9	Vakt- og stjórnubúnaður	21
6.2.10	Rafmagnsvinna.....	22
6.2.11	Merkingar, stillingar, prófanir og handbók.....	22
6.2.12	Tímavinna, ófyrirséð	23

0 Útboðslýsing

0.1 Útboðsverkefnið

Garðabær, sem hér á eftir nefnist verkkaupi, óskar eftir tilboðum í verkefnið "[Loftræsing sundlaugarsalar Skólabraut 8](#)".

Verkið felst í; rífi á eldri loftræsibúnaði, sköffun nýs loftræsibúnaðar og uppsetningu í Íþróttamiðstöðinni Mýrinni að Skólabraut 8 í Garðabæ. Sjá nánar í verklýsingu. Verkið skal vinna samkvæmt verklýsingum og teikningum eftir því sem við á. Verk þetta er hluti af stærra endurbótaverkefni sem Garðabær stendur fyrir og mun verktaki þessa verks, þurfa að eiga í margháttuðu samstarfi við aðra verktaka og eftirlitsaðila Garðabæjar í gegnum allt verkefnið.

Helstu magntölur eru eftirfarandi:

- Fjöldi uppsettra loftræsikerfa, 2 stk.
- Loftmagn í kerfum, ~2.000 L/s.
- Varmaendurvinnslur í samstæðum, 2 stk.

ÚTBODSYFIRLIT

Vettvangsskoðun:	24. mars 2020 kl. 13:30.
Fyrirspurnartíma lýkur:	31. mars 2020.
Svarfrestur rennur út:	2. apríl 2020.
Opnunartími tilboða:	7. apríl 2020, kl. 13:30.
Upphaf verks:	Við undirritun samnings.
Lok verktíma:	17. ágúst 2022.
Kröfur til bjóðenda:	Sérstakar kröfur eru gerðar um hæfni og reynslu bjóðenda.
Verðlagsgrundvöllur:	Verkið verðbætist ekki.
Frávikstilboð:	Ekki heimiluð.
Opnunarstaður:	Skrifstofa Strendings ehf., Fjarðargata 13-15, 3.h., 220 Hf.

ÚTBODSFORM

Hér er um almennt útboð að ræða, eins og lýst er í 2. gr. laga nr. 65/1993.

0.2 Útboðsgögn

Útboðsgögn verða einvörðungu birt á útboðsvef Garðabæjar (www.gardabaer.is). Bjóðendum ber að tryggja að þeir séu réttilega skráðir inn á útboðsvefinn vegna mögulegra samskipta á útboðstíma.

Útboðsgögn samanstanda af:

- ❖ Útboðs- og verklýsing.
- ❖ Tilboðsblað og magntöluskrá.
- ❖ Teikningar samkvæmt teikningaskrá.
- ❖ Fyrirspurnir og svör á tilboðstíma.
- ❖ Íslenskur staðall, ÍST-30, 6. útg. 2012, með þeim frávikum sem tilgreind eru í gögnum þessum.
- ❖ Viðauki I: Samningsdrög.
- ❖ Viðauki II: Verktryggingardrög.

Komi fram misræmi í gögnum, gilda þau gögn sem fyrst eru upp talin hér að framan, nema samið sé um annað.

Bjóðendur skulu gera tilboð í verkið á þeim grundvelli að útboðsgögn gefi upplýsingar um allt sem máli skiptir við gerð tilboðs. Bjóðendum er þó bent á að kynna sér rækilega allar aðstæður á hverjum stað.

0.3 Samskipti á útboðstíma og fyrirspurnir

Bjóðendum stendur til boða vettvangsskoðun á tilgreindum tíma.

Vettvangsskoðun fer fram 24. mars. 2020. kl. 13:30.

Óski bjóðandi eftir nánari upplýsingum eða frekari skýringum á útboðsgögnum, eða hann verður var við ósamræmi í þeim sem getur haft áhrif á tilboðsinnihald og tilboðsfjárhæðina, skal hann senda inn skriflega fyrirspurn á;

netfangið: hjortur@strendingur.is
merkt: Loftræsing sundlaugarsalar Skólabraut 8
eigi síðar en 31. mars 2020.

Svör við fyrirspurnum og mögulegar viðbætur við útboðsgögn verða birt á vefsíðu útboðsins eigi síðar en 2 apríl 2020.

0.4 Kröfur til bjóðenda og upplýsingar

Bjóðendur skulu leggja fram með tilboði sínu eftirfarandi svo tilboð teljist gild:

1. Almennar upplýsingar um bjóðanda, fyrirtæki hans og starfslið.
2. Nöfn og starfsreynslu helstu stjórnenda fyrirtækisins.
3. Bjóðandi skal hafa og sýna fram á a.m.k. 7 ára reynslu á sviði loftræsi verktöku.
4. Upplýsingar um yfirstjórnanda þessa verkefnis.
5. Nafn blikksmíðameistara sem mun bera faglega ábyrð á vinnu verktaka og staðfestingu á meistaráréttindum viðkomandi.
6. Yfirlýsing tryggingarfélags um frjálsa ábyrgðartryggingu bjóðanda.

Verkkaupi áskilur sér rétt til að ganga ekki til samninga við bjóðanda sem ekki leggur fram ofangreindar upplýsingar. Ef bjóðandi hefur, að mati verkkaupa, ekki tæknilega, fjárhagslega eða faglega getu til að framkvæma verkið er einnig áskilinn réttur til að hafna tilboði hans. Verkkaupi metur tilboð bjóðanda m.a. af ofangreindum upplýsingum og eru þær bindandi fyrir þann verktaka sem samið verður við og honum óheimilt að víkja frá þeim án samþykkis verkkaupa.

Þeir bjóðendur sem eftir opnun og yfirferð tilboða koma til álita sem verktakar skulu, sé þess óskað, láta í té innan viku, eftirtaldar upplýsingar:

- Ársreikningar síðustu tveggja ára:
 - Hlutafélög skulu skila ársreikningum árituðum af endurskoðanda.
 - Einkahlutafélög skulu skila ársreikningum árituðum af endurskoðanda eða skoðunarmanni.
 - Einstaklingur í rekstri, skal skila skattframtölum, staðfest ljósrit skattstjóra, þar sem fylgir ársreikningur eða eyðublöð ríkisskattsjóra RSK 4.11, eða sambærilegt.
- Staðfestingu frá viðkomandi yfirvöldum um að bjóðandi sé ekki í vanskilum með opinber gjöld.
- Staðfestingu frá lífeyrissjóði/lífeyrissjóðum, sem starfsmenn greiða til, um að bjóðandi sé ekki í vanskilum með lífeyrissjóðsiðgjöld starfsmanna eða eigenda. Farið verður með þessar upplýsingar sem trúnaðarmál.
- Upplýsingar um tæknilega uppbygging og getu búnaðar sem verktaki hyggst nota í verkinu.
- Gæðahandbók fyrirtækisins; skila skal efnisyfirliti ásamt stuttri lýsingu á gæðakerfinu.
- Öryggishandbók fyrirtækisins, skila skal efnisyfirliti ásamt stuttri lýsingu á handbókinni.
- Yfirlýsing viðskiptabanka um reglusemi í viðskiptum bjóðanda.

Ef um bjóðendur gildir eitt eða fleiri af eftirtöldum atriðum, verður ekki gengið til samninga við þá:

- Bjóðandi er í vanskilum með opinber gjöld.
- Bjóðandi er í vanskilum með lífeyrissjóðsiðgjöld starfsmanna eða eigenda.
- Bjóðandi er í nauðasamningum eða gjaldþrotaskiptum.

0.5 Afturköllun tilboða

Bjóðandi getur afturkallað tilboð sitt áður en tilboð eru opnuð, enda sé það gert skriflega eða með öðrum jafntryggum og sannarlegum hætti.

0.6 Frágangur tilboðs

Tilboð í verkið skulu gerð á þeim grundvelli að útboðsgögnum sé ætlað að ná til alls verksins eins og því er þar lýst. Í kafla 0.14 er framlag verkkaupa talið upp. Allt annað, efni, tæki og vinnu sem til verksins þarf, skal verktaki leggja til og innifela allan sinn kostnað vegna þessa, bæði fastan og tilfallandi, þ.m.t. yfirstjórn, ágóða og virðisaukaskatt, í einingarverðum tilboðsskrár.

Tilboð skal gera á meðfylgjandi excel skjal sem inniheldur; tilboðsblað, safnblað og sundurliðun. Fylla þarf út sundurliðun (einingarverð) og tilboðseyðublað eins og fyrir er lagt. Í tilboði ber að greina einingarverð sem sundurliðunarskráin segir til um og eru einingarverðin bindandi. Bjóðendur skulu við tilboðsgerð, reikna með þeim magntölum sem upp eru gefnar í tilboðsskrá. Magntölurnar eru sumar áætlaðar en sumar taldar upp úr hönnunargögnum og munu einhverjar mangtölur breytast við verkframkvæmd. Í verklýsingu er gerð grein fyrir þeim reglum sem gilda um magntöku.

Bjóðendur skulu fylla út alla liði sundurliðunarskránnar. Litið verður á óútfyllta liði sundurliðunarskrár sem ákvörðun bjóðanda um að innifela kostnað við þá í öðrum liðum. Bjóðendur skulu prenta út og skila inn útfylltu tilboðsblaði og öllum blaðsíðum sundurliðunarskrá á pappír. Tilboðsblað skal vera dagsett og undirritað af bjóðanda og bjóðandi skal einnig rita fangamark sitt á öll útprentuð blöð sundurliðunarskráa, neðst í hægri horni á hverri síðu. Einingarverð skulu vera í heilum krónum. Einingarverð og heildarupphæð tilboðs skulu vera **með VSK**.

Sundurliðunarskrá er afhent bjóðendum sem skjal á Excel formi og er það gert til hagræðis fyrir bjóðendur og telst innskilað Excel-skjal sem viðbótar fylgiskjal með tilboði. Verkkaupi tekur ekki ábyrgð á innihaldi þess og er bjóðendum bent á að bera saman Excel-skjalið og sundurliðunarskrá í útboðsgögnum. Innskilað tilboð skal að lágmarki innihalda: Útfyllt og undirritað tilboðsblað, útfyllta sundurliðaða tilboðsskrá á pappír og (einingarverð/sundurliðun) á usb-lykli, sem og önnur fylgigögn samkvæmt tilgreindu í kafla 0.4

Heimilt er að dæma tilboð ógilt ef tilboðsgögn eru ekki útfyllt fullkomlega.

Ef tveir eða fleiri aðilar gera sameiginlegt tilboð, skuldbindur það þá óskipt (in solidum). Í slíku tilboði skal tilnefna einn aðila sem stjórnanda (sponsor) og skal hann hafa fullt umboð til að koma fram fyrir hönd allra aðila og er fullnægjandi að verkkaupi sendi honum tilkynningar viðvíkjandi verkinu.

Tilboð skal vera undirritað af aðilum, sem hafa heimild til að skuldbinda bjóðanda.

Verkkaupi greiðir ekki fyrir gerð tilboðs.

0.7 Auðkenni og skil tilboðs

Tilboð skulu berast á skrifstofu Strendings ehf., Fjarðargata 13-15, 3.h., 220 Hf., 7. apríl 2020, fyrir kl. 13:30, í lokuðu umslagi greinilega merktu bjóðanda og útboðinu:

Garðabær
Loftræsing sundlaugarsalar Skólabraut 8

Tilboð

Bjóðandi: [nafn]
Heimilsfang: [lögfesta]
Póstnúmer: [nr.]

Tilboð skulu að lágmarki innihalda: Útfyllt og undirritað tilboðsblað, útfyllta tilboðsskrá (einingarverð/sundurliðun) á pappír og á usb-lykli, sem og önnur fylgigögn samkvæmt tilgreindu í kafla 0.4.

0.8 Opnun tilboða

Tilboðin verða opnuð á skrifstofu Strendings ehf, Fjarðargötu 13-15, 3.h., 220. Hf. Niðurstöður verða sendar bjóðendum eftir opnun.

Áskilinn er réttur til þess að taka hvaða tilboði sem er eða hafna öllum.

Þjóðandi er bundinn af tilboði sínu í fjórar vikur frá opunardegi.

0.9 Verð og verðbreytingar

Tilboð skal miða við fast verðlag og þá greiðsluskilmála sem tilgreindir eru í gögnum þessum. Engar verðbætur verða greiddar.

0.10 Verksamningur - verkáætlun

Þegar verkkaupi hefur með formlegum hætti tekið tilboði verktaka telst kominn á samningur um verkið sbr. grein 3.1.2 í ÍST 30. Gera skal skriflegan samning um verkið og er verksamningsformið sýnt í kafla 0.28 í útboðlýsingu þessari.

Áður en verksamningur er gerður skal verktaki gera ítarlega verkáætlun um verkið í heild, þar sem verkinu er skipt upp í áfanga og skal verkáætlun þessi vera hluti verksamnings. Í verkáætlun skal koma fram mannafla- og tækjapörf á hverjum tíma. Verkáætlun skal gera í samráði við verkkaupa og skal fara að óskum hans um framkvæmdaröð.

Verktaki skal jafnan gera sitt ýtrasta til þess að fylgja verkáætluninni og tilkynna jafnóðum ef út af bregður og upplýsa orsakir frávíka. Gangi verkið ekki nógu vel fram, miðað við samþykktu verkáætlun, þá er verktaka skylt að fjölga starfsmönnum og tækjum eða grípa til annarra nauðsynlegra ráðstafana, svo að verkáfangar verði tilbúnir á fyrirfram ákveðnum tíma. Ef verkáætlun fer verulega úr skorðum, af orsökum sem verkkaupi ber ekki ábyrgð á, er honum heimilt að neita greiðslu reikninga þar til ný uppfærð og samþykkt verkáætlun liggur fyrir.

Samþykki á nýrri verkáætlun, sem fer fram yfir umsaminn skiladag einstakra verkáfanga eða heildarverksins, þýðir ekki að verkkaupi falli frá rétti sínum til tafabóta, sbr. kafla 0.25 Frestir – tafabætur.

0.11 Framkvæmdatrygging / verktrygging

Til tryggingar því að verktaki standi við allar skuldbindingar sínar við verkkaupa vegna verkefnis þessa, afhendir hann verkkaupa, eigi síðar en við undirritun verksamnings, bankatryggingu að upphæð 12% sammingsfjárhæðar, eða aðra tryggingu sem verkkaupi metur jafngóða. Trygging þessi skal standa út sammingsstímann, þar til lokaúttekt hefur farið fram, en þá skal hún lækkuð í 4% sammingsfjárhæðar, og skal sú trygging standa í tólf mánuði frá lokaúttektardegi eða fram yfir að ábyrgðauúttekt sé að fullu afgreidd, hvort heldur varir lengur. Óheimilt er að lækka eða fella niður verktryggingu nema til komi skrifleg heimild frá verkkaupa.

Ofangreindar tryggingar skulu þannig orðaðar, að verkkaupi geti innleyst þær án undangengins dómsúrskurðar og skal greiðsla fara fram innan 14 daga frá því hennar er krafist. Að öðru leyti skal orðalag tryggingar háð samþykki verkkaupa og vera í samræmi við kafla 0.29 Drög að formi verktryggingar.

Verkkaupi mun ekki inna af hendi neina greiðslu til verktakans fyrr en hann hefur afhent tilskilda verktryggingu.

Verkkaupi mun ekki leggja fram sérstaka tryggingu vegna verksins.

0.12 Veðsetning - eignaréttafyrirvari

Verktaka er óheimilt að binda verkkaupa á nokkurn hátt af lánnum eða öðrum skuldbindingum sem hann kann að taka á sig á verktímanum. Einnig er verktaka óheimilt, án sérstaks leyfis verkkaupa, að veðsetja efni, tæki, vélar eða annan þann búnað sem verður hluti af verkinu og verkkaupi hefur greitt fyrir.

Efni sem verkkaupi hefur fengið reikning fyrir, má ekki vera með eignaréttarfyrirvara frá seljanda efnisins, án sérstaks leyfi verkkaupa.

0.13 Ábyrgðir - tryggingar - ágreiningsmál

Meðan á verkinu stendur, skal verktaki á sinn kostnað hafa vélar, vinnuskúra, byggingarefni og annað sem viðkemur verkinu nægilega vátryggt fyrir tjóni af hvaða völdum sem er, að undanskilinni áhættu vegna styrjalda, innrásar, óeirða og þess háttar („force majeure“). Heimilt er eftirlitsmanni að krefjast þess að verktaki framvísi vátryggingarskírteini og kvittunum fyrir greiðslu iðgjalda. Tryggingarfjárhæð samkvæmt þessari grein skal jöfn tilboðsupphæð með virðisaukaskatti að viðbættum 10 milljónum króna vegna efnis eða vinnu sem verkkaupi leggur til.

Verktaki ber sjálfur ábyrgð á því tjóni, sem hann kann að verða fyrir við framkvæmd verksins. Ennfremur ber hann ábyrgð á því tjóni eða slysum, sem hann kann að valda verkkaupa eða þriðja aðila meðan á framkvæmdum stendur. Verktaki skal leggja fram skírteini um ábyrgðartryggingu fyrir tjóni er hann kann að valda verkkaupa eða þriðja aðila. Upphæð frjálssu ábyrgðartryggingarinnar skal eigi vera lægri upphæð en það sem almennar venjur tryggingafélaga miða við fyrir vinnu af þessu tagi. Þrátt fyrir eftirlit verkkaupa, ber verktaki fulla ábyrgð á efni og vinnu. Auk þess ber verktaka að sjá um að undirverktakar hafi sambærilegar ábyrgðartryggingar.

Slysatryggingu starfsmanna sinna skal verktaki annast og kosta sem og önnur þau lögboðnu og sammingsbundnu gjöld, sem fylgja því að hafa menn í vinnu og selja efni og þjónustu. Hvenær sem er á framkvæmdatíma verksins getur verkkaupi krafist gagna til staðfestingar á að lögboðin gjöld s.s. staðgreiðsla skatta, tryggingagjald, virðisaukaskattur, lífeyrissjóður, o.s.fr. séu í skilum. Verktaki skal afhenda verkkaupa afrit tryggingarskírteina fyrir þeim tryggingum, sem hann greiðir vegna verksins á hverjum tíma, ásamt staðfestingu á greiðslu iðgjalda af þessum tryggingum. Séu vátryggingaupphæðir of lágar að dómi verkkaupa, skulu þær strax hækkaðar til sannvirðis á kostnað verktaka.

Á framkvæmdatíma verksins og þar til lokaúttekt hefur farið fram, á verktaki að hafa og kosta allar nauðsynlegar vátryggingar sem teljast hluti af starfsemi hans og tengjast verkinu. Sé vafi í huga verktaka hvort aðrar tryggingar en ofan eru taldar, séu í þessu verki nauðsynlegar, ber verktaka að bera það undir fulltrúa verkkaupa.

Ofangreind atriði skulu einnig gilda einnig um undirverktaka, eftir því sem við á.

0.14 Framlag verkkaupa

Verkkaupi leggur ekkert efni til verksins annað en tilgreint er í verklýsingu.

Verkaupi leggur til hönnun verks.

Verkkaupi leggur til eftirlit og samræmingarstjórnun við framkvæmd.

Teikningaskrá:

Nr.	Teikningarheiti
400	Loftræsing - Almennar skýringar
401	Loftræsing - Grunnmynd neðri hæð
402	Loftræsing - Grunnmynd efri hæð
405	Loftræsing - Sniðmyndir sundlaugarsalur neðri hæð
406	Loftræsing - Sniðmyndir
411	Loftræsing - Rúmmynd - Kerfi 600 og kerfi 700
412	Loftræsing - Rúmmynd - Loftræsiklefa
451	Loftræsing - Kerfismynd og kerfislýsing, kerfi 600
452	Loftræsing - Kerfismynd og kerfislýsing, kerfi 700
453	Loftræsing - Tækjalisti, Kerfi 600
454	Loftræsing - Tækjalisti, Kerfi 700

0.15 Verkefnið

Verkstaður er Íþróttamiðstöðin Mýrin að Skólabraut 8 í Garðabæ.

Verkið felst í eftirfarandi megin þáttum:

- rífi á eldri loftræsibúnaði
- sköffun nýs loftræsibúnaðar
- uppsetningu nýs loftræsibúnaðar

Verk þetta er hluti af stærra endurbótaverkefni sem Garðabær stendur fyrir og mun verktaki þessa loftræsiverkefnis, þurfa að eiga í margháttaðu samstarfi við aðra verktaka og eftirlitsaðila Garðabæjar í gegnum allt verkefnið.

Tímarammi er fremur þröngur vegna efnisöflunar í upphafi en verklok blikksmíðavinnu á verkstað eru að sumri komanda, eða 23. júlí 2020.

Endanleg verklok verktaka, að afloknum stillingum, prófunum og eftir innkeyrslu samstæðueininga inn á fullvirkandi kerfis og mannvirki, er 17. ágúst 2020.

0.16 Uppdrættir og lýsingar

Verkið skal unnið í samræmi við útboðsgögn þessi, teikningar, þær verklýsingar sem þeim fylgja, lög og reglugerðir og önnur ákvæði sem í gildi eru á samningstímanum.

Verktaki fær til afnota uppdrætti hönnuða og sérteikningar. Útboðslýsingu þessari fylgja verklýsingar hönnuða. Lýsingar þessar gilda allar jafnt í útboði og ber að líta á þær sem eina heild. Verktaki skal sjá um að undirverktakar kynni sér öll útboðsgögn, áður en tilboð er gert og meðan á verki stendur. Verktaki skal á sama hátt kynna sér þau útboðsgögn sem hann afhendir undirverktökum.

Verktaki fær afhent 1 útboðssett endurgjaldslaust, ef hann telur sig þurfa fleiri sett skal hann greiða fyrir ljósritun þeirra. Það sama gildir um breytt gögn og viðbóttagögn.

Komi fram villur í útboðsgögnum er verktaki eftir sem áður bundinn af tilboði sínu. Sé villan veruleg og leiði til aukins kostnaðar, skal verktaki fá hann bættan enda tilkynni hann verkkaupa um villuna strax og hann verður hennar var. Vanræki verktaki að tilkynna slíka villu, áður en viðkomandi hluti verks er framkvæmdur, fellur bótaskylda verkkaupa niður. Á samsvarandi hátt á verkkaupi rétt á lækkun samningsupphæðar, ef villan leiðir til minni kostnaðar. Semja skal eins fljótt og unnt er um þær breytingar á samningsupphæð, sem leiða af framansögðu.

Ef verktaki verður var við ósamræmi milli uppdrátta og verklýsinga, skal hann tafarlaust tilkynna verkkaupa það til úrskurðar.

Sé misræmi milli gagna og ÍST 30, þá eru útboðsgögn réttthærri.

0.17 Framkvæmdatími - verklok

Þegar samningur hefur verið undirritaður getur verktaki strax hafið undirbúning innkaupa og framkvæmda.

Verkinu skal skila eigi síðar en **17. ágúst 2020** fullfrágengnu.

Verkinu telst ekki lokið af hálfu verktaka fyrr en hann hefur staðið að fullu við skuldbindingar sínar samkvæmt útboðs- og samningsgögnum. Þá skal hann hafa fjarlæggt vinnuskúra, tæki og annað sem hann hefur notað við verkið, og allt rusl og efnisafganga sem fallið hafa til af starfsemi hans.

Greiðsla lokareiknings er háð því að verkinu sé í einu og öllu lokið af hálfu verktaka.

0.18 Ágreiningsmál

Rísi ágreiningur milli verktaka og verkkaupa um skilning á útboðsgögnum þessum, skal verktaki eigi að síður framkvæma verkið samkvæmt fyrirmælum verkkaupa, samanber ÍST 30 gr.6.3. Ágreiningi, sem samningsaðilar ná ekki að leysa sín á milli, skal skotið til Héraðsdóms Reykjaness.

Eins skal fara með ágreining vegna framkvæmds verks.

0.19 Aðstæður

Verktaki tekur við svæðinu í núverandi ástandi og er bjóðendum bent á að kynna sér vel allar aðstæður á staðnum.

Verktaki skal leggja til og kosta alla nauðsynlega aðstöðu og útbúnað svo og rekstur og viðhald þess útbúnaðar, svo sem húsnæði/aðstöðu fyrir starfsmenn sína og til geymslu áhalda og annars sem til verksins þarf, öll áhöld, vélar, verkfæri og annað sem til þarf við framkvæmd verks. Verktaki skal einnig leggja til og kosta alla vinnupalla, keyrslubrautir og aðra hagræðingu sem til verksins þarf.

Umhirða á vinnusvæðum skal ávallt vera góð og allt úrgangsefni fjarlæggt jafnóðum. Þá skal allt umframefni fjarlæggt og í verklok hvers verkhluta skal skila vinnu- og athafnasvæði í snyrtilegu ástandi og aldrei í verra ástandi en komið var að. Allur kostnaður við aðstöðusköpun, rekstur vinnusvæðis, hreinsun og frágang í verklok skal innifalinn í einingaverðum tilboðsins.

0.20 Verktaki og undirverktakar – mönnun verkefnis

Verkefnið felst í reglubundnu viðhaldi á loftræsikerfum sem inniber að verktaki þarf að ráða yfir fagþekkingu á alla vega sviði loftræsingar og rafmangs sem og stundum á sviði pípulagna, svo hægt sé að tryggja rekstur loftræsikerfa og viðhald þeirra.

Aðalverktaki getur verið á sviði loftræsingar eða rafmagns en mun þurf að hafa teymi fagaðila á alla vega þessum tveim sviðum. Sé verktaki ekki með fagaðila á báðum þessum sviðum innan sinna vébanda, þarf hann að vinna með öðrum undirverktaka á því sviði sem skortir. Verktaka ber að leggja fram samstarfsyfirlýsingu þeirra lögaðila sem koma að verkinu á hans vegum og munu tryggja þjónustu við verkkaupa á þeim fagsviðum sem þörf verður á í verkefninu. Með tilboði skal verktaki skila útfylltu blaði með upplýsingum um þá starfsmenn og þá verktaka sem hann hyggst láta vinna verkið.

Í verkinu verður bara einn aðalverktaki sem ber ábyrgð á fullnustu samnings en honum ber frá upphafi að hafa með sér fagaðila á öllum sviðum.

Aðalverktaki ber ábyrgð á að undirverktakar kynni sér öll útboðsgögn.

0.21 Verkstjórn verktaka og verkfundir

Yfirstjórn verksins á vinnustað skal vera í höndum reynds yfirstjórnanda aðalverktaka. Hann skal hafa sér til aðstoðar einn verkstjóra og skal annar hvor þeirra ávallt vera til taks, hvort sem er í síma eða á vinnustað, þannig að eftirlitsaðili verkkaupa geti snúið sér til þeirra hvenær sem er.

Telji eftirlitsaðili verkkaupa verkstjórn óhæfa á einhvern hátt, getur hann krafist þess að skipt sé um mann eða menn. Verktaka ber að sjá um að góð regla ríki á vinnustað.

Almennum kröfum til verkstjórnar verktaka er lýst í ST 30. Verktaki og undirverktakar skulu gera ráð fyrir að þurfa að mæta á reglulega verkfundi, með fulltrúa verkkaupa, meðan á verkinu stendur. Verkfundargerðir skulu gerðar og samþykktar. Fundargerðir skal senda fundarmönnum innan viku frá síðasta fundi. Fundað verður með verktaka í byrjun verks og síðar eftir nánara samkomulagi.

0.22 Mælingar og málsetningar

Verktaki fær frá verkkaupa nægilegar grunnupplýsingar til að staðsetja verk sitt og skal verktaki síðan á grundvelli þeirra upplýsinga annast allar staðsetningar, og skulu þær gerðar af aðila sem vanur er slíkrri vinnu og verkkaupi hefur viðurkennt.

Verktaki skal annast allar nauðsynlegar mælingar en eftirlitsaðila skal gefin kostur á að sannprófa þær. Verktaki ber þó einn ábyrgð á þeim og aðgerðaleyzi eða vangá eftirlitsaðila firrir hann eigi þeirri ábyrgð. Verktaki ber einn kostnað af máltöku og mælingum.

0.23 Eftirlit og umsjón verkkaupa

Ráðinn verður umsjónaraðili/eftirlitsaðili til að stjórna allri umsjón verksins af hálfu verkkaupa svo sem samræmingu heildar verkefnisins og annast tengsl við verktaka. Hann heldur reglulega verkfundi og fer yfir verkstöðu og fl.

Verktaki skal í einu og öllu framkvæma verkið í samráði við eftirlitsaðila verkkaupa. Eftirlitsaðili skal eiga greiðan og óhindraðan aðgang að öllu sem kann að skipta máli varðandi efnisval og vinnu við verk þetta, hvort sem er á verkstað eða annars staðar þar sem unnið er að verkinu.

Ef verktaki er í vafa um einstök atriði framkvæmdarinnar, efnisval eða annað sem við kemur verkefninu, skal hann tafarlaust leita úrskurðar eftirlitsaðila. Ef um ósamræmi milli uppdráttar og lýsinga er að ræða, skal verktaki tafarlaust tilkynna eftirlitsaðila það til úrskurðar. Vanti eitthvað í uppdrættina, sem lýsing tekur fram, skal farið eftir lýsingunni. Hins vegar skulu uppdrættir ráða, þar sem skortir á í verklýsingum.

Eftirlit verkkaupa kemur ekki í stað opinbers eftirlits þar sem það á við.

0.24 Vinnugæði, upplýsingar um efni

Öll fagvinna skal unnin af faglærðum mönnum hvers fagsviðs (sveinn eða meistari á sviði blikksmíðar eða rafvirkjunar, eftir því sem við á). Verkkaupi getur krafist þess að verktaki vísi af vinnustað þeim starfsmönnum sem sannanlega sýna vankunnáttu eða hirðuleysi í starfi.

Ef einhver einstakur verkþáttur er illa af hendi leystur eða efni sem notað hefur verið reynist gallað eða ekki rétt notað að mati eftirlitsmanns verkkaupa, getur eftirlitsaðili krafist þess að verkið verði allt unnið að nýju á kostnað verktaka. Eftirlitsaðili verkkaupa getur sett tímamörk um það hvenær því sem áfátt var talið skuli komið í lag og er heimilt að stöðva greiðslur til verktaka ef þær lagfæringar sem óskað var eftir hafa ekki verið unnar.

Allt efni sem verktaki hyggst nota skal vera af besta gæðaflokki. Í verk- og efnislýsingum eru grunnefni og/eða eiginleikar fyrirskrifaðir. Með tilboði sínu á verktaki að láta fylgja lista yfir þau efni sem hann hyggst nota til samræmis við ætlaðar þarfir samkvæmt verklýsingu. Heimilt er verktaka að bjóða annað efni en lýsingar kveða á um, ef hann leggur fram nákvæmar upplýsingar um efnisgæði og verð.

Verkkaupi áskilur sér allan ákvörðunarrétt um hvaða efni eða vinnutilhögun verður valin.

0.25 Frestir - tafabætur (dagsektir)

Verktaka ber að ljúka öllu verki sínu á tilskyldum tíma samkvæmt kafla 0.17 Framkvæmdatími – verklok. Dragist verklok fram yfir umsaminn skiladag, skal verktaki greiða verkkaupa tafabætur. Upphæð tafabóta skal vera kr. 75.000.- fyrir hvern almanaksdag sem verklok dragast fram yfir tilskilinn skiladag, óháð því hvort og hvernig verkkaupi hagnýtir sér verkið.

Verkkaupa er heimilt að halda eftir af hverjum reikningi fyrir áföllnum tafabótum. Þótt verkkaupi haldi ekki eftir af reikningum fyrir áföllnum tafabótum, þá er hann í fullum rétti að innheimta þær við gerð lokareiknings.

Telji verktaki sig eiga rétt á framlengingu skilafrests þá skal hann strax skýra frá því og um leið leggja fram nauðsynleg gögn er sanni réttmæti framlengingarinnar, sbr. IST 30, kafla 24.3.

0.26 Greiðslur

Greitt verður til verktaka samkvæmt samþykktri framvindu hverju sinni.

Greiðslur verða inntar af hendi eftir því sem verkinu miðar áfram, og skal verktaki gera reikning miðað við samþykkt verkstöðu á tveggja vikna fresti. Reikningsform er háð samþykki verkkaupa og skal afhenda hvern reikning ásamt fylgiskjölum í þríriti. Reikning skal miða við greiðsluhæfan hluta verksins, og skal hann ætíð sýna hversu miklum hluta verksins er lokið. Meta skal í hundraðs-hlutum hversu miklu er lokið af hverjum greiðslulið tilboðs við hverja verkstöðugerð. Með hverri skilagrein skal verktaki skila yfirliti yfir greiðslustöðu hvers greiðsluliðar í tilboðsskrá og heildar-greiðslustöðu samnings. Áður en reikningur er gerður skal haft samband við eftirlitsmann verksins um mat greiðsluhlutfalls, til að fyrirbyggja að leiðréttingar teyji reikninga. Leiðrétting á reikningi getur þýtt minnst vikutöf á greiðslu til verktaka.

Reikninga og skilagrein ásamt fylgiskjölum skal leggja inn hjá umsjónarmanni annan hvern mánudag. Samþykktir reikningar verða síðan greiddir á föstudegi 11 dögum síðar. Ekki verður tekið geymslufé. Greiðsla á reikningi innifelur ekki í sér endanlegt samþykki á reikningsupphæð.

Telji umsjónarmaður verkkaupa að umgengni eða annað sem varðar vinnu verktaka sé ófullnægjandi, getur hann synjað um greiðslu reiknings. Verktaki á þó rétt á að skjóta ágreiningsatriðum um þetta til úrskurðar á hliðstæðan hátt og í öðrum ágreiningsmálum.

Ef verktaki hefur ekki skrifað undir verksamning er heimilt að neita greiðslu reiknings þar til verksamningur hefur verið undirritaður af honum.

Samningsaðilar geta ekki sett fram kröfur um breytingar á einingaverðum eða verktíma vegna breytinga á magntölum, nema frávik frá áætluðum magntölum leiði til þess að heildargreiðsla fyrir samningsverkið, án verðbóta, víki meira en 20% frá heildarsamningsupphæð. Þó eiga samnings-aðilar rétt á breytingu á skiladegi ef magn verkliða á bundinni leið verkáætlunar breytist sannarlega þannig að áhrif verði á heildarframvindu verksins. Verktaki skal sýna fram á að magnbreytingar hafi leitt til aukins kostnaðar, geri hann kröfu um hækkun einingarverðs á þeirri forsendu.

0.27 Ábyrgðarúttekt

Ábyrgðarúttekt fer fram þegar verktaki fer af verkinu og verður verktaki laus allra mála ári eftir að ábyrgðarúttekt hefur farið fram.

0.28 Viðauki I - Drög að verksamningi

Loftræsing sundlaugarsalar Skólabraut 8

1. gr.

Samningsaðilar

<u>Verkkaupi:</u>	Garðabær	<u>Verktaki:</u>	
Kennitala:	570169-6109	Kennitala:	
Heimilisfang:	Garðatorg 7, 210 Gb.	Heimilisfang:	
Sími:	525 8500	Sími:	
Netfang:	gardabaer@gardabaer.is	Netfang:	

2. gr.

Lýsing

Samningur þessi er gerður á grundvelli útboðsgagna „Loftræsing sundlaugarsalar Skólabraut 8“ og tilboði verktaka dags. dd/mm/2020, ásamt fylgigögnum.

3. gr.

Samningsgögn

1. Samningur þessi.
2. Fyrirspurnir og svör á tilboðstíma.
3. Útboðsgögn dagsett mmmm 2020 er bera nafnið, Loftræsing sundlaugarsalar Skólabraut 8.
4. Tilboð verktaka, dagsett XX.XX.2020, ásamt fylgigögnum.

Framkvæmd samningsins skal vera í samræmi við ofangreind gögn sem eru hluti þessa samnings. Komi upp misræmi milli gagna, skulu þau sem gera ríkari kröfur á hendur verktaka ganga framár.

4. gr.

Samningstími

Upphaf samningstíma er _____ 2020.

Verklök verða 17. ágúst 2022.

6. gr.

Samningsfjárhæð

Fyrir framangreint verk greiðir verkkaupi _____ samanber tilboð verktaka. Í samningsfjárhæð er innifalinn allur kostnaður verktaka hverju nafni sem hann nefnist. Samningsfjárhæðir eru með virðisaukaskatti.

7. gr.

Greiðslur

Reikningum skal skila á bæjarskrifstofur Garðabæjar 10. hvers mánaðar fyrir mánuðinn næst á undan. Reikningar skulu samþykktir af fulltrúa verkkaupa og verða þá greiddir eigi síðar en 20 dögum eftir framlagningu þeirra.

8. gr.

Frumrit samnings

Samningur þessi er gerður í 2 samhljóða eintökum, eitt handa hvorum samningsaðila.

9. gr.

Verðbreytingar

Verð tilboðs taka breytingum skv. vísitölu byggingarkostnaðar. Tilboðsverð í útboði miðast við gildi vísitölu í apríl 2020. Verð uppfærast miðað við vísitölu hvers mánaðar.

10. gr.

Ábyrgð og tryggingar

Verktaki ber ábyrgð á verkefninu og framkvæmd þess, þar með töldum verkum undirverktaka og auk þess tjóni er verkkaupi eða þriðji aðili kann að verða fyrir við framkvæmd þess.

Verði verkkaupi fyrir tjóni af völdum vanefnda verktaka, er verktaki að fullu ábyrgur fyrir bótum vegna þessa samkvæmt ákvæðum skaðabótalaga.

Verktaki skal kaupa allar skyldutryggingar sem lög og reglugerðir kveða á um.

Verktaki skal kaupa allar tryggingar vegna starfsmanna sinna í samræmi við ákvæði kjarasamninga.

Verktaki skal sjá til þess að undirverktakar hans kaupi tryggingar með sama hætti ef þeir sinna tilgreindum verkþáttum.

Verktaki skal afhenda verkkaupa afrit af öllum tryggingarskírteinum og greiðslukvittunum fyrir iðgjöld, verði þess óskað.

11. gr.

Framsal réttinda

Verktaka er óheimilt að framselja eða veðsetja rétt sinn samkvæmt útboði þessu, nema með samþykki verkkaupa.

12. gr.

Skuldskeyting- undirverktakar

Verktaka er óheimilt, án skriflegs samþykkis verkkaupa, að fela öðrum aðila að ganga inn í eða taka við skyldum í sinn stað, að hluta eða öllu leyti. Ef verktaki fær slíka heimild, breytast í engu skyldur verktaka gagnvart verkkaupa.

13. gr.

Ágreiningsmál

Málum sem kunna að rísa út af verkefni því sem útboð þetta nær til, skal vísa til Héraðsdóms Reykjaness.

Staður og dagsetning: _____

F.h. verkkaupa:

F.h. verktaka:

Vottar: _____ kt. _____

_____ kt. _____

0.29 Viðauki II - Drög að formi verktryggingar

Form verktryggingar

Með samningi dags. 2020 tekur sem verktaki að sér verkið, Loftræsing sundlaugarsalar Skólabraut 8, fyrir Bæjarsjóð Garðabæjar, sem verkkaupa.

Hér með tekur fulla ábyrgð á því, að nefndur verktaki fullnægi í einu og öllu skyldum sínum við verkkaupa, samkvæmt samningsgögnum um ofangreint verk.

Ábyrgðin hefst við undirskrift þessarar yfirlýsingar, og miðast við kr....., en lækkar í kr er endanleg samþykkt úttekt á verkinu hefur farið fram, sem áætlað er að verði ímánuði 2020, og fellur niður ári síðar, enda hafi verktaki þá efnt samningsskyldur sínar að fullu. Óheimilt er að lækka eða fella niður þessa verktryggingu nema til komi skrifleg heimild þar að lútandi frá verkkaupa.

Verkkaupi getur kafið undirritaðan um greiðslu tryggingarfjárins að einhverju eða öllu leyti, einhliða og án undangengins dóms, ef hann telur það nauðsynlegt, til að bæta galla sem fram hafa komið á verki verktaka, eða til greiðslu á hverskonar kostnaði, sem hann hefur orðið fyrir vegna vanefnda verktaka á ákvæðum verksamnings, og skal greiðslan fara fram innan 14 daga frá því að hennar er krafist.

Dags. _____

Undirskrift og stimpill

Vottar : _____

6 Verklýsing Loftræsing

6.0 Yfirlit yfir loftræsikerfi

Verkið felur í sér að taka niður eldra loftræsikerfi sundlaugarasalar, setja upp grunnbúnað og dreifkerfi tveggja nýrra loftræsikerfa í íþróttamiðstöðinni Mýrin að Skólbraut 8 í Garðabæ.

Helstu verkþættir eru:

- Rif á samstæðu og stökkakerfi sem fyrir er tengt sundlaugarsal.
- Skaffa og setja á upp nýja loftræsisamstæðu með varmaendurvinnslu í loftræsiklefa innaf sundlaugarsal. Setja upp samtengt stökkakerfi í mannvirkjahlutanum. Kerfi þetta sér um loftendurnýjun, grunnhitun og rakastýringu lofts í sundlaugarsal. Inntak um rist í útvegg og um kastventil á þaki. Kerfið gengur alltaf á mismunandi afköstum.
- Skaffa og setja á upp nýja loftræsisamstæðu með varmaendurvinnslu í tæknirými á jarðhæð. Setja upp samtengt stökkakerfi. Kerfi þetta sér um loftendurnýjun og sköffun svalara lofts að starfsfólki á bakka sundlaugarsalar. Inntak um rist í útvegg og frákast upp um þak. Kerfið gengur óháð notkun salar.

Verklýsing þessi er lýsir þeim verkþáttum sem verksamningur mun ná til. Almennt gildir að allt verkið skal framkvæmt í samræmi við staðla og reglugerðir sem um slík verk gilda og er verktaki ábyrgur fyrir því að þeim sé hlítt.

Verkið skal unnið í samræmi við verkeikningar allra hlutaðeigandi hönnuða. Verði verktaki var við misræmi í teikningum, þá skal hann tilkynna það verkkaupa strax.

Forsvarsmaður verktaka skal vera meistari í viðkomandi grein með fullum réttindum á viðkomandi sviði. Öll fagvinna skal unnin af þar til menntuðum iðnaðarmönnum.

Allt efni, öll vinna og allur frágangur skal vera fyrsta flokks og skal verktaki ráðfæra sig við fulltrúa/umsjónaraðila verkkaupa um öll efniskaup til framkvæmdanna og leita samþykkis hans á þeim. Ef eitthvert einstakt verk er illa af hendi leyst eða efni sem notað hefur verið reynist gallað að dómi fulltrúa/umsjónaraðila verkkaupa, getur verkkaupi krafist þess að verkið verði unnið að nýju á kostnað verktaka þótt ekki sé komið að úttekt á verkinu.

Verktaki skal fjarlægja og farga öllum efnisafgöngum jafnóðum og fara eftir fyrirmælum fulltrúa/umsjónaraðila verkkaupa varðandi það og umgengni á vinnusvæði.

Að verki loknu skal verktaki þrifa á fullnægjandi hátt eftir sig og ber hann ábyrgð á að allt umfram efni sem frá honum kemur berist til endurvinnslu eða á samþykktan urðunarstað á sinn kostnað. Fjarlægging og förgun efnis skal vera hluti einingaverða verkþátta sem það tengist en ekki sér liðir.

Gerð er krafa til þess að verktaki haldi nákvæmar vinnuskýrslur yfir vinnu starfsmanna og tækja hvort sem um er að ræða vinnu vegna verkefna sem eru umsamin á föstu- eða einingaverði eða vegna verkefna sem greitt er fyrir í samræmi við tímavinnu og reikninga fyrir efni. Þessar upplýsingar skulu vera verkkaupa aðgengilegar á verkstað, eða í tölvupósti.

Athuga ber - að verk þetta verður unnið með einhverri starfsemi í íþróttamiðstöðinni samhliða framkvæmdum. Margar aðrar framkvæmdir verða í gangi á sama tímabili, m.a uppsetning á klórkerfi, lagfæringar á lagnakerfi sundlaugarbúnaðar, netkerfabreyting, smíðavinna, raflagnavinna ofl. Fyrir vikið mun þurfa að skipta heildar verkinu upp í verkáfanga og því þarf verkþáttur loftræsingar líka að vinnast í áföngum samhliða öðrum verkþáttum hvers verkáfanga. Sjá grófa upphlutun hér, annað og nákvæmara mun þurfa að gerast í samráði við eftirlit verkkaupa í gegnum allt verkið, en skipuleggjast að mestu strax við verkupphaf.

- Eftir að samningur er kominn á (~20/4/2020), þarf verktaki að tryggja sköffun grunnbúnaðar/samstæða því vænta má 10 vikna eða meiri biðtíma þar til samstæður verða tilbúnar til uppsetningar.
- Við lok grunnskólaársins eða í kringum mánaðarmót maí/júní mun sundlaug íþróttamiðstöðvar verða tekin úr rekstri. Strax á þeim tíma mun verktaki þurfa að framkvæma rif-vinnu á eldra loftræsikerfi og hefur væntanlega ~10 daga til þess.

- c) Seinni hluta júní ætti að vera hægt að setja upp loftstokka að miklu leyti. Verkkaupi mun fyrir þann tíma, skaffa götun veggja og platna í samræmi við hönnun stökkakerfis, inntaka og frástreymisstokka.
- d) Við mánaðarmót júní/júlí verða samstæður væntanlega komnar og hægt að koma þeim inn í klefana, setja saman og tengja við aðra hluta kerfis. Þessum verkhluta þarf að vera lokið fyrir 15/7/2020.
- e) Eftir að stjórnbúnaður kerfis er að fullu tengdur og orðinn virkur, þarf að innstilla loftræsikerfin og búnað. Reikna þarf með að það gerist fyrstu tvær vikurnar í ágúst 2020 og ætti verki þar með að ljúka.

6.0.1 Loftræsikerfi

Loftræsikerfi 600 : Kerfi þetta sér að meginhluta um loftendurnýjun, grunnhitun og rakastýringu lofts í sundlaugarsal.

Loftræsikerfi 700 : Kerfi þetta sér að hluta til um loftendurnýjun og sköffun á svalara lofti að fólki á bakka sundlaugarsalar.

6.0.2 Teikningar, breytingar, reglugerðir o.fl.

Verkið skal framkvæma í samræmi við teikningar Strendings ehf. Lega loftlagna, kerfisupbygging og virkni kerfa skal vera til samræmis við teikningar verksins.

Verði á verktíma óhjákvæmilegt að víkja smálega að einhverju leyti frá útgefnum teikningum að einhverju leyti hvað legu stokka, hæðir og slíkt – þá ber verktaki fulla og alla ábyrgð á slíku. Samhliða er verktaka skylt að færa öll slík frávik í skráningu á t.d. gildandi teikningar. Helst jafnóðum og eigi síðar en fyrir verklok skal verktaki upplýsa verkkaupa og hönnuð um þær breytingar sem orðið hafa og falast eftir að breytingar verði færðar til bókar á reyndarteikningar. Ábyrgð á réttleika reyndarteikninga loftræsingar er fyrir vikið á höndum verktaka.

Verkið er hannað á grundvelli gildandi byggingarreglugerðar og afleiddra staðla.

6.0.3 Skýringar við tilboðsskrá

Tilgangur tilboðsskrár er fyrst og fremst að mynda ákveðinn sameiginlegan grundvöll fyrir bjóðendum. Eingöngu meginþættir eru taldir í tilboðsskrá og innfalið í þeim margir smærri efnisliðir, s.s. festingar, þéttingar, frágangur o.fl. Tilboðsskrá er því ekki tæmandi efnislisti.

Kostnaðarliðir tilboðsskrár greinast í einingaverð. Flestir kostnaðarþættir í tilboðsskrá eru samsettir af efnislið og vinnulið og ekki er greint sérstaklega þar á milli.

Magnskilgreiningar:

Í magntölum er, eftir því sem við á, miðað við nettó magn flata (m²), nettórúmmál (m³), nettó lengdarmetra, (m), stykki (stk) eða heild (heild). Almennt eru magntölur án rýrnunar og álags.

Hver liður tilboðsskrár skal innibera alla þá vinnu og kostnað sem hlýst af því að skila viðkomandi verklið fullbúnum þannig að fullvirkandi loftræsikerfi skilist til verkkaupa í verklok.

6.0.4 Efnisgeymsla og meðferð efna við flutning og á vinnustað

Verktaki ber ábyrgð á meðferð efna og eftir því sem við á, tilbúinna byggingarhluta/íhluta við flutning frá birgjum til verkstaðar og á verkstað. Ennfremur á skemmdum sem þau, eða meðferð þeirra kann að valda á eignum verkkaupa. Allt efni og alla byggingarhluta skal, eftir því sem við á, verja eða pakka inn með viðunandi hætti þannig að það þoli flutning og geymslu á framkvæmdastað án þess að verða fyrir hnjaski eða skemmdum.

Öll efni skal geyma á öruggu undirlagi og gæta sérstaklega að rakastigi í geymslurými þannig að ekki komist raki eða óhreinindi að vörinni.

Efni og efnisval:

Í tilboði sínu skal verktaki miða tilboð sitt við það efni sem uppdrættir og verklýsing segja til um. Verktaki leggur til allt efni sem þarf til að fullgera verkið.

Allt efni, sem verktaki hyggst nota til verksins, skal leggja fyrir fulltrúa/umsjónaraðila verkkaupa til samþykktar fyrir innkaup og uppsetningu. Áður en innkaup á efni fara fram, skal afhenda fulltrúa/umsjónaraðila verkkaupa sýnishorn af þeim efnum sem verktaki hyggst kaupa inn til verksins eða skaffa tæknigögn sem útskýra vandlega eðli og eigindi efnis með vísan til hvaða tilboðsliðs viðkomandi efni er hugsað. Setji verktaki upp efni sem ekki hefur fengið samþykki fyrirfram, ber verktaki kostnað af niðurtöku ósamþykks efnis að öllu leyti ásamt afleiddum kostnaði.

Aldrei má hylja stokka, lagnir eða búnað fyrr en fulltrúi/umsjónaraðili verkkaupa hefur samþykkt frágang þeirra og viðkomandi yfirvöld (byggingafulltrúi) tekið þær út.

Verktaka er heimilt að bjóða annað efni heldur en uppdrættir og verklýsing kveða á um og skal hann þá leggja fram nákvæmar upplýsingar um efnisgæði sem og skriflega greiningu sína á hvað áhrif breytingin kann að hafa á aðra þætti og loftræsinguna í heild sinni.

Verkkaupi gerir síðan samanburð á fráviki efnis með tilliti til gæða og hefur úrslita-ákvörðunarrétt um hvaða efni verður endanlega fyrir valinu.

Vatnslagnaefni og lagnabúnaður skal hafa VA-viðurkenningu eða sambærilega viðurkenningu sem skilgreinir við hvaða aðstæður megi nota viðkomandi efni og búnað.

Ábyrgðartími á efnum, íhlutum og einstökum byggingarhlutum er 5 ár að lágmarki, nema annars sé sérstaklega getið.

Sá búnaður og efni sem notað verður í verkið og ber samkvæmt EES reglum að hafa CE merkingu, skal hafa slíka merkingu í verki þessu og ber verktaka að færa sönnur á það sé þess að verkkaupa óskað.

6.0.5 Afhending

Áður en lofti er hleypt á stökkakerfi skal þess gætt vandlega að allir loftstokkar og kerfishlutar séu hreinir. Stöðu á stilli- og spjaldlokum eftir loftmagnsstillingu skal merkja vandlega með sagarfari í öxulenda lokublaða eða annarri varanlegri og traustri merkingu og gæta skal þess að þær séu rækilega festar í réttu stöðu.

Fyrir verkskil skal verktaki hafa tekið saman og skilað verkaupa, öllum gögnum varðand þjónustu- og viðhalds- handbækur loftræsikerfa og búnaðar. Gögn þessi verða síðar hluti af handbók hússins.

6.0.6 Kíttun og þéttingar

Þéttlistar, kíttri og önnur þéttiefni sem notuð eru skulu vera vönduð. Þéttiefnin skulu vera með góða viðloðun og skal ávallt fara eftir leiðbeiningum framleiðenda um notkun efnanna. Efnisval verktaka skal hann fá samþykkt hjá verkkaupa eða fulltrúa/umsjónaraðila hans, áður en notkun er hafin.

6.0.7 Þrifnaður á verktíma

Mikil áhersla er lögð á að loftstokkar og kerfishlutar séu hreinir þegar þeir eru settir upp og að gengið sé þannig frá endum þeirra að ekki sé hætt á að óhreinindi og ryk berist í þá á framkvæmdatíma. Verktaki skal gera ráðstafanir til að loka öllum stokkaendum og kerfishlutum sem ekki er verið að vinna við hverju sinni til að koma í veg fyrir að óhreinindi berist í þá. Verktaka ber einnig að tryggja að allir uppsettir stokkar séu hreinir og fitulausir að utanverðu við verklok.

Verktaka bera að ganga mjög þrifalega um og þrifa alltaf eftir sig jafnóðum og sérstaklega við lok hvers verkþáttar á hverju verksvæði.

6.0.8 Úttektir

Fyrir afhendingu fer fram lokaúttekt á verkinu.

Fyrir lokaúttekt skal verktaki hafa lokið allri vinnu við loftræsikerfi. Fyrir lokaúttekt skal verktaki hafa lokið við mælingar, prófanir, stillingar og gengið alveg frá kerfunum þannig að þau séu komin í notkun og rétta virkni. Verktaki skal líka skila verkkaupa skýrslum yfir prófanir, mælingar og stillingar fyrir lokaúttekt. Þá kunna að fara fram nokkrar prufu mælingar og eða prófanir af hálfu verkkaupa. Velji verkkaupi að láta fara fram prufu mælingar/prófanir fyrir lokaúttekt, skal verktaki veita fulltrúa/umsjónaraðila verkkaupa aðstoð ef þess er óskað.

Eftirlit og úttektir fulltrúa/umsjónaraðila verkkaupa koma ekki í stað úttekta opinberra aðila og skal verktaki bera fulla ábyrgð á framkvæmd verka sinna við úttekt slíkra aðila eftir að búnaður hefur verið settur upp.

6.0.9 Ábyrgðarúttekt

Einu ári eftir að lokaúttekt, fer fram ábyrgðarúttekt á efni og vinnu sem verktaki hefur lagt til sem og virkni búnaðar. Ef einhverjir gallar finnast við þessa úttekt sem eru vegna efnis og/eða vinnu skal verktaki lagfæra þá á sinn kostnað. Eftir lokaúttekt skal ákveða hvaða dag ábyrgðarúttektin skuli fara fram.

6.0.10 Efni og vinna sem verkkaupi leggur til

Verkkaupi leggur til rafmagns-aflstreng að tæknirými loftræsisamstæðu. Öll önnur rafföng tengt loftræsingu er hluti loftræsiverkþáttar.

6.1 Rif og förgun eldri loftræsibúnaðar

6.1.0 Almennt um rif og förgun

Verktaki tekur að sér að fjarlægja eldri loftræsibúnað sem tengist loftræsikerfi sundlaugarsalar sem og raf- og vatnslagnir í klefa, tengt sama kerfi.

Verktaki ber ábyrgð á að öll rif og niðurtaka gerist þannig að ekki skemmist aðrir innviðir í mannvirkinu samhliða.

Verktaki ber ábyrgð á að förgun allra þátta gerist samkvæmt lögum og þeim reglum sem gilda um slík.

6.1.1 Rif og förgun eldri loftræsibúnaðar

Varðandi niðurtöku, fjarlægingu, förgun og geymslu, kerfis í heild sem og íhluta úr eldra loftræsikerfi sundlaugarsalar:

- Fjarlægja þarf alla sívala og kantaða stokka úr sundlaugarsal og úr loftræsiklefa innaf salnum. Samhliða taka niður upphengi og annað sem stökkakerfi tengist.
- Gúmmístútar í innstreymisstokk, skal taka varlega úr og varðveita. Munu verða endurnýttir síðar í verkinu. Geymsla/varðveisla er hluti verkþáttar hjá verktaka.
- Fjarlægja þarf ristar úr útveggjum og gegnumtök. Varðveita sem best útbrún húss og einangrun. Loka útveggja-götum til bráðarbirgða með krossviðsplötum jafnóðum.
- Fjarlægja allan búnað eins og hljóðdeyfa ásamt einangrun í klefa.
- Fjarlægja loftlokur, hluta upp og fjarlægja samstæðu úr loftræsiklefa.
- Fjarlægja vatnslagnir tengdar loftræsikerfi upp í ~3,0m frá gólfi loftræsiklefa og blinda lagnir þar.
- Fjarlægja rafbúnað úr lagnaleiðum og skápum sem tengjast loftræsikerfinu. Varðveita á skáp, en fjarlægja allt úr honum.
- Farga öllu niðurteknu efni eftir þeim reglum sem um förgun viðkomandi efnis gilda. Undantekning er gúmmístútar innstreymis og mögulegir mótórar á loftlokum og mótórlokum. Þessa hluti skal varðveita, sumt til endurnýtingar síðar í þessu verki, annað fer sem varahlutir til Garðabæjar.

Verktaki standi að öllu rífi og fjarlægingu efnis, í samræmi við fyrirmæli eftirlits á hverjum tíma.

Magntala vegna niðurtöku, fjarlægingar, förgun loftræsikerfis sem og geymslu íhluta, er heild.

6.2 Loftræsikerfi

6.2.1 Loftstokkar og tengistykki

Allir loftstokkar og tengihlutir eru úr heitsinkhúðuðu stáli, ryðfríu stáli og áli. Efnisþykktir skulu vera eins og fram kemur á teikningu 400 og í magnskrá.

Þar sem söðultengi og sívalir tengistútar fyrir kantaða stokka koma á aðalstokk, skal gæta þess sérstaklega að engin hindrun verði í rúningi tengjanna og loft geti leikið frjálst um þau. Tryggja ber að loft sem streymir fari einvörðungu um rúnuð innhorn í stökkakerfinu. Hvasst horn í innbrún beygju eða úrtaks er ekki leyfð. Stærri kantaðar beygjur (stærsta má yfir 350mm) skulu búnað leiði-blöðum. Minnkannir/stækkannir skulu hafa mest hallabreytingu 30° á brattasta hluta. Beygjur sívalra stokka skulu almennt hafa beyguradíus miðlínu jafna 1,5x þvermál stokks og geta bæði verið heilar og sem samsett snið með hámark 23° per hlutabeygju.

Samskeyti loftstokka skulu vera þétt. Þéttleiki loftstokka innblástur, hlutar og heild, skal uppfylla þéttleikaflokk B samkv. DS447 (Eurovent 2.2) en stokkar útsogs þéttleikaflokk A. Verktaki skal þrýstiprófa loftstokka á sinn kostnað og skila skýrslu þar að lútandi en hafa samráð við fulltrúa/umsjónaraðila verkkaupa varðandi hvað hlutar verða þá þrýsti-prófaðir og hvaða prófunaraðferð/útreikning verði beytt. Komi fram loftlekar í stokkum eða hluta kerfis við þrýstiprófun umfram staðalviðmið, skal verktaki lagfæra þá og framkvæma þrýstiprófun að nýju á sinn kostnað og skila nýrri skýrslu.

Hæðir loftstokka þ.e. frá gólfi og í miðju lofstokka eru almennt gefnar upp á teikningum í millimetrum (táknað með MH-xxxx).

Efni stokka og búnaðar utandyra skal vera tæringarfrítt (ryðfrítt stál eða ál) og vatnspétt. Koma skal fyrir vatnssöfnunar stað í inntaksstokk og útbúa þar úrtak fyrir þéttivatn og koma fyrir vatnslás á frástreymislögn sem liggja að niðurfalli.

Gaumlúgur skal setja við allar mótorknúnar lokur, við inntaksristar, alla hljóðdeyfa og alla hitafleti. Gaumlúgur skulu vera opnanlegar án notkunar verkfæra, aðgengilegar og það stórar að auðvelt sé að sinna eftirliti og viðhaldi þess búnaðar sem komast þarf að. Uppbygging gaumlúga skal vera þannig að hún rýri hvorki styrkleika, loftþéttleika né eldvarnamótstöðu viðkomandi kerfishluta.

Þar sem hljóðgildrubarkar koma í stökkakerfi skal þess gætt að þeir séu vel lagðir þannig að þeir nýtist sem best til hljóðdempunar. Hljóðgildrubarka skal festa við lagnir með vönduðum málmklemmum og skal þétting þeirra við stökkakerfið ekki vera lakari en þétting samskeyta á viðkomandi loftstokk.

Alltaf skal halda þeim loftstökkum sem ekki er verið að vinna við hverju sinni, lokuðum með rykhettum eða öðrum tryggunum hætti.

Frágangur stokka, sog- og þrýstihólfa sem eru með hljóðeinangrun skal vera í samræmi við kafla um hljóðdeyfa.

Slíta skal loftstokka sem fara í gegnum gólf og vegg frá byggingarhlutum með steinullartróði. Frágangur stokka sem fara í gegnum vegg er hluti verkþáttar við stökkinn.

Setja skal upphengi á öll tengistykki og skal fjarlægð á milli upphengja stokka aldrei fara yfir 2 metra. Upphengi stökkakerfis er hluti verkþáttar uppsetningar stokka. Öll upphengi í tæknirýmum skulu vera titringsdempandi.

Verktaka ber að sjá um að taka göt í vegg, plötur og þak þegar þau eru ekki til staðar, sem og ber verktaka að sjá fullnaðarfrágang gata þar sem stokkar fara í gegn, varðandi; eldvarnafrágang, hljóðhindrun og almennan loftþéttifrágang. Framangreint er hluti skokkafrágangs á hverjum stað.

Stokkar sem tilgreindir eru úr áli í magnskrá, geta líka verið úr ryðfríu stáli. Efnisþykktir berist undir fulltrúa/umsjónaraðila verkkaupa.

Magntala kantaðra stokka og tengistykkja er [kg].

Magntala sívalra stokka er [m].

Stöðluð tengistykki, gaumlúgur, hljóðdeyfibarkar, mjúktengi og tengibox m. hljóðdeyfinu eru [stk].

Niðurfallstenging er [heild].

Tenging heildregins stokks við háf er [heild].

Magn er mælt upp án rýrnunar og úlags. Í einingaverðum skal innifela samsetningar, upphengi, þéttingar og alla vinnu og allt efni sem þarf til að koma stokkum og búnaði fyrir og ganga endanlega frá þeim.

6.2.2 Einangrun stokka

Varmaeinangrun, skal að lágmarki vera 50mm þykk steinull með minnst 40 kg/m³. Utan á varmaeinangrun komi samfelld rakasperra úr plasti eða áli. Rakasperra lokist í endum og við festingar eða rakasperra tengist vandlega við efni sem lokar hjúp hennar.

Hljóðeinangrun utanvert á stokka er samsvarandi og varmaeinangrun stokka. Þó ekki eins rík krafa til samfellu í rakasperru frágangi.

Eldvarnareinangrun skal að lágmarki vera 50mm þykk (eða 2x25mm) steinullar-einangrun með minnst 70 kg/m³ og sem uppfyllir EI60 gildi viðkomandi stokks. Utan á eldvarnareinangrun komi hlífðardúkur úr áli og á sívala stokkeinangrun komi vírnet yst sem benslist saman með galvahúðuðum vír.

Þar sem hljóð- og varmaeinangrun kemur innanvert í kerfishluta kantaðra stokka/boxa, skal nota steinullarplötur með harðri húð sem framleiddar eru sérstaklega fyrir loftstokka og þola a.m.k. 15 m/s lofthraða án þess að agnir losni úr yfirborði þeirra. Hljóðeinangrun skal vera minnst 70 kg/m³ og minnst 50mm þykk. Innan á einangrun skal síðan koma klæðning úr 0,6 mm gataplötum með 3 mm götum og 35-55% götun. Allar brúnir og horn einangrunar skal verja með listum úr gataplötum.

Gæta skal þess að einangrun verði ekki fyrir skemmdum. Yfirfara skal alla hljóðeinangrun áður en hún er lokuð af. Ef skemmdir verða á einangrun skal lagfæring unnin í samráði við fulltrúa/umsjónaraðila verkkaupa. Ekki skal festa einangrun með límeftum. Mikil áhersla er lögð á að allt sé gert til að gera kerfin eins hljóðlát og kostur er.

Magntala einangrunar af hverri gerð fyrir kantaða stokka er [m²] stokkyfirborðs.

Magntala einangrunar á sívala stokka og tengistykki er [m], miðlínumælt.

Magn er nettó magn, án rýrnunar og álags. Í einingaverðum hljóðeinangrunar sem kemur innan í loftstokka skulu gataplötur vera innifaldar í einingaverðum ásamt fullnaðarfrágangi.

6.2.3 Lokur

Stillilokur skulu vera vandaðar. Iris lokur eða aðrar tilsvareandi vandaðar lokur. Allur búnaður tilheyrandi lokum skal vera úr efnum sem ekki tærast. Spjaldlokur skulu vera í stífum ramma sem er þannig gerður að hann rýri ekki loftþversnið stokka. Lokublöðin skulu snúast frjálst án þess að rekast í rammann, þau skulu liggja lárétt og snúast með öxlum og séu úr efni sem ekki tærast.

Allar tengingar lokublaða skulu vera utan við lokurammann. Merkja skal með sagarfari alla enda lokuöxla eða öðrum varanlegum merkingum þannig að það sjáist í hvaða stöðu hver loka er þegar stillingum er lokið. Lokublöðin skulu þola minnst 7 m/s lofthraða í opinni stöðu án þess að skjálfa og þola minnst 600 Pa þrýstimun án þess að láta undan. Við þennan þrýstimun má lofteleki gegnum loku ekki vera meiri en svarar 0.3 m/s meðal lofthraða í öllu þversniði loku. Þéttleiki stilli- og spjaldloka til umhverfis skal vera samkv. DS447, grein 3.100, flokki 2.

Mótorstýrðar eldvarnarlokur (a.m.k. EI60-S) og reykvarnarlokur skal setja í brunahólfunarskil þar sem loftræsilagnir ganga á milli brunahólfa. Setja skal mótorstýrðar reyk-lokur (E30-S) þar sem loftræsisstokkar þjóna fleiri en einu reykhólfi, þ.e. í skil reykhólfa, og þar sem stokkar fara inn/út úr lóðréttum lagnahólfum. Eld- og reyk-varnarlokur skulu uppfylla kröfur í DS428 og afleiddra staðla og skulu vera með tveim endastoppskynjunum og með lokun við 72°C hita. Þéttleiki loka skal vera samkv. DS447, grein 3.100, flokki 3. Allar mótorstýrðar eld- og reyk-varnarlokur skulu tengjast við stjórnstöð brunaloka í samræmi við kröfur í DS428, sem aftur á reglulega að prófa virkni brunaloka. Öll fráganga eld- og reyk-varnarloka skal vera í samræmi við kröfur staðals DS428, afleiddra staðla og í samræmi við ráðleggingar framleiðanda loku. Fullnaðar loftpéttni stokka og loku sem og fullnaðar brunufráganga á mörkum loku og veggjar er hluti verkliðar. Almennt skal steypa svo mikið að lokum sem hægt er við brunufrágöngu. Dæmi um stillilokur væri t.d. SPI frá Systemair.

Mótorstýrðar lokur lúti sömu grunn kröfum og stillilokur. Mótorar mótorstýrðra loftloka skulu vera tvístöðu með gormdrifi og vera fyrir spennu sem passar við prófunarstöðina.

Loftræsikerfi skal tengja við brunaviðvörunarkerfi hússins og við boð frá brunaviðvörunarkerfi skal loftræsikerfi stöðvast og allar mótorstýrðar lokur eiga þá að lokast.

Magntala stilliloka, mótorkoka, eld- og reyk-varnarloka, er [stk]. og miðast við fullfrágengnar, tengdar og prófaðar lokur. Í tilvikum eld- og reykvarnarloka er fullnaðar brunufrágangur við brunaskil, líka hluti verkþáttar.

6.2.4 Innblásturs- og útsogs-; dreifarar, stútar og ristar

Í tækjalista er miðað við ákveðin grunnform dreifara, stúta, rista og ventla. Skaffaður búnaður skal vera samsvarandi og hér er talið upp hér aftanvið og eða í magnskrá. Einnig á verktaki að endursetja upp hluta af áður niðurteknum gúmmistútum innstremmis í stokka.

Þetta skal vandlega með ristum, dreifurum og ventlum þannig að loft nái ekki að leka með þeim. Þá skal einnig þetta á milli loftstokka þar sem ristar koma í og viðkomandi byggingarhluta. Sjá stærðir og gerðir í tækjalistum.

Fyrir allan innblásturs og útsogsbúnað gildir að hljóðstig frá búnaði við uppgefið loftmagn, má ekki fara í 35dB(A) í íverurýmum en allt að 38dB(A) á öðrum svæðum. Allur skaffaður búnaðar verktaka, frá samstæðu og alla leið að endabúnaði, skal saman tryggja að þessar hljóðkröfur haldi.

Búnaður sem vegur meira en 1,5kg (dreifari, tengi og eða box). Skal hengja upp með sértækum upphengibúnaði endabúnaðar. Léttari búnað má hengja upp með tengingu við stökkakerfi svo fremi að festing stökkakerfis sé minna en 0,5m frá viðkomandi endabúnaði.

Magntala er [stk]. Uppsetning, upphengi, tenging og stilling er hluti verkþátta.

6.2.5 Inntaks- og útkast-búnaður utandyra

Inntaks- og útkast búnað skal smíða úr sýru- og seltu-vörðu áli eða betra efni.

Inntak vegna beggja kerfa, 600 og 700, er um djúpa regnhelda útiloftsrist með smádýraheldu neti á bakhlíð. Byggt upp sem barðaventils kassi á þaki. Inntaksventlar festist við stökkabúnað og við þak með traustum festingum. Ferskloft inntak skal þannig gert að mesti raun-straumhraði lofts í gegnum inntaksrist, fari ekki yfir 2,5m/sek og formun rista (skábörð) komi í veg fyrir innstremmi vatns og skafrennings inn í inntaksstokk sem og skal vera net sem hindri smádýr í að komast inn í stökkakerfi. Minnsta hæð frá yfirborði þaks upp í lægsta inntakspunkt fersklofts er 350mm. Fráganga barðaventla og tengiröra við þak skal hindra vatn að komast inn á þak (ekki opið inn undir vatnsvörn) né skal vatn geta komist inn í stökkakerfi.

Loft frákast fer um regn- og smádýraheldar ristur á útvegg mót norðri. Frákast ristur skulu vandlega festar við útbrún útveggja og vera vatnspérrar. Stokkatenging frástremmis skal vera loftþétt og samfelld frá samstæðu að frákast rist í útvegg.

Ætlaðar deiliútfærslur verktaka á inntaks og frákast búnaði, ber honum að bera undir fulltrúa/eftirlitsaðila verkkaupa áður en kaup/smíð búnaðar hefst og fá samþykki fyrir viðkomandi búnaði/útfærslu.

Magntala er [stk]. Innfalið í einingaverðum er frágangur, burðarbúnaður, festingar og þétting búnaðar við útbrún/veðurkápu mannvirkis og við stökkakerfi.

6.2.6 Hljóðdeyfar

Skaffa á og setja upp hljóðdeyfa sem tryggir hljóðstig undir tilgreindum mörkum á notasvæðum. Nefndir hljóðdeyfar í magnskrá eru því tilgreindir sem áætlun um dempunarþörf, en raun þörf dempunar ræðst t.d. líka af þeim grunnbúnaði sem verktaki leggur til og þeim endabúnaði sem hann vill nota.

Hljóðdeyfar eru af tveim aðal gerðum. Verksmiðjuframleiddir spiró hljóðdeyfar og svo hljóðdeyfar sem smíðast sem eða eftir þrýstihólf eftir hitafleti og safnhólf útsogs. Almennir eru slíkir sem smíðast hér á landi, staðsettir í tækirými eða rými þar við hliðna. Báðir staðsettir í klefa. Smíðaðir hljóðdeyfar skulu hafa einangrun og frágang eins og lýst er í kafla hér að ofan, „Einangrun stokka“ þar sem fjallað er um varma- og hljóðeinangrun stokka.

Hámarks hljóðstig eftir uppsetningu heildar loftræsikerfis eru sem dæmi: 1m. frá inntaks- eða frástremmis-búnaði utandyra 45dB(A), í íverurýmum eigi hærra en 35dB(A), öðrum svæðum innandyra eigi hærra en 38dB(A) og í tækirými eigi hærra en 48dB(A). Fyrir allan innblásturs- og útsogs-búnað gildir að hljóðstig frá búnaði við uppgefið loftmagn, má ekki fara yfir nefnd gildi. Búnaður verktaka frá samstæðu og alla leið að endabúnaði, skal saman tryggja að þessar hljóðkröfur haldi. Hljóðdeyfar gegna hér lykil hlutverki.

Magntala er [stk] af mismunandi formuðum hljóðdeyfum.

6.2.7 Varmabúnaður lofts og lagnabúnaður

Vatnsrásir hita-flata skulu mótstraums-tengjast. Hitafletir geta verið með vatnsrás úr ryðfríu stáli eða kopar en hitaþynnur úr áli. Hámarks þrýstifall lofts yfir hitaflöt við samstæðu er 25Pa og straumhraði lofts ekki meiri en 2,7m/s, en 18Pa og 2,2m/s fyrir minni eftirhitafleti, við nafnaköst. Grunnform hitaflata aðlagist þeim búnaði sem hann tengist við og þeim aðstæðum sem hann verður settur upp í. Hitafleti skal setja upp og ganga frá þannig að auðvelt sé að þjónusta þá og taka þá niður aftur. Hitafletir skulu hannaðir/valdir fyrir um 15% umfram afköst. Hitafletir skulu þola 1.000 kPa vökvaþrýsting.

Hönnun hitaflata skal gera ráð fyrir vatnshita frá 75°C í 35°C og að vatnsrásir þeirra skulu vera úr ryðfríu stáli. Hámarks þrýstifall yfir vökvarás hitaflatar er 12kPa. við normalrekstur. Hitafletir skulu vera með tilhlýðilegum ábyrgðum og vottunum framleiðanda. Ætlast er til að endingartími hitaflata verði 7 ár hið minnsta.

Mótorlokar við stærri hitafleti skulu stjórnast af hraðvirkandi mótorum með gormdrifum sem lokar þeim við straumrof kerfisins en minni mótorlokar séu sambyggðir mótör- og strenglokar með vaxmótor eða samsvarandi sem sé lokaður í straumlausu ástandi. Sjá nánari upplýsingar um mestu flæðigildi mótorloka og hitaflata í tækjalista á teikningu. Mótorar eru hluti einingar mótorloka sem og tenging vatns- og raf-rása lokanna.

Strenglokar og aðrir lokar í vatnsrásum skulu hafa VA vottun eða samsvarandi. Strengloka skal innstilla og er það hluti verkþáttar við hann. Skrá skal í stilliskýrslu innstilligildi.

Búnaður tengdur vatnskerfi hitunar skal vera fyrir minnst 10bar þrýstipól og skal þrýstiprófast. Skila skal skýrslu yfir prófun.

Hitamæla skal setja upp í samræmi við tákni á kerfismynd. Lofthitamælar í stokka skulu vera; vandaðir, skífustærð 60-90mm, ná vel inn í loftstraum og skal mælisvið þeirra vera í samræmi við þann hita sem þeir mæla. Einnig komi hita- og þrýstimælar í vatnsrásir við hitafleti.

Magntala er [stk] fullfrágengings og innstillts búnaðar.

6.2.8 Grunnbúnaður

Verktaki leggur til loftræsisamstæðu fyrir loftræsikerfi 600 og 700, með öllum stjórnubúnaði samstæðu, varma-endurvinnslu, blásurum, hitanemum, loftsiúm, loftsiúvökum, frostvörn og fl. Blásarar skulu búnir stiglausum sjálfstæðum hraðabreytum til afkastastjórnunar innblásturs og útsogs. Samstæður skulu vera með krossvarmaskipti til varmaendurvinnslu og skal hún geta skilað 75% nýtni eða meira. Afköst varmanýtni skal vera stýranleg með framhjálaupi. Samstæður skulu vera af framleiðanda, þróaðar fyrir not í loftræsikerfum sundlauga og með uppbyggingu og tæringarvörnum miða við slíkt umhverfi. Loftræsisamstæður skulu uppfylla kröfu byggingarreglugerðar um mestu rafmangsnótkun uppá 2,0 kW/m³/s við normal rekstur. Samstæður skulu vera með EU7 síum, helst pokasíum. Æskilegur virkur lofthraði yfir síuflöt ætti ekki að fara yfir 0,18 m/sek. Hitabúnaður samstæða eins og hitafletir, skal uppfylla körfur til hitabúnaðar upptalinn í kafla hér að ofan, Varmabúnaður lofts og lagnabúnaður. Við alla blásara skal setja öryggisrofa sem kemur í veg fyrir að hægt sé að ræsa viðkomandi blásara t.d. þegar verið er að vinna við þá.

Samstæða kerfis 600 mun þurfa að afkasta allt að 1660L/s bæði inn og út úr húsi við allt að 240Pa ytri þrýstiafköst.

Samstæða kerfis 600 verður staðsett í loftræsiklefa innaf sundlaugarsal á neðri hæð mannvirkis. Gera skal ráð fyrir að ferskloft að og frákast samstæðu sé enda vinstra megin þegar horft er framan á samstæðu, en innblástur að sundlaugarsal og útsog frá honum komi að hægri enda samstæðu. Tengingar við stokkakerfi eru fjórar og skulu stokkapor samstæðu vera hvert og eitt vera með hæð á bilinu 850-950mm og breidd á bilinu 420-580mm. Mesta breidd/þykkt samstæðu skal eigi vera meira 800mm, mesta hæð 2350mm með sökklí og max lengd samsettrar samstæðu 5700mm. Samstæða komi í alla vega þrem pörtum til að gera flutning á verkstað gerlegri.

Við að koma nýrri samstæðu á sinn stað, mun þurfa að taka samstæðu í sundur. Einfaldast er ef hún kemur frá framleiðanda upphlutuð. En mögulega verður verktaki að hluta samstæðu upp enn frekar. Mesta hæð í hurðargötum sem samstæða eða einingar henna þurfa að fara í gegnum, er 2120mm. Breidd samstæðu gerir að allir hlutar ættu að komast í gegnum hurðir á leið sinni í loftræsiklefa innaf sundlaugarsal. Hins vegar er líkleg mesta lengd sem hægt verður að koma í heilu niður á neðri hæð hússins um 3000mm svo lengdarlega mun væntanlega þurfa að hluta samstæðu upp er hún ferjast inn og á leið sinni að loftræsiklefa innst á neðri hæð hússins.

Samstæða kerfis 700 mun þurfa að afkasta allt að 300L/s bæði inn og út úr húsi við allt að 260Pa ytri þrýstiafköst.

Samstæða kerfis 700 verður staðsett í nýjum loftræsiklefa á efri hæð mannvirkis. Gera skal ráð fyrir að allar tengingar samstæðu séu ofanvert á samstæðu, mögulega tvær þeirra efst á sitthvortum enda samstæðu.

Mesta breidd/þykkt samstæðu séu 800mm, mesta hæð 1800mm með sökkli og max lengd samsettrar samstæðu 1700mm. Stokkatengingar í toppi samstæðu og reikna skal með að þær séu hver og ein ca. 200x400mm að grunnstærð.

Stjórnbúnaður samstæða skal geta gefið bilunar-boð inn á brunaviðvörðunarkerfi húss sem og skal brunaviðvörðunarkerfi geta gefið stöðvunarboð til samstæðu. Við endursetningu brunaviðvörðunarkerfis, skal loftræsikerfi ræsast sjálfkrafa að nýju, nokkrum mínútum síðar. Stjórnbúnaður samstæðu skal einnig geta tekið við stöðvunarboðum og ræsingarboðum frá stjórnbúnaði brunaloka (stöðvun samstæðu við reglubundna prófun og endurræsing samstæðu að því loknu). Samstæða skal ræsast sjálfkrafa eftir að stöðvanir vegna brunaviðvörðunarkerfi eða stjórnbúnaði brunaloka, útilokar ekki lengur gang samstæðu.

Stjórnbúnaður hvorrar samstæðu skal búinn einni handstöð til aflestrar og stjórnunar í klefa sem og skal samstæða búin OPC server og IP tengingar-möguleikasé. Umrætt er hugsað sem svo mögulegt sé að setja upp þróað hússtjórnkerfi til vöktunar og stjórnunar. Meðal annars, er hitastjórnun lofts háð vatnshita í sundlaug, og verður að vera til staðar möguleiki á að ytra stjórnkerfi hafi þar með áhrif inn í hitastjórnun samstæðu.

Fyrir ábyrgðarúttekt (um ári eftir afhendingu) skal skaffa nýtt sett af öllum loftsíum samstæðna. Skaffa skal samskonar síur og koma í samstæðu við afhendingu. Þessi síuendurnýjun við ábyrgðarúttekt er hluti tilboðsliðar.

Á teikningum koma fram kerfismyndir og kerfislýsingar. Samstæður skulu uppfylla allt það sem þar er tilgreint varðandi búnað og virkni samstæða og kerfa sem heildar.

Aflfæðing alls loftræsibúnaðar verður úr rafmagnstöllu í loftræsiklefa á neðri hæð.

Magntala er [heild] samstæðu með varmaendurvinnslu, öllum stjórnbúnaði og fl. sem kemur fram hér að framan og í magntöluskrá.

Magntala er [stk] þakblásara með fullnaðarfrágöngu á þaki og stjórnbúnaði, rafmangsvinnu og fl. eins og kemur fram hér að framan og í magntöluskrá.

6.2.9 Vakt- og stjórnbúnaður

Í loftstokka komi hitanemar sem notast við hitastjórnun kerfis og til vöktunar rekstrar-ástands. Í sundlaugarsal koma hitanemar og rakanemar sem hafa áhrif á hitastjórnun loftræsikerfa sem og rakastjórnun sundlaugarsalar, sjá nánar í kerfislýsingu og á teikningum. Nákvæmni hitanema skal vera innanvið +/- 1°C

Á samstæður komi stillanlegir síuvakar sem gefi boð frá sér fari þrýstifall yfir síur yfir ráðlagðan þrýstimun. Innstilltur byrjunar þrýstimunur viðvörðunar ætti að vera 2x upphafsþrýstingur nýrra sía þó ekki hærrí en 220Pa.

Útvega skal og setja upp gang- og virkni-stjórnbúnað sem og eftirlistbúnað fyrir loftræsikerfi sem tilgreint er á kerfismynd/tækjalista og ekki er innifalið í meðfylgjandi stjórnbúnaði loftræsisamstæðu.

Stjórnbúnaður loftræsisamstæðu skal geta tekið við boðum frá brunaviðvörðunarkerfi og stöðva loftræsikerfi við brunaboð sem og gefið bilunarboð til sama kerfis. Búnaður skal vera fær um að taka við ytri tengingu/stjórnun. Við afléttingu boða frá brunaviðvörðunarkerfi skulu loftræsisamstæður ræsast sjálfkrafa einhverjum mínútum síðar.

Stjórnerfi loftræsikerfis skal geta tekið við boðum frá stjórnstöð brunaloka. Skal stöðva kerfi við boð um prófunarferli og skal ræsa loftræsikerfi sjálfkrafa þegar boð berast um að prófunarferli sé lokið.

Skaffa skal, setja upp og tengja stjórnstöð brunaloka sem stjórnar og vaktar reykt- og eld-varnarlokur mannvirkis. Stöðin skal prófa virkni bruna- og reykloka mannvirkis með reglulegu millibili. Búnaður þessi skal uppfylla þær kröfur sem á svona búnaði er samkvæmt DS428 og kröfum Mannvirkja-stofnunar sem og full samvirkni við aðrar stöðvar sem stöðin tengist. Stöð þessi skal geta gefið boð til brunaviðvörðunarkerfiss hússins um að prófun sé í gangi og að prófun sé lokið. Stöðin skal geta gefið boð til stjórnerfis loftræsingar um stöðvun kerfis við prófanir sem og gefið boð til stjórnstöðvar loftræsikerfis um að ræsa loftræsikerfi að nýju eftir hverja prófun. Fá stjórnstöð brunaloka boð frá stjórnstjórn loftræsikerfis t.d. um virkjun frostvarnar eða að stöðva eigi kerfið, þá á stjórnstöð brunaloka að sjá um að loka öllum lokum kerfis og sömuleiðis að opna við ræsingu kerfis.

Stjórnstöð brunaloka ásamt hönnun kerfis, uppsetningu, aflfæðingu, lagningu strengja frá lokum kerfa og að stöð ásamt streng tengingu við stjórnstöðvar loftræsikerfa og brunaviðvörðunarkerfis, er allt hluti þessa verkliðar. Skila á með stöð, leiðbeiningum á Íslensku varðandi daglegan rekstur eins og merkingar bilanaboða, endursetningarferli og annað slíkt sem kann að þurfa með viðkomandi stöð þannig að notendur húsnæðis get skilið og notað búnaðinn.

Magntala er [stk] íhluta og búnaðar, með allri virkni tryggðri.

Magntala er [heild] stjórnstöðva- og prófunar-þátta, með allri virkni tryggðri.

Magntala er [heild] stjórnstöð brunaloka, með hönnun, lagnavinnu, tengivinnu, samræmingu við önnur kerfi, leiðbeininga sköffun og allri virkni tryggðri.

6.2.10 Rafmagnsvinna

Verktaki skal framkvæma alla þá rafmagns vinnu og leggja alla þá strengi og víra sem þarf í skáp/töflu kerfis sem og að og frá búnaði þannig að heildar virkni loftræsikerfis sé fullnægjandi og í samræmi við kerfislýsingu og teikningar. Trygging allra boðleiða yfir í önnur kerfi eins og brunaviðvörðunarkerfi og stjórnstöð brunaloka er hluti þessa þáttar. Sé þörf á viðbótarhönnun eða búnaði til að aðlagða búnað að þeirri virkni sem óskað er í kerfinu, skal sú vinna og efni innifalið hér.

Með hverri uppsettri rafmagnstöflu sem loftræsing tengist, skal fylgja og afhendast eigi síðar en við verklok, teikning yfir búnað hvernar rafmagnstöflu.

Rafvirkjameistari raflagna vegna loftræsibúnaðar (á vegum verktaka loftræsingar) ber ábyrgð á eldvarnabéttungum með raflögnum sem honum tengjast. Einungis skal nota efni og aðferðir sem Mannvirkjastofnun viðurkennir og af aðila sem sem stofnunin samþykkir sem brunabéttungaraðila.

Magntala er [heild] hvers liðar. Fullnaðar frágangur og virkni hvers kerfishluta skal tryggður við verkþáttarlok hvers kerfis og er hluti verkliðar.

6.2.11 Merkingar, stillingar, prófanir og handbók

Öll tæki sem hafa tækjanúmer á teikningum skal verktaki merkja skýrt og skilmerkilega með vel festum plötum úr hvítu plasti með inngreyptum svörtum stöfum. Leyfilegt er að nota nokkrar gerðir vélamerkinga á plastborðum. Stafahæð á að vera minnst 10 mm. Leita skal samþykkis umsjónaraðila /fulltrúa verkkaupa um áletrunina áður en merki eru búin til. Númer þeirra tækja sem koma ofan við niðurlengd loft skal einnig merkja snyrtilega á grindur kerfislofta eða á aðra staði þar sem það á við. Númer einstakra tækja eru gefin upp á uppdráttum og í tækjalista. Á utanverðar samstæður skal merkja þar sem íhlutir kerfis er fyrir innan.

Allar töflur skulu tryggilega merktar (númer og hlutverk) og skulu raflagnauppdrættir hvernar töflu fylgja hverri fyrir sig í vasa á hurð. Allur búnaður sem notendur hússins koma að dags daglega eins og hraða-valrofar, gangstillirofar og slík, skal vera skýrlega merkt, hverju viðkomandi þjónar og hvernig virkni sé breytt.

Verktaki skal alfarið sjá um allar prófanir og stillingar stjórnstækja. Verktaki skal hafa lokið við allar prófanir tækja og búnaðar áður en úttektir fara fram.

Verktaki skal stilla magn innblásturs- og útsogslofts í einstökum ristum og dreifurum. Verktaki skal setja upp skýrslu sem gerir grein fyrir hvenær stilling fór fram, hver sá um gerð mælinga/stillingar, upplýsingar um mælubúna og hvað gildi náðust á hverjum stað í kerfinu. Samhliða þessu þarf að stilla inn afkastamagn blásara í kerfi. Gera skal stofn-mælingar á öllum fjórum megin-tengingum hvernar samstæði og skrá í stilliskýrslu hvar mælingar voru teknar og niðurstöður á mældu magni. Samhliða skal skrá í skýrslu uppgefin afköst samstæða, inn og út flæði samkvæmt mælubúnaði þeirra. Gera skal og skila inn stilliskýrslu fyrir hvert kerfi þegar lokið er við innstillingu hvers kerfis.

Samhliða loftmagnstillingum skal gera þrýstímælingar í stofnum og greinum til að geta reiknað út loftleka í stökkakerfi á mismunandi stöðum. Skila skal í skýrslu, niðurstöðum á loftlekamælingum. Stillingum telst ekki lokið fyrr en skýrslur eru gerðar og skilað inn til verkkaupa.

Verktaki skal einnig stilla inn strengloka við hitafleti og slíkt sem og skrá í skýrslu innstilligildi.

Fyrir lokaúttekt skal verktaki skila verkkaupa skýrslu með niðurstöðum allra mælinga og stillinga.

Verktaki skal halda saman upplýsingum um allan þann búnað sem í hvert kerfi fór. Setja skal upp handbók og skila verkkaupa, sem bæði hefur hlutverk notenda- og viðhaldshandbókar. Handbók skal kaflaskipt með; Notendaleiðbeiningum, Teikningum verks, Viðhaldsleiðbeiningum, Yfirliti yfir tæknibúnað og söluaðilalista, Afrit yfir stilliskýrslur og loftmagnmælingar, Tækniblöðum yfir alla íhluti kerfa, með tilvísunum í kerfis- og íhluta-númer í hverju tilviki.

Verktaki skal láta gera þær úttektir sem opinberir aðilar krefjast sem og þær sem verksamningur krefur. Verktaki tryggir að allt það sem hann tekur að sér sé hæft til hvernar úttektar og á verkstað séu þeir meistarar og aðilar verks sem við eiga í hverju tilviki.

Magntala er [heild] merkinga hvers kerfis.

Magntala er [heild] stillinga, mælinga, prófana og úttekta hvers kerfis.

Magntala er [heild] hvernar bókar hvers kerfis.

6.2.12 Tímavinna, ófyrirséð

Verktaki skal framkvæma alla þá iðnaðarmanna vinnu og aðra sem falla kann innan sérsviðs viðkomandi og sem eftirlit felur verktaka. Þetta eru möguleg atriði umfram aðra liði sem fjallað er um hér að ofan. Um getur verið að ræða viðbótarverk eða annað sem tengist fagþekkingu verktaka. Farið er fram á að slík vinna verði unnin af fagmönnum og greitt verði fyrir hana samkvæmt uppgefnu tímagjaldi per klukkustund. Engu að síður geta verkkaup og verktaki, samið fyrirfram um fast verð fyrir smærri skilgreind verk.

Fjöldi uppgefinna eininga/klukkustunda er hrein áætlun og kemur ekki til greiðslu nema til komi að verkkaupi þurfi sannarlega á þeirri þjónustu eða viðbótarverkum, að halda í heildarverkefninu. Uppgefin einingarverð með tilgreindum fjöld tíma verður engu að síður hluti heildarverðs verktaka vegna verksins.

Efnisþættir sem þarf mögulega með viðbótarverkum, greiðist samkvæmt framlögðum innkaupa reikningum ásamt 10% þóknun verktaka.

Magntala er [klst.].