



Útboð 15690
Nóvember 2022



Græna planið



HAGASKÓLI—A álma

Utanhúsklæðning, og þak



Reykjavíkurborg
Umhverfis- og skipulagssvið

Hagaskóli
Utanhúsklæðning, og þak

Útgefandi:

Umhverfis- og skipulagssvið Reykjavíkurborgar
Borgartún 12 – 14, 105 Reykjavík, Sími 411 11 11
www.reykjavik.is/usk/ usk@reykjavik.is

Umsjón með útgáfu skrifstofa framkvæmda og viðhalds mannvirkja.

Útboðsgögnin eru unnin eftir leiðbeiningarskjölunum EBS-012, LBS-008, LBS-082, LBS-083 og LBS-084 í Rekstrarhandbók USK.

SKILGREININGAR OG ORÐSKÝRINGAR	
BJÓÐANDI/ STÝRIVERKTAKI/AÐALVERKTAKI	Fyrirtæki (verksali, seljandi eða veitandi þjónustu) sem lagt hefur fram tilboð í útboði. Í útboðslýsingu er ýmist vísað til hans sem bjóðanda eða stýriverktaka.
EFTIRLITSAÐILI	Ráðgjafi sem verkkaupi ræður til að hafa eftirlit með verkinu og rekstri verksamninga.
FULLTRÚI VERKKAUPA	Aðili sem kemur fram fyrir hönd verkkaupa.
SKAL	Í útboðslýsingu þessari merkir að tiltekið atriði eða krafa er ófrávíkjanleg, þ.e. bjóðandi verður í tilboði sínu að uppfylla slíkt atriði eða kröfu til að tilboðið teljist gilt.
TILBOÐSBLAÐ	Hluti af tilboðshefti og inniheldur einingaverð bjóðanda í þær þjónustur sem óskað er eftir.
TILBOÐSSKRÁ/ MAGNSKRÁ	Hluti af tilboðshefti og inniheldur einingaverð bjóðanda í þær þjónustur sem óskað er eftir. Óheimilt er að breyta tilboðskránni.
UMBOÐ	Skriflegt skjal þar sem bjóðandi skipar annan einstakling sem umboðsmann hans eða til að koma fram fyrir hans hönd og veitir umboðsmanni vald til að framkvæma ákveðnar aðgerðir fyrir hans hönd svo sem að gera bindandi samning.
VERKKAUPI	Reykjavíkurborg.
VSK	Virðisaukaskattur. Virðisaukaskattur verður greiddur í samræmi við ákvæði laga sem um hann gilda á hverjum tíma. Verði breyting á lögum um virðisaukaskatt á samningstíma leiðréttist reikningsupphæð eftir atvikum til hækkunar eða lækkunar.
ÞÁTTTAKANDI	Fyrirtæki sem leitar eftir því að taka þátt í útboði í samræmi við viðeigandi útboðsferli sem kveðið er á um í útboðslýsingu hverju sinni.
ÖHU	Öryggi, heilsa og umhverfi.
RAKAÖRYGGI	Aðgerðir sem lúta að því að tryggja að byggingarefni fari ekki yfir krítískt rakaástand í framkvæmd og að fylgst sé með rakaástandi og þéttleika byggingarhluta. Verkefninu fylgir skjal um Rakaöryggi.

EFNISYFIRLIT

0	ÚTBOÐS- OG SAMNINGSSKILMÁLAR	6
0.1	Yfirlit	6
0.1.1	Útboð	6
0.1.2	Kröfur til bjóðenda	7
0.1.3	Lauslegt yfirlit yfir verkið	9
0.1.4	Kynningarfundur – Vettvangsskoðun	9
0.1.5	Verksamningur – Verkáætlun	10
0.1.6	Framkvæmdatími – verklok	11
0.2	Upplýsingar um verkkaupa, ráðgjafa og eftirlit	11
0.2.1	Verkkaupi	12
	Umhverfis- og skipulagssvið Reykjavíkurborgar	12
0.2.2	Ráðgjafar	12
0.2.3	Eftirlit verkkaupa	12
0.3	Útboðsgögn – lög – reglugerðir – staðlar	13
0.3.1	Útboðsgögn	13
0.3.2	Skýringar á útboðsgögnum	14
0.3.3	Uppdrættir og lýsingar	14
0.3.4	Reglugerðir og leiðbeiningar	14
0.3.5	Undirvertakar	15
0.3.6	Frávik frá stöðlum	15
0.4	Tilboð	15
0.4.1	Gerð og tilgangur tilboðs	15
0.4.2	Fylgigögn með tilboði	16
0.4.3	Auðkenni tilboðs	17
0.4.4	Tilboðstrygging – Gildistími tilboðs	17
0.4.5	Opnun tilboða	18
0.4.6	Meðferð og mat tilboða	18
0.4.7	Þóknun fyrir gerð tilboðs	18
0.5	Greiðslur – verðlagsgrundvöllur	18
0.5.1	Ýmis gjöld og kostnaður sem verkkaupi greiðir	18
0.5.2	Framlag verkkaupa	18
0.5.3	Breytingar á verkinu (viðbótarverk) – aukaverk	18
0.5.4	Frestir – Tafabætur (dagsektir)	19
0.5.5	Greiðslur, magntölur og reikningsskil	20
0.5.6	Verðlagsgrundvöllur	20
0.5.7	Fyrirframgreiðsla	21
0.5.8	Magnbreytingar	21
0.6	Ábyrgðir – tryggingar – ágreiningsmál	21
0.6.1	Ábyrgð, tryggingar og lögboðin gjöld	21
0.6.2	Framkvæmdatrygging – verktrygging	22
0.6.3	Veðsetningar – Eignarréttarfyrrirvarar	22

0.6.4	Misræmi í gögnum	22
0.6.5	Ágreiningsmál	23
0.7	Vinnustaður	23
0.7.1	Athafnasvæði og vinnuáðstaða	23
0.7.2	Húsnæði fyrir starfsmenn, teikningar og efni	23
0.7.3	Ljós, hiti, akstur, vélar og fleira	23
0.7.4	Umhirða á vinnustað	23
0.7.5	Öryggi á vinnustað Sjá einnig ÖHU áætlun frá EFLU verkfræðistofu	24
0.8	Frágangur og gæði verks	24
0.8.1	Verkstjórn verktaka, dagbók og verkfundir	24
0.8.2	Gæði verksins	24
0.8.3	Efnisval og vinnuáðferðir	25
0.8.4	Málsetningar og mælingar	25
0.8.5	Sýnishorn og prófanir	25
0.8.6	Samskipti við yfirvöld	26
0.8.7	Verklökaúttekt	26
0.8.8	Meistaraskipti og hlutverk byggingastjóra	27
0.9	Teikningaskrá	27
0.10	Fylgiskjöl frá verkkaupa	29
0.10.1	Form verktryggingar	29
0.10.2	Verkmappa gæðakerfis	30
0.10.3	Útboðsgögn afhent rafrænt	30
1	AÐSTAÐA, RIF OG TÍMAGJALD	1-33
1.1	Almennt	1-33
1.1.1	Magntöluskýringar	1-34
1.2	Aðstaða, rekstur vinnusvæðis og verklok	1-34
1.3	Umhverfis- og öryggisstjórnun	1-36
1.3.1	Öryggisstjórnun	1-36
1.3.2	Umhverfisstjórnun	1-37
1.4	Verkpallar og/eða vinnulyftur	1-40
1.5	Rif og förgun	1-40
1.5.1	Almennt	1-40
1.5.2	Rif á gluggum og hurðum	1-41
1.5.3	Rif á hurðum og gluggum til endurnota / Efnisveitan	1-41
1.5.4	Rif á þaki	1-41
1.5.5	Sögun á steiptum þakkanti	1-41
1.5.6	Sögun fyrir gluggum í kjallara (síkkun glugga)	42
1.6	Tímagjald	1-42
1.6.1	Reiknivinna (tímagjöld)	1-42

0 ÚTBOÐS- OG SAMNINGSSKILMÁLAR

0.1 Yfirlit

0.1.1 Útboð

Umhverfis- og skipulagssvið Reykjavíkurborgar, Borgartúni 12 -14, óskar eftir tilboði í verkið:

Hagaskóli - Utanhúsklæðning og þak

Verkið skal framkvæma í samræmi við útboðsgögn eins og þeim er lýst í grein „0.3.1 Útboðsgögn“..

Innifalið í tilboði skal vera allt það sem til þarf til að ljúka verkinu eins og það er skilgreint í útboðsgögnum þessum. Tilboð skal gera á meðfylgjandi tilboðsblað og sundurliðaða tilboðsskrá.

Útboð nr. 15690

ÚTBOÐSYFIRLIT

• Vettvangsskoðun	10. nóvember kl. 11:00.	Sjá nánar gr. 0.1.4
• Fyrirspurnatíma lýkur	14. Nóvember 2022	Sjá nánar gr. 0.3.2
• Svarfrestur rennur út	17. nóvember 2022	Sjá nánar gr. 0.3.2
• Opnunartími tilboða	22 nóvember 2022 kl. 10:15.	Sjá nánar gr. 0.4.5
• Upphaf framkvæmdatíma	Við töku tilboðs	Sjá nánar gr. 0.1.6
• Lok framkvæmdatíma	30. apríl 2023	Sjá nánar gr. 0.1.6
• Kröfur til bjóðenda	Sérstakar kröfur	Sjá nánar gr. 0.1.2
• Tafabætur:	200.000 kr/dag	Sjá nánar gr. 0.5.4
• Verðlagsgrundvöllur	Verkið verðbætist skv. byggingavísitölu	Sjá nánar gr. 0.5.6
• Frávikstilboð	Eru ekki heimiluð	Sjá nánar gr. 0.4.1

- Fylgigögn með tilboði: *1. Tilboðsblað*
2. Tilboðsskrá

Ekki verður haldinn formlegur opnunarfundur – en niðurstaðan verður birt á https://reykjavik.is/opnun-tilboda-2022_sjá nánar gr. 0.4.5.

Lögð er rík áhersla á að bjóðendur skili inn umbeðnum gögnum með tilboðum sínum á útboðsvef Reykjavíkurborgar. Geri þeir það ekki, getur tilboðum þeirra verið vísað frá.

Verkkaupi áskilur sér rétt til að kalla eftir frekari upplýsingum frá bjóðendum, sjá kafla 0.1.2.

Farið verður með allar upplýsingar frá bjóðendum sem trúnaðarmál.

0.1.2 Kröfur til bjóðenda

A. Kröfur um hæfni og reynslu:

Gerð er krafa um að bjóðandi hafi haldgóða reynslu á þessu sviði, hafi á síðustu fimm árum unnið a.m.k tvö sambærileg verk þar sem upphæð samnings hefur verið a.m.k 70% af tilboði bjóðanda í þetta verk og hafi yfir að ráða þeim tækjabúnaði sem til þarf. Með sambærilegu verkefni er átt við nýbyggingar og/eða endurbótaverkefni á sviði húsbýgginga.

Við mat verkkaupa á hæfni og reynslu bjóðanda samkvæmt þessu ákvæði er verkkaupa heimilt að taka tillit til hæfni og reynslu eigenda, stjórnenda, lykilstarfsmanna, undirverktaka og sérstakra ráðgjafa bjóðanda af verklegum framkvæmdum og leggja slíka hæfni og reynslu að jöfnu við hæfni og reynslu bjóðandans sjálfs, þótt reynsla viðkomandi aðila hafi áunnist í öðru fyrirtæki en hjá bjóðanda.

Framkvæmdir eru í húsnæði á skólalóð þar sem ung börn sækja skóla og eru að leik að hluta skólalóðarinnar, því skal verktaki taka tillit til þess og valda ekki ónauðsynlegum hávaða eða truflun. Sem fylgiskjal með útboði þessu fylgir ÖHU áætlun frá verkfræðistofunni EFLU sem fylgja ber við framkvæmd verksins. Verkkaupi leggur sérstaka áherslu á að verktaki gangi vel og snyrtilega um vinnusvæðið.

Gerð er krafa um að ávallt sé faglærður og íslenskumælandi verkstjóri á verkstað.

Markmið með endurbyggingu Hagaskóla er að fjarlægja rakaskemmdir og afleiðuefni rakaskemmda. Við framkvæmdir skal hafa þetta markmið að leiðarljósi við allar framkvæmdir og fylgja rakaöryggi, verklýsingu og í ákveðnum tilfellum verkferlum við hreinsun á slíkum svæðum

B. Krafa um eigið fé:

Gerð er krafa um að eigið fé bjóðanda sé jákvætt sem nemur að lágmarki 10% af tilboðsfjárhæð hans samkvæmt síðast gerðum endurskoðum / árituðum ársreikningi árituðum án fyrirvara um rekstrarhæfi félags af löggiltum endurskoðanda.

C. Frekari fjárhagskröfur:

Bjóðandi skal vera í skilum með öll opinber gjöld og lífeyrissjóðsiðgjöld starfsmanna sinna.

D. Tæknileg og fagleg geta

Að neðan er útlistun á þeim hlutverkum sem bjóðandi skal að lágmarki uppfylla og gera grein fyrir í sínum gögnum. Gert er ráð fyrir að aðilarnir séu virkir þátttakendur út samningstímann og hverju hlutverki sinnt af ólíkum aðilum, þ.e. ekki er heimilt að bjóða sömu persónu í fleira en eitt hlutverk. Mönnun hlutverka sé á þann veg að öllum hlutverkum sé sinnt af kostgæfni. Gerð er krafa um að allir aðilar í stjórnendateymi stýriverktaka hafi gott vald á íslensku.

- Verkefnastjóri: skal vera verk- eða tæknifræðingur með a.m.k tíu ára starfreynslu og tvö verkefni þar sem framkvæmdakostnaður hefur verið yfir 500 millj. kr. í hvoru verki. Gerð er krafa um að verkefnastjóri eða staðgengill verkefnastjóra sé á staðnum þegar vinna fer fram. Staðgengill verkefnastjóra er verkefnastjóri hliðarverktöku.
- Verkefnastjóri hliðarverktaka (staðgengill verkefnastjóra): Stýriverktaki skal tilnefna verkefnastjóra hliðarverktaka. Verkefnastjóri skal verk-, tækni- eða byggingafræðingur sem hefur tekið þátt, sem stjórnandi hjá verktaka, í einu verkefni á síðustu 5 árum þar sem viðkomandi bar ábyrgð á undir- eða hliðarverktökum.
- Verktaki / stýriverktaki skal tilnefna öryggisstjóra á verkstað sem vinnur eftir ÖHU áætlun sem fylgir útboðsgögnum og skal vera verk-, tækni- eða byggingafræðingur sem hefur tekið þátt, sem stjórnandi hjá verktaka, í einu verkefni á síðustu 5 árum þar sem framkvæmdakostnaður var yfir 500 millj. og viðkomandi bar ábyrgð á öryggismálum.

E. Krafa um reynslu og þekkingu á rakaskemmdum

Gerð er krafa um að verkefnastjóri stýriverktaka hafi þekkingu á viðbrögðum við rakaskemmdum. Stýriverktaki skal tryggja að verktakar/starfsfólk á hans vegum sem kemur að verkefnum sem tengjast rakaskemmdum hafi til þess þekkingu og reynslu og að starfsfólk hans sæki námskeið um samræmingu í rakaöryggi eins og kemur fram í ÖHU áætlun. Að sama skapi skal stýriverktaki tryggja að verkstjórar í verkþáttum sem tengjast rakaöryggi hafi reynslu og þekkingu til þess og fylgi leiðbeiningum í RB blaðinu Rakaöryggi bygginga, skipulag, áætlanagerð og framkvæmd .

F. Krafa um eðlilega viðskiptasögu:

Ef könnun á viðskiptasögu stjórnenda og helstu eigenda bjóðanda leiðir í ljós nýlegt greiðslu- eða gjaldþrot eða sambærileg atvik er varða bjóðanda, stjórnendur eða eigendur hans, áskilur verkkaupi sér rétt til að hafna tilboði hans, enda eigi í hlut öldungis sams konar rekstrareining, með sömu eða nær sömu eigendur (eða skyldmenni eða tengdafólk fyrri eigenda), í sömu eða nær sömu atvinnustarfsemi, á sama markaði en með nýja kennitölu. Viðskiptasaga fyrirtækisins verður könnuð hjá Lánstrausti. Þessar reglur eiga einngi við um undirverktaka.

G Aðrar upplýsingar:

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

Verði dráttur á afhendingu umbeðinna upplýsinga áskilur verkkaupi sér rétt til að líta svo á að bjóðandi hafi fallið frá tilboðinu. Farið verður með þessar upplýsingar í samræmi við ákvæði upplýsingalaga, ef þær eru þess eðlis.

Síðast gerðum endurskoðuðum ársreikningi, árituðum án fyrirvara um rekstrarhæfi félags af löggiltum endurskoðanda. Sé síðasti ársreikningur ekki endurskoðaður af löggiltum endurskoðanda eða hann sýnir neikvæða eiginfjárstöðu er heimilt að leggja fram yfirlýsingu án fyrirvara um jákvæða eiginfjárstöðu frá löggiltum endurskoðanda. Slík yfirlýsing skal miða við stöðu bjóðanda eigi fyrr en viku fyrir opnunardagsetningu tilboða.

Yfirlýsingu frá banka / tryggingarfélagi, um að bjóðandi muni fá verktryggingu vegna verksins, án skilyrða.

Ef um hlutafélag er að ræða er óskað eftir útskrift um hlutafélagið úr hlutafélagaskrá.

0.1.3 Lauslegt yfirlit yfir verkið

Um er að ræða endurbyggingu á aðabyggingu Hagaskóla samtals 3.169 m². Aðallega um að ræða endurnýjun glugga, einangrun og klæðningu útveggja, endurnýjun á þaki og þakklæðningu, rif og förgun.. Markmið með endurbyggingu Hagaskóla er að fjarlægja rakaskemmdir og afleiðuefni rakaskemmda. Við framkvæmdir þarf skal hafa þetta markmið að leiðarljósi við allar framkvæmdir og fylgja verklýsingu og í ákveðnum tilfellum verkferlum við hreinsun á slíkum svæðum.

0.1.4 Kynningarfundur – Vettvangsskoðun

Bjóðendum er boðið til vettvangsskoðunar á þeim tíma sem fram kemur í grein “0.1.2 Útboðsform – Útboðsyfirlit” og verður þar mættur fulltrúi eða fulltrúar verkkaupa. Fundurinn hefst í vinnubúðum Vesturlandi sem er vestasti byggingahlutinn. Athygli er vakin á því að einungis er gert ráð fyrir að verkstaðurinn verði sýndur þennan dag og eru bjóðendur hvattir til að mæta og kynna sér aðstæður.



MYND 2 Hagaskóli

0.1.5 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.

Gerður verður skriflegur samningur um verkið.

Áður en verksamningur er undirritaður skal verktaki leggja fram *verkáætlun* (tíma- og mannaflaáætlun) um verkið í heild, sbr. grein 3.3.1 í ÍST 30 ásamt því að leggja fram verktryggingu og verkmöppu fyrir verkið, sjá grein 0.10.2. Verkáætlunin skal vera ítarleg og sýna bundna leið verksins (*Critical Path Method*). Verktaki skal undirrita tíma- og mannaflaáætlun og undirverktakar sem koma að meginhluta verksins skulu einnig staðfesta hana. Verkáætlun þessi verður hluti verksamnings.

Verktaki skal jafnan gera sitt ýtrasta til þess að fylgja verkáætluninni og tilkynna jafnóðum ef út af bregður og af hvaða orsökum. Gangi verkið ekki nógu vel fram, miðað við samþykktu verkáætlun, er verktaka skylt að fjölga starfsmönnum og tækjum eða grípa til annarra nauðsynlegra ráðstafana, svo að áfangað verði tilbúnir á fyrirfram ákveðnum tíma.

Til að komast hjá röskun á verkáætluninni mun verkkaupi tímanlega leggja fram þá hluti eða þjónustu sem samningur við verktaka segir til um.

Seinkun á framkvæmd einstakra verkþátta vegna aukaverka, viðbótarverka, magnaukninga eða afhendingar verkkaupa á efni eða þjónustu getur því aðeins leitt til framlengingar á skilátíma verks samkvæmt verkáætlun að viðkomandi verkþáttur sé á bundinni leið (*Critical Path*) verksins.

Að gefnu tilefni vill verkaupi taka fram að verkaupi mun taka tillit til þess ástands sem eru á mörkuðum í dag varðandi afhendingartíma aðfanga ef afhendingartími er lengri en eðlilegt getur talist.

Verktaki skal endurskoða verkáætlun eftir samkomulagi og ekki sjaldnar en ½ mánaðarlega ef sýnt er að eldri áætlun fær ekki staðist og skal leggja hana fram til samþykktar hjá verkkaupa. Samþykki á nýrri verkáætlun, sem fer fram yfir umsaminn skiladag, þýðir ekki að verkkaupi falli frá rétti sínum til tafabóta, sbr. kafla "0.5.4 Frestir – Tafabætur".

Gangi verkið ekki nógu vel miðað við samþykktu verkáætlun, er verktaka skylt að fjölga starfsmönnum og tækjum eða grípa til annarra nauðsynlegra ráðstafana svo að verkáfangar verði tilbúnir á tilsettum tíma í samræmi við samþykktu verkáætlun.

Ef verkáætlun fer verulega úr skorðum af orsökum sem verkkaupi ber ekki ábyrgð á, er honum heimilt að neita greiðslu reikninga þar til ný samþykkt verkáætlun liggur fyrir.

0.1.6 Framkvæmdatími – verklok

Framkvæmdatími hefst þegar verkkaupi hefur með formlegum hætti tekið tilboði verktaka.

Framkvæmdum skal vera að fullu lokið eigi síðar en getið er í kafla "0.1.2 Útboðsform – Útboðsyfirlit". Verkinu telst ekki lokið af hálfu verktaka fyrr en hann hefur staðið að fullu við skuldbindingar sínar samkvæmt útboðsgögnum. Þá skal aðstaða verktaka hafa verið fjarlægð og vinnusvæðið hreinsað að fullu.

Ef verktaki telur sig eiga rétt á framlengingu skilafrests skal hann skýra frá því og leggja fram gögn er sýna fram á réttmæti framlengingarinnar.

Ef magn verkliðar breytist þannig að það hafi áhrif á verktímann geta samningsaðilar átt rétt á breytingu á skiladegi, enda sýni þeir fram á að heildarframvinda verksins sé háð viðkomandi verklið.

Þegar unnið er í borgarlandi skal verktaki sækja um afnotaleyfi hjá Umhverfis- og skipulagssviði Reykjavíkurborgar. Vakin er athygli á því að verktaki þarf greiða fyrir útgáfu afnotaleyfis og kostar leyfið kr. 20.500-. Verktaki skal innifela í einingarverðum tilboðs greiðslu fyrir umsókn verktaka og gjöld vegna afnotaleyfis verks.

0.2 Upplýsingar um verkkaupa, ráðgjafa og eftirlit

0.2.1 Verkaupi

Umhverfis- og skipulagssvið Reykjavíkurborgar

Borgartún 12 – 14, 105 Reykjavík, Sími 411 11 11

Umsjón Skrifstofa framkvæmda og viðhalds Reykjavíkurborgar

Umsjón og eftirlit: Efla verkfræðistofa hf.,
Lynghálsi 4,
110 Reykjavík,
sími: 412 6000

0.2.2 Ráðgjafar

Arkitektar:	Hornsteinar
Burðarvirki	Efla
Lagnir:	Varmaboði verkfræðistofa.
Loftræsing:	Mannvit
Raflagnir:	Liska
Hljóðvist:	Myrra
Brunavarnir:	Mannvit

0.2.3 Eftirlit verkkaupa

Eftirlit verkkaupa er á vegum Eflu verkfræðistofu.

Þessi eftirlitsaðili mun annast daglegt eftirlit á vinnustaðnum og vera fulltrúi verkkaupa gagnvart verktaka. Verktaki skal í einu og öllu framkvæma verkið samkvæmt samningi og í samráði við eftirlitsaðila. Ef verktaki er í vafa um einstök atriði framkvæmdarinnar, hvort sem um er að ræða efnisval, útfærslur eða túlkun samningsgagna, skal hann tafarlaust leita úrskurðar eftirlitsaðilans. Eftirlit verkkaupa kemur ekki í stað opinbers eftirlits sem falið er öðrum stjórnvöldum samkvæmt lögum og/eða reglugerðum.

Fulltrúi verkkaupa mun halda og stýra hefðbundnum verkfundum með verktaka meðan á framkvæmdum stendur. Verkfundir eru liður í stýringu og stjórnun framkvæmdar þar sem hittast fulltrúar verktaka, verkkaupa og eftir atvikum annarra aðila s.s. hönnuða og undirverktaka, til þess að ræða helstu mál sem uppi eru hverju sinni varðandi framkvæmdina. Verkfundi skal halda eigi sjaldnar en á tveggja vikna fresti, þannig að verkkaupi sé ávallt vel upplýstur um stöðu og þróun framkvæmdanna. Fulltrúi verkkaupa ritar og gefur út fundargerðir vegna þessara funda.

Eftirlit verkkaupa kemur ekki í stað opinbers eftirlits.

Í verklok, eða við lokaúttekt skal halda lokaverkfund.

0.2.4 Verkefnavefur USK

Umhverfis- og skipulagssvið (USK) vinnur að því að færa verkefnastjórnun meira yfir á Internetið til hagræðingar fyrir alla þá sem koma að stýringu verka. Það verk sem hér

Útboð 15690 - Hagaskóli – Utanhúsklæðning og þak.

er boðið út verður tengt Verkefnavef USK. Umsjón með Verkefnavef USK verður í höndum Umhverfis- og skipulagssviðs Reykjavíkurborgar og er aðgangur verktaka að vefnum gjaldfrjáls. Verktaki hefur hinsvegar ákveðnar skyldur bæði hvað varðar innsetningu gagna á verkefnavefinn og aðná í gögn sem verkkaupi afhendir á vefnum og greiðist ekki sérstaklega fyrir þá vinnu.

0.3 Útboðsgögn – lög – reglugerðir – staðlar

0.3.1 Útboðsgögn

Til útboðsgagna vegna verks þessa teljast og ber að skoðast sem heild:

- a) Útboðs- og samningsskilmálar þessi nr 15690 dags. nóvember 2022
- b) Verklýsing dags. Október 2022.
- c) Útboðsteikningar (sjá kafla “0.9 Teikningaskrá”)
- d) Tilboðsblað og tilboðsskrá
- e) *OHÖ áætlun EFLU - Kröfur um stjórn öryggis, heilbrigðis- og umhverfismála á framkvæmdastigi verk.*
- f) Íslenskur staðall ÍST-30, Gildandi útgáfa á opnunardegi
- g) Aðrir staðlar og gögn sem vísað er til í ofantöldum gögnum.
- h) Viðaukar sem sendir eru út áður en tilboðsfrestur rennur út af Innkaupaskrifstofu Reykjavíkurborgar, ef við á, í samræmi við kafla 0.3.2

0.3.2 Skýringar á útboðsgögnum

Öll samskipti skulu fara fram með skriflegum hætti á útboðsvef Reykjavíkurborgar í gegnum flipann “samskipti/Correspondance” fyrir þetta útboð á útboðsvef Reykjavíkurborgar.

Óski bjóðandi eftir nánari upplýsingum eða frekari skýringum á útboðsgögnum eða verði hann var við ósamræmi í gögnunum sem haft getur áhrif á tilboðsfjárhæð, skal hann senda Innkaupaskrifstofu skriflega fyrirspurn með hæfilegum fyrirvara miðað við eðli fyrirspurnar eða í síðasta lagi fyrir þann dag sem getið er um í kafla “0.1.2 Útboðsform – Útboðsyfirlit”. Fyrirspurnir sem berast síðar verða ekki teknar til greina.

Fyrirspurnin skal merkt númeri útboðsins og send í gegnum útboðsvef innkaupadeildar

<http://utbod.reykjavik.is>

Bjóðandi er hvattur til þess að kynna sér útboðsgögnin vel og nýta sér fyrirspurnir til þess að koma á framfæri athugasemdum sem hann hefur við gögnin.

Viðaukar við útboðsgögn sem geta innihaldið svör við fyrirspurnum, breytingar á útboðsgögnum eða aðrar viðbótarupplýsingar verða birtir á útboðsvef Reykjavíkurborgar. Bjóðendur bera ábyrgð á því að fylgjast með framkvæmd útboðsins á útboðsvefnum.

0.3.3 Uppdrættir og lýsingar

Afhending gagna skal fara í gegnum verkefnavef Reykjavíkurborgar og ekki er greitt sértaklega fyrir fjölföldun gagna. Ákvæði um meðferð og afhendingu gagna eru í grein 3.4 í ÍST 30. Verktaki ber ábyrgð á fjölföldun allra þeirra gagna sem fulltrúar verkkaupa afhenda honum og það er einnig á hans ábyrgð að undirverktakar hans kynni sér öll samningsgögn.

Rafræn gögn sem verktaki fékk afhent á tilboðsstigi eru hluti samnings milli verktaka og verkkaupa, en þau eru drög að uppdráttum (útboðsteikningar), útboðs- og samningsskilmálar, verklýsingar og magntöluskrár. Verktaki skal á sinn kostnað prenta út þau gögn sem hann telur þurfa við tilboðsgerð og nýtast áfram við framkvæmd verksins.

Sé verklýsingu eða teikningu breytt á framkvæmdatíma vegna breytinga sem verkkaupi hefur beðið um, eða ný gögn gefin út, verða þau afhent verktaka og ber verktaki, innan eðlilegra marka, kostnað af fjölföldun þeirra gagna. Verktaki skal gera ráð fyrir því í tilboði sínu að verkefnavefur Reykjavíkurborgar verði notaður og að þurfa að meðaltali að fjölríta 3 útgáfur af hönnunargögnum vegna breytinga verkkaupa. Þegar teikningum er breytt og endurútgefnar vegna breytinga sem verktaki hefur farið fram á honum til hagræðis er fjölföldun þeirra alltaf á hans kostnað. Í tilboði bjóðanda skal einnig vera innifalið, innan eðlilegra marka, endurgjald fyrir móttöku, meðhöndlun og rýni nýrra og breyttra uppdrátta og lýsinga.

Verkteikningar sem byggja skal eftir verða afhentar verktaka sem fyrst en aldrei síðar en 2 vikum áður en verkþáttur hefst í samræmi við uppfærða verkáætlun og raunverulega framvindu verktaka.

0.3.4 Reglugerðir og leiðbeiningar

Verktaki er ábyrgur fyrir að verkið sé unnið í samræmi við ákvæði gildandi laga, reglugerða og leiðbeininga sem eiga við þessa framkvæmd. Gildandi lög, reglugerðir og leiðbeiningar sem eiga við um framkvæmdina eru til dæmis, en ekki tæmandi talið, eftir því sem við á:

- Skipulagslög og skipulagsreglugerðir.
- Lög um mannvirki nr. 160/2010 og byggingarreglugerð.
- Lög um framkvæmd útboða, nr. 65/1993 með áorðnum breytingum.
- Lög um opinber innkaup 120/ 2016
- Lög um aðbúnað, hollustuhætti og öryggi á vinnustöðum nr. 46/1980.
- Reglugerð um brunavarnir og brunamál.
- Reglugerð um raforkuvirki.
- Reglur um holræsagerð.
- Heilbrigðisreglugerð.
- Meðferð jarðstrengja, reglur og leiðbeiningar.
- Reglur vatnsveitna og hitaveitna.
- Lögreglusamþykktir.
- Reglur Vinnueftirlits ríkisins.
- Reglur Löggildingarstofu.

- Rb leiðbeiningarblöð og sérrit.
- Reglugerð um Orkuveitu Reykjavíkur.
- Reglur Mílu ehf, Reglur 005, útgefnar af Landssíma Íslands hf., 3.útg. 15.des.1998 um „Jarðvinnuframkvæmdir”.
- Reglur um vinnusvæðamerkingar, Merkingar vinnusvæða og Teikningar gefnar út af Vegagerðinni. Hægt er að nálgast ritin á heimasíðu Vegagerðarinnar: <http://www.vegagerdin.is/upplýsingar-og-utgafa/leidbeiningar-og-stadlar/vinnusvaedamerkingar/>
- Reglur um aðbúnað, hollustuhætti og öryggisráðstafanir á byggingarvinnustöðum og við aðra tímabundna mannvirkjagerð nr. 547/1996, með breytingareglum nr. 504/1999.
- <https://reykjavik.is/rekstrarhandbokusk>

Bjóðendur skulu sjálfir útvega sér þau lög, reglugerðir og leiðbeiningar sem við eiga hverju sinni.

0.3.5 Undirverktakar

Bjóðandi skal leggja fram til samþykktar fyrir verkkaupa fyrir undirritun samnings, skrá yfir þá undirverktaka sem hann hyggur á samvinnu við um verkið. Ákvæði eru í 89. grein laga nr. 120/2016 að því er varðar bann við gerviverktöku.

Að öðru leyti gildir grein 3.2. í ÍST 30 um undirverktaka.

0.3.6 Frávik frá stöðlum

- Grein 3.5.1 í ÍST-30 gildir ekki í þessu útboði. Verkkaupi mun ekki setja fram tryggingu fyrir því að hann muni efna samningsskyldur sínar.
- Grein 3.5.7 í ÍST-30 gildir ekki í þessu útboði.
- Grein 4.5.6 í ÍST-30 gildir ekki eins og hún er orðuð. Í stað hennar kemur grein sem er svohljóðandi:

“Ef í ljós koma á verkinu leyndir gallar sem ekki var unnt að sjá fyrir lok ábyrgðartímans skal verktaki svara skaðabótum eftir almennum reglum. Fyrning á þeim skaðabótakröfum fer eftir almennum reglum”.

- Grein 5.1.7 í ÍST-30 gildir ekki í þessu útboði.

0.4 Tilboð

0.4.1 Gerð og tilgangur tilboðs

A Aðaltilboð

Tilboð skal gera í allt verkið eins og því er lýst í útboðsgögnum.

Bjóðendur skulu fylla út alla liði tilboðsskrár, sem er hluti af útboðsgögnum þessum. Litið er á óútfyllta liði tilboðsskrár sem ákvörðun bjóðanda um að innifela kostnað við þá í öðrum liðum, sbr. grein 2.4.4 í ÍST 30. B. Tilboðsblað skal vera dagsett og undirritað af bjóðanda og bjóðandi skal einnig rita fangamark sitt á öll blöð tilboðsskrárinnar. Bjóðendur skulu í tilboði sínu reikna með þeim magntölum, sem gefnar eru í tilboðsskrá. Einingarverð skulu vera í heilum krónum.

Í verklýsingu er í hverjum kafla gerð grein fyrir þeim reglum, sem magntölur eru reiknaðar eftir. Allar magntölur eru reiknaðar eftir málum á teikningum þar sem það á við nema þar sem sérstaklega er tekið fram að reiknað sé eftir öðrum forsendum. Telji bjóðandi t.d. efnisþörf vegna verkliðar vera meiri en fram kemur við að beita áður nefndum reglum (t.d. vegna rýrnunar við niðurskurð) skal hann innreikna kostnað við það inn í einingarverð viðkomandi verkliða.

Í hverjum einstökum lið skal einnig vera innifalinn allur kostnaður verktaka af viðkomandi verklið, svo sem allt efni, vinna, vélar og tæki, ljós og orka, flutningur manna og tækja, yfirstjórn verktaka, lögboðnar tryggingar, opinber gjöld, ágóði, förgun sorps og efnisleifa o.s.frv., nema annað sé tekið fram. Tilboðsfjárhæð er fundin sem summa margfelda magntalna og viðeigandi einingarverðs.

Inn í heildartilboð skal reikna virðisaukaskatt samkvæmt reglum sem um hann gilda á hverjum tíma. Öll einingarverð í tilboðsskrá skulu vera með virðisaukaskatti.

B Aukaverk

Aukaverk er skilgreint í grein 1.2.5 í ÍST 30.

C Frávikstilboð

Ekki er heimilt með frávikstilboði að gera tilboð í aðra tilhögun verksins en þá sem lýst er í útboðsgögnunum. Hafi bjóðendur hins vegar áhuga á að bjóða annað efni, tilhögun verks eða útfærslur en útboðsgögn skilgreina er þeim heimilt á fyrirspurnartíma útboðsins að senda inn óskir þess efnis og mun verkkaupi taka afstöðu til þessara óska. Fallist verkkaupi á breytingar á efni, tilhögun verks eða útfærslum mun hann gefa út viðauka við útboðsgögnin þar sem slíkar breytingar eru skýrðar og öllum bjóðendum gefinn kostur á að bjóða í slíka valkosti á jafnréttisgrundvelli.

0.4.2 Fylgigögn með tilboði

Bjóðendur skulu skila inn rafrænni tilboðsskrá/tilboðsblaði, sjá kafla 0.4.1.

Því til viðbótar skal skila inn eftirtöldum fylgigögnum með tilboðinu:

- Lýsing á gæðastjórnunarkerfi bjóðanda, sbr. grein 2.4.7 í ÍST 30.
- Staðfestingu frá viðkomandi yfirvöldum um að bjóðandi sé í skilum með opinber gjöld.
- Staðfestingu frá lífeyrissjóði / lífeyrissjóðum um að bjóðandi sé í skilum með eigin lífeyrissjóðsiðgjöld og/eða lífeyrissjóðsiðgjöld vegna starfsmanna.
- Almennar upplýsingar um bjóðanda, svo sem fyrirtæki hans og starfslið.
- Skrá yfir helstu stjórnendur og starfsmenn, svo sem yfirstjórnanda og yfirverkstjóra og upplýsingar um þá.
- Skrá yfir helstu verk og lýsing á reynslu bjóðanda í sambærilegum verkum.
- Skrá yfir helstu tæki og búnað sem fyrirhugað er að nota við verkið.
- Skrá yfir undirverktaka er bjóðandi hyggst ráða til verksins og iðnmeistara.
- Skrá yfir efnissala og efniseiginleika.

Staðfesting er sýnir fram á að bjóðandi sé í skilum skal vera dagsett innan 30 daga fyrir opnun tilboða. Geti bjóðandi ekki sýnt fram á skilvísi sbr. framangreint er óheimilt að gera við hann samning.

Farið verður með framangreindar fjárhagsupplýsingar bjóðenda í samræmi við ákvæði upplýsingalaga.

Sé kaupanda kunnugt um að bjóðandi hafi á opnunardegi tilboðs, verið sakfelldur með endanlegum dómi fyrir spillingu, sviksemi, peningapvætti eða þátttöku í skipulögðum brotasamtökum skal bjóðandi útilokaður frá gerð opinbers samnings.

Heimilt er að útiloka fyrirtæki frá samningum ef eitthvað af eftirfarandi á við:

1. Bú fyrirtækis er undir gjaldprotaskiptum eða félagi hefur verið slitið, það hefur fengið heimild til nauðasamninga eða greiðslustöðvunar eða er í annarri sambærilegri stöðu.
2. Óskað hefur verið gjaldprotaskipta eða slita á fyrirtæki, það hefur leitað heimildar til nauðasamninga eða greiðslustöðvunar eða er í annarri sambærilegri stöðu.
3. Fyrirtæki hefur með endanlegum dómi verið fundið sekt um refsivert brot í starfi.
4. Fyrirtæki hefur sýnt alvarlega vanrækslu í starfi sem kaupanda er unnt að sýna fram á.
5. Fyrirtæki hefur gefið rangar upplýsingar um fjárhagslega og tæknilega getu sína eða hefur ekki lagt slíkar upplýsingar fram.

Við mat á því hvort skilyrði 1. – 5. töluðar eigi við um fyrirtæki skal litið til þess hvort um sé að ræða sömu rekstrareiningu, með sömu eða nær sömu eigendur í sömu eða nær sömu atvinnustarfsemi á sama markaði, án tillits til þess hvort fyrirtækið hafi skipt um kennitölu eða verið stofnað að nýju. Í þessu skyni er heimilt að kanna viðskiptasögu stjórnenda og helstu eigenda.

0.4.3 Auðkenni tilboðs

Tilboð skulu sett fram samkvæmt tilboðsskrá, tilboðsblaði og fyrirmælum á útboðsvef innkaupaskrifstofu.

Bjóðendur skulu í tilboðsverðum sínum gera ráð fyrir öllum kostnaði sem þeir kunna að bera samkvæmt þessum gögnum.

Tilboðum ásamt umbeðnum gögnum skal skila með rafrænum hætti á útboðsvef Reykjavíkurborgar.

Ekki er hægt að skila inn tilboðum eftir að uppgefinn tilboðsfrestur er útrunninn.

Verkkaupi áskilur sér rétt til að hafna þeim tilboðum, sem ekki eru sett fram samkvæmt útboðsgögnum þessum.

0.4.4 Tilboðstrygging – Gildistími tilboðs

Gildistími tilboða eru 8 vikur.

Með undirritun á framlögðu tilboði sínu skuldbindur bjóðandi sig til að standa við tilboðið í 4 vikur frá opnun tilboða.

Ákvæði um frest til að taka tilboði eru í grein 2.6 í ÍST 30.

0.4.5 Opnun tilboða

Ekki verður haldinn formlegur opnunarfundur – en niðurstaðan verður birt á <https://reykjavik.is/opnun-tilboda-2022>

Þau tilboð sem berast eftir að liðinn er sá frestur sem settur var til að skila tilboðunum verða ekki opnuð.

0.4.6 Meðferð og mat tilboða

Ákvæði um val á tilboði eru í kafla 2.7 í ÍST 30.

Ef margföldunar- og/eða samlagningarskekkjur finnast í tilboðsskrá skal gera viðeigandi leiðréttingar á niðurstöðutölum tilboðs en einingarverð er bindandi fyrir bjóðendur. Einingarverð er einnig bindandi innan eðlilegra marka gagnvart þeim magnaukningum og aukaverkum sem verktaki kann að verða beðinn um að framkvæma.

Við yfirferð tilboða er einingarverð bjóðenda sett inn í tilboðsskrá útboðsgagna. Hafi bjóðandi breytt magni, felld niður línur eða bætt línur við tilboðsskrána kemur það ekki fram við yfirferð, enda er slíkt óheimilt. Verkaupi áskilur sér engu að síður rétt til að líta á slík tilboð sem gild, enda gildi þá ákvæði greinar 0.4.1 um að óútfylltir liðir teljist innifaldir í öðrum liðum.

Verkaupi áskilur sér rétt til að láta minni háttar vöntun eða formannmarka á fylgigögnum með tilboði ekki hafa áhrif á gildi tilboða, enda hafi vöntunin eða annmarkinn að mati verkaupa ekki áhrif á tölulega niðurstöðu tilboðs, jafnræði bjóðenda sé ekki raskað og ógildi tilboðs fæli í sér strangari ákvörðun en nauðsynlegt væri vegna eðlis og umfangs annmarkans.

Verkaupi mun annað hvort taka lægsta tilboði sem uppfyllir kröfur útboðsgagna eða hafna öllum tilboðum. Við meðferð og mat á tilboðum metur verkaupi hvort bjóðandi uppfyllir þær kröfur sem settar eru fram í kafla 0.1.3.

0.4.7 Þóknun fyrir gerð tilboðs

Verkaupi greiðir ekki fyrir gerð tilboðs.

0.5 Greiðslur – verðlagsgrundvöllur

0.5.1 Ýmis gjöld og kostnaður sem verkaupi greiðir

(Eftir því sem við á)

- | | |
|----|------------------------------------|
| 01 | Byggingarleyfisgjald |
| 02 | Gatnagerðargjald |
| 03 | Holræsagjald |
| 03 | Heimæðagjöld Orkuveitu Reykjavíkur |
| 04 | Mælingagjald |
| 05 | Úttektargjöld |
| 06 | Skipulagsgjald |

07	Brunabótamatsgjald
08	Iðgjald af brunatryggingu eignar á framkvæmdatíma, sbr. ákvæði ÍST 30
09	Uppdrættir og útboðsgögn
10	Eftirlit verkkaupa

0.5.2 Framlag verkkaupa

Verkkaupi leggur ekki til efni, tæki né búnað vegna verksins.

0.5.3 Breytingar á verkinu (viðbótarverk) – aukaverk

Orðskýringar:

Viðbótarverk er skilgreint í grein 1.2.19 í ÍST 30. Allar breytingar sem verkkaupi gerir á verkinu, eftir að verksamningur er kominn á, teljast því vera viðbótarverk. Þó svo að viðbótarverk valdi að jafnaði hækkun á kostnaði verks, geta þau einnig valdið lækkun á greiðslum til verktaka, til dæmis ef verkkaupi tekur ákvörðun um að minnka umfang verks eða breyta verki til kostnaðarlækkunar með því að draga úr kröfum til fyrirskrifaðs efnis eða útfærslu.

Aukaverk er skilgreint í grein 1.2.5 í ÍST 30. Aukaverk koma því til vegna skorts á upplýsingum, ónákvæmni eða mistaka í útboðsgögnum og öfugt við viðbótarverkin geta aukaverk einungis valdið kostnaðarauka í verkinu.

Komi til viðbótarverka eða aukaverka skal fylgja ákvæðum ÍST 30, greinar 3.6. Verði samkomulag um að verktaki vinni aukaverk eða viðbótarverk í tímavinnu skal nota taxa sem verkkaupi samþykkir.

Verktaki má engin aukaverk eða viðbótarverk vinna nema samkvæmt skýlausum fyrirmælum verkkaupa. Allar yfirlýsingar um breytingar skulu vera skriflegar, svo og kröfugerð og samningar.

Framkvæmd aukaverka eða viðbótarverka getur því aðeins leitt til framlengingar á skilatíma verks samkvæmt verkáætlun að sýnt sé að viðkomandi auka- eða viðbótarverk séu á bundinni leið (*Critical Path*) verksins.

Álag verktaka fyrir umsjón með aðkeyptu efni og þjónustu, sem verktaki hefur milligöngu um að láta vinna eða kaupa fyrir verkkaupa, vegna viðbótar- eða aukaverka, skal vera 10%. Er það álag fyrir efniskaup, móttöku, meðhöndlun, geymslu, stjórnun, ágóða o.s.frv. Álag greiðist ekki á tímargjald verktaka.

0.5.4 Frestir – Tafabætur (dagsektir)

Verktaki skal ljúka öllu verki sínu á tilskildum tíma samkvæmt grein “0.1.7 Framkvæmdatími”. Dragist verklok hvers verkáfanga fram yfir umsamin skiladag skal verktaki greiða verkkaupa ákveðna fjárhæð í tafabætur fyrir hvern almanaksdag sem það dregst að verkinu sé að fullu lokið og lokaúttekt geti farið fram. Fjárhæð tafabóta kemur fram í kafla “0.1.2 Útboðsform – Útboðsyfirlit”.

Ef um er að ræða áfangaskipt verk gilda tafabótaákvæðin um skiladagsetningu hvers áfanga.

Verkkaupa er heimilt að halda eftir af hverjum reikningi fyrir áföllnum tafabótum. Þótt verkkaupi haldi ekki eftir af reikningum fyrir áföllnum tafabótum 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. grein 5.2 í ÍST 30.

0.5.5 Greiðslur, magntölur og reikningsskil

Um greiðslur og reikningsskil vísast almennt til greinar 5.1 í ÍST 30. Greitt verður til verktaka samkvæmt yfirfarinni (leiðréttri) tilboðsskrá. Greiðsluliðir skulu reikningsfærðir eftir framvindu verksins og skilmerkilega skal koma fram hvaða liði er verið að innheimta hverju sinni.

Með hverjum reikningi skal verktaki skila yfirliti yfir greiðslustöðu hvers greiðsluliðar í tilboðsskrá og heildargreiðslustöðu samnings. Þetta yfirlit skal sett upp í samráði við eftirlitsmann verkkaupa og við reikningagerð skal haft samráð við hann um mat á greiðsluhlutfalli til að fyrirbyggja að leiðréttingar tefji reikninga. Greiðsla á framvindureikningi innifelur ekki í sér endanlegt samþykki á uppgjöri magntalna.

Verkkaupi mun ekki taka geymslufé af reikningum verktaka. Verkkaupi mun ekki inna af hendi neina greiðslu til verktakans fyrr en verksamningur hefur verið undirritaður.

Gerðir skulu sérstakir reikningar vegna aukaverka og viðbótarverka og þeim fylgi greinargerð um verkið á eyðublöðum sem verkkaupi afhendir og útreikningur þeirra magntalna sem reikningurinn byggist á.

Reikningar skulu skráðir á:

Umhverfis- og skipulagssvið Reykjavíkurborgar

Borgartún 12 – 14, 105 Reykjavík, Sími 411 11 11

Vegna: Hagaskóli – Utanhúsklæðning og þak.

Á hverjum reikningi til verkkaupa skal koma fram heiti verks og verkbeiðnanúmer (ef um það er að ræða), sem verktaki fær uppgengið í upphafi verks. Reikningar verða greiddir með 30 daga greiðslufresti.

Verktaki skal gera reikning mánaðalega fyrir samningsverk fyrir þá vinnu sem framkvæmd hefur verið á þeim tímapunkti. Verktaki og eftirlitsmaður verkkaupa skulu í aðdraganda reikningagerðar koma sér saman um verkstöðu á hverjum tíma áður en reikningur er gerður. Samþykktur reikningur verður síðan greiddur af hálfu verkkaupa eigi síðar en 30 dögum frá samþykkt reiknings. Ef reikningur er ekki sendur á réttan stað eða ber ekki með sér nægar upplýsingar til að staðfesta réttmæti hans gildir ekki fyrirheit um framangreindan greiðslufrest. Verktaki skal sundurliða reikninga nægjanlega til að verkkaupi geti fylgst með og borið saman við framvindu verksins.

0.5.6 Verðlagsgrundvöllur

Samningsfjárhæð breytist samræmi við byggingavísitölu. Vísitala á tilboðsdegi er 109,6 stig.

0.5.7 Fyrirframgreiðsla

Verkkaupi innir ekki af hendi fyrirframgreiðslu í þessu verki.

0.5.8 Magnbreytingar

Verktaki skal tilkynna eftirlitsaðila verkkaupa um magnbreytingar sem verða í einstökum verkþáttum jafnskjótt og hann verður aukningarinnar var. Nemi magnaukning meira en 25% af umsömdu magni skal verktaki ekki vinna frekar við viðkomandi verkþátt uns eftirlitsaðili hefur heimilað að vinnan verði innt af hendi með óbreyttu móti. Magnaukning í verkþætti getur því aðeins leitt til framlengingar á skilatíma verks samkvæmt verkáætlun að sýnt sé að verkþátturinn sé á bundinni leið (*Critical Path*) verksins, eins og fram kemur í kafla “0.1.6 Verksamningur – Verkáætlun”.

Einingarverð skal gilda óbreytt þar til séð verður að samanlögð magnbreyting við ákveðna verktegund verði meiri en 25% og að verð fyrir viðkomandi verktegund vegi meira en 3% í samningsfjárhæð. Í slíku tilfelli á hvor aðili um sig rétt á endurskoðun á einingarverði fyrir verktegundina með tilliti til áhrifa sem magnbreytingin kann að hafa á það. Einvörðungu þeir kostnaðarþættir sem eru háðir magni koma til endurskoðunar. Í þessu samhengi merkir orðið verktegund ákveðna verkliði sem eru unnir með sams konar tækjum og sambærilegum mannafla, án tillits til þess hvort þeir eru hluti af einum verkþætti eða fleiri.

0.6 Ábyrgðir – tryggingar – ágreiningsmál

0.6.1 Ábyrgð, tryggingar og lögboðin gjöld

Ábyrgð og áhætta er skilgreind í grein 3.9 í ÍST 30.

Meðan á framkvæmd verksins stendur og þar til verklókaúttekt hefur farið fram mun verkkaupi hafa mannvirkið og efni á vinnustað nægjanlega váttryggt fyrir bruna.

Meðan á verkinu stendur skal verktaki á, eigin kostnað, váttryggja vinnuskúra, byggingarefni og vélar gegn hugsanlegum tjónum í samræmi við verðgildi þeirra á hverjum tíma.

Verktaki ber ábyrgð á því tjóni, sem hann kann að verða fyrir við framkvæmd verksins. Enn fremur 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 frjálsa ábyrgðartryggingu fyrir tjóni sem hann kann að valda verkkaupa eða þriðja aðila. Alla galla, sem fram kunna að koma á verkinu og um er að kenna slæmum frágangi eða efni, skal verktaki bæta að fullu, enda setji hann fyrir því þá tryggingu sem verkkaupi tekur gilda (verktrygging/-ábyrgð). Þrátt fyrir eftirlit verkkaupa, ber verktaki fulla ábyrgð á efni og vinnu.

Meðan á framkvæmd verksins stendur og þar til lokaúttekt hefur farið fram skal verktaki hafa og kosta allar nauðsynlegar váttryggingar sem leiða af framkvæmdinni.

Slysatryggingu starfsmanna sinna skal verktaki annast og kosta sem og önnur þau lögboðnu og samningsbundnu 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 því, að lögboðin gjöld, s.s. staðgreiðsla skatta, tryggingagjöld, virðisaukaskattur, lífeyrissjóðsiðgjöld o.s.frv. séu í skilum. Verktaki skal afhenda verkkaupa afrit af skirteinum fyrir þeim tryggingum, sem hann greiðir fyrir vegna verksins á hverjum tíma, ásamt með staðfestingu á greiðslu iðgjalda af þessum tryggingum.

0.6.2 Framkvæmdatrygging – verktrygging

Til tryggingar því að verktaki standi við allar skuldbindingar sínar við verkkaupa vegna verkefnis þessa afhendir hann verkkaupa fyrir undirritun verksamnings verktryggingu, skv. kafla 3.5 í ÍST 30. Form verktryggingar er í lið 0.10.1 Form verktryggingar með útboðs- og samningsskilmálum þessum.

Verktrygging skal miðast við 15% af samningsfjárhæð og stendur óbreytt til verkloka en lækkar þá í 4% af samningsfjárhæð að viðbættum viðaukum við samning og verðbótum ef verksamningur er verðbættur, og stendur þannig næstu tólf mánuði frá dagsetningu heimildar verkkaupa til lækkunar tryggingarinnar.

Óheimilt er að lækka verktryggingu nema til komi skrifleg heimild þar að lútandi til tryggingafélags eða banka frá verkkaupa, og skal slík heimild gefin út innan 10 daga frá því að lokaúttekt fór fram á verkinu.

Skilmálar ofangreindrar tryggingar skulu þannig orðaðir, að verkkaupi geti innleyst hana án undangengins dómsúrskurðar og greiðsla geti farið fram innan 14 daga frá því hennar er krafist. Að öðru leyti skal orðalag tryggingar háð samþykki verkkaupa, sbr. eyðublað fyrir verktryggingu.

Verkkaupi leggur ekki fram sérstaka tryggingu vegna verksins.

0.6.3 Veðsetningar – Eignarréttarfyrrvarar

Verktaka er óheimilt að binda verkkaupa á nokkurn hátt af lánum 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 eignarréttarfyrrvara frá seljanda efnisins, án sérstaks leyfis verkkaupa.

0.6.4 Misræmi í gögnum

Ef um ósamræmi milli uppdráttar og lýsinga er að ræða skal verktaki tafarlaust tilkynna verkkaupa það til úrskurðar. Komi fram villur í útboðsgögnum, er verktaki eftir sem áður bundinn af tilboði sínu. Leiði villan 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.

0.6.5 Ágreiningsmál

Rísi ágreiningur milli verkkaupa og verktaka um verk það, sem lýsing þessi fjallar um, skal honum vísað til Héraðsdóms Reykjavíkur. Kostnaður við aðgerðir samkvæmt grein þessari skal ákveðinn af dóminum sjálfum svo og hver skuli greiða þann kostnað.

Sé ágreiningurinn að mestu eða öllu leyti tæknilegs eðlis má með samþykki beggja aðila vísa málinu til Gerðardóms VFÍ til fullnaðarúrskurðar.

Verði ágreiningur milli verktaka og verkkaupa um skilning á útboðsgögnum skal verktaki þó eigi að síður framkvæma verkið skv. fyrirmælum verkkaupa sbr. gr.6.3 IST 30. Rísi ágreiningur um mál þetta skal honum skotið til Héraðsdóms Reykjavíkur.

0.7 Vinnustaður

0.7.1 Athafnasvæði og vinnustaða

Athafnasvæði verktaka er innan girðingar sem sýnd er á yfirlitsteikningu. Verktaki skal koma sér kemur sér upp þeirri aðstöðu sem hann þarf til að vinna verkið. Vakin er athygli á að ekki er heimilt að vera með akstur stórra ökutækja nærri framkvæmdasvæðinu meðan skólaakstur fer fram á morgni kl. 7.45 – 8.30 og fram eftir degi með reglulegi millibili. Nánari tímasetningar verða gefnar upp þegar að framkvæmd kemur. Öllum skólaakstri er lokið um kl. 14.50. dag hvern

Verktaki skal sjá til þess að ekki stafi hættu af vinnusvæðinu, samanber kafla “0.7.5 Öryggi á vinnustað” og kafla „1.0.7 Umhverfis- og öryggisstjórnun“. Varðandi umgengni og umhirðu á vinnustað vísast til kafla “0.7.4 Umhirða á vinnustað” og kafla 1.0.7.

0.7.2 Húsnæði fyrir starfsmenn, teikningar og efni

Verktaki skal koma sér upp eigin aðstöðu innan vinnusvæðisins sem og annað sem hann telur þörf á til dæmis undir geymslu á efni.

0.7.3 Ljós, hiti, akstur, vélar og fleira

Verktaki skal, nema annað komi fram í gr. „0.5.2 Framlag verkkaupa“, leggja til og kosta öll áhöld, vélar, vinnupalla, keyrslubrautir, verkfæri, ljós, hita og orku, sem til þarf við framkvæmdirnar, enn fremur allan flutning á mönnum, tækjum og efni.

0.7.4 Umhirða á vinnustað

Verktaki skal ávallt sjá um að allir efnisafgangar séu fjarlægðir jafnóðum. Verktaki skal sjá svo um að umhirða á vinnustað, vinnuskúrum og á lóðum sé ávallt góð og skal verktaki fara eftir fyrirmælum eftirlitsmanna þar að lútandi. Um almenna umgengni og umhirðu á vinnustað vísast að öðru leyti til kafla 4.2 í ÍST 30 og kafla „1.0.7 Umhverfis- og öryggisstjórnun“.

0.7.5 Öryggi á vinnustað Sjá einnig ÖHU áætlun frá EFLU verkfræðistofu

Orðin vinnustaður, framkvæmdastaður, byggingarstaður, athafnasvæði og verkstaður hafa sömu merkingu í þessum útboðsgögnum.

Verktaki skal gæta ýrtruðu varúðar við framkvæmd verksins og hafa samráð við eftirlitsmann um allar varúðarráðstafanir eftir því sem við á. Áður en framkvæmdir hefjast ber verktaka að leggja fyrir eftirlitsmanns tillögu um varúðarráðstafanir, sem nauðsynlegt er að gera, m.a. vegna umferðar við vinnustað. Sér verktaki síðan um að varúðarráðstöfunum, þeim sem eru taldar nauðsynlegar, sé framfylgt í tæka tíð og til hins ýtrasta.

Sjá nánari kröfur í kafla „1.0.7 Umhverfis- og öryggisstjórnun“.

0.8 Frágangur og gæði verks

0.8.1 Verkstjórn verktaka, dagbók og verkfundir

Almennum kröfum til verkstjórnar verktaka er lýst í grein 4.1 í ÍST 30.

Gæðakerfi verktaka skal innihalda lýsingu á innra stjórnkerfi verktaka þ.e. skilgreina þarf hlutverk og ábyrgð einstakra starfsmanna og þær boðleiðir sem skilda munu í verkefninu. Einnig skal vinna starfslýsingar fyrir hvern starfsmann skipurits verkefnisins.

Verktaki skal skila dagskýrslu vikulaga til verkkaupa.

Lögð er mikil áhersla á að yfirstjórn verkefnisins á verkstað skuli vera í höndum reyndra stjórnenda sem hafa menntun og reynslu til að reka eins flókið verkefni og þetta verkefni er.

Verktaki og undirverktakar skulu gera ráð fyrir að þurfa að mæta vikulega á verkfundi með fulltrúa verkkaupa meðan á verkinu stendur. Verkfundargerðir eru ritaðar af eftirlitsaðila verkkaupa og skulu samþykktar með undirritun af báðum aðilum.

0.8.2 Gæði verksins

Almennum kröfum um gæði verksins er lýst í grein 4.3 í ÍST 30.

Öll vinna og allur frágangur verksins skulu vera vönduð og fagmannlega unnin, í samræmi við fyrirsögn um vinnubrögð, góðar fagvenjur, faghefðir og metnað.

Forsvarsmenn verksins skulu hafa þá reynslu sem með þarf við framkvæmd þess, og full réttindi þar sem þeirra er þörf. Fagvinna skal unnin af fagmönnum og skal verktaki skila inn afritum af skírteinum um réttindi starfsmanna sé þess óskað.

Verktaki skal framvísa fullgildum uppruna- og gæðavottorðum með öllu efni sem hann hyggst nota og staðfesta gæði með rannsóknarniðurstöðum eftir því sem krafist er í verklýsingu.

Verktaki 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 verkkaupa, ber verktaki fulla ábyrgð á efni og vinnu.

Eftirlitsmaður getur sett tímatakmörk um hvenær það sem áfátt er talið, skal vera lagfært og heimilt er að stöðva greiðslur til verktaka uns þær lagfæringar hafa farið fram.

Verktaki skal vinna samkvæmt gæðakerfi sambærilegu við ÍST EN ISO 9001 eða yfirstjórnandi verks hafi sótt námskeið í gæðastjórnun við verklegar framkvæmdir (sbr. námskeið sem Samtök iðnaðarins standa að) og vinna eftir þeim leiðbeiningum og eyðublöðum sem þar eru sett fram.

Verkkaupi gerir þá kröfu til verktaka að hann útbúi “verkmöppu gæðakerfis”, sem tekur á innra eftirliti og sjái til þess að undirverktakar sem hann hyggst ráða til verksins vinni samkvæmt þeirri verkmöppu.

Verktaki skal leggja fram grunn að verkmöppu gæðakerfis fyrir undirritun verksamnings. Grundvallarkröfur sem verkkaupi gerir til verkmöppunnar eru settar fram í kafla 0.10.2 í útboðs- og samningsskilmálum þessum.

0.8.3 Efnisval og vinnuaðferðir

Þjóðandi skal miða tilboð sitt við þá efnis- og vinnuliði sem útboðsgögn gera ráð fyrir. Á framkvæmdatíma er verktaka heimilt, að höfðu samráði við eftirlitsaðila, að bjóða annað efni og aðra vinnutilhögun en útboðsgögn kveða á um og skal hann þá leggja fram upplýsingar um efni, vinnu og verð sbr. grein 4.3 í ÍST 30. Verkkaupi 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 vegna samanburðar á öðru efni eða vinnuaðferðum skal verktaki greiða óháð samþykki eða synjun verkkaupa.

0.8.4 Málsetningar og mælingar

Eftir því sem hægt er, hafa mál verið sett inn á teikningar. Ef verktaki verður var við málskekkjur skal hann tilkynna það verkkaupa án tafar til úrskurðar.

Allur kostnaður vegna mælinga skal innifalinn í einingarverðum einstakra verkþátta í verklýsingu eða í sérfræðivinnu, þar með talinn kostnaður við gerð nýrra fastmerkja teljist þess þörf.

Samþykkt eftirlitsmanns á staðsetningu eða vinnu leysir verktaka á engan hátt undan ábyrgð þeirri sem á honum hvílir um rétta staðsetningu og gæði verksins. Verkkaupi kostar einungis eina mælingu til að sannreyna staðsetningu eða gæði verks verktaka. Þurfi að bæta úr og endurtaka mælingu, ber verktaki af því allan kostnað.

Mælingar vegna magnuppgjöra skulu gerðar af verktaka í samráði við eftirlitsmann. Verktaki skal afhenda eftirlitsmanni grunngögn mælinga þannig að eftirlitsmaður geti unnið sjálfstætt úr þeim kjósi hann svo. Eftirlitsmaður gerir eigin mælingar til samanburðar.

0.8.5 Sýnishorn og prófanir

Verktaka er skylt að leggja fram sýnishorn af efnum eins og krafist er í verklýsingu það tímanlega að eigi valdi töfum á framkvæmdum. Einnig er honum skylt að gera sýnishorn af vinnu og prófanir á efni að beiðni verkkaupa. Verktaka er skylt að aðstoða eftirlit við eftirprófanir á efni og vinnu. Framleiðsla og framlagning sýnishorna og aðstoð við eftirprófanir skal vera verkkaupa að kostnaðarlausu.

Nánari ákvæði um þessi atriði er að finna í verklýsingu.

Verktaka er skylt að láta óháðan rannsóknaraðila rannsaka kornastærð fyllingarefna og skal verktaki bera af því allan kostnað, svo og af öðrum prófunum, sem krafist er í verklýsingu.

Verktaki skal alltaf leggja fram nýjar eða nýlegar rannsóknarniðurstöður á sinn kostnað áður en notkun á efni hefst.

Ef verkkaupi fer fram á fleiri efnisprófanir, en tilskilið er í verklýsingu fyrir viðkomandi efni, greiðast þær af verkkaupa, ef efnið stenst kröfur, en af verktaka, ef efni stenst ekki kröfur.

0.8.6 Samskipti við yfirvöld

Verktaki skal afhenda eftirlitsaðila verkkaupa afrit af öllum samskiptum hans við byggingaryfirvöld og önnur yfirvöld sem tengjast framkvæmdinni. Ekki má sækja um undanþágu frá gildandi lögum eða reglugerðum án undangengins samþykkis verkkaupa.

Verktaki skal afhenda staðfestingu á því að iðnmeistarar hafi skráð sig á verkið hjá viðkomandi byggingarfulltrúa.

0.8.7 Verklokaúttekt

Almennum kröfum um framkvæmd verklokaúttektar er lýst í grein 4.4 í ÍST 30.

Verktaki skal tilkynna eftirlitsaðila verkkaupa skriflega hvenær verklokaúttekt geti farið fram. Þegar það er gert eiga verktaki og eftirlitsaðili að vera búnir að yfirfara verkið til þess að ekki þurfi að koma til annarrar úttektar. Ef boða þarf til annarrar úttektar skal verktaki greiða kostnað verkkaupa sem til fellur vegna hennar. Það getur gerst ef verkinu er verulega ábótavant. En ef það koma fram smávægilegar athugasemdir skal eftirlitsaðili tilkynna þeim, sem viðstaddir voru úttektina skriflega þegar þær hafa verið lagfærðar án þess að farið sé í aðra formlega úttekt.

Við verklokaúttekt yfirfara fulltrúar verkkaupa og verktaka (auk undirverktaka þar sem við á) allt verkið. Telji eftirlitsaðili verkkaupa að eitthvað sé vangert eða að úrbóta sé þörf, skal hann að lokinni úttekt án tafar afhenda verktaka orðsendingu (úrbótalista) um öll atriði sem lagfæra þarf.

Ef í verkinu eru þættir sem krefjast sérstakrar úttektar opinberra aðila, t.d. byggingarfulltrúa, rafveitu, Löggildingarstofu, heilbrigðiseftirlits eða eldvarnareftirlits skulu þessir aðilar hafa verið boðaðir til sérstakra úttekta (einn eða fleiri saman) ásamt fulltrúum verktaka og verkkaupa, áður en formleg verklokaúttekt verkkaupa fer fram. Komi fram athugasemdir frá þessum fulltrúum opinberra stofnana, geta þeir sjálfir ákveðið hvort önnur úttekt að þeim sjálfum viðstöddum skuli fara fram.

Verkinu telst lokið þegar eftirtöldum atriðum hefur verið fullnægt:

1. Að verktaki hafi lokið framkvæmdum í samræmi við útboðsgögn.
2. Að fullbúin verkmapa gæðakerfis hafi verið afhent eftirlitsaðila verkkaupa, en hún skal m.a. innihalda:
 - Fullnægjandi gögn um allt efni sem notað var við framkvæmdina, og krafist var gagna um.

Útboð 15690 - Hagaskóli – Utanhúsklæðning og þak.

- Ábyrgðarskírteini af öllu efni sem ábyrgð er gefin á.
- Útfyllt eyðublöð úr innri úttektum verktaka, skv. eftirlitsáætlun hans.
- Fullnægjandi niðurstöður allra fyrirskrifaðra prófana.
- Úttektarvottorð, eins og krafist er, frá þeim opinberu aðilum sem hlut eiga að máli.
- Upplýsingar um breytingar á útfærslum miðað við teikningar.

Hafi framangreind atriði verið staðfest sem fullafgreidd við verklokaúttektina skal verkkaupi gefa út án tafar vottorð um verklokaúttekt, svonefnda úttektargerð, og telst hann þá hafa tekið við verkinu frá úttektardegi að telja og hefst þar með ábyrgðartími verksins. Sé hins vegar eitthvað vangert eða ekki í samræmi við lýsingar eða teikningar skal það metið af fulltrúum verkkaupa og greiðslu fyrir viðkomandi atriði haldið eftir. Verktaki fær eðlilegan frest til þess að ljúka þeim verkum, sem talin eru ófullnægjandi við úttekt þessa, og fær þau þá greidd eftir fyrrgreindu mati, þegar staðfesting eftirlitsaðila verkkaupa er fengin fyrir að hann hafi lokið viðkomandi verki.

Um dulda galla eða annað sem kann að yfirsjást við úttekt, en verktaki er ábyrgur fyrir, gilda ákvæði greinar 4.5.6 í ÍST 30.

Fyrir lok ábyrgðartímans, sem er 1 ár, mun fulltrúi verkkaupa ásamt fulltrúum verktaka yfirfara allt verkið, en almennum ákvæðum um ábyrgð á verki er lýst í greinum 4.4.11 og 4.5 í ÍST 30.

0.8.8 Meistaraskipti og hlutverk byggingastjóra

Við stjórn byggingarframkvæmda hvers leyfis skylds mannvirkis skal á hverjum tíma vera einn byggingarstjóri sem uppfyllir hæfniskröfur byggingarreglugerðar nr. 112/2012.

Verkkaupi ræður byggingarstjóra sem verður faglegur fulltrúi hans og starfar í umboði hans samkvæmt skriflegum samningi.

Byggingarstjóri mun gæta réttmætra hagsmuna verkkaupa gagnvart byggingaryfirvöldum, hönnuðum, iðnmeisturum og öðrum sem að verkinu koma.

Iðnmeistarar sem verktaka ber að ráða til verksins skulu samþykkja að aðrir iðnmeistarar hefji framkvæmdir við bygginguna þó ekki sé lokið að fullu þeim verkum er verktaki annast. Iðnmeistarar skulu fallast á meistaraskipti þegar þeir hafa lokið verkum sínum samkvæmt samningi og þess er óskað af verkkaupa.

Áritun iðnmeistara á teikningar eða umsóknareyðublöð hjá byggingarfulltrúa eða rafmagnsveitu veita ekki réttindi til frekari starfa við framkvæmdina en þetta útboð nær til.

0.9 Teikningaskrá

Teikningarskrár og teikningar fylgja með útboðsgögnum í fylgiskjöllum sem eru hluti af útboðsgögnum.

Útboð 15690 -Hagaskóli - Utanhúsklæðning og þak

Hagaskóli klæðning

Teikningaskrá yfir útboðsteikningar

HAGASKÓLI

Fornhaga 1, 101 Reykjavík

Arkitektar - Ferilskrá teikninga

Hornsteinar ehf

Verkeikningar		Mkv.	Í GILDI		SÍÐASTA ÚTGÁFA	
Heiti teikningar			Breyting	dags.	Útgáfa nr.	dags.
ADALUPPDÆTTIR						
1	Afstöðumynd	1:500	-	02.05.22		
2	Grunnmynd kjallara	1:100	-	02.05.22		
3	Grunnmynd 1.hæð	1:100	-	02.05.22		
4	Grunnmynd 1.hæð-A	1:100	-	02.05.22		
5	Grunnmynd 1.hæð -B	1:100	-	02.05.22		
6	Grunnmynd 2.hæð	1:100	-	02.05.22		
7	Útlit	1:100	-	02.05.22		
8	Útlit og snið	1:100	-	02.05.22		
9	Skráningatafla		-	02.05.22		
VERKEIKNINGAR						
GRUNNMYNDIR						
210-00	Grunnmynd kjallara	1:50	-	16.06.22		
210-01	Grunnmynd kjallara	1:50	-	16.06.22		
210-10	Grunnmynd 1. hæð	1:50	-	16.06.22		
210-11	Grunnmynd 1. hæð	1:50	-	16.06.22		
210-12	Grunnmynd 1. hæð	1:50	-	16.06.22		
210-20	Grunnmynd 2. hæð	1:50	-	16.06.22		
210-21	Grunnmynd 2. hæð	1:50	-	16.06.22		
SNIÐ- OG ÚTLITSMYNDIR						
310-10	Snið A-A	1:50	-	16.06.22		
310-20	Útlit norður og suður	1:100	-	16.06.22		
310-21	Útlit austur og vestur	1:100	-	16.06.22		
DEILITEIKNINGAR - ÚTVEGGIR / ÞÖK						
400-10	Lóðrétt deili 1-4	1:5	-	16.06.22		
400-11	Lóðrétt deili 5-8	1:5	-	16.06.22		
400-12	Lárétt deili 7-10	1:5	-	16.06.22		
400-13	Lárétt deili 11-14	1:5	-	16.06.22		
400-14	Lárétt deili 15-18	1:5	-	16.06.22		
GLUGGAR OG ÚTIHURÐIR						
500-10	Gluggayfirlit	1:50	-	16.06.22		

0.10 Fylgiskjöl frá verkkaupa

0.10.1 Form verktryggingar

VERKTRYGGING

Undirritaður lýsir því hér með yfir að hann ábyrgist Umhverfis- og skipulagssvið Reykjavíkurborgar, sem verkkaupa greiðslu á allt að kr. *upphæð í tölustöfum,- upphæð í bókstöfum*- 00/100, sem tryggingu fyrir því, að *nafn verktaka* kt:....., inni í einu og öllu af hendi samningsskyldur sínar sem verktaki við verkið “*Hagaskóli Utanhúsklæðning, þak og dren*”, skv. útboðsgögnum og verksamningi.

Verktrygging þessi er 15 % af samningsfjárhæð, í samræmi við ákvæði í verksamningi og skal standa óbreytt þar til lokaúttekt hefur farið fram, en lækkar þá í 4 % af samningsfjárhæðinni, og stendur þannig næstu tólf mánuði frá lokaúttektardegi enda hafi verkkaupi tekið við verkinu í viðurkenndu lagi.

Óheimilt er að lækka eða fella þessa verktryggingu niður nema að fenginni skriflegri heimild.. Gildir það jafnt þó að tólf mánuðir séu liðnir frá lokaúttektardegi.

Verkkaupi getur krafið undirritaðan um greiðslu tryggingarfjáris að einhverju eða öllu leyti, einhliða og án undangengins dóms, ef hann telur það nauðsynlegt til að bæta galla, sem fram koma á verki verktaka, eða til greiðslu á hvers konar 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.

Staður, dagsetning, ár. _____

Nafn tryggingafélags eða banka

undirskrift og stimpill

Vitundarvottar:

0.10.2 Verkmappa gæðakerfis

Grundvallarkröfur sem gerðar eru til verkmöppunnar

Markmið með gæðakerfi verktaka er að auka hagkvæmni og skilvirkni framkvæmdarinnar. Í upphafi verks leggur verktaki fram grunn að verkmöppunni og skal hann samþykktur af verkkaupa áður en skrifað er undir verksamning. Meðan á framkvæmdum stendur verða til skjöl sem fara í verkmöppuna. Í lok framkvæmda er fullbúin verkmappan afhent verkkaupa.

Í grunni að verkmöppu skal gerð grein fyrir stjórnkerfi verksins. Þegar verktaki leggur fram grunn að verkmöppunni skal hann gera grein fyrir verklagi sínu við:

- skjalastýringu
- póst inn og út
- móttöku og dreifingu teikninga
- móttöku efnis
- meðhöndlun frávika og úrbóta
- auka- og viðbótarverk
- nýja greiðsluliði
- innra eftirlit með einstökum verkþáttum
- verkþáttarýni

Við upphaf framkvæmda skal verktaki leggja fram gögn sem sýna hvernig hann hyggst standa að verkþáttarýni og innra eftirliti með framkvæmd einstakra verkþátta. Hér er ekki átt við að hann lýsi í smáatriðum framkvæmd hvers verkþátta, heldur hvernig hann hyggst standa að undirbúningi framkvæmdar við verkþáttinn (með verkþáttarýni). Á sama hátt lýsi hann hvernig hann ætlar að haga innra eftirliti sínu, hvaða eyðublöð hann ætlar að nota o.þ.h.

Verktaki útbúi eftirlitsáætlun vegna verksins í samráði við eftirlitsaðila verkkaupa. Þar komi fram hvað skal gera, hvernig, hvenær, hvaða kröfur skal uppfylla og hver ber ábyrgð á viðkomandi verkþætti.

- Við lok framkvæmda skal verkmappan innihalda sögu verksins. Þar kemur m.a. fram:
- Fullnægjandi gögn um allt efni sem notað var við framkvæmdina, og krafist var gagna um.
- Ábyrgðarskírteini af öllu efni sem ábyrgð er gefin á.
- Útfyllt eyðublöð úr innri úttektum verktaka, skv. eftirlitsáætlun hans.
- Fullnægjandi niðurstöður allra fyrirskrifaðra prófana.
- Úttektarvottorð, eins og krafist er, frá þeim opinberu aðilum sem hlut eiga að máli.
- Upplýsingar um breytingar á útfærslum miðað við teikningar.

0.10.3 Útboðsgögn afhent rafrænt

- Útboðs- og samningsskilmálar
- Verklýsing

Útboð 15690 - Hagaskóli – Utanhúsklæðning og þak.

- Tilboðsblað og tilboðsskrá.
- Öryggis-, Heilbrigðis- og Umhverfisáætlun (ÖHU) á framkvæmdastig verksins í viðauka.
- Útboðsteikningar í fylgiskrá.

Skjöl í Rekstrarhandbók USK á slóðinni reykjavik.is/rekstrarhandbokusk

Reglur v. umhverfismála

- Bréf frá skrifstofustjóra til þjónustuaðila
- Umhverfisstefna USK
- LB-17 Umhverfisstjórnun á umhverfis- og skipulagssviði - Leiðbeiningar fyrir verktaka og þjónustuaðila

Öryggishandbók vegna framkvæmda

- VLO-004 Viðbragðsáætlun
- VLO-005 Viðbragðsáætlun vegna slysa og óhappa – Fyrstu aðgerðir
- VLO-006 Viðbragðsáætlun vegna slysa og óhappa – Næstu aðgerðir

1 AÐSTAÐA, RIF OG TÍMAGJALD

1.1 Almenn

Verkinu er lýst í samantektinni hér að framan.

Vinnustaðnum er lýst í kafla 0.7 hér að framan. Vinnusvæði er innan girðingar sem sýnd er á yfirlitsteikningu í kafla 1.2. Hluti af verkinu er að girða vinnusvæðið af.

Aðaluppdrættir og séruppdrættir arkitekta fylgja útboðsgögnum. Þeir sýna m.a. afstöðu bygginga á lóð.

Framkvæmdir eru á viðkvæmu svæði við Hagaskóla, verktaki skal taka tillit til þess og valda ekki ónauðsynlegum hávaða eða truflunum fyrir nágranna. Skipuleggja skal framkvæmdir þannig að sem minnst röskun verði á umferð um nærliggjandi svæði. Gera skal ráð fyrir töluverðri umferð gangandi vegfarenda og börnum að leik í námunda við byggingasvæðið. Verktaki skal taka tillit til umhverfisaðstæðna, gæta öryggis og virða leyfilegan umferðarhraða á svæðinu.

Verktaki skal móta umhverfis- og öryggisstefnu fyrir vinnusvæðið, fylgja henni og tryggja að allir á vinnusvæðinu (bæði starfsfólk og gestir) þekki og fylgi í hvívetna. Verktaki skal einnig útnefna ábyrgðaraðila umhverfis- og öryggismála á vinnusvæðinu. Sjá nánar í kafla 1.3.

Lagnir á svæðinu:

Verktaki skal í byrjun verks kynna sér lagnalegu sem liggja á lóð við vinnusvæðið og koma sér í samband við tilheyrandi veitustofnanir. Gæta skal sérstaklega að skurðargreftri og þjöppun nálægt lögnum. Verktaki er ábyrgur fyrir öllu tjóni sem hann kann að valda á lögnum.

Verktaki skal útvega uppdrætti af fjarskiptalögnum og brunnum á svæðinu.

Aðkomuleiðir:

Aðkomuleið að vinnusvæði kemur fram á yfirlitsmynd í kafla 1.1.

Mælingar:

Verktaki sér um allar mælingar sem nauðsynlegar eru til að framkvæma verkið samkvæmt verksamningi og skal kostnaður við það innifalinn í hverjum verklið. Verktaki ber fulla ábyrgð á sínum mælingum.

1.1.1 Magntöluskýringar

Magn það sem tilgreint er í tilboðsskrá er áætlað magn miðað við þær teikningar sem fylgja útboði. Greiðsla fyrir verkið verður miðuð við raunverulega framkvæmd verks, mælt skv. reglum þessara útboðsgagna og samkvæmt viðkomandi einingarverði tilboðs. Tilboðsverð skal innifela allan kostnað, efni, vinnu, öll gjöld, skatta, þar með talið virðisaukaskatt og allt annað sem til þarf til að ljúka hverjum verkþætti til fulls, ef annað er ekki tekið fram í útboðsgögnunum.

1.2 Aðstaða, rekstur vinnusvæðis og verklok

Verktaki skal leggja til og annast uppsetningu á þeirri aðstöðu sem honum þykir henta fyrir framkvæmdina og er svæði fyrir aðstöðu skilgreint á yfirlitsteikningu á neðangreindri mynd 3.

Verktaki þarf einnig að koma upp aðstöðu fyrir fundarhöld á verk tíma. Miðað er við að aðstöðusköpun verktaka verði við austurenda aðalbyggingar. Endanleg tilhögun vinnubúða á svæðinu skal ákvarðast í samráði við fulltrúa verkkaupa.

Verktaki skal ganga vel um svæðið þannig að ekki skapist hættu af. Allur búnaður verktaka sem geymdur er á svæðinu er á ábyrgð verktaka.

Verktaki tekur við verksvæðinu í núverandi ástandi og skal því kynna sér vel allar aðstæður, sérstaklega með tilliti til aðkomu og vinnu á svæðinu vegna aðliggjandi umhverfis og skólastarfsemi sem fer fram á verk tíma.

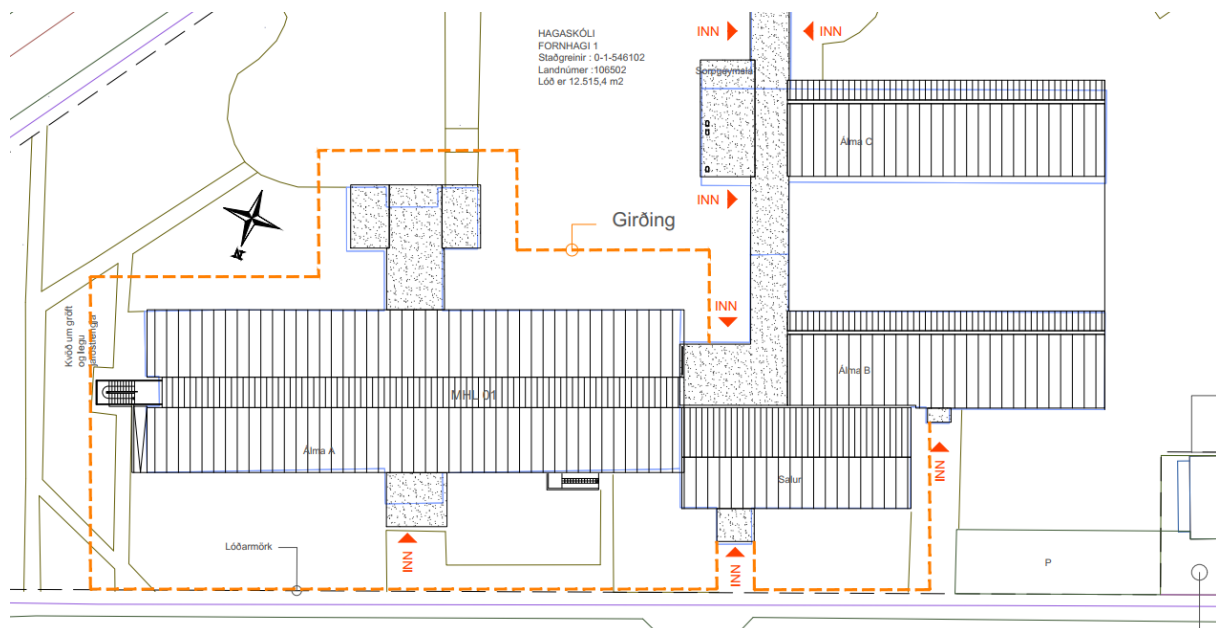
Verktaki skal annast og kosta allar öryggisráðstafanir á skilgreindu vinnusvæði og hafa um það samráð við eftirlitsmann verkkaupa, öryggiseftirlit, vinnueftirlit, lögreglu og aðra er málið varðar.

Verktaki gerir allar nauðsynlegar ráðstafanir og merkir athafnasvæðið svo ekki fari á milli mála að um vinnusvæði sé að ræða og að óviðkomandi sé bannaður aðgangur. Svæðinu skal skilað í sama ástandi og það er í dag (við upphaf framkvæmda) að verki loknu. Allt umráðasvæði verktaka og vinna við það skal unnið í samráði við fulltrúa verkkaupa.

Verktaki skal hreinsa reglulega allt rusl af vinnusvæði og verði hér misbrestur á, að mati eftirlitsmanns verkkaupa, skal hann gera verktaka aðvart um það. Almennu eru gerðar kröfur um góða umgengni og skipulag varðandi geymslu byggingarefna og skal verktaki hafa yfirbreiðslur tiltækar til þess að verja efni fyrir skemmdum og koma í veg fyrir hugsanlegt fok á efnum.

Útboð 15690 - Hagaskóli – Utanhúsklæðning og þak.

Verktaki skal einnig hreinsa reglulega öll óhreinindi sem verða af hans völdum af nálægum vegum/stígum.



MYND 3 Yfirlitsteikning – Afmörkun vinnusvæðis, aðstöðusköpun og öryggisgirðing.

Öll farartæki og búnaður verktaka skal vera innan girðingar nema leyfi hafi verið gefið fyrir öðru. Verktaki skal ganga vel um svæðið þannig að ekki skapist hættu af. Allur búnaður verktaka sem geymdur er á svæðinu er á ábyrgð verktaka.

Verkkaupi mun vísa verktaka á tengingu við rafmagn, vatn og frárennsli, samanber kafla 0.7.3. Verktaki skal sjálfur sjá um allar lagnir að og frá vinnuaðstöðu sinni í viðeigandi tengistað og frárennslisbrunn. Verktaki þarf að sjá sjálfur um að sækja um tengingu við ljósleiðara eða netsamband í vinnubúðir.

Verktaki skal tryggja að ávallt sé greið leið frá flóttautgöngum í gegnum vinnusvæðið.

Verktaki skal setja upp upplýsingaskilti við aðkomuhlið inn á vinnusvæðið. Upplýsingaskiltið skal a.m.k. innihalda helstu upplýsingar um framkvæmdina og helstu öryggisreglur, símanúmer o.fl. Skilti skal útbúið í samræði við fulltrúa verkkaupa.

Verktaki sér um og kostar aðstöðu fyrir móttöku og dreifingu vinnurafmagns innan vinnusvæðis á verktíma. Verktaki skal tryggja viðunandi lýsingu fyrir starfsemi á vinnusvæðinu í samræmi við kröfur ÍST EN 12464-1 og 2.

Vinnuaðstaðan skal uppfylla ákvæði gildandi laga og reglna um aðbúnað, hollustuhætti og öryggi á vinnustöðum.

Verktaki skal sjá um allar nauðsynlegar vatnsvarnir og dælingar vatns af vinnusvæði á verktíma.

Verktaki skal sjá um að koma upp allri vörslu sem nauðsynleg er á verktímanum, t.d. vegna sögunar, háþrýstipvotts, múrbrots, slípunar, vinnu við endurnýjun glugga og hurða og klæðningar o.fl. Verktaki skal sjá um og kosta allar yfirbreiðslur sem nauðsynlegar eru, sem og aðrar varnir sem tilheyra verkinu.

Leita skal samráðs og samþykkis eftirlitsaðila verksins um varnir og yfirbreiðslur. Það firrir þó ekki verktaka af ábyrgð sinni.

Verktaki skal koma sem mest í veg fyrir að ryk, vatn, sag eða önnur óhreinindi berist inn í skólabygginguna á meðan á framkvæmdum stendur.

Bráðabirgðalokanir skulu settar upp af verktaka þegar byggingahlutar, svo sem þak, gluggar eða hurðir, eru fjarlægðir. Bráðabirgðalokanir þurfa að standast veður og vind, vera tryggilega festar og halda vatni frá innra rými byggingar.

Þetta á einnig við um varnir á byggingarhlutum þar sem önnur rif eiga sér stað, s.s. að verja timburgrind þakkanta tímabundið, þegar búið er að fjarlægja núverandi klæðningu þar til klætt verður að nýju með álklæðningu.

Að verki loknu skal verktaki hreinsa vinnusvæðið, flytja í burtu vinnubúðir, aftengja bráðabirgðatengingar vatns, rafmagns og skolplagna, öll tæki og efnisafganga og skila verksvæði hreinu, fullþrifnu og tilbúnu til notkunar.

Sérstök magntala er fyrir umhverfis- og öryggismál í kafla 1.2, öryggisgirðingu í kafla 1.3 og verkpalla og/eða vinnulyftur í kafla 1.4.

Greiðslan fyrir þennan verklið verður þrískipt, þ.e. 30% verður greiddur þegar allri aðstöðu hefur verið komið upp, 35% á miðjum verktíma og 35% við verklok þegar verktaki hefur lokið við hreinsun vinnusvæðis. Heildargreiðsla fyrir þennan verklið skal innihalda allan kostnað við þá verkliði sem lýst er hér að framan. Innan þessa liðar skal einnig innihalda kostnað vegna verkþátta sem ekki eru sérstaklega skýrðir innan annarra liða, en nauðsynlegir eru til að fullgera heildarverkið. Í þessum lið er einnig innifalinn allur kostnaður við bráðabirgðarlokanir glugga og hurða, tímabundnar vatnsvarnir timburgrindar auk kostnaðar við að útbúa upplýsingaskilti.

1.3 Umhverfis- og öryggisstjórnun

1.3.1 Öryggisstjórnun

Verktaki skal útbúa skriflega umhverfis- og öryggishandbók (verkmappa gæða-, umhverfis-, og öryggiskerfis) sem lýsir umhverfis- og öryggisstjórnun á vinnusvæðinu. Handbókinni skal skilað til verkkaupa áður en vinna við verkið hefst. Vinna við verkið getur ekki hafist fyrr en verkkaupi hefur samþykkt handbókina, sjá einnig í kafla 0.7.5.

Verktaki skal ábyrgjast að allt starfsfólk sem vinnur á svæðinu þekki til þessara krafa og hafi fengið tilheyrandi fræðslu.

Verktaki skal einnig útnefna ábyrgðaraðila umhverfis- og öryggismála á vinnusvæðinu.

Vakin er sérstök athygli á því að umhverfis vinnusvæðið m.a. við færanlegar kennslustofur er mikil umferð ungra barna og annarra vegfarenda. Einnig verður leiksvæðið, þ.m.t. sparkvöllur milli færanlegra kennslustofa og vinnusvæðis, í fullri notkun allan verktímann.

Áður en framkvæmdir hefjast og samhliða uppsetningu á öryggisgirðingu skal setja upp nauðsynlegar öryggismerkingar við aðkomuhlið og aðliggjandi svæði næst færanlegum kennslustofum við hringtorg til að tryggja sem best öryggi barna og annarra vegfarenda á svæðinu.

Við efnis- og vöruflutninga frá og að vinnusvæði skal ávallt vera til staðar öryggisvörður frá verktaka við aðkomuhlið og nærliggjandi svæði (hringtorg) til að tryggja öryggi barna og annarra vegfarenda. Þetta á einnig við þegar stærri vinnuvélar fara um umrædd svæði.

Í upphafi verks skal haldinn sér öryggisrýnifundur með verktaka, fulltrúum verkkaupa, skólastjórnendum og öðrum hagsmunaaðilum þar sem sérstaklega verður farið yfir ofangreind atriði.

1.3.2 Umhverfisstjórnun

Við umhverfisstjórnun skal fylgja eftirfarandi:

Gerðar eru kröfur um góða umgengni og skipulag varðandi geymslu byggingarefna og skal verktaki hafa yfirbreiðslu til staðar til þess að verja efni fyrir skemmdum og koma í veg fyrir hugsanlegt fok á efnum. Verktaki skal hreinsa reglulega allt rusl af verkswæði og hann skal einnig hreinsa reglulega óhreinindi sem skapast af hans völdum í umhverfinu, jafnvel þó svo að það sé út fyrir skilgreint vinnusvæði hans.

Verklag til þess að draga úr rykmengun:

Verktaki skal fylgja gildandi lögum og reglugerðum sem varða loftgæði. Verktaki skal haga vinnu þannig að rykmengun valdi ekki óþægindum fyrir nágranna vinnusvæðisins. Verktaki skal breiða yfir efni ef þess gerist þörf og/eða bleyta efni við þurrki.

Verklag til þess að koma í veg fyrir mengun vatns og jarðvegs:

Mengun vatns og jarðvegs er með öllu óheimil. Verktaki skal, í samráði við eftirlitsmann verkkaupa, skipuleggja vinnu á verkstað til að lágmarka líkur á mengunarslysi. Verktaki skal gera viðbragðsáætlun og fræða starfsmenn um viðbrögð ef mengunarslys ber að. Verktaki skal að lágmarki uppfylla eftirfarandi:

- Losun á olíu- og olíusamböndum í vatn, grunnvatn og jarðveg er bönnuð.
- Gæta skal ýtrustu varúðar við meðferð olíu og við olíufyllingar. Notast skal við bestu fáanlegu tækni til slíkrar vinnu.
- Ef mengun berst í jarðveg skal tafarlaust hreinsa hann upp og skila honum til viðurkennds móttökuaðila fyrir úrgang eða meðhöndla jarðveginn í samræmi við leiðbeiningar frá heilbrigðiseftirliti.
- Á vinnusvæðinu skal vera tiltækur búnaður til að hreinsa upp olíumengun. Tilkynna skal eftirlitsmanni verkkaupa og viðkomandi yfirvöldum ef um verulegt magn er að ræða (meira en 50 lítrar).
- Verði stærra olíuóhapp en byggingaraðili ræður við skal það tilkynnt til neyðarlínunnar í síma 112.
- Óheimilt er að losa eitrefni og hættuleg efni, t.d. olíur eða terpentínu í niðurföll.

- Ef eiturefni, eða önnur hættuleg efni, hellast niður skal umsvifalaust hindra að þau berist í fráveitur með því að nota ísogsefni eða gúmmímottur til að loka niðurföllum.
- Ekki er heimilt að hafa olútanka á svæðinu nema að fengnu leyfi frá byggingafulltrúa og/eða slökkviliði.
- Tæki og vélar skulu að jafnaði flutt af svæðinu til viðgerða á olíuverki eða þegar hætta er á mengun samhliða viðgerðum.
- Fylgjast skal vel með öllum vélum og vinnutækjum og sjá til þess að gott viðhald sé á þeim.

Flokkun sorps:

Úrgang skal flokka samkvæmt flokkunarreglum Sorpu og skila þangað til meðhöndlunar/förgunar. Úrgangsmyndun skal lágmörkuð og flokkun til endurvinnslu skal hámarksörkuð.

Förgun spilliefna:

Spilliefni er úrgangur sem inniheldur eiturefni eða hættuleg efni og skal farga í samræmi við kröfur Vinnueftirlits ríkisins.

Forðast skal notkun eiturefna og draga skal úr notkun hættulegra efna eins og kostur er. Verktaki skal útbúa lista yfir öll þau efni sem teljast hættuleg og láta fylgja með öryggis- og heilbrigðisáætlun. Verktaki skal tryggja að öryggisblaða sé aflað fyrir hvert efni og að þau séu aðgengileg á verkstað. Umbúðir hættulegra efna skulu vera rétt merktar samkvæmt reglugerð 236/1990 og óheimilt er að umhella eiturefnum eða öðrum hættulegum efnum. Þau skulu vera í upprunalegum umbúðum frá framleiðanda.

Eiturefni og hættuleg efni skal geyma á tryggn og öruggan hátt þar sem óviðkomandi hafa ekki aðgang að.

Magn er heild. Greiðsla fyrir þennan verklið verður í formi jafngreiðslna á verktíma. Heildargreiðsla fyrir þennan lið skal innifela allan kostnað sem lýst er hér að ofan við öryggis- og umhverfistjórnun á verktíma. Til að greiðsla fari fram skal verktaki hafa uppfyllt að fullu framsettar kröfur

Öryggisgirðingar

Verktaki skal girða verksvæðið af eins og sýnt er á yfirlitsteikningu í kafla 1.1 að höfðu samráði við eftirlitsmann verkkaupa.

Öll smíði girðingarinnar skal taka mið af því að henni er ætlað að nýtast allan byggingartíma heildarverksins. Gera skal ráð fyrir að girðing þoli áraun frá vindi í samræmi við gildandi reglugerðir og staðla. Í verklok skal verktaki fjarlægja girðinguna og skila athafnasvæðinu í góðu ástandi.

Undirstöður skulu vera þannig gerðar að auðvelt verði að færa girðinguna til á verktíma, en gera ráð fyrir að skilgreint vinnusvæði geti tekið breytingum eftir framvindu verksins og annarra þátta er snúa að mögulegri starfsemi skólans.

Verktaki skal sjálfur hanna og útfæra hönnun girðingarinnar en útfærsla/teikning og útlit af henni skal borið undir fulltrúa verkkaupa til samþykktar eða höfnunar. Hönnun girðingar skal taka mið af því að

Útboð 15690 - Hagaskóli – Utanhúsklæðning og þak.

hún þoli áraun frá vindi í samræmi við gildandi reglugerðir og staðla, hindri ekki eðlilegan umgang meðfram henni að utan og að hún skerði ekki nýtingu athafnasvæðis um of innan girðingar. Lega girðingar og öll uppbygging í hæð og plani skal vera snyrtileg og fagmannlega leyst af hendi.

Hæð girðingar frá efri brún undirstaðna skal verða a.m.k. 2,0 m.

Á mynd 4 er dæmi um færanlega öryggisgirðingu sem uppfyllir þær meginkröfur sem hér hefur verið lýst.



MYND 4 Færanleg öryggisgirðing, dæmi um ásýnd.

Setja skal 4 m breitt aksturshlið með tveimur vængjum fyrir vöruflutninga og almenna aðkomu á girðinguna og tvö gönguhlið við innganga Staðsetning aksturhliðs og gönguhliða skal ákveðin í samráði við fulltrúa verkkaupa og öryggisfulltrúa verktaka. Hliði skal hægt að læsa með tryggilegum hætti.

Valdi vinnuvélar eða önnur starfsemi verktaka tjóni á girðingu á verktíma skal verktaki lagfæra slíkt tjón samstundis og á sinn kostnað.

Við verklok skal verktaki fjarlægja girðinguna og hlið og skila athafnasvæðinu í góðu ástandi. Hlið og girðing er í eigu verktaka.

Greitt verður sérstaklega fyrir mögulegri færslu á girðingu á verktíma.

Magntala lengdarmetrar af girðingu og stk. af aksturhliðum og gönguhliðum.

Greitt verður alls 60% af verði girðingar/hliðum þegar uppsetningu er lokið og lokagreiðsla fyrir girðingu/hlið alls 40% í verklok þegar girðing/hlið hefur verið fjarlæggt.

Magnmæling skiptist í eftirfarandi flokka:

a) Öryggisgirðing (lm.)

- b) Aksturshlið (stk.)
- c) Gönguhlið (stk.)
- d) Færsla á öryggisgirðingu á verktíma samkvæmt ósk verkkaupa (lm.)

1.4 Verkpallar og/eða vinnulyftur

Verktaki skal koma upp verkpöllum meðfram húsinu og/eða vinnulyftum, sem til þarf til að geta fullunnið verkið. Verktaki leggur til og setur upp þá verkpalla/vinnulyftur sem hann telur sig þurfa við verkið, viðheldur, tekur niður og flytur á brott að verki loknu. Verkpallar/vinnulyftur verða að vera mannheldir og klæddir neti, sé þess þörf að mati eftirlitsaðila verksins. Pallar/lyftur skulu vera útbúnir þannig að ekki sé greið leið fyrir óviðkomandi aðila upp á pallana þegar verktaki er ekki á svæðinu.

Verkpallar og vinnulyftur skulu uppfylla kröfur reglugerðar Vinnueftirlitsins og byggingarreglugerðar. Verktaki skal sjá um að fá Vinnueftirlit framkvæmi úttektir á verkpöllum. Samráð skal haft við eftirlitsaðila verksins um gerð og smíði verkpalla áður en uppsetning hefst.

Ef verktakinn velur að nota vinnulyftur skulu þær vera vottaðar af Vinnueftirliti ríkisins.

Magntala er heild fyrir verkpalla. 20% verða greidd þegar verkpallar eru uppsettir. 60% verða greidd með jöfnum greiðslum á verktíma og 20% verða greidd í verklok þegar vinnupallar hafa verið teknir niður og allt efni þeim tengt fjarlæggt af verkstað.

Ef verktaki mun eingöngu nota vinnulyftur verður greitt í samræmi við framvindu verks á verktíma.

1.5 Rif og förgun

1.5.1 Almennt

Í þessum kafla er efni og vinna lýst sem varðar rif og brot utanhúss. Um er að ræða rif og förgun á núverandi klæðningu á þakköntum, gluggum, útihurðum, þaki og tilheyrandi. Innifalið í rífi og förgun byggingarhluta er flokkun og flutningur á förgunarstað ásamt förgunargjaldi eða endurvinnslu.

Áður en vinna við brot og rif hefst skal verktaki leggja fyrir eftirlitsaðila lýsingu á brot- og rifvinnu, aðgerðum og verktilhögun til samþykktar. Verktaki skal haga aðgerðum við brot- og rifvinnu að hún valdi sem minnstum hávaða eða annarri truflun utan hússins sem innan. Utan um brotstaði skal verktaki setja upp plasthlífar sem varna því að ryk eða önnur óhreinindi berist frá brotstöðum. Verktaki skal þrifa vinnusvæðið reglulega og fjarlægja allt úrgangsefni jafnóðumog það fellur til. Verktaki er hvattur til að kynna sér aðstæður á núverandi byggingu.

Allt afgangsefni sem til fellur vegna framkvæmdanna, s.s. steypubrot, járn, ál, timbur, gler og annað rusl, skal komið á losunarstað hjá sorpeyðingarstöð eða þar sem til þess er vísað. Verktaki skal kosta allan flutning og eyðingu sorps sem til fellur við framkvæmdina

Ekki er greitt sérstaklega fyrir þennan lið, en skal hann vera innifalinn í öðrum liðum þar sem við á.

1.5.2 Rif á gluggum og hurðum

Rífa skal alla glugga og hurðir í aðabyggingu samkvæmt teikningu. Núverandi gluggar og útihurðir eru hefðbundnir ísteyptir timburgluggar/hurðir ásamt burðarkerfi við súlur.

Vanda þarf til verks þegar gluggar og hurðir eru fjarlægð úr veggjum, vernda þarf byggingarhluta sem ekki á að rífa gegn hnjaski og skemmdum. Fjarlægja skal allar tilheyrandi festingar sem tilheyra gluggum og hurðum.

Magntala er nettó fermetri (m^2) af rífi og förgun. Ekki er gerður greinarmunur á gluggum og hurðum.

Einingarverð skal innihalda alla vinnu, efni og allan hjálparbúnað sem þarf til að fullgera verklið, einnig förgun byggingarhluta, flokkun og flutning á förgunarstað ásamt förgunargjaldi eða endurvinnslu.

1.5.3 Rif á hurðum og gluggum til endurnota / Efnisveitan

Rífa skal glugga og hurðir sem ætlað er til endurnota. Um er að ræða hurðir og glugga í austurenda á 1 og 2 hæð og þakgluggar á 2. Hæð - yfir gangi. Skal vanda til allra vinnu við að taka glugga / hurðir úr þannig að sem minnsta skemmdir verða. Ætlunin er að afhenta þessa glugga í Efnisveitunni.

Magntala er nettó fermetri (m^2).

Einingarverð skal innifela alla vinnu og allan hjálparbúnað sem þarf til að fullgera verklið, flokkun og flutning í Efnisveituna ásamt förgunargjaldi eða endurvinnslu.

1.5.4 Rif á þaki

Rífa og farga skal þaki aðalbyggingar. Innifalið er að rífa þakjárn, flassningar, þakpappa, þakklæðningu, þakrennur, niðurföll, sperrur, reima, þakull (einangrun), loftræsilagnir og aðrar lagnir sem eru á þakplötu.

Magntala er m^2 .

Einingarverð skal innifela alla vinnu og allan hjálparbúnað sem þarf til að fullgera verklið þ.m.t. förgun byggingarhluta, flokkun og flutning á förgunarstað ásamt förgunargjaldi eða endurvinnslu.

1.5.5 Sögun á steiptum þakkanti

Verktaki skal saga kant sléttan við þakplötu. Þykkt um 20-25 cm – h: 20 -25 cm

Greiðsluliður: Magn er reiknað í lengdarmetrum sögunar (m). Greitt verður fyrir hvern lengdarmetra sögunar sem þarf til þess að þakkant skv. einingarverðum í tilboðsskrá. Innifalið í sögun skal vera förgun steypu.

Magntölur fyrir sögun er í m.

Innifalið í verði skal vera allt efni, vinna og tækjabúnaður við verkið ásamt förgunarkostnaði

1.5.6. Sögun fyrir gluggum í kjallara (síkkun glugga)

Verktaki skal saga í steypa útveggi veggi vegna síkkunar glugga. Veggþykkt er 200-250mm. Engar styrkingar þarf í stað þess hluta sem verður fjarlægður en komi í ljós sprungur í veggjunum í kringum fyrirhugaða opnun skal verktaki stöðva vinnu samstundis og kalla til fulltrúa verkkaupa. Ekki má hefja vinnu aftur án leyfis fulltrúa verkkaupa.

Greiðsluliður: Magn er reiknað í lengdarmetrum sögunar (m). Greitt verður fyrir hvern lengdarmetra útlínu sögunar sem þarf til þess að opna gluggaop skv. einingarverðum í tilboðsskrá. Innifalið í sögun skal vera förgun steypu við opnun stækkun glugga

Magntölur fyrir sögun er í m.

Innifalið í verði skal vera allt efni, vinna og tækjabúnaður við verkið ásamt förgunarkostnaði

1.6 Tímagjald

1.6.1 Reiknivinna (tímagjöld)

Vegna hugsanlegra auka- eða viðbótarverka sbr. kafla 0.5.3 sem unnin verða í tímavinnu að beiðni fulltrúa verkkaupa og ekki verður samið sérstaklega um heildarverð fyrir, skal verktaki tilgreina tímagjald iðnaðarmanns og verkamanns í tilboðsskrá. Tímagjaldið miðast við hvern unninn tíma og miðast við almenna vinnuviku. Taxtinn skal innifela allan kostnað, svo sem allar samnings- og lögbundnar greiðslur ofan á laun, virðisaukaskatt, akstur vegna efniskaupa, álagningu og verkstjórn, kostnað vegna handverkfæra o.s.frv.

Greiðslur samkvæmt tímagjaldi skulu miðaðar við unna tíma. Þannig greiðast ekki vinnuhlé svo sem matar- og kaffitímar né ferðatímar, óháð því hvort starfsmenn verktaka eru sjálfir á launum samkvæmt eigin tímaskrift.

Fyrir efni sem verktaki leggur til vegna tímavinnuverka verður greitt samkvæmt framlögðum reikningi frá efnissala að viðbættu 10% álagi vegna umsýslu o.fl. sbr. kafla 0.5.3.

Magn er klukkustundir (tímar). Tímagjaldið miðast við hvern unninn tíma. Taxtinn skal innifela allan kostnað, svo sem allar samnings- og lögbundnar greiðslur ofan á laun, virðisaukaskatt, akstur vegna efniskaupa, álagningu og verkstjórn, kostnað vegna handverkfæra o.s.frv. Gerður er greinarmunur á vinnu verkamanns og iðnaðarmanns í tilboðsskrá.

BURÐARVIRKI

Hagaskóli – Endurnýjun þaks

15.06.2022

EFNISYFIRLIT

2.0	Timburvirki	47
2.0.0	Almennar kröfur og lýsingar	47-48
2.0.1	Burðarviður	47-48
2.0.2	Heitgalvanhúðaðar stálfestingar	47-48

2 BURÐARVIRKI

2.0 Timburvirki

2.0.0 Almennar kröfur og lýsingar

Í þessum kafla er fjallað um burðarvirki þaks úr timbri. Kaflinn er ekki tæmandi lýsing á verkþáttum er varða timburvirki heldur er settur hér fram til að skilgreina ýmsar gæðakröfur til efnis og vinnu. Frekari skýringar eru á samþykktri teikningu af burðarvirki.

Trévirki er hannað samkvæmt ÍST EN 1995. Við verklok skulu allir boltar, límboltar og múrboltar yfirfarnir og rær hertar. Sjá nánari skýringar á mynd 1.

2.0.1 Burðarviður

Efni í sperrur, stoðir timburreimar er úr styrkflokkuðu timbri C18 og í stærðum skv. teikningum. Alls staðar þar sem timbur leggst þétt að steypu skal setja rakavörn á milli t.d. renninga af asfaltríkum tjörupappa.

Magnmæling

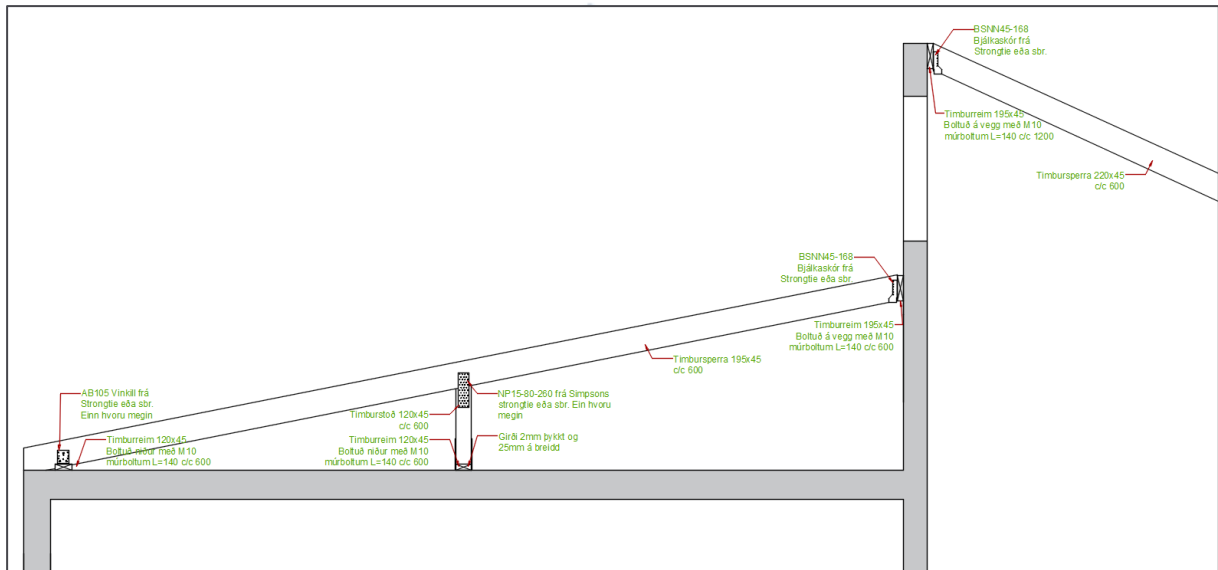
Burðarviður er magntekinn í lengdarmetrum (m) hverrar gerðar. Einingaverð skal innifela allt efni, festingar við að fullgera þenna lið.

2.0.2 Heitgalvanhúðaðar stálfestingar

Festingar trévirkis eru að meginhluta verksmiðjuformaðar heitgalvanhúðaðar stálfestingar, Simpson Strong-Tie eða sambærilegar. Stálfestingar skulu vera festar með CSA4,0x35 skrúfum frá Simpson Strong-Tie eða sambærilegum skv. teikningum.

Múrboltar skulu vera heitzinkhúðaðir, HILTI HSA eða sbr. með tilheyrandi róm og skinum.

Liður 2.02 skal vera innifalinn í einingaverðum í lið 2.0.1.



Mynd 1 Þakdeili



EFNISYFIRLIT

7	FRÁGANGUR UTANHÚSS	50
7.1	Múrbrot	50
7.2	Einangrun og vatnsvörn kjallaraveggja	50
7.3	Gluggar, glerveggir og hurðir	51
7.4	Utanhússklæðning	60
7.4.1	Almennt	60
7.4.2	Undirkerfi	61
7.4.3	Einangrun	61
7.4.4	Öndunardúkur	62
7.4.5	Ytra undirkerfi	62
7.4.6	Steinklæðning	63
7.4.7	Slétt Álklæðning	63
7.4.8	Frágangur álklæðningar við jörðu	63
7.4.9	Flasningar í efri- og hliðarbrún glugga	64
7.4.10	Frágangur í neðri brún glugga	64
7.5	Þakfrágangur	65
7.5.0	Almennt	65
7.5.1	Borðaklæðning, tvöföld með listum á milli.	65
7.5.2	Öndunardúkur milli borðalaga	65
7.5.3	Frágangur milli þaka og útveggja	66
7.5.4	TRELA dúkur undir þakklæðningu	66
7.5.5	Læst Zink þakklæðning	67
7.5.6	Vatnsrennur	68
7.5.7	Niðurföll	68
7.5.8	Frágangur loftunarraufa við uppstólað þak	68
7.5.9	Einangrun þaka	69
7.5.10	Steinullaeinangrun efra þaks	69
7.5.11	Einangrun í þakrými	69
7.5.12	Rakavarnarlag	69
7.5.13	Timburgrind fyrir gifsplötuklæðningu	70
7.5.14	Sprautueinangrun	70
7.5.15	Pappalögn	70



7 FRÁGANGUR UTANHÚSS

7.1 Múrbrot

Ramma á suðurhlið sem steypdur var utaná húsið þegar veggir suðurhliðar voru þykktir skal saga og fjarlægja. Ásamt tveimur götum vegna lagnaskakta.

Einingaverð er heild, og skulu innihalda allt efni, alla vinnu og öll tæki og palla til að fullgera þennan verklið.

7.2 Einangrun og vatnsvörn kjallaraveggja

Kjallaraveggi fyrir neðan áklæðningu skal vatnsverja og einangra.

Verkið skal unnið skv. eftirfarandi lýsingu:

- Hreinsa skal vandlega veggfleti með léttum háþrýstipvotti. Miða skal þrýsting við 150-200 kg/cm². Þrýstingurinn skal valinn þannig að yfirborðsáferð á fleti skemmist sem minnst. Verja skal umhverfi og aðra byggingarluta þannig að háþrýstipvottur valdi ekki skemmdum.
- Mögulega þarf að fara í steypuviðgerðir/múrviðgerðir á kjallaraveggjum. Verktaki skal meta ástand veggja með eftirlitsmanni verkkaupa eftir háþrýstipvott og ef talin er þörf á viðgerðum verður samið um það sérstaklega eða unnið í tímavinnu sbr. lið 1.6.1 „Reikningsvinna (tímagjöld)“.
- Þegar flötur hefur þornað nægilega eftir hreinsun og háþrýstipvott skal grunna yfirborðið með viðeigandi grunni t.d. Icopal asfaltgrunni eða sambærilegt ca. 0,3 l/m². Síðan skal bera tvö lög af sökkulasfalti t.d. Icopal Múrasfalt eða sambærilegt ca. 2x0,75kg/m².
- Þegar lokið er við að asfaltbera kjallaraveggi skal setja vandaðan takkadúk á vegg t.d. frá Isola, tegund Platon Xtra eða sambærilegan. Ganga skal frá dúk að ofanverðu með þar til gerðum plastprófíl til að loka fyrir vatnsstreymi. Festa skal plastprófíl og dúk skv. leiðbeiningum



framleiðanda dúksins. Yfirlöppun á dúk og annar frágangur og festingar á dúk skal vera skv. fyrir mælum framleiðanda.

- Einangra skal síðan kjallaraveggi með 100 mm þykkri EPS einangrun, rúmpýngd 30 kg/m³. Einangrunarplötum skal raða þannig, að samskeyti platna séu slétt og ekki myndist ójöfnur og bil milli platna. Einangrun skal festa með þar til gerðum festidýflum sem festar eru í stein. Leggur dýflana er holur og við endann er hringlaga flans sem leggst upp að einangruninni. Miðað er við að setja 2-3 dýflur í hverja plötu af stærðinni 1200 x 600 mm. Samhliða vinnu við einangrun verður fyllt að veggjum með drenmöl. Milli einangrunar og drénmöl skal koma fyrir öðru lagi af takkadúk til varnar einangrunarinnar.

Magntala er nettó fermetrar (m²) skipt í eftirtalda liði:

- a) Háþrýstipvottur 150-200 kg/cm²
- b) Vatnsvörn með asfalti
- c) Takkadúkur (Tvöfaldur)
- d) 100 mm EPS einangrun

Einingarverð innifela allt efni, vinnu og allan hjálparbúnað sem þarf til að fullgera þennan verklið eins og fram kemur í lýsingu þessa liðar.

7.3 Gluggar, glerveggir og hurðir

Almennt um glugga og hurðir

Sú breyting hefur orðið á verkinu að verkkaupi hefur ákveðið að leggja til gluggana til verksins vegna langs afhendingarfrests og því einungis boðið út uppsetning þeirra flasningar og þéttingar. Einnig skal vera innfalið viðgerðir á eldri hurðum og gluggum í anddyrisbyggingum. Styttling á tveimur gluggum við sal vegna klæðningar að utanverðu.

~~Í þessum kafla er gluggum og útihurðum lýst. Framkvæmdir þessar eiga við núverandi húsnæði og allar teikningar og mál þeirra eru til viðmiðunar og verktaki skal mæla upp fleti og stærðir fyrir pöntun efna.~~

~~Framkvæmdin nær til allra glugga sem merktir eru G 1 til G 16 og hurða sem merktar eru UH 1 til UH 5 á yfirlitsteikningu arkitekts nr. 500-10 í mælikvarðanum 1:50. Staðsetning glugga koma fram á útlitsmyndum arkitekta. Afstaða glugga gagnvart aðliggjandi byggingarhlutum er sýnd á teikningum nr. 400-10 til 400-14 í mælikvarðanum 1:5. Útihurð UH 3, UH 4 og UH 5 eiga að varðveitast, en gera upp og bæta við þær sjálfvirkum opnunarbúnaði, þéttingum og gera þær þannig að þær henti einnig hjólastólanotendum.~~

~~Gluggar og útihurðir skulu vera samkvæmt teikningum arkitekta. Þau skulu að lágmarki uppfylla kröfur íslenskrar byggingarreglugerðar og gildandi staðla, vera gæðavottaðir og uppfylla vindálagskröfur. Þessir byggingarhlutar skulu einnig uppfylla allar kröfur um búnað, t.d. brunakröfur, hljóðkröfur, læsingar, húna, hurðapumpur, rafopnun o.fl. Gluggayfirlit, sjá teikningu 500-10.~~

Þess skal gætt að opnanleg fög í gluggum verði í þeirri stærð sem teikningar sýna.

Gluggar skulu vera samsettir timbur-ál gluggar og með composit kjarna til að rjúfa kuldaleiðni. Gluggar skulu vera af gerðinni Idealcombi Futura+ eða sambærilegir. Gluggar eru ýmist opnanlegir eða með föstum fögum. Í anddyri aðalbyggingar munu gluggar minnka tilsvarendi því að húsið verður einangrað og klætt að utan og skal koma fyrir einangruðum ál lokunum þar til að tryggja einangrunar og þéttleika kerfisins..

Á arkitektateikningum nr. 500-10 í mælikvarðanum 1:50 kemur fram hvaða fög eru opnanleg og upplýsingar um bruna- og hljóðkröfur til glers og glugga.

Í verklýsingu þessari er lýst lámarskröfum um gæði efna og frágang sem notaður er í gluggakerfinu.

Teikningar arkitekts eru einungis til að lýsa verkefninu og hvernig hönnuðir telja að verkefnið verði leyst með hagkvæmum hætti miðað við staðlað efni. Deiliteikningarnar sýna gluggapósta sem ber að skoða sem viðmiðandi gerð. Verktaki skal útfæra kerfið í heild, þ.m.t. frágangi við aðra byggingarhluta og sjá til þess að allir hlutar þess séu í lagi og virki eins og ætlast er til.

Verklýsing þessi er til viðmiðunar fyrir þjóðendur en lýsingar og teikningar framleiðanda verða að fengnu samþykki verkkaupa lagðar til grundvallar verkinu, enda gangi þær ekki skemur en kröfur þær sem hér eru fram settar. Í verklýsingu þessari gilda lýsingar og kröfur eftir því sem við á, jafnvel þó að þær séu ekki endurteknar undir hverjum lið.

Hönnun og frávík

Þeim teikningum af gluggum sem fylgja þessum útboðsgögnum er ætlað að lýsa útliti og kröfum sem verkkaupi gerir. Þjóðanda er heimilt að nota gluggakerfi frá öðrum framleiðendum enda uppfylli það allar kröfur sem verkkaupi gerir til útlits og tæknilegra og eðlisfræðilegra eiginleika. Þjóðandi skal sýna vottorð um CE merkingu ásamt útreikningum og prófunum sem sýna á ótvíræðan hátt að gluggarnir standist álagsskröfur sem eru gerðar á Íslandi. Slík vottorð skulu vera tiltæk á íslensku, ensku eða öðru norðurlandamáli.

Í þessari lýsingu er miðað við glugga úr timbur/ál gluggakerfi og hurðakerfi.

Áður en gluggar og hurðir eru pantaðir skulu eftirfarandi upplýsingar liggja fyrir:

- a) ——— Allar almennar upplýsingar um glugga- og hurðakerfin. Útlit glugganna, gluggajárn, opnunarmöguleikar, bremsur, læsingar í öllum stillingum og klemmuvarnir.
- b) ——— Deili gluggapósta, þar sem koma fram allar samsetningar, útlit og allur þéttifrágangur. Sýna skal mynd af póstasniði og útskýra rofna kuldabré og efnið sem póstahlutarnir eru gerðir úr.
- c) ——— Vottorð sem talin eru upp í þessar verklýsingu.

Áður en verkið er hafið skulu liggja fyrir allar nauðsynlegar teikningar af gluggunum og hurðum sem sýna samsetningu og festingar allra glugga og hurðahluta ásamt þéttingu og frágangi við aðlæga byggingarhluta. Sérstaklega er mikilvægt að sýna fram á að allar þéttingar séu í lagi, með því að tiltaka

Hagaskóli - Utanhúsklæðning, gluggar og þak.

efni og aðferð. Þéttingar skulu vera samfelldar þannig að hvergi sé gat fyrir horn glugga og hurða. Á teikningum skal til taka hvaða efni eru notuð til að ná tilætluðum þéttleika. Lögð er áhersla á að frágangur þéttinga skuli vera vandaður og endingargóður. Reiknað er með að skráfur og festingar verði ekki sýnilegar í endanlegum frágangi.

Allir útreikningar sem sýna burðarþol og eðlisfræðilega eiginleika glugga og hurðakerfisins, ásamt niðurstöðum þeirra rannsókna sem farið er fram á skulu liggja fyrir áður en framleiðsla glugganna hefst. Taka skal tillit til þess veðurfars sem er á Íslandi við útfærslu og uppsetningu á gluggum og hurðum. Fulltrúi verkkaupa fer yfir eðlisfræðilega eiginleika glugga og hurðakerfanna ásamt niðurstöðum rannsókna sem þurfa að liggja fyrir áður en framleiðsla glugganna og hurðanna hefst.

Verktaki skal skila verkkaupa vinnuteikningum, útreikningum og sýnishornum a.m.k. 20 virkum dögum áður en framleiðsla glugganna hefst þannig að ráðgjafar verkkaupa geti kynnt sér forsendur verktaka og yfirfarið öll gögn.

Áðurtöldum gögnum skal fylgja ítarleg greinargerð, þar sem fram koma upplýsingar um eðli og gæði allra efna í gluggakerfinu, s.s. yfirborðsmeðferð, áferð og einnig vinnuaðferðir sem verktakinn hyggst nota til að tryggja að hann nái uppgefnum kröfum. Að auki skal fylgja yfirlýsing frá framleiðanda um að glugga og hurðakerfin þoli það álag sem upp er gefið. Glugga og hurðakerfin skulu hafa nægjanlegan styrk til að haldast óbreytt við það álag sem sett er fram. Kerfin skulu hafa þann stífleika að ekki komi fram skemmdir á þéttingum, gleri eða öðrum frágangi vegna hreyfinga í því.

Framleiðandi glugga og hurðakerfanna skulu annast alla nauðsynlega hönnun og útfærslu, þ.m.t. festingum, á þeim kerfum sem hann hyggst nota og skila öllum nauðsynlegum útreikningum samkv. kröfum í þessum gögnum.

Áferð fullfrágenginna glugga skal vera jöfn og falleg. Karmar og póstar skulu vera réttir og í samræmi við teikningar. Tryggt skal að öll hornsamskeyti, pósta og prófílasamsetningar falli þétt saman og myndi samfelldan brúnalausán yfirborðsflöt. Gluggaprófílar og póstar skulu hafa skörp horn.

Ef gluggarnir uppfylla að einhverju leyti ekki þær kröfur sem hér eru skilgreindar, skal verktaki endurvinnna gluggann og standa straum af þeim kostnaði sem af hlýst.

Verktaki skal tilgreina verkstjóra, með reynslu af sambærilegum verkum, sem framfylgja á verkinu.

Verkkaupi skal samþykkja val á verkstjóra. Verkstjóri skal ávallt vera á verkstað, þegar unnið er við glugga.

Allar nauðsynlegar mælingar gerðar á verkstað eru á ábyrgð verktaka.

Hönnunarforsendur

Almennt:

Verktaki skal fylgja þeim hönnunarforsendum sem hér er lýst, einnig skal hann fylgja öðrum kröfum sem að geta átt við, þó ekki sé minnst á þær hér, svo sem kröfum byggingarreglugerðar, stöðlum og leiðbeiningum framleiðenda einstakra vara. Ef misræmi er milli krafna hér og ónefndum almennum kröfum þá skulu þær kröfur gilda sem hér standa, nema að verkkaupi skeri úr um annað.

Verktaki skal sýna fram á CE vottun og að notast hafi verið við ÍST-EN 13830 fyrir gluggakerfi sem að felld eru að burðarvirki.

Vindur, vatn, varmi og hljóð:

Grunngildi vindálags skal vera sbr. ÍST EN 1991-1-4:2005 og íslenskum þjóðarskjölum. Framleiðandi skal nota a.m.k. $2,07 \text{ kN/m}^2$ sem grunngildi fyrir útreikninga á gluggum og hurðum svo og val á glerþykktum. Um formstuðla gilda ákvæði ÍST EN 1991-1-4:2005 og ÍST/DS 410. Mestu formbreytingar glugga skulu uppfylla kröfur byggingarreglugerðar, gr. 8.2.4, flokk A.

Svignun má ekki verða til þess að gluggapóstar hreinsi sig ekki af vatni þ.e. vatn standi ekki í rennukerfi í póstum. Að auki skal taka mið af kröfum glerframleiðanda varðandi leyfilega svignun á gluggum undan uppgefnu álagi, en hún skal þó aldrei vera meira en $L/300$, þar sem L er sú spennividd glersins sem minni er, eða 8 mm, hvort gildið sem er lægra.

Gluggar skulu standast þéttleikaprófun skv. EN 12152 flokk AE1200. Gluggar og hurðir skulu standast þéttleikaprófun skv. EN 1026:2016, miðað við 1100 Pa þrýsting.

Glugga og hurðakerfi skulu standast vatnsþéttleikapróf skv. ÍST EN 12154:1999 flokk RE1200 eða skv. ÍST EN 12208:1999 flokk E1200 eftir því sem við á. Prófa skal skv. stöðugum þrýstingi (static pressure) og með breytilegum þrýstingi (dynamic condition of air pressure).

Gerð er krafa um að gluggar og hurðir sem heild standist próf gagnvart loftleka og vatnsleka jafnvel þó að einstakir staðlaðir kerfishlutar hafi staðist prófanir. Ekki má hefja framleiðslu kerfisins fyrr en niðurstöður liggja fyrir og verkkaupi hefur samþykkt þær.

Gluggakarmar og millipóstar skulu þannig upp byggðir að alls staðar sé rofin kuldabré. Takmarka skal hitaflæði við rúðubrunir. Framleiðandi skal gera ráð fyrir og sýna á deiliteikningum eða skýra frá með óyggjandi hætti hvernig hann leysir hitahreyfingar glugga og glers. Tryggja skal að allar hitahreyfingar gerist á hljóðlátan hátt. Reikna skal með mesta hitastigsmun í lofti úti frá -25°C til $+25^\circ\text{C}$ þegar gluggar og hurðir eru komnir í notkun en innihiti frá -10°C til $+25^\circ\text{C}$.

Efni og frágangur skal vera á þann veg að veðurhljóð t.d. frá vindhviðum, úrkomu og annars utanaðkomandi hávaða séu sem minnst inni í byggingunni. Þegar gefin er upp hljóðeinangrunarkrafa er í öllum tilfellum átt við hljóðeinangrun glugga (hér er átt við glugga í heild þ.e. glers, ramma, karms, þéttinga og einangrunarefnis) með opnanlegum fögum og hurðum í lokaðri stöðu, ásamt öllum þéttingum að burðarvirki. Koma skal fram á CE vottorði viðkomandi glugga hver hljóðeinangrun eining er. Gluggar eru skilgreindir með lofthljóðeinangrunargildi $R_w = 34 \text{ dB}$.

Koma skal í veg fyrir að um tvímálmvirkni verði að ræða í gluggum eða milli glugga og festinga eða annarra aðliggjandi byggingahluta.

Efni

Gluggarammar skulu almennt vera úr timbri og áli með rofinni kuldabré. Aðalhurðir í anddyrum skal varðveita en aðrar útihurðir skulu vera úr timbur/áli með rofinni kuldabré.

Stærðir pósta (þykktir og breidd) og fjöldi og gerð festinga við aðliggjandi byggingarluta skulu vera að höfðu samráði við framleiðanda. Póstaþykktir og breiddir skulu ákvarðast í samræmi við ofangreindar álagsforsendur. Þeir skulu vera í samræmi við fyrirmæli framleiðanda, taka mið af íslenskum aðstæðum og vera í samræmi við núgildandi íslenska staðla og fyrsta flokks efni.

Allir áhlutar skulu hafa nægjanlega þykkt og vera styrktir á köflum ef nauðsynlegt er, án þess að það komi fram á útliti þeirra. Á milli G1 glugga er skv, deili ál-loka(flasning) milli lóðréttra pósta sem skal vera hluti af gluggakerfinu og vera í sama lit og gluggar að utanverðu. Umrædd flasning skal vera inni í einingaverðum hvers glugga. (G1, G1a, G1b, G1c og G6.)

~~Gluggarammar skulu gerðir úr áli og timbri og vera með með rofinni kuldabré sbr. Idealcombi Futura+ glugga sem eru með composit kjarna. Gluggarammar eiga að vera 53 mm á hæð og 175 mm á dýpt og form og efni skal vera af sambærilegum gæðum og er að finna í Idealcombi Futura+ gluggum. Álramminn skal þekja trékarminn þannig að aðeins álramminn er sjáanlegur utan frá. Falin drengöt skulu vera í botnstykki álrammans. Karmur og rammi í föstum gluggum skulu hafa sömu mál og opnanlegur gluggi, þannig að fastur og opnanlegur gluggi hafi sama útlit séð utanfrá.~~

~~Alla sýnilega fleti álkerfis og hurða og gluggaspjöld skal húða í lit að vali arkitekts. Álkarmana skal húða með polyester duftlakki. Þykkt húðarinnar skal að lágmarki vera af sambærilegum gæðum og þykkt og í áður nefndum gluggum og hurðum frá Idealcombi.~~

~~Timburhluta glugga skal mála í lit að vali arkitekts. Ekki er gerð sérstök krafa um lit og áferð áls sem ekki verður sýnilegt.~~

~~Allur gluggabúnaður skal vera framleiddur úr naturanodiseruðu aluminium eða ryðfríu stáli. Allur fylgibúnaður með opnanlegu fögunum, s.s. stormjárn, öryggislæsingar og fl. er háður samþykki verkkaupa.~~

~~Allir þéttilistar fyrir glugga og hurðir skulu vera gæðavottaðir af framleiðanda glugga og hurðakerfis. Í opnanlegum gluggum skulu þeir vera geirskornir saman á hornum þannig að þeir liggi í sama fleti og myndi samfellda þéttingu~~

~~Efni og frágangur skal vera á þann hátt að veðurhljóð t.d. frá vindhviðum, úrkomu og umferðarhávaða verði sem minnst í húsinu. Í gluggum skulu rúður vera misþykkar til að tryggja sem besta hljóðeinangrun. Dæmi um einangrunargler sem uppfyllir settar hljóðkröfur er 4-12-6 mm gler eða sambærileg gleruppbygging sem nær lofthljóðeinangrun $R_w = 26$ dB.~~

Glugga og hurðabúnaður:

~~Allar hurðir skulu vera hjólastólafærar. Þess skal gætt að lágmarks umferðarmál fari aldrei undir 830 mm. Þröskuldar skulu vera lágmarkaðir eins og hægt er, og hæðarmunur innan og utandyra skal ekki vera hærri en 25 mm. Allar hurðir skulu vera með innbyggðum lömum. Klemmuvarnir skulu vera á öllum útihurðum. Ekki er gert ráð fyrir innbyggðum klemmuvörnum í hurðir heldur skal útvega klemmuvarnir sem arkitekt samþykkir og hægt er að færa milli hurða. Klemmuvarnir skulu vera sambærilegar að gæðum og útliti og Athmer Finger Protection NR-26 W proof. Litir skulu vera að vali arkitekts.~~

~~Hurðir U-H1 og U-H2 eru nýjar hurðir og eru hluti af flóttaleið og eiga að opnast út í flóttátt. Hurðirnar skulu hafa opnunarbúnað í samræmi við kröfur ÍST EN 179. Hurðirnar skulu vera með panikslá í samræmi við IST EN1125 og með venjulegum hún að utanverðu.~~

Allar hurðir skulu vera læsanlegar og skulu læsingar vera samræmdar við læsingakerfi hússins. Allar hurðir skulu vera með raflæsingum að undanskyldu eldri hurðum sem skal þó setja á (U-H3, U-H4 og U-H5) sjálfvirkan opnunarbúnað. Hnappar og skynjarar skulu vera að utan- sem innanverðu. Þessar hurðir eru gamlar hurðir og því ekki gert ráð fyrir raflæsingum.

Tryggt skal að allar hurðir í flóttaleiðum séu ávallt opnanlegar innan frá og notast skal við opnunarbúnað sem samsvarar útfærslu B skv. IST EN 179

Gera þarf ráð fyrir stillingu í sjálfvirkum opnunarbúnaði hurða þannig að hægt sé að hafa þær í opinni stöðu.

~~Opnanleg fög í gluggum skulu vera hliðarhengd. Jafnvægisarmur skal vera með innbyggðri viðnámsbremsu, þannig að glugginn getur staðið í hvaða opinni stöðu sem er. Nauðsynlegt er að glugginn verði útbúin með öryggislæsingum sem hindrar fulla opnun nema læsingin sé tekin af. Læsingu þarf að vera hægt að taka af án verkfæra ef nota á fagið sem björgunarop.~~

Gluggajárn fyrir ál/timburgluggum skulu vera innbyggð í gluggarammana. Hurðarhúnar og handföng glugga skulu vera úr burstuðu stáli.

Lagfæringar á útihurðum

Inngönguhurðirnar U-H2, U-H3 og U-H4 eru núverandi hurðir í anddyrum, þær skulu hreinsaðar og yfirborðsmeðhöndlaðar. Taka skal hurðirnar af hjörum og vinna með eftirfarandi hætti.

Allt yfirborðsefni skal hreinsað af með málningaruppleysi. Alla fleti skal slípa niður með sandpappír þannig að tryggt sé að allt allt yfirborðsefni sé farið af.

Meðhöndla skal hurðirnar með málningarkerfi sem er í samræmi við eftirfarandi.



Mynd 1: Hurð vð salarinngang

Hagaskóli - Utanhúsklæðning, gluggar og þak.

1. Setja skal harðviðarolíu á þær, tvær umferðir.
2. Setja skal á þær yfirborðsefni (kalla filter) sem er til þess gert að loka yfirborðinu. Setja skal 3 umferðir. Karmar skulu meðhöndlaðir á sama hátt.

Setja skal á hurðirnar sjálfvirkan opnunarbúnað með skynjara. Reikna skal með því að sérsníðaður prófíll verði gerður til að skeyta saman eldri hurðum og nýju gluggakerfi. Eftir viðgerðir skulu hurðir uppfylla gildandi reglugerðir. Endurnýja skal sparkplötur, skrár, lamir og allan búnað sem við á.

Gera má ráð fyrir að gera þurfi við nokkrar hurðir s.s. endurnýja gler ofl. Greitt verður sérstaklega fyrir það skv. lið 1.6.1 "Tímavinna".

Gæðatrygging

~~Framleiðandi skal framvísa vottorðum frá framleiðendum hinna ýmsu efna sem hann hyggst nota við framleiðslu, uppsetningu og frágang glugga og hurðakerfanna. Greinilega skal koma fram efnasamsetning hinna ýmsu hluta og eiginleikar þeirra við hin ólíku skilyrði, efnasamsetningu, leiðbeiningar framleiðanda um notkun og niðurstöður úr stöðluðum prófum og annað sem skiptir máli.~~

Aðeins vanir fagmenn mega vinna við smíði, uppsetningu og frágang glugga- og hurðakerfanna og skal verktaki framvísa lista yfir starfsmenn sem hann hyggst láta vinna verkið, þar sem fram komi reynsla þeirra af sambærilegum verkum.

~~Glugga og hurðaframleiðandi skal láta í té þau gæðavottorð sem verkkaupi krefst sem sýni að gluggar, hurðir, efni og aðferðir, uppfylli þær kröfur sem til þeirra eru gerðar og upp eru taldar í lýsingu þessari. Skulu vottorðin gefin út af rannsóknarstofum sem verkkaupi viðurkennir.~~

~~Verkkaupi gerir kröfur til þess að framleiðandi glugganna og hurðanna láti honum í té sýnishorn af gluggaprófílum og póstum sem hann hyggst nota, lökkuðum í þeim RAL-lit sem arkitekt velur.~~

~~Sýnishorn þurfa að berast verkkaupa í tæka tíð, svo honum gefist kostur á að skoða lausnir bjóðanda og koma með athugasemdir áður en framleiðsla hefst. Merkja skal öll sýnishorn með nafni framleiðanda, dagsetningu og lýsingu á því til hvers varan er ætluð.~~

~~Leiki einhver vafi á því að efni uppfylli þær kröfur sem til þess eru gerðar eftir uppsetningu, getur verkkaupi látið taka verkið út til öryggis. Verkkaupi áskilur sér rétt til þess að láta fara fram rannsókn á efnum á rannsóknarstofu. Leiði slík rannsókn í ljós framleiðslugalla eða að efnið uppfylli ekki kröfur verkkaupa og/eða viðeigandi staðla, skal verktaki standa straum af kostnaði sem hlýst af slíkri rannsókn. Tafir sem að slíku kann að leiða koma ekki til lengingar verktíma.~~

~~Verktaki skal leggja fram upplýsingabæklinga framleiðanda yfir þær vörur sem tilgreindar eru á teikningum og fyrirhugað er að nota í þessu verki. Fram skulu koma allir tæknilegir eiginleikar vörunnar. Ennfremur skal verktaki leggja til afrit af þeim stöðlum sem vísað er til í gögnum og uppdráttum.~~

Prófanir á staðnum

Öll samskeyti glugga- og hurðapéttinga, o.s.frv. skal yfirfara nákvæmlega með verkkaupa. Prófun skal fara þannig fram að þegar búið er að glerja en áður en endanlegur áfellufrágangur úti og inni er frágenginn, skal sprauta vatni úr $\frac{3}{4}$ " garðslöngu með eðlilegum þrýstingi, 6 kg/cm² á allan frágang.

Slöngunni er haldið í hálf til eins metra fjarlægð frá fletinum sem sprautað er á. Innan við gluggann og hurðina verður fulltrúi verkkaupa og fylgist með. Komi fram leki skal verktaki lagfæra hann.

Almennt um framkvæmd, efni og vinnu við glugga og hurðir

Öll samskipti verktaka og verkkaupa er varða hönnun verktaka á gluggum og hurðum skulu vera skrifleg, þ.á.m. fyrirpurnir, ákvarðanir og staðfestingar.

Gluggarnir skulu afgreiddir glerjaðir með gleri eða spjaldi eftir því sem við á.

Gluggar skulu vera þannig úr garði gerðir að allt tré er varanlega varið gegn skaðlegum áhrifum sólar og vatns.

Gluggar skulu festir samkvæmt fyrirmælum framleiðanda og fjöldi festinga ákveðin í samræmi við áðurnefnda álagsforsendur. Festikerfi skal lagt fram til samþykktar til eftirlitsmann verkkaupa áður en gluggar og hurðir verða pantaðir. Öllum sýnilegum boltum skal sökk og sponað yfir. Að innan og utan skal þétta glugga með pólýurethan kíttri sem dregið er í húlkíl. Péttinguna skal staðsetja við ytri brún steypu og álprófils (innan við fals) glugga og í innri brún gluggakarms. Grunna skal undir kíttri með viðeigandi grunni sem er viðurkenndur af framleiðanda þess kíttis sem notað er. Innan við kíttri skal setja bakfyllingu (pulsu) til stuðnings og afmörkunar á kíttisfúgu. Samskeyti glugga að utan skal loka með állistum í U eða F-lista eða sambærilegum og skal hann límdur á karma skv, deili arkitekta. Péttingar fyrir glugga skulu vera á ábyrgð verktaka, þó að höfðu samráði við verkkaupa.

Hurðir skulu afgreiddar glerjaðar með gleri eða spjaldi eftir því sem við á. Hurðir skulu festar samkvæmt fyrirmælum framleiðanda og festingar skulu ekki vera sýnilegar og lamir innfelldar.

~~Framleiðendur skulu ganga frá öllum hlutum á tryggilegan hátt í hentugum hlífðarumbúðum áður en vörurnar fara frá verksmiðju. Gluggahlutir og hurðir skulu geymdir á byggingarstað í umbúðum þannig að þeir verði ekki fyrir skemmdum áður en þeir eru settir upp og fara þarf eftir leiðbeiningum framleiðanda. Eftir uppsetningu skal verja gluggakerfið og hurðarnar fyrir skemmdum vegna umferðar og vinnu í húsinu eftir því sem nauðsynlegt er og í samráði við eftirlitsmann verkkaupa.~~

Gæta skal þess vel að valda ekki skemmdum á aðliggjandi byggingarhlutum og verja þá áður en vinna/uppsetning hefst á staðnum.

Öll efni sem notuð verða skulu vera ný, nema verkkaupi veiti leyfi sitt fyrir öðru enda sé þá tryggt að um jafngóð efni sé að ræða. Skal verktaki geyma öll efni og fara með þau á þann hátt sem framleiðandi segir til um þannig að þau skemmist ekki áður en þau eru notuð.

Öll vinna við uppsetningu glugga og hurða skal vera fagmannlega unnin og gallalaus og er þess krafist að vanir aðilar í uppsetningu glugga og hurða vinni verkið. Verktaki skal meðhöndlaða framleiðsluvörur og haga undirbúningi í samræmi við upplýsingar og leiðbeiningar framleiðanda. Verktaki sem sér um ísetningu leggur til allt ísetningarefni og festingar sem þarf til verksins. Verktaki skal almennt nota

aðferðir til festinga glugga, hurða og þéttinga, sem henta vel aðstæðum. Skal þess sérstaklega gætt að útlit glugga og hurða skaðist ekki við uppsetningu þeirra.

Verktaki skal ávallt fylgja leiðbeiningum framleiðanda um notkun, frágang og uppsetningu. Ef leiðbeiningar stangast verulega á við verklýsingu skal bera öll vafaatriði undir eftirlitsmann og/eða arkitekt. A.m.k. tíu ára ábyrgð skal vera á glugga- og hurðakerfum og öllum frágangi þess og skal verktaki leggja fram vottorð frá framleiðanda um ábyrgð hans.

Lagfæra skal alla útlitsgalla og annað sem betur má fara, þegar uppsetningu er lokið og áður en lokaúttekt fer fram á verkinu. Skal þá fjarlægja allar bráðabirgðarmerkingar og hlífar nema annað hafi verið ákveðið af verkkaupa. Einnig skal fjarlægja öll óhreinindi, slettur og óæskileg efni.

Til hreinsunar glugga og hurða skal verktaki einungis nota hreinsiefni og aðferðir, sem framleiðendur byggingarhlutanna mæla með.

Þess skal gætt að umgengni verktaka sé sem snyrtilægust á vinnustað.

Viðhald og hreinsun

Verktaki skal láta verkkaupa í té viðhaldsgögn, þar sem lýst er efnum og aðferðum við umhirðu glugga, hurða og rekstur þeirra. Í gögnunum skulu vera:

- a) *tæknilegar upplýsingar varðandi efni, sem notuð eru í glugga og hurðir, glugga- og hurðasamsetningar og við frágang glugga og hurða.*
- b) *listi yfir alla hluti, sem við koma gluggum, hurðum, festingum og þéttingum þeirra (partalista).*
- c) *upptalning yfir þá hluti í glugga- og hurðakerfinu, sem gera má ráð fyrir að þurfi að sinna reglubundnu viðhaldi á. Skal þar koma fram staðsetning slíkra hluta á greinargóðum teikningum, nafn framleiðanda, auk heimilisfangs og síma þeirra framleiðenda eða umboðsaðila, sem útvegað geta efnin. Einnig skal koma fram lýsing á því hvernig að viðhaldinu skal staðið.*
- d) *fullkomið teikningasett, þar sem greinilega komi fram hvernig verkið hafi endanlega verið útfært, hafi breytingar átt sér stað frá upphaflegum verkeikningum.*

Skal öllum þessum upplýsingum safnað í eitt aðgengilegt hefti, og séu tæknilegar upplýsingar varðandi gler þar á meðal. Upplýsingunum skal skilað í PDF- formi.

Gler

~~Gler skal að lágmarki ná lofthljóðeinangrun $R_w = 26$ dB, og skal vera samlímt tvöfalld einangrunargler, sett saman á viðurkenndan hátt af framleiðanda, sem verkkaupi samþykkir. Rúður skulu koma í settar í glugga frá framleiðanda glugganna með glerlistum án sýnilegra festinga. Lágmarksþykkt á einangrunarglerinu skal vera 26 mm.~~

~~Styrkur og gæði glers skal vera í samræmi við fyrirmæli framleiðanda, taka mið af íslenskum aðstæðum og vera í samræmi við núgildandi íslenska staðla og fyrsta flokks efni. Gera skal ráð fyrir því að allt gler~~

verði tvöfalt einangrunargler með sólarvörn. Allt gler skal hafa sama útlit og gegnsæi, alls staðar í húsinu, nema þar sem gler eru lökkuð í lit. Gler skal vera framleitt af viðurkenndum framleiðanda sem getur framvísað vottorði þar um. Framleiðandi skal gefa 10 ára ábyrgð á öllu gleri.

Allt gler skal uppfylla kröfur sambærilegar við Cool-lite skn 176/176-II eða sambærilegt. Gler skal vera fánlegt á Íslandi innan 48 klukkustunda og skal hafa eftirfarandi eiginleika:

<i>LT – Innstreymi ljóss (tv) (%)</i>	<i>70 %</i>
<i>U-gildi W/m²K skal ekki vera hærra en</i>	<i>1,1</i>
<i>LR-Speglun ljóss</i>	<i>13 %</i>
<i>Orkugleypni g-value</i>	<i>37 %</i>

Verktaka er heimilt að koma með tillögu að öðru gleri með þeim fyrirvara að það gler sem fyrir valinu verður hafi samskonar útlit og eiginleika eins og viðmiðunarglerið. Athygli er vakin á því að viðmiðunargildi mega ekki vera lakari en hér er sett fram. Útlit og gegnsæi hafa einnig áhrif á val glers.

Fyrir samningsgerð og áður en ákvörðun verður tekin skal verktaki útvega prufu af glerinu í stærð 600 mm x 600 mm, ásamt öllum tækiupplýsingum um glerið.

Allt gler skal vera gallalaust með hreinum og gallalausum brúnum. Þykkt glers skal vera jöfn og styrkur glersins jafn og góður. Ekki skulu vera loftbólur eða óhreinindi í glerinu. Gleryfirborðið skal vera slétt og fellt, án spés eða annarra útlitslýta.

Glerframleiðandi skal leggja fram útreikningsaðferðir sínar og útreikninga til samþykktar hjá verkkaupa.

Nota skal ísetningarefni með álagsstuðul sem samsvarar uppgefnu álagi. Verktaki sem fulltrúi gluggaframleiðanda skal hafa fullt samráð við eftirlitsmann verkkaupa um ísetningaraðferð. Við glerjun skal leiðbeiningum glerframleiðanda fylgt í hvívetna.

Magntala er fjöldi af ísettum og fullfrágengnum gluggum, hurðareiningum með gleri og fögum og tilheyrandi búnaði af hverri gerð, einnig viðgerðir á núverandi aandyryrshurðum. Einingarverð skal innifela allt efni og alla vinnu við að fullgera þennan verklið eins og fram kemur í lýsingu þessa liðar.

7.4 Utanhússklæðning

7.4.1 Almennt

Klæða skal útveggi, kanta og gafla Hagaskóla. Klæðningin skal standast allar kröfur skv. byggingarreglugerð og íslenskum staðli ÍST DS 419:1984.

Hagaskóli - Utanhúsklæðning, gluggar og þak.

Grunngildi vindálags skal vera sbr. ÍST EN 1991-1-4:2005 og íslenskum þjóðarskjölum. Framleiðandi skal nota a.m.k. **2,07 kN/m²** sem grunngildi fyrir útreikninga festikerfa og klæðningu sem lýst er hér að neðan. Um formstuðla gilda ákvæði ÍST EN 1991-1-4:2005 og ÍST/DS 410.

Steinklæðning skal vera hertur 12mm steinn „sintered stone“ 100% náttúrulegt efni unnið í granít, gler steinefni og náttúrulegu oxíð.

Uppskipting kemur fram á yfirlitsteikningu arkitekts, teikning nr.310-20 og 310-21. Fyrir upphaf verks skal verktaki mæla upp, á sinn kostnað, þá fleti sem á að klæða og hafa til viðmiðunar þegar efni er pantað. Bera skal mál og efnislista undir verkkaupa eða fulltrúa hans til samþykktar.

Festikerfi fyrir klæðningu skal vera innboraðir boltar í bakhluta klæðningar (keil eða sambærilegt). Gera skal ráð fyrir tvöföldu undirkerfi. Skv, leiðbeiningum framleiðanda (Dekton frá Cosentino eða sambærilegt)

Ekki er krafist fullnaðarhönnunar á undirkerfi við tilboðsgerð en áður en til samningsgerðar kemur skal verktaki skila upplýsingum til verkkaupa s.s. tegund kerfis, bil milli leiðara, ásamt nauðsynlegum útreikningum á festingum á álkerfi og klæðningu.

Verktaki sér um útsetningar á ál-leiðurum. Bera skal útsetningar undir verkkaupa eða fulltrúa hans til samþykktar áður en klæðning hefst.

Endanlegt efni og gæði efnis skal vera fyrsta flokks og gallalaust en einnig háð samþykki verkkaupa. Allar klæðningar skulu vera með hlífðarfilmu sem ver klæðninguna meðan á vinnu standur. Allt efni skal varið gegn hnjaski í flutningum, og geymt skv. fyrirmælum framleiðanda, þannig um búið að það komist óskemmt á bygginguna.

Allt efni og uppsetning skal vera skv. uppdráttum arkitekts og skv. fyrirmælum framleiðanda, fulltrúa verkkaupa.

Ekki er greitt sérstaklega fyrir þennan lið, en skal hann vera innifalinn í öðrum liðum þar sem við á.

7.4.2 Undirkerfi

Undirkerfi skal vera úr áli, verktaki skal mæla upp flötinn fyrir klæðningu og skal láta hanna festingarplan á kerfið miðað við gefnar hönnunarforsendur í lið 7.4.1, bæði stærð festinga/vinkla og fjarlægð milli þeirra.

Kuldaskilja (2mm PVC) eða sambærilegt skal setja undir hvern vinkel til að mynda skil við steypu. Vanda skal sérstaklega alla afréttingu á leiðurum. Miða skal við að hafa 30 mm bil á milli leiðara þar sem leiðarar mætast, og þar með tryggja að hreyfingar vegna hitabreytinga orsaki ekki þrýsting í kerfinu.

Í magntölum er reiknað með 4 stk vinkla/m² og 2,5 lm/m² af leiðurum/skúffukerfi. Endanlegt magn verður síðan uppfært þegar framleiðandi kerfis hefur hannað endanlegt kerfi.

Verktaki skal gera ráð fyrir að nota viðurkennda múrbolta eins og t.d. Fischer 8x80 mm heitgalvaniseraða eða sambærilega til festinga á ál-festivinklum, þeir skulu festir í vegg skv. leiðbeiningum framleiðenda. Leggja skal fyrra lag einangrunar áður en L/T-leiðari er festur. Stilla þarf

L/T-leiðara vandlega í réttu bili frá vegg, miðað er við tiltekna einangrunarþykkt, og tryggja að L/T-leiðarar myndi slétt yfirborð undir öndunardúk. L/T-leiðarar skulu lagðir lóðrétt. Á miðju hvers leiðara skulu vera kringlótt göt og þannig er útbúin fastur punktur á leiðara og aðrir festipunktar milli leiðara og festivinklis eru í ílöngum götum. Nota skal tvær A2 borskrúfur 4,8x19mm. Hámarks lengd á leiðara er 3m. Þegar öndunardúkur er komin yfir einangrun skal setja leiðara láðrétt sem undirlag undir steinklæðningu. Leiðarar skulu festast með skrúfum í undirkerfið. Bil milli stoða 400-700 mm.

Magntala er nettó fermetri (m^2), af undirkerfi undir steinklæðningu sem áklæðningu. Fullfrágengnu L/T undirkerfi og omegaleiðurum. Einingaverð skal innifela allt efni og alla vinnu við að fullgera þennan verklið eins og kemur fram í lýsingu þessari.

7.4.3 Einangrun

Einangra skal útveggi, þakgafla og aðra fleti með steinullar veggplötum. Nánari útfærslur má sjá á teikningum og deilum arkitekta. Einangra skal útveggi með 100 mm steinullar veggplötum.

Öll einangrun skal vera að minnsta kosti 80 kg/m³ í rúmþyngd og ætluð fyrir útveggjaklæðningu.

Einangrun skal festa með þar til gerðum festidýflum sem festar eru í stein. Leggur dýflana er holur og við endann er hringlaga flans sem leggst upp að einangruninni. Miðað er við að setja 5 dýflur í hverja plötu af stærðinni 1200 x 600 mm u.þ.b. 250 mm frá hornum og eina fyrir miðju hverrar plötu. Ef plötu stærð er önnur þá skal tekið tillit til þess og fengið samþykki hönnuðar vegna breytinga á fjölda festinga. Gæta þarf þess að dýflur festist skv. fyrirmælum framleiðenda.

Verktaka er heimilt að nota einangrun í einu þykktarlagi (100 mm) ef tryggt er að sömu gæði náist og ef hún er tvískipt.

Gera skal ráð fyrir að sníða þurfi einangrun töluvert í breiddir og lengdir á verkstað.

Gæta skal sérstaklega að vernda steinullareinangrun frá regni og raka á byggingartíma.

Magntala er nettó fermetri (m^2), af einangrunum fleti af tiltekinni heildarþykkt. Einingarverð skal innifela allt efni og vinnu við að fullgera þennan verklið eins og fram kemur í lýsingu þessa liðar.

7.4.4 Öndunardúkur

Leggja skal vatnsfráhrindandi öndunardúk yfir einangrun og innra álkerfi, SIGA Majvest 700 SOB eða sambærilegan. Gæta skal sérstaklega að vönduðum vinnubrögðum við vinnu og geymslu á öndunardúk, ekki má gata eða skera hann að óþörfu, ef það gerist þá þarf að meta ástand dúks og skera úr um hvort megi nota hann.

Haga skal verki þannig að dúkur er lagður í beinu framhaldi af uppsetningu á leiðarakerfi og einangrun, einnig skal tryggja að dúkur standi ekki lengi óvarinn gegn sólarljósi og annari veðrun.

Öndunardúkur þarf að uppfylla eftirfarandi kröfur:

Hagaskóli - Utanhúsklæðning, gluggar og þak.

- | | |
|-------------------------|----------------------|
| • Sd- gildi | 0,01 m |
| • Eðlismassi | 270 g/m ² |
| • Eldvarnarkrafa á efni | B-s1,d0 |

Gæta þarf að skara dúkinn u.þ.b. 10 cm á öllum samskeytum, leggja á dúkinn lárétt og byrja skal við neðri brún og unnið er upp á við, þannig að skörun dúks að ofan liggur yfir neðri. Dúkur skal festur með Siga Twinet tvöföldu límbandi eða sambærilegu á L/T-leiðarann. Innsigla skal öll samskeyti með Wigluv 60 límbandi eða sambærilegu, á þetta við samskeyti milli tveggja dúka og annara flata.

Vanda skal sérstaklega allan frágang dúks við glugga og hurðir.

Magntala er nettó mældur fermetri (m²) af fullfrágengnum öndunardúk yfir einangrun. Einingarverð skal innifela allt efni og vinnu við að fullgera þennan verklið eins og fram kemur í lýsingu þessa liðar.

Ytra kerfi

7.4.5 Ytra undirkerfi

Ál prófílar sem skulu festir þvert á leiðara undirkerfis sem að liggur undir öndunardúk, undir samskeyti er lagður bútur af þéttiborða Nailsealing tape frá SIGA eða sambærilegt. Tryggja skal sérstaklega lóðrétt loftun milli klæðningar og dúks. Fframleiðandi kerfis skilar endanlegum kröfum á fjölda festinga miðað við uppgefið hönnunarálag sbr. lið 7.4.1

Við festingu leiðara skal notast við Bulptite álhnoð af stærðinni 6W eða sambærilegt. Gat skal vera 2mm stærra en þvermál álhnoðsins. Hámarks lengd á leiðara er 3m. Miða skal við að hafa 30 mm bil á milli leiðara þar sem leiðarar mætast, og þar með tryggja að hreyfingar vegna hitabreytinga orsaki ekki þrýsting í kerfinu.

Magntala er lengdarmetri (lm) af fullfrágengnu ytra undirkerfi. Einingarverð skal innifela allt efni og vinnu við að fullgera þennan verklið eins og fram kemur í lýsingu þessa liðar.

7.4.6 Steinklæðning

Steinklæðning skal vera hertur 12mm steinn „sintered stone“ 100% náttúrulegt efni unnið í granít, gler steinefni og náttúrulegu oxíð. Eða sambærilegt. Hvítur litur, leiðbeinandi tegundaskrá „Silk-Just-White“ Klæðning skal vera húðuð með Puretí sem gerir þær sjálfhreinsandi. Leiðbeinandi tegundir:

- Neolith klæðning,
- Florim Magnum S1
- Dekton klæðning

Stærðir klæðninga sjá teikningu arkitekta.

Steinklæðning skal húkkast á undirkerfið, beint á leiðara skv, fyrirmælum framleiðanda. Bent er á leiðbeiningar DKC SYSTEM chemical anchor frá cosentino. Loftunarbíl á milli steinklæðningar og

einangrunar skal vera 30 mm. Lárétt bil á milli steinplatna skal vera 10 mm. Nota skal falið upphengikerfi sem byggist á því að boruð séu kónísk göt í bakhlið plötunnar og þar komið fyrir ankerum. **Sýnilegar festingar verða ekki samþykktar.**



7.4.7 Slétt Álklæðning

Slétta klæðningu skal líma á omegaleiðara á sambærilegan hátt og steinklæðningu. Nota skal SikaTack Panel 50 límkerfi eða sambærilegu. SikaTack Panel límkerfi samanstendur af fjórum megin þáttum; hreinsi, grunni, límborða (Sika Panel Tape) og lími (Sika Tack Panel 50). Fara skal eftir leiðbeiningum framleiðenda við límingu og öllum öryggisráðstöfunum fylgt. Mælt er með að vinna límingu við hitastig á bilinu 15°C til 30°C en einnig er leyfilegt að líma í 5°C til 35°C og hitastig þarf að haldast yfir 5°C í að minnsta kosti 5 tíma eftir uppsetningu. Hlutfallsraki má ekki vera yfir 75%, til þess að forðast þéttingu á yfirborðum þarf hitastig byggingarefna þarf að vera 3°C hærra en daggarpunktur lofts. Um er að ræða útveggi á kjallara sem standa uppúr jörðu. Klæðning skal vera úr 2 mm áli og skulu omega leiðarar vera cc 350 mm. Klæðning skal vera í sama lit og gluggaprófilar. (dökk)

Upp við glugga er sléttplötuklæðningin beygð inn í K-lista/klemmulista.

Magntala er (nettó) fermetri (m²) af álklæðningu. Einingarverð skal innifela allt efni, festingar, vinnu og allan hjálparbúnað við að fullgera þennan verklið eins og fram kemur í lýsingu þessa liðar.

7.4.8 Frágangur álklæðningar við jörðu

Frágangur við neðri brún álklæðningar skal vera þannig að 2 mm flasningu sé komið fyrir undir omega leiðara sem stillir af 10 mm loftunarrauf fyrir álklæðninguna og veitir vatni frá sökkuleinangruninni. Mikilvægt er að tryggja að loftun náist lóðrétt undir og yfir klæðningu. Sjá nánar deiliteikningar arkitekts.

Magntala er (nettó) lengdar metri (lm) af frágangi álklæðningar við jörðu. Einingarverð skal innifela allt efni, vinnu og allan hjálparbúnað við að fullgera þennan verklið eins og fram kemur í lýsingu þessa liðar.

7.4.9 Flasningar í efri- og hliðarbrún glugga

Ofan við alla glugga skal koma fyrir 2 mm álflasningu sem að fest er í klemmulista ofan við glugga og fest upp undir klæðningu að ofan. Flasning skal beygð þannig að hún halli frá vegg þannig að vatn safnist ekki upp á henni. Dren- og loftgötum skal komið fyrir í neðri kant flasningar, útlit þeirra skal vera háð samþykki arkitekts. Sjá deiliteikningar arkitekts.

Magntala er (nettó) lengdarmetri (lm) af flasningu í efri brún glugga. Einingarverð skal innifela allt efni, vinnu og allan hjálparbúnað við að fullgera þennan verklið eins og fram kemur í lýsingu þessa liðar.

7.4.10 Frágangur í neðri brún glugga

Neðan við alla glugga skal koma fyrir vatnsbrettum, þau skulu vera úr 2mm áli. Vatnsbretti skulu vera með að minnsta kosti 1:5 halla frá vegg og fest í klemmulista undir glugga. Sjá deiliteikningar arkitekts. Líma skal hljóðvörn (einangrun) undir vatnsbretti til að minnka regndropahljóð.

Magntala er (nettó) lengdar metri (lm) af vatnsbrettum. Einingarverð skal innifela allt efni, vinnu og allan hjálparbúnað við að fullgera þennan verklið eins og fram kemur í lýsingu þessa lið

7.5 Þakfrágangur

7.2 Almenn

7.2.0 Borðaklæðning, tvöföld með listum á milli.

Setja skal borðaklæðningu á sperrurnar, gæði og gerð timburs skal vera 25 x 150mm kvistalítil fura, óklofin og rakastig ekki hærra en 18%. Borðaklæðninkin skal flokkast sem undirklæðning og vera af styrkleikaflokknum V-VI. Millibil milli borða skal vera 10-15mm (gisklætt). Allar samsetningar á klæðningu skulu vera á miðri sperru. Neglt skal í hverja sperru með 3,1 x 75mm heitgalvanhúðuðum saumi, þrír nagla í hverja sperru. Ef verktaki notast við loftbyssu við neglinguna skal hann ganga úr skugga um að agnir eftir naglabeltið verði ekki eftir í yfirborðinu vegna hættu á götun þakdúksins. Borðaklæðning skal þykktarhefluð á flatinn, þ.e.a.s. öll borð séu af sömu þykkt og fyrir er. Þar sem timbur leggst að steinsteypu eða stáli skal koma fyrir asfaltþappa á milli.

Magntala er fermetrar (m²) af borðaklæðningu. Einingarverð skal innifela allt efni og vinnu við að fullgera þennan verklið eins og fram kemur í lýsingu þessa liðar. Gerður er greinamunur á efra og neðra þaki í magnskrá

7.2.1 Öndunardúkur milli borðalaga

Vatnsvarnarlagið skal vera að viðurkenndri gerð, vera 190g/m² og hafa rakamótstöðu $s_D = 0,1m$ (t.d. Siga Majcoat). Samskeyti og samtengingar á dúk skal líma saman. Gera skal ráð fyrir að dúkur verður þéttur með límbandi í kringum hluti sem rýfur vatnsvarnarlagið. Fara skal eftir leiðbeiningum framleiðanda um niðurlögn á dúknum þ.m.t. skörun. Krafa er gerð um að fagmenn leggi þakdúkin og eru miklar kröfur gerðar til lagningar og alls frágangs á dúknum. Lögð er rík áhersla á að gert sé við allar skemmdir sem dúkurinn kann að verða fyrir á faglegan hátt. Farið er fram á að gengið sé yfir þakflötinn og hann skoðaður m.t.t. slysgata og þau löguð með gufuopið límbandi breidd $\geq 60mm$ og $S_D \leq 2m$, (t.d. Siga Wigluv). Við niðurlögn á dúk má setja festingar (hefti) þar sem dúkur skarast yfir en setja skal undirlektur því sem næst jafn óðum og dúkur er lagður.

Eining í tilboðsskrá er nettófermetrar dúklagðs flatar mælt á verkstað, táknað m². Í einingarverði skal innifalinn allur kostnaður við efni, niðurlögn, festingar, þétting samskeyta og frágang.



7.2.2 Frágangur milli þaka og útveggja

Verktaki skal einangra á milli efra og neðra þaks og koma fyrir loftun þaðan frá efra þaki, sjá deili arkitekts. Setja skal grind og 19 mm krossviðarrenning eða borðaklæðningu undir uppbyggjuna á neðra þakinu og færa treladúkin alla leið. Verktaki skal útfæra flasningar í samráði við framleiðanda og arkitekt. Á teikningu arkitekts er sýndur staðlaður frágangur frá framleiðanda með útloftun. Um er að ræða gegnumgangandi flasningar við útveggi og milli þaka og útveggja. Sjá deili.

Magntala er lengdarmetrar (lm) af uppkantni milli þaka. Einingarverð skal innifela allt efni og vinnu við að fullgera þennan verklið eins og fram kemur í lýsingu þessa liðar.

7.2.3 TRELA dúkur undir þakklæðningu

Undirlag

Sink þarf súrefni og raka til að mynda náttúrulega patínu. Þetta á ekki síður við um bakhlið sinksins, því er nauðsynlegt að súrefni eigi alls staðar greiða leið að sinkinu.

Til að ná þessu skal leggja Delta trela plus undir alla zinkklæðninguna.

Zink eða aðrir málmar mega aldrei liggja beint að steypu eða múr, nauðsynlegt er að setja alls staðar tjörupappa eða sambærilegt á milli, á það við um endana þegar klæðningin mætir skorsteini.

Magntala er nettó fermetri (m²), af klæddum fleti með TRELA dúk. Einingarverð skal innifela allt efni og vinnu við að fullgera þennan verklið eins og fram kemur í lýsingu þessa liðar.



7.2.4 Læst Zink þakklæðning

Verktaki skal sjá til þess að fara í einu og öllu að fyrirmælum framleiðanda. Verktaki skal útfæra flasningar skv, stöðluðum deilum framleiðanda og gera nauðsynlega útreikninga á þenslum efnisins, ásamt því að gera útreikninga á festingum sem miða við aðstæður. Teikningar arkitekta eru einungis til viðmiðunar.

Efni

VM ZINK samanstendur af 99,995% hreinu sinki ásamt Titan og Kopar skv. EN 988.

VM Zink er hægt að fá sem náttúrulegt sink og í tveimur forveðruðum útfærslum QUARTS-ZINK og anthra-zink. Á þak Hagaskóla skal útfæra klæðninguna í anthra-zink.

Klæðningarnar úr sinki skal útfæra sem læstar klæðningar með tvöföldum lás.

Staðal-þykkt er 0,7mm. Staðalbreidd á efninu eru 500mm sem gefur 430mm klæðningarbreidd miðað við tvöfaldan standandi lás.

Þakefnið skal forvalsað í blikksmiðju og síðan tvílæst á verkstað með lásavél eða lásatöngum.

Vanda skal alla lásavinnu svo ekki komi speglun í efnið.

Miða skal við að innri beygjuradíus sá ávallt að minnsta kosti þreföld efnisþykktin.

Við alla vinnu skal forðast að efnið aflagist eða rifni.

Zink má ekki vinna (beygja) undir 7°C hitastigi. Ef unnið er við lægra hitastig þarf að hita efnið með hitabyssum eða á annan hátt.

Ef endasamskeyti eru á þakefninu þarf að reikna með +/- 5mm þenslumöguleika á hverja 5 metra í þakefni.

Sprotar

Þakefnið er fest niður með sprotum (festiklemmum) sem falla inn í lásinn.

Sprotarnir skulu vera úr ryðfríu efni minnst 0,4mm þykku.

Hver sproti er festur með minnst með 2 stk. ryðfríum kambsaum (2,8x25mm) eða 2 stk. ryðfríum skrúfum (4x25mm) togþol minnst 56kg/stk.

Hágmarks fjarlægð milli sprota er 300mm, þetta fer þó eftir hæð byggingar og staðsetningu. Algengt er á Íslandi að hámarksfjarlægð milli sprota sé 150mm og jafnvel minni. Reikna þarf út hvert verkefni fyrir sig og er það á ábyrgð verktaka að gera það.

Þökum er venjulega skipt í föst svæði og hreyfanleg svæði. Á föstum svæðum er komið fyrir óhreyfanlegum sprotum og á hreyfanlegum svæðum hreyfanlegum sprotum, samkvæmt frekari útreikningi á hitaþenslum.

Magntala er nettó mældur fermetri (m^2) af fullfrágenginni þakklæðningu. Einingarverð skal innifela allt efni og vinnu við að fullgera þennan verklið eins og fram kemur í lýsingu þessa liðar.

7.2.5 Vatnsrennur

Verktaki skal útfæra rennur í samráði við framleiðenda og arkitekt. Á teikningu arkitekts er sýndur staðlaður frágangur framleiðanda með festingu undir þak. Mikilvægt er að halli sé á rennum og skal það útfært í samráði við framleiðanda.

Magntala er nettó mældurlengdarmetri (lm) af m fullfrágengnum rennum. Einingarverð skal innifela allt efni og vinnu við að fullgera þennan verklið eins og fram kemur í lýsingu þessa liðar.

7.2.6 Niðurföll

Setja skal þakniðurföll í samræmi við teikningu 400-12, deili 7-8. Tengja skal þakniðurföll við núverandi þakrennur og frárennislagnir í jörðu með þar til gerðum tengistykkjum. Niðurföll skal vera kringlótt zinkrör ca 70/120 mm með ásoðnum eyrum til festingar. Niðurföll skulu staðsett mitt á milli glugga.

Magntala er annars vegar (nettó) lengdarmetri (lm) af þakniðurföllum.

Einingarverð skal innifela allt efni, vinnu og allan hjálparbúnað við að fullgera þennan verklið eins og fram kemur í lýsingu þessa liðar.

7.2.7 Frágangur loftunarraufa við uppstólað þak

Verktaki skal koma fyrir flugnaneti við loftunarrauf meðfram öllum útveggjum. Gera skal ráð fyrir innri sem ytra neti sbr, teikningu arkitekts. Verktaki skal einnig koma fyrir 6mm krossviðarrenning milli sperra til að tryggja að loftun stíflist ekki.

Magntala er heild af frágangi loftunarraufa með flugnaneti, krossvið og tilheyrandi. Einingarverð skal innifela allt efni, vinnu og allan hjálparbúnað við að fullgera þennan verklið eins og fram kemur í lýsingu þessa liðar

7.2.8 Einangrun þaka

Verktaki skal leggja 45 mm+170 mm þéttull með vindpappa á steypa þakplötu neðri þaka. Einangra skal í tveimur lögum þ.e. 45 mm þéttull án vindvarnar sem fyrra lag og seinna lag 170 mm þéttull með vindvörn eða samtals um 215 mm. Gætt skal þess að steinullinn nái vel yfir flötinn og ekki myndist göt eða eyður í henni. Lagnastefna laganna skal víxlast milli laga um 90°. Rúmþykkt einangrunar skal vera 30 kg/m³

Magn er mælt í fermetrar (m²) af fulleinangruðum fleti. Innifalið í verði er öll vinna og allt efni til að fullgera þennan verkþátt.

7.2.9 Steinullaeinangrun efra þaks

Verktaki skal koma fyrir 220 mm þakull 30 kg/m³ milli sperra. Þakull skal festa hefðbundið með vír. Vindvörn skal vera á þakullinni.

Magn er mælt í fermetrum (m²) af fullfrágenginni steinull. Innifalið í verði er öll vinna og allt efni til að fullgera þennan verkþátt.

7.2.10 Einangrun í þakrými

Verktaki skal dýfla á gangaveggi í þakrými 100 mm harðpressaða steinullareinangrun. Dýflar skulu vera um 4-5 stk á hvern m². Steinullinn skal ná upp undir þakviði og vera án glufa eða eyða.

Magn er mælt í fermetrum (m²). Innifalið í verði er öll vinna og allt efni til að fullgera þennan verkþátt.

7.2.11 Rakavarnarlag

Verktaki skal setja rakavarnarlag undir einangrun á efra þaki. Ganga skal frá rakavarnarlagi vel og vandlega meðfram öllum byggingarhlutum og skal vanda mjög til verka við frágang. Hvergi má vera loft / rakaleki og skal rakavarnarlag skarast vel og samskeyti lím með viðurkenndu límbandi sem sérstaklega er ætlað fyrir rakavarnarlag.

Setja skal rakavarnarlag, SIGA Majpell 25 eða sambærilegt, að innanverðri einangrun. Rakavarnarlag skal límt upp með SIGA Twinet tvöföldu límbandi eða sambærilegu á timbursperrur. Öll samskeyti rakavarnarlags þ.á.m. þar sem að byggingahlutar rjúfa rakavarnarlag, skulu þétt með SIGA Sicrall límbandi eða sambærilegu. Gerð er krafa um EMICODE einkunn EC 1 Plus fyrir efni rakavarnarlags og líms.

Eiginleikar rakavarnarlags sem þarf að uppfylla:

- Sd gildi 25 m
- Eðlisþyngd 115-130 g/m²

Magn er mælt í fermetrum (m^2). Innifalið í verði er öll vinna og allt efni til að fullgera þennan verkþátt.



7.2.12 Timburgrind fyrir gífsplötuklæðningu

Á efra þak skal koma fyrir timburgrind eftir að lokið er við setja upp rakavarnalag.

Grind skal vera úr rakavörðum listum 45x45 mm c/c 40-60 cm. Grindin skal liggja

langsum eftir stefnu þaksins og festast með tréskrúfum 6 x 100 mm.

Magn er mælt í m^2 . Innifalið í verði er öll vinna og allt efni til að fullgera þennan verkþátt.

7.2.13 Sprautueinangrun

Verktaki skal sprauta á lárétt þök á anddyrum, gangi og salerniskjarna kvoðueinangrun þannig að þakið nái U-gildi sem ekki er hærra en 0,2 W/ m^2 °C. Gert er ráð fyrir 100 mm steinull að innanverðu. Einangrunin skal vera EXY 60 frá honter eða sambærileg og þola það að bræddur sé tvöfaldur sendinn pappi yfir. Vatnshalli er á þökunum í dag og tryggja skal að það verði eins áfram. Festa skal niðurfallsrör í kvoðuna og skal vera flangs á niðurfallinu fyrir pappalögn. Niðurföllin skulu vera innifalin í verðlið þessum.

Magn er mælt í fermetrum (m^2). Innifalið í verði er öll vinna og allt efni til að fullgera þennan verkþátt.

7.2.14 Pappalögn

Verktaki skal bræða beint á kvoðueinangrun tvö lög af pappa á láréttu þökin yfir anddyrum og salernisbyggingu ásamt gangi. Notast skal t.d. Helestoplan P 4mm/kg. m^2 eða sambærilegt sem undir pappa og efra lagið Helestoplan mineral 4,5 mm sem yfirlag. Sendinn pappa sem þolir veðrun og sólarljós. Koma skal fyrir niðurfalli með laufrið í þar sem niðurfallsrörin eru.

Magn er mælt í fermetrum (m^2). Innifalið í verði er öll vinna og allt efni til að fullgera þennan verkþátt.

