



Hagaborg - alútboð

Færanlegar leikskólaeiningar

Útboð nr. 15466

Bók 2 Verklýsing

Mars, 2022



Hagaborg – Færanlegar leikskólæiningar

Útgefandi:

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

Umsjón: Skrifstofa framkvæmda og viðhalds, Umhverfis- og skipulagssvið Reykjavíkurborgar

Efnisyfirlit

1	HÖNNUN OG BYGGINGASTJÓRN	1-4
1.1	Almennt.....	1-4
1.2	Hönnun.....	1-4
1.3	Byggingastjórn	1-7
2	JARÐVINNA OG AÐKOMA.....	2-8
2.1	ALMENN ATRIÐI	2-8
2.2	AÐKOMA Á VERKTÍMA, AÐSTAÐA OG FLUTNINGUR	2-8
2.2.0	Aðstaða og rekstur vinnustaðar	2-8
2.2.1	Flutningur	2-8
2.3	JARÐVINNA.....	2-9
2.3.1	Uppgröftur.....	2-9
2.3.2	Þjöppun	2-9
2.3.3	Fylling	2-10
2.3.4	Jöfnunarlag.....	2-11
2.3.5	Lagnir í jörð.....	2-12
3	BURÐARVIRKI	3-13
3.1	REGLUGERÐIR OG STAÐLAR	3-13
3.2	ÞAKVIRKI.....	3-13
3.3	BURÐARGRIND OG KLÆÐNING	3-13
3.3.1	Einangrun, rakavörn og loftþéttleiki	3-14
4	LAGNIR	4-15
4.1	ALMENNT	4-15
4.2	FRÁVEITUKERFI	4-16
4.3	NEYSLUVATNSKERFI	4-17
4.4	HREINLÆTISTÆKI.....	4-18
4.4.1	Eldhúsvaskur.....	4-18
4.4.2	Ræstivaskur	4-18
4.4.3	Handlaugar	4-18
4.4.4	Eldhúsvaskur, listasmiðja	4-18
4.5	HITALAGNIR.....	4-19
4.5.1	Miðstöðvarofnar	4-19
4.6	SNJÓBRÆÐSLA	4-19
4.7	LOFTRÆSILAGNIR	4-20
5	RAFKERFI	5-21
5.1	REGLUGERÐIR – STAÐLAR.....	5-21
5.2	MERKINGAR.....	5-21

5.3	DÓSIR	5-21
5.4	LEIÐSLUR	5-21
5.5	STRENGIR.....	5-22
5.6	TENGI.....	5-22
5.7	TENGLAR.....	5-22
5.8	ROFAR	5-23
5.9	TÖFLUR	5-23
5.9.0	Reglugerðir, staðlar, efni	5-23
5.9.1	Töfluskápar	5-23
5.9.2	Leiðslur, skinnur	5-23
5.10	LAMPABÚNAÐUR.....	5-23
5.11	BRUNA- OG INNBROTAVIÐVÖRUNARKERFI	5-24
5.12	SÍMI - TÖLVULAGNIR	5-24
5.13	BRÁÐABIRGÐALÖGN	5-24
6	FRÁGANGUR INNANHÚSS	6-25
6.1	INNVEGGIR – LÉTTIR – LOFT.....	6-25
6.1.1	Klæðning veggja að innan	6-25
6.1.2	Klæðning í lofti	6-26
6.1.3	Kverkar	6-26
6.2	MÁLUN INNI	6-26
6.3	GÓLFEFNI OG VEGGDÚKAR.....	6-26
6.3.1	Linoleumdúkur	6-27
6.3.2	Vinylgólfdúkur	6-27
6.4	INNIHURÐIR	6-28
6.4.1	Almennt.....	6-28
6.4.2	Innihurðir.....	6-28
6.4.3	Skilrúm á salernum barna	6-28
6.5	INNRETTINGAR	6-29
6.5.1	Almennt.....	6-29
6.5.2	Eldhúsinnrétting 101	6-29
6.5.3	Innrétting í listasmiðju – I02.....	6-30
6.5.4	Innrétting í leikstofu – I03	6-30
6.5.5	Innrétting í fatahengi barna– I04	6-30
6.5.6	Innrétting í anddyri starfsmanna	6-31
6.5.7	Munaskápar starfsmanna	6-31
6.5.8	Skápur á snyrtingum starfsmanna	6-31
6.6	BÚNAÐUR	6-31
6.6.1	Búnaður á snyrtingum	6-31
6.6.2	Eldvarnarbúnaður.....	6-31
7	FRÁGANGUR UTANHÚSS.....	7-32

7.1	ÞAK	7-32
7.1.1	Þakpappi og þakjárn.....	7-32
7.1.2	Kjöljárn og áfellur.....	7-32
7.1.3	Þakrennur og þakniðurföll.....	7-33
7.2	KLÆÐNING ÚTVEGGJA	7-34
7.3	GLUGGAR OG ÚTIHURÐIR	7-34
7.3.1	Útihurðir.....	7-34
7.3.2	Gluggar.....	7-35
7.4	TRÉVERK ÚTI	7-35
7.4.1	Frágangur á þakkanti.....	7-35
7.5	GLER OG GLERJUN	7-35
7.6	MÁLUN ÚTI	7-36
7.6.0	Málun á timburklæðningu.....	7-36
8	FRÁGANGUR LÓÐAR	8-37
8.1	Hellulagnir.....	8-37
8.2	Pallar.....	8-38
8.3	Túnþökur.....	8-38
9	AUKAVERK	9-39
9.1	Aukaverk.....	9-39

1 HÖNNUN OG BYGGINGASTJÓRN

1.1 Almennt

Við leikskólann Hagaborg á að byggja tvær færanlegar stofur ásamt tengibyggingu. u.þ.b. 237,4 m². Leikskólinn skal vera byggður úr timbri á stálbitum til flutninga. Hverja húseiningu á að vera hægt að flytja í heilu lagi og setja niður á lóðina og tengja saman. Á meðfylgjandi teikningum er sett fram grunnmynd, snið og útlit að húsinu sem sýnir rýmisþörf þess. Ekki verður heimilt að víkja frá þessum teikningum nema að verulega litlu leiti og þá með leyfi verkkaupa. Óski bjóðandi eftir breytingum frá fyrirliggjandi teikningum þá skal það koma fram inna fyrirspurnartíma útbóðsins. Allt efni og búnaður skal vera nýr.

Húsin verða staðsett á byggingarreit á lóðinni við leikskólann Hagaborg Fornhaga 8, 107 Reykjavík.

Öll hönnunarvinna er á höndum verktaka sem skal byggja sína vinnu á uppleggi verkkaupa sbr. meðf. teikn. Verkkaupi verður með hönnunarstjórn á sinni hendi. Verktaki skal fylla út skýrslu hönnunarstjóra og fá undirskrift hans til innlagnar hjá byggingarfulltrúa. Verktaki skal fá undirskrift hönnunarstjóra á allar teikn. sbr. byggingarreglugerð sem lagðar eru inn til byggingarfulltrúa.

Uppleggið er bindandi og ekki er heimilt að víkja frá því nema með sérstöku leyfi verkkaupa.

Aðkoma að byggingasvæðinu er um gróið svæði og er farið fram á að rask við gerð aðkomu og byggingu húss sé lágmarkað sem frekast er unnt. Til að minnka álag á umhverfið er því farið fram á að húsið sé forsmíðað á verkstæði / athafnasvæði verktaka og flutt í húshlutum á verkstað.

Hönnun, efnisval og frágangur húsnæðisins skal hæfa þeirri starfssemi sem fram fer á slíkri stofnun. Efnisval er að hluta til ákveðið sbr. útbóðagögn en að öðru leiti er það í höndum verktaka sem skal leita samþykkis verkkaupa. Verktaki skal leggja til allt efni og búnað sem þarf til að fullgera byggingarnar í samræmi við útbóðsgögn, gildandi reglugerðir og staðla ásamt kröfum og óskum verkkaupa.

1.2 Hönnun

Verktaki skal bera ábyrgð á og sér um alla hönnun. Hönnunin skal taka mið af þeim teikningum sem fylgja útbóði þessu og ekki er heimilt að víkja frá þeim nema með leyfi verkkaupa. Verktaki skal gera allar þær teikningar sem til þarf samkvæmt kröfum byggingareglugerðar og fá þær samþykktar. Hönnunarstjóri er á hendi verkkaupa. Verktaki skal sjá um alla samræmingu hönnunar, útvega öll leyfi sem til þarf til framkvæmdarinnar s.s byggingarleyfi, framkvæmdaleyfi og önnur þau leyfi er með þarf. Verktaki ber ábyrgð á að allar opinberar úttektir fari fram og að verkið standist þær í samræmi við lög og reglugerðir.

Öll hönnun og bygging hússins þarf að uppfylla íslenska staðla og reglugerðir, svo og byggingarreglugerð, og standast lokaúttekt. Gæði hússins og frágangur allur skal vera eins og best gerist.

Við hönnun gilda eftirfarandi staðlar:

- Byggingareglugerð
- Reglugerð 655/2009 um starfsumhverfi leikskóla ásamt 46/1980, 581/1995

Verktaki skal skila inn til embætti byggingarfulltrúa öllum þeim uppdráttum sem getið er um í byggingarreglugerð. Öll hönnun skal þar fyrir utan uppfylla ákvæði samþykks deiluskipulags, alla íslenska staðla, byggingarreglugerð, heilbrigðisreglugerð ásamt kröfum Vinnueftirlits ríkisins, og eftir atvikum ákvæði annarra laga og reglugerða sem við kunna að eiga. Verk telst ekki lokið fyrr en starfsleyfi er fengið.

Þetta verk er alútboð og er hönnun, útfærsla og efnisval á hendi verktaka samkvæmt skilyrðum og þörfum sem verkkaupi setur í útboðsgögnum. Miðað er við að samþykki verkkaupa á hönnun verktaka fari fram á vissum áfangaskilum í verkinu.

Í upphafi verks fara verkkaupi og verktaki sameiginlega yfir tilboðsgögn verktaka og verkkaupi setur fram athugasemdir og breytingar á hönnun verktaka til samræmis við útboðsgögn og óskir verkkaupa sem fram kunna að koma á tilboðstíma. Þegar sameiginlegri niðurstöðu er náð liggur fyrir endanleg hönnunarforsögn að verkinu, samþykkt af báðum aðilum.

Í lok forhönnunar skal verktaki leggja fyrir verkkaupa forhönnunargögn í formi teikninga og skýrslu til rýni hjá verkkaupa. Á lokastigum fullnaðarhönnunar einstakra byggingarhluta og áfanga skal verktaki leggja fyrir verkkaupa öll hönnunargögn til rýni og yfirferðar hjá verkkaupa.

Verktaki skal gera ráð fyrir fundum með verkkaupa í samræmi við framvindu hönnunar. Á þeim fundum sitja m.a. væntanlegir notendur hússins. Fundartími skal vera innreiknaður í tilboðið.

Sér greiðsluliður er fyrir einstaka liði hönnunar. Einingaverð er heild. Innifalið í einingaverði er allt sem þarf til að fullhanna húsið. Allur undirbúningur, allt nauðsynlegt samráð hvort sem er við hönnunarstjóra, verktaka eða verkkaupa. Allar teikningar og ráðgjöf sem verktaki þarf til að skila verki í samræmi við kröfur útboðsgagna og byggingareglugerðar.

Hljóðvist

Sérstaklega skal þess gætt að hljóðvist uppfylli kröfur samkvæmt IST EN stöðlum og byggingarreglugerð fyrir valinn hljóðflokk húsnæðis og notkun þess. Ef ekkert

er getið um hljóðflokka húsnæðis skal það að lágmaki uppfylla kröfur um hljóðvistarflokk C skv. IST 45:2016

Hönnun skal taka mið af kröfu hönnunarstaðla IST-EN 12354 / IST-EN 16798 og öðrumgildandi stöðlum.(Sjá einnig kröfur IST 45:2016

Eftirfarandi kröfur eru gerðar til hljóðvistar húsnæðis:

HLJÓÐVISTARKRÖFUR HÚSLÝSINGAR/RÝMA (IST 45:2016)

	A	B	C
Leikstofa 1	X		
Leikstofa 2 og eldhús			X
Leikstofa 3			X
Listasmiðja			X
Sérkennsla	X		
Undirbúningsrými	X		
Inntök/ræsting	X		
Önnur rými			X

Ef rými sem liggja saman hafa mismunandi hljóðflokk skal betri hljóðflokkur gilda millirýma í hönnun og afhendingu.

Hljóðvistarhönnun skal uppfylla kröfur samanber flokka í töflu að ofan:Hljóðstig innanhúss / Hljómburður

Lofthljóðeinangrun / Vegghljóðeinangrun /

GólfhljóðeinangrunHljóðstig göngu/umferð og högghljóð

Ómtími

Hljóðgæði í rými og þar með talið gott hljóð í samtölumHljóðstig innanhúss frá tæknibúnaði.

Hljóðstig innanhúss frá hljóðgjöfum utanhúss.

Hljóðstig utanhúss frá tæknibúnaði og öðrum hljóðgjöfum

Varðandi mælingar vísast til evrópustaðla IST EN ISO 140, IST EN ISO 354 ásamt öðrum gildandi stöðlum á Íslandi (IST 45:2016).

Verktaki skal sýna fram á að allar kröfur til hljóðvistar séu uppfylltar með hönnunarskýrslu og/eða mælingum.

Verktaki skal láta framkvæma og kosta hljóðmælingar ef óskað er eftir því af verkkaupa.

Loft og gólf séu þannig frágengin að þau uppfylli kröfur um hljóðdeyfingu, þ.e. gildi í

samræmi við skilgreindan hljóðvistarflokk rýmis, sjá töflu, IST 45 og IST EN Staðla.

Veggir skulu uppfylla kröfur um hljóðdeyfingu, þ.e. gildi í samræmi við skilgreindan hljóðvistarflokk rýmis, sjá töflu, IST 45:2016 og IST EN staðla.

Frágangur innihurða og karma skal vera vandaður og halda hljóðdeyfingu í samræmi viðkröfur, þ.e. gildi í samræmi við skilgreindan hljóðvistarflokk rýmis, sjá töflu, IST 45:2016 og IST EN Staðla.

1.3 Byggingastjórn

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

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

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

Verktaki tekur að sér hlutverk byggingarstjóra eins og því er lýst í lögum um mannvirki 160/2010 og gildandi byggingarreglugerð.

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

Byggingarstjóri mun í samráði eftirlitsmann verkkaupa annast innra eftirlit verkkaupa frá því að byggingarleyfi er gefið út og þar til lokaúttekt hefur farið fram.

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.

2 JARÐVINNA OG AÐKOMA

2.1 ALMENN ATRIÐI

Verktaki skal byggja húsið í hæfilega stórum húshlutum á eigin athafnasvæði. Miða skal við að húshlutarnir séu sem næst fullsmíðaðir fyrir flutning. Verktaki skal miða við að húsið verði sett niður á undirstöður úr steypum hellum ofan á þjappaðan púða. Gólf húsanna skulu vera í sömu hæð og aðkoma. Ganga skal úr skugga um að yfirborðsvatns getiekki komist inn í húsið eða safnast saman við það.

2.2 AÐKOMA Á VERKTÍMA, AÐSTAÐA OG FLUTNINGUR

2.2.0 Aðstaða og rekstur vinnustaðar

Verktaki skal sjá um alla aðstöðusköpun og rekstur vinnustaðar á meðan verkinu stendur að öðru leiti en því að honum er skaffað rafmagn og vatn frá leikkólanum.

Aðkoma að byggingasvæðinu er um lóð ípróttahúss Hagaskóla. Ef fara þarf yfir lóð að hluta, taka niður girðingu, ljósstaura, sorptunnuskýli eða annað skal verktaki gera ráð fyrir þeirri vinnu í sínu tilboði og hafa samráð við verkkaupa vegna undirbúnings. Það efni skal varðveitt og sett upp að nýju í verklok. Það er á ábyrgð verktaka að kanna aðstæður á verkstað.

Verktaki skal girða af byggingasvæðið og merkja svo engin hætta stafi af starfseminni. Girðingar skulu uppfylla kröfur Vinnueftirlitsins um öryggi á vinnustöðum. Vakin er athygli að hér er um leikskóla að ræða og skal tekið tillit til þess.

Að verki loknu skal verktaki fjarlægja öll ummerki sem kunna að verða af hans völdum á verktíma sem og nauðsynlegar girðingar í kringum byggingasvæðið.

Fyrir rekstur á verktíma verður greitt m.v. framvindu verksins. Í magnskrá skal verktaki tilgreina heildarkostnað við rekstur og aðstöðusköpun á byggingarstað.

Magntala er heild og skal allur kostnaður við liðinn vera innifalinn í verði.

2.2.1 Flutningur

Verktaki skal sjá um hífingu og flutning húsanna á rétta staði. Hann skal gera þær ráðstafanir sem nauðsynlegar geta talist vegna umferðar, öryggismála og rjúfa girðingar og annað sem getur verið til trafala. Þá skal verktaki rétta húsinn af í landinu t.d. með því að útvega gangstéttarhellur og koma þeim fyrir undir stálbitunum sem verða undir húsunum. Jafna skal hellum í rétta hæð og koma þeim fyrir undir stálbitum með 2,5 m millibili þannig að húsinn verði lárétt. Þá skal verktaki hafa til staðar sand til að fínstilla hellurnar í hæð. Gera skal ráð fyrir að lyfta þurfi húsnum að lámarki 30 cm frá jarðvegspúða. Verktaka ber að sækja um leyfi til flutnings húsanna hjá þar til bærum yfirvöldum, lögreglu og borgaryfirvöldum. Flutningar skulu að jafnaði fara fram að nóttu til í fylgd lögreglu. Umsókn um leyfisveitingu er á ábyrgð verktaka. Áætlað er að hvert hús sé 14-15 tonn að þyngd.

Nauðsynlegt er að verktaki kynni sér aðstæður á leikskólalóðinni áður en flutningur hefst sem og akstursleiðir að lóðinni. Allar tilfærslur á búnaði girðingum eða öðru sem er í vegi fyrir að húsin komist á áfangastað innan skólalóðar skulu ákveðnar í samráði við verkkaupa og hlutaðeigandi stjórnendur.

Magntala er stk. húss og skal allur kostnaður við liðinn vera innifalinn í verði.

Verð skal innihalda allan kostnað við verkið þ.e. hífingu, flutning og niðursetningu á skólastofum og millibyggingum, þ.m.t. efni, laun og tæki og allt það er nauðsynlegt er til fullgera verkliðinn.

2.3 JARÐVINNA

Fyrir liggur samþykkt deiliskipulag sem sýnir afmarkaðan reit fyrir byggingarnar. Athafnasvæðið er hluti af núverandi leiksvæði á leikskólalóð. Hafa ber í huga að verksvæðið er í byggðu hverfi og í nálægð við leikskóla og skóla. Því er mikið um umferð gangandi fólks í nágrenni við svæðið og ber verktaka að taka tillit til þess. Verktaki skal fjarlægja lausan/óburðarhæfan jarðveg á byggingarsvæði. Verktaki skal síðan fylla og þjappa með burðarhæfu efni.

2.3.1 Uppgröftur

Verktaki skal fjarlægja lausan/óburðarhæfan jarðveg á byggingarsvæði. Verktaki skal síðan fylla og þjappa með burðarhæfu efni. Grafa skal a.m.k 80 cm niður fyrir loka yfirborð húsanna eða á burðarhæfan jarðveg.

Laus jarðvegur telst vera sá jarðvegur sem 23 tonna beltagrafa með tenntri skóflu vinnur á. Verktaki skal hafa náíð samráð við eftirlitsmann verkkaupa meðan á uppgrefti stendur. Uppgröft skal fjarlægja jafnóðum og/eða flytja á lager í samráði við eftirlitsmann verkkaupa. Gera má ráð fyrir að einhver hluti uppgrafsins efnis sé ekki nýtanlegur á svæðinu, því efni skal farga á viðeigandi förgunarstað.

Eftir að grefti er lokið skulu verkkaupi og verktaki sameiginlega mæla yfirborð graftarbotns. Verktaki skal fylgja lágmarkskröfum um graftarfláa.

Magntala er m³ og skal allur kostnaður við liðinn vera innifalinn í verði.

Verð skal innihalda allan kostnað við verkið þ.m.t efni, laun og tæki þ.e. allt það er nauðsynlegt er til fullgera verkliðinn.

2.3.2 Þjöppun

Þegar búið er að fjarlægja óburðarhæfan jarðveg skal þjappa óhreyfðan jarðveg á graftarbotni.

Óhreyfður jarðvegur skal vættur þannig að rakastig efnisins sé sem heppilegast með tilliti til þjöppunar. Varðandi þjöppun undirlags er vísað til Rb-blaðs nr. Rb(L4).102.

Fjöldi yfirferða með þjappara skal ákvarða með hliðsjón af tækjabúnaði og þjöppunarkröfum í samráði við verkkaupa. Þær þjöppunarkröfur eru gerðar að niðurstöður þjöppunarprófs samsvari minnst 103 % m.v. hlutfall af þurri rúmþyngd ákvarðað með Standard Proctor prófi eða plötuprófi á yfirborði fyllingar eftir þjöppun sem gefi $E_2 > 80 \text{ MPa}$ og $E_2/E_1 < 3,5$.

Farið er fram á að plötupróf sé tekið á graftarbotni.

Ef undirlagið fellur á plötuprófi skal prófið endurtekið nærri fyrri prófunarstaðnum. Falli síðara prófið einnig skal undirlagið endurvaltað.

Verkliður er innifalin í kafla 2.3.3 Fylling

2.3.3 Fylling

Fylla skal undir byggingarnar og skal fylling að lágmarki vera 0,6 m þykk og ná a.m.k. 0,8 m niður fyrir endanleg yfirborð.

Fylla skal með malarríkum sandi (grús/jökulruðningi), sem háður er samþykki verkkaupa.

Fyllingarefnið skal vera frostöruggt. Eftirfarandi kröfur eru gerðar til kornadreifingar fyllingarefnisins, og er átt við þyngdarhlutföll:

- ▶ Ekki má meira en 8% efnis hafa kornastærð minni en 0,074 mm.
- ▶ Ekki má meira en 20% efnis hafa kornastærð minni en 0,25 mm.
- ▶ Mesta steinastærð í fyllingarefninu má ekki fara yfir 100 mm.

Einsleitnistuðull fyllingarinnar ($C_u = D_{60}/D_{10}$) skal vera stærri en 3 og kornadreifingarstuðull ($C_c = D_{30}^2/(D_{60} \cdot D_{10})$) skal liggja milli 1 og 4. Verktaki skal láta Rannsóknastofnun byggingariðnaðarins eða sambærilega rannsóknarstofu rannsaka efnið sem hann hyggst nota í samráði við verkkaupa og skila niðurstöðum þar um til verkkaupa eða fulltrúa verkkaupa.

Verkkaupi getur krafist þess að verktaki leggi fram niðurstöður prófana, sem staðfesta ofangreinda efniseiginleika fyllingarefnis.

Fyllinguna skal leggja út í lögum, væta og þjappa. Fyllingarefnið skal vætt þannig að rakastig efnisins sé sem heppilegast með tilliti til þjöppunarinnar. Varðandi þjöppun fyllingar er vísað til Rb-blaðs nr. Rb(L4).102.

Lagþykktir og fjölda yfirferða með þjappara skal ákvarða með hliðsjón af tækjabúnaði og þjöppunarkröfum í samráði við verkkaupa. Þær þjöppunarkröfur eru gerðar að niðurstöður þjöppunarprófs samsvari minnst 103% m.v. hlutfall af þurri rúmþyngd ákvarðað með Standard Proctor prófi eða plötuprófi á yfirborði fyllingar eftir þjöppun sem gefi $E_2 > 100$ MPa og $E_2/E_1 < 2,5$.

Farið er fram á að plötupróf sé tekið af fyllingu.

Ef fylling fellur á plötuprófi skal prófið endurtekið nærri fyrri prófunarstaðnum. Falli síðara prófið einnig skal fyllingin endurvöltuð.

Magntala er m^3 og skal allur kostnaður við liðinn vera innifalinn í verði.

Verð skal innihalda allan kostnað við verkið þ.m.t efni, laun og tæki þ.e. allt það er nauðsynlegt er til fullgera verkliðinn.

2.3.4 Jöfnunarlág

Fylla skal með jöfnunarlági að minnsta kosti 0,15 m undir endanlegt yfirborð. Jöfnunarlág skal vera úr burðarhæfu efni, þjappanlegu, ólífrænu og frostöruggu bólstrabergs- eða malarfyllingu með góða kornadreifingu. Jöfnunarlág skal vera vel graderandi með stærstu steina minni en einn þriðji til hálf útlögð lagþykkt og innan við 5% fyllingarefna skal smjúga í gegnum sigti 200. Einsleitnistuðull jöfnunarlagsins (< 19 mm) ($C_u = D_{60}/D_{10}$) skal vera stærri en 3 og kornadreifingarstuðull ($C_c = D_{30}^2/(D_{60} \cdot D_{10})$) skal liggja milli 1 og 4.

Aðflutt jöfnunarlág skal uppfylla eftirfarandi kröfur:

Möskvastærð (mm)		Þyngdarprósenta (Sáldur %)
0,062	Skal fara	1,5 - 5
0,125	"	2 - 9
0,25	"	4 - 16
0,5	"	5 - 26
1	"	8 - 37
2	"	13 - 48
4	"	18 - 62
8	"	27 - 80
16	"	40 - 100
32	"	75 - 100

Verktaki skal leggja fram niðurstöður prófana, sem staðfesta ofangreinda efniseiginleika fyllingarefnisins. Mælt er með kornakúrfu fyrir hverja 500 m³ af jöfnunarlági.

Jöfnunarlág skal væta og þjappa vandlega í eftirfarandi lagþykktum:

Tæki	Lagþykkt (m)	Fjöldi yfirferða
0,5 t titurplata	0,30	4
0,1 t titurplata	0,20	4
10 t bíll	0,25	6

Jöfnunarlagið skal leggja út í lögum, væta og þjappa. Jöfnunarlagið skal vætt þannig að rakastig efnisins sé sem heppilegast með tilliti til þjöppunar. Varðandi þjöppun jöfnunarlags er vísað til Rb-blaðs nr. Rb(L4).102.

Lagþykktir og fjöldi yfirferða með þjappara skal ákvarða með hliðsjón af tækjabúnaði og þjöppunarkröfum í samráði við verkkaupa. Þær þjöppunarkröfur eru gerðar að niðurstöður þjöppunarprófs samsvari minnst 103 % m.v. hlutfall af þurri rúmpýngd ákvarðað með Standard Proctor prófi eða plötupróf á yfirborði jöfnunarlags eftir þjöppun sem gefi a.m.k. $E_2 > 100$ MPa og $E_2/E_1 < 2,5$.

Farið er fram á að plötupróf sé tekið af fyllingu.

Ef jöfnunarlág fellur á plötuprófi skal prófið endurtekið nærri fyrri prófunarstaðnum. Falli síðara prófið einnig skal fyllingin endurvöltuð.

Verkliður er innifalinn í kafla 2.3.3 Fylling

2.3.5 Lagnir í jörð

Grafa skal fyrir frárennslis- regnvatns- vatns- og hitalögnum undir botnplötu eftir að fyllt hefur verið inn í grunn og fyllingin fullþjöppuð. Grafa skal 150 mm niður fyrir rör. Lagnir skal leggja á 150 mm sandlag og fylla að þeim og 200 mm yfir þær með sandi. Grafa skal rásir fyrir vatns- hitalögnum, og ídráttarrörum undir botnplötu eftir að fyllt hefur verið inn í grunn og fyllingin fullþjöppuð. Grafa skal 100 mm niður fyrir rennslisbotn röra. Lagnir skal leggja á 100 mm sandlag og fylla að lögnum og 100 mm yfir þær með sandi. Skurðir skulu síðan fylltir með uppgröfðu efni og fyllingin þjöppuð gætilega svo lagnir skemmist ekki.

Verktaki skal grafa fyrir regnvatnskerfi sé undir húsum og frá þeim þannig að ekki geti orðið vatnssöfnun undir húsunum. Kerfið skal tengt regnvatns kerfi leikskólans. Útfærsla á kerfinu skal vera í samráði við eftirlit verkkaupa. Sjá kafla 4.2 fráveitukerfi.

Magntala er lengdarmetrar (lm) og skal allur kostnaður við liðinn vera innifalinn í verði.

Verð skal innihalda allan kostnað við verkið þ.m.t efni, laun og tæki þ.e. allt það er nauðsynlegt er til fullgera verkliðinn.

3 BURÐARVIRKI

3.1 REGLUGERÐIR OG STAÐLAR

Öll vinna og efni skal vera í samræmi við gildandi byggingarreglugerð og þeim stöðlum sem þar er vísað í m.t.t. burðarvirkja. Efni í burðarvirki skal vera fyrsta flokks. Leggja skal fram alla burðarpólsútreikninga sem við eiga og verkkaupi kallar eftir.

Alla hönnun/teikningar skal bera undir verkkaupa til yfirferðar og samþykktar áður en þær eru lagðar inn til byggingafulltrúa.

3.2 ÞAKVIRKI

Allt timbur í burðarvirki þaks, skal vera heflaður smíðaviður úr furu, styrkleikaflokkur T1. Fótrem skal vera gagnvarin í flokki B. Um timbur sem nota á gilda ÍST DS 413 timburvirki og ÍST INSTA 140 gagnvarinn viður. Allir sperruendar skulu vera tvíyfirborðsvarðir með grunnfúavörn. Allur saumur og festingar skal vera heitgalvanhúðað.

Þak skal klætt 25 x 150mm, gislagðri, borðaklæðningu úr furu og festa í sperrur með 28/75 heitgalv. saum, 3 stk. í hvert borð í hverja sperru., Ekki skulu vera samskeyti á fleiri en 3 borðum hlið við hlið á hverri sperru. Borðaklæðning skal þykktarhefluð á flatinn, þ.a. öll borð séu af sömu þykkt og fyrir er.

Uppbygging þaka skal vera létt og loftað. Burðarvirki þaks skal festa við aðalburðarvirki hússins. Þak skal vera tvíhalla með a.m.k. 14° þakhalla. Loftun í þakrými skal vera í samræmi við gildandi byggingareglugerð og skal tryggja að allur þakflötur sé loftaður.

Þak á millibyggingu er með minni þakhalla og skal gera sérstakar ráðstafnir til að uppfylla kröfu byggingarreglugerðar vegna þessa. Þess skal sérstaklega gætt að þéttingar milli veggja aðalhúsa og þaks millibyggingar séu vandlega útfærðar til að koma í veg fyrir leka.

Verktaka er heimilt að bjóða aðra útfærslu á þaki sem skal þó alltaf hljóta samþykkis verkkaupa.

Magntala er m² og skal allur kostnaður við liðinn vera innifalinn í verði.

Verð skal innihalda allan kostnað við verkið þ.m.t efni, laun og tæki þ.e. allt það er nauðsynlegt er til fullgera verkliðinn.

3.3 BURÐARGRIND OG KLÆÐNING

Burðarvirki húss skal vera timbur. Allt efni í burðarvirki skal vera CE – vottað með vottun sem endurspeglar að efnið henti fyrir íslenskar aðstæður. Svignun burðarvirkis skal vera minni en gildi í flokki A, í töflu 8.01 í gildandi byggingarreglugerð, segir til um.

Útlit og litur klæðningar skal falla vel að umhverfi sínu. Útlit húss skal vera hlýlegt, aðlaðandi og hæfa fyrirhugaðri starfsemi. Litur og yfirborðsmeðhöndlun skal vera í samráði við verkkaupa.

Gerðar eru miklar kröfur til þols útveggjasklæðningar gagnvart ágangi og öldrunar þ.e.a.s. útveggjasklæðning skal vera viðhaldslétt. Bil milli útveggjasklæðningar og megin burðarvirki húss skal aldrei vera minna en 20 mm og skal þess gætt að loft geti leikið óhindrað bakvið útveggjasklæðningu.

Útveggjasklæðning skal að lágmarki uppfylla kröfur byggingareglugerðar.

Gólf skulu klædd með 22 mm nótuðum vatnspólnum spónaplötum. Miðað er við hámarks bil milli gólfbita c/c 600 mm. Gólfplötur skulu vera skrúfaðar niður með min. 3x50 mm undirsinkuðum skrúfum með 150 mm millibili. Gólfplötur skal líma í nót og tappa.

Ganga skal þannig frá klæðningu undir gólfgrind að ekki komist mýs eða önnur dýr inn í grindina. T.d. skal klæða með min. 9mm krossvið eða sambærilegu efni sem festa skal þannig upp að við flutning gangi það ekki til eða losni. Gæta skal þess að hvergi verði göt eða rifur á samskeytum.

Loka skal meðfram undirstöðum undir húsunum með vatnsheldum krossviði eða öðru Sambærulegu efni og fyrir er. Loftunargöt skulu vera á klæðningunni með ca. 2 metra millibili. Stærð gata skal vera ca. 100 x 100 mm. Yfir götin skal setja ristar eða traust músarhelt net.

Frágangur klæðningar skal vera traustur og þannig framkvæmdur að ekki mislandi, rífa á milli eða að unnt sé að losa upp klæðninguna með neinu mótí. Tryggt skal vera að ekki komist mýs né annað óviðkomandi milli klæðningar og jarðvegs/malbiks.

Gert er ráð fyrir að hæð lokunar sé að meðaltali 500 mm. Klæðningin skal geta staðist þann jarðþrýsting sem verður þegar að fyllt er að húsum.

Magntala er m^2 og lm , uppmældir á teikningum og skal allur kostnaður við liðinn vera innifalinn í verði.

Verð skal innihalda allan kostnað við verkið þ.m.t efni, laun og tæki þ.e. allt það er nauðsynlegt er til fullgera verkliðinn.

3.3.1 Einangrun, rakavörn og loftþéttleiki

Einangrun byggingahluta skal vera steinull. U-gildi byggingarhluta skal uppfylla gildi ($T_i \geq 18^\circ C$) í töflu 13.01 í gildandi byggingareglugerð. Rúmpýngd steinullar skal henta staðsetningu hennar hverju sinni og þeirri áraun sem hún kemur til með að verða fyrir.

Rakavarnarlag skal alls staðar vera við heitara yfirborð byggingarhlutar. Öll samskeyti skal þetta með þéttiefnum og/eða þéttiborðum sem ætluð eru til þéttinga gegn raka. Sé notast við rakavarnarlag úr plasti skal það vera úr 0,2 mm þolplasti og skal skara samskeyti um min. 100mm og þetta öll samskeyti með sérstöku rakasperrukítti og líma samskeyti saman með sérstökurakasperrulímbandi.

Þéttleiki byggingarflata í hjúpleti skal miða við að sé minni en $q_{50} < 3m^3/m^2h$ við 50 Pa mismunaprýsting.

Magntala er m^2 og skal allur kostnaður við liðinn vera innifalinn í verði.

Verð skal innihalda allan kostnað við verkið þ.m.t efni, laun og tæki þ.e. allt það er nauðsynlegt er til fullgera verkliðinn.

4 LAGNIR

4.1 ALMENNT

Í þessum kafla er almennt tekið á hvaða kerfi skulu vera hönnuð og uppsett í byggingum. Inntök og stýringar skulu vera í inntaksrými hússins.

Í væntanlegum byggingum skulu vera eftirfarandi lagnakerfi:

- Frárennsliskerfi í húsi
- Regnvatnskerfi
- Neysluvatnskerfi og hreinlætisbúnaður
- Hitakerfi
- Snjóbræðsla
- Loftræsikerfi

Verktaka er ekki heimilt að hefja vinnu við lagna- og loftræsikerfi fyrr en allar verkeikningarhafa verið samþykktar af bæði verkkaupa og byggingaryfirvöldum.

Stöðlum og reglugerðum um pípulagnir og loftræsilagnir, svo og heilbrigðissamþykkt, skal framfylgt í öllum atriðum.

Eftirfarandi er listi yfir helstu almenna staðla og reglugerðir sem fylgja skal í þessu verki, aðauki eru viðeigandi staðlar skilgreindir fyrir sérhvert lagnakerfi:

Núgildandi Byggingareglugerð

ÍST 45:2016 Hljóðvist – Flokkun íbúðar- og atvinnuhúsnæðis
DIN 8077:2008 Polypropylene (PP) pipes - Dimensions.

DIN 8078:2008 Types 1, 2 and 3 polypropylene (PP) pipes - General quality requirements and testing.

ÍST EN 14336:2004 Heating systems in buildings – Installation and commissioning of waterbased heating system. (DS 469:1991 Varmeanlæg með vand som varmebærende medium).

ÍST EN 1401-1:2009 Plastics piping systems for non-pressure underground drainage and sewerage – Unplasticized poly (vinyl chloride) (PVC-U).

ÍST EN 877:1999 Cast iron pipes and fittings, their joints and accessories for the evacuation of water from buildings.

ÍST EN 1451-1:1998 Plastics piping systems for soil and waste discharge (low and hightemperature) within the building structure – Polypropylene (PP).

DIN 4102-2 Fire behaviour of building materials and building components.

Öll nauðsynleg samskipti við yfirvöld og viðeigandi stofnanir þar með talið veitustofnanir skal verktaki annast, þetta felur m.a. í sér skil á öllum gögnum til byggingarfulltrúa í samræmi við byggingareglugerð og umsjón með öllum úttektum á byggingartíma.

Þrýstiprófun/lekaprófun á öllum lögnum skal gerð áður en leiðslur og kerfishlutir eru huldir. Athuga skal öll samskeyti og ganga úr skugga um að kerfi séu þétt. Þá skal dælubúnaður prófaður fyrir afhendingu. Við þrýstiprófun skal fylgja ÍST EN 13480-5 þar sem við á.

Gengið skal þannig frá leiðslum í gegnum gólfplötur og veggj að ekki sé hætt á útbreiðslu elds, reyks, hávaða, lyktar eða raka meðfram leiðslunum eftir því sem við á. Lagnir sem geta gefið frá sér rennslishljóð skulu ekki vera í beinni snertingu við aðra byggingarhluta og þar sem þær ganga í gegnum veggj eða loft skal þetta vel með þeim með fullnægjandi hætti. Þéttaskal meðfram leiðslum í boruðum götum með steinullartróði, þéttipulsu og þankítti (brunapoliði brunaskilum) eða þéttihringjum. Þétting skal hafa sama brunapol og tilheyrandi veggur eða plata ef gegnumtak er í brunaskilum. Þar sem lagnir fara í gegnum þak skal í öllum tilfellum tryggja að frágangur við þak sé laus við leka utanaðkomandi vatns. Einnig skal þess gætt að rakasperra sé þétt við lagnagegnumganginn og að ekki sé loftleki meðfram rörum.

Brunapéttingar skal framkvæma með viðurkenndum efnum og aðferðum af viðurkenndum aðilum. Þeir sem annast brunapéttingar skulu hafa starfsleyfi útgefið af Mannvirkjastofnun í samræmi við 38. gr. a. í lögum nr. 75/2000 og ákvæði reglugerðar nr. 1067/2011.

Verktaki skal merkja allar lagnir í húsi í samræmi við leiðbeiningar í Rb blaði nr.53. Litamerkingar lagna (þetta skjal er hægt að finna hjá Lagnafélagi Íslands) og eins og lýst er hér eða annarsstaðar í útboðsgögnum. Nota skal endingargóða litaða límborða, sem sérstaklega eru ætlaðir til merkinga (t.d. Flo-Code) eða jafngildum merkingum í samræmi við leiðbeiningar Rb. Límborðarnir skulu vera með örvarmynduðum glærum glugga, en undir hann skal verktaki setja miða með vélrituðum upplýsingum um viðkomandi leiðslu. Upplýsingar skal gefa um gerð tilheyrandi lagnar, hvort um er að ræða bakrás eða framrás, heitt eða kalt vatn, stærð leiðslu, hvert leiðsla liggur og númer í samræmi við teikningar ef um númeringu er að ræða. Setja skal merki við stefnubreytingar, greiningar og þar sem leiðslur hverfa sjónum t.d. inn í veggj eða á bak við aðrar leiðslur eða loftstokka.

Alla stofnloka, sjálfvirka loka, stilliloka, lokur, tæki, þreifara og stjórnbúnað tengdan pípulögnum eða loftræsilögnum sem verktaki útvegar og setur upp skal merkja með merkiplötu með ástimpluðum upplýsingum um lokann eða búnaðinn. Merkiplötuna skal festa við tækið.

Almennt gildir um allar lagnir, umfram staðla sem um þær gilda, að þær þurfa að vera aðgengilegar vegna viðhalds þar sem því verður við komið. Sama gildir um lagnir og aðra byggingarhluta, þær skulu vera endingargóðar og viðhaldslitlar. Allur tækjabúnaður skal veravandaður, vel samhæður og frá traustum birgjum og framleiðendum.

Allt efni skal vera samþykkt af hönnuði og verkkaupa, tvímálast, samanber málningarlýsingu. Allar tengingar skulu vera í inntaksrýmum.

Alla hönnun og teikningar skal bera undir verkkaupa til yfirferðar og samþykktar áður en þær eru lagðar inn til byggingafulltrúa.

4.2 FRÁVEITUKERFI

Verktaki skal fullgera fráveitukerfi fyrir bygginguna. Það felur í sér alla vinnu og efni sem þarf til fullnaðarhönnunar, uppsetningu, afhendingu og prófanna á fullgerðu fráveitukerfi fyrir bygginguna í samræmi við þessa lýsingu og önnur útboðsgögn. Miðað er við að fráveitukerfi sé afhent fullgert og tilbúið til notkunar.

Miðað er við að fráveitukerfi byggingarinnar samanstandi af eftirfarandi aðskildum kerfum: Regnvatnskerfi, jarðvatnskerfi á ekki við en verktaki skal tengja húsin við fráveitukerfi við húsvegg. Fráveitukerfi skulu hönnuð skv. ÍST 68:2003 og DS 432:2000 ásamt stöðlum sem vísað er til í þessum stöðlum.

Efnisval á fráveitukerfum: Fyrir greinalagnir frá stofnlögn skal notast við hljóðdempandi plaströr. Fyrir regnvatn skal miðað við að nota PEH lagnir. Fyrir lagnir í jörðu þar sem ekki erumferð skal notast við SN4 PVC.

Tryggja skal að lykt geti ekki borist úr fráveitukerfum.

Verkkaupi sér um að grafa fyrir fráveitulögnum að tengipunkti við húsvegg en verktaki skal tengja þær við húsin innan lóðar. Bjóðendur skulu gera ráð fyrir að tengingar frá húsum séu við húsvegg. Ganga skal vandlega frá í kringum rör þar sem þau fara gegnum gólf þannig að ekki sé loftleki umhverfis götun í gólfi. Gegnumgangandi gólfniðurföll 100 mm á snyrtingu og í alrými við eldhúsinnréttingu, skulu vera með dúkarist og hring til að þétta við gólfduk.

Verktaki skal sjá til þess að regnvatnskerfi sé undir húsum og frá þeim þannig að ekki geti orðið vatnssöfnun undir húsunum. Kerfið skal tengt regnvatns kerfi leikskólans. Útfærsla á kerfinu skal vera í samráði við eftirlit verkkaupa.

Magntala er heild og skal allur kostnaður við liðinn vera innifalinn í verði.

Verð skal innihalda allan kostnað við verkið þ.m.t efni, laun og tæki þ.e. allt það er nauðsynlegt er til fullgera verkliðinn.

4.3 NEYSLUVATNSKERFI

Verktaki skal fullgera neysluvatnskerfi fyrir húsin. Það felur í sér alla vinnu og efni sem þarf til fullnaðarhönnunar, uppsetningu, afhendingu og prófanna á fullgerðu neysluvatnskerfi fyrir húsin í samræmi við þessa lýsingu og önnur útboðsgögn. Miðað er við að neysluvatnskerfi sé afhent fullgert og tilbúið til notkunar. Neysluvatnslagnir skulu ekki vera utanáliggjandi þar sem því verður við komið. Að öðrum kosti skulu byggðir stokkar utan um lagnir. Engar lagnir mega vera óvarðar í rýmum.

Neysluvatnskerfi skulu hönnuð skv. ÍST 68:2003 og DS 439:2000 ásamt stöðlum og reglugerðum sem vísað er til í þessum stöðlum.

Heitt neysluvatn skal vera upphitað kalt vatn, hitað upp með varmaskipti. Framrásarhiti neysluvatnskerfis skal stýrt með mótorkoka. Varmaskiptir skal valinn þannig að bakrásarhiti hitaveitu fari ekki yfir 25°C við full afköst. Hringrás skal vera á heitu neysluvatnskerfi sem viðheldur hitastigi á vatni í stofnlögn á bilinu 60-65°C. Hitastig á töppunarstöðum skal ekki fara yfir 43°C eins og tilgreint er í gildandi byggingarreglugerð.

Hægt skal vera að lesa hitastig og þrýsting á a.m.k. eftirfarandi stöðum: Inntak á köldu vatni, á öllum tengingum að varmaskiptum, á hringrás þar sem hún tengist inn á stofn.

Lagnaefni: Stofnlagnir skulu vera úr ryðfríu stáli, efnisgæði skulu vera 316 AISI, með pressuðum samsetningum, greinalagnir skulu vera úr lagnaefni sem viðurkennt er til nota fyrir neysluvatn þó ekki galvaniserað stál.

Allar neysluvatnslagnir skal einangra með a.m.k. 20 mm þykkri steinullarhólkum með rakapétu yfirborði.

Magntala er heild og skal allur kostnaður við liðinn vera innifalinn í verði.

Verð skal innihalda allan kostnað við verkið þ.m.t efni, laun og tæki þ.e. allt það er nauðsynlegt er til fullgera verkliðinn.

4.4 HREINLÆTISTÆKI

Verktaki skal afhenda setja upp og ganga frá hreinlætistækjum fyrir húsin. Það felur í sér allavinnu og efni sem þarf til uppsetningu og afhendingu á fullgerðum hreinlætistækjum fyrir bygginguna í samræmi við þessa lýsingu og önnur útboðsgögn. Miðað er við að hreinlætistækisáu afhent fullgerð og tilbúið til notkunar.

Almennt gildir að við alla töppunarstaði skulu vera einnar handar blöndunartæki, í sturtum skulu tæki vera hitastýrð. Blöndunartæki skulu vera krómuð. Í listasmiðju innrétting í vaski fyrir starfsfólk skal vera einnar handar blöndunartæki með útdraganlegum barka.

Á salernum skal vara að auk postulínsvask skal vera vaskarenni fyrir með tveimur einnar handar blöndunartæki.

Salerni skulu vera upphengd með innbyggðum skolkassa. Búnaður fyrir hreifihamlaða skal afhenda og setja upp á þeim stöðum sem teikning sýnir. Sýnilegur tengibúnaður fyrir hreinlætistæki, bæði við vatn og frárennsli skal vera krómaður. Þar sem sýnilegar lagnir ganga út úr veggjum skulu settar rósettur yfir. Þar sem lagnir ganga úr veggjum skal þetta með lögnum með viðurkenndum efnum til að koma í veg fyrir leka inn í vegg.

Magntala er heild og skal allur kostnaður við liðinn vera innifalinn í verði.

Verð skal innihalda allan kostnað við verkið þ.m.t efni, laun og tæki þ.e. allt það er nauðsynlegt er til fullgera verkiðinn.

4.4.1 Eldhúsvaskur

Eldhúsvaskur skal vera einfaldur stálvaskur með einnar handar krómuðum blöndunartækjum, sjá nánar teikningu af eldhúsi.

4.4.2 Ræstivaskur

Ræstivaskur skal vera einfaldur stálvaskur með einnar handar krómuðum ræstivask blöndunartækjum.

4.4.3 Handlaugar

Handlaugar skulu vera vegghengdar/innfelldar í borð, með einnar handar blöndunartækjum. Blöndunartæki skulu vera krómuð og handlaug skal vera úr postulíni. Rist í handlaug skal vera úr málm. Ekki skal nota fellitappa í handlaugar.

Stálvaskarennu úr ryðfríu stáli skal afhenda og setja upp í snyrtingu barna sbr. meðfylgandi teikningu og skulu vera tvö blöndunartæki á á honum.

4.4.4 Eldhúsvaskur, listasmiðja

Handlaugar skulu vera vegghengdar/innfelldar í borð, með einnar handar blöndunartækjum. Blöndunartæki skulu vera krómuð og handlaug skal vera úr postulíni. Rist í handlaug skal vera úr málm. Ekki skal nota fellitappa í handlaugar.

Stálvaskarennu úr ryðfríu stáli skal afhenda og setja upp í listasmiðju sbr. meðfylgandi teikningu og skulu vera tvö blöndunartæki á honum.

4.5 HITALAGNIR

Verktaki skal fullgera hitakerfi fyrir bygginguna. Það felur í sér alla vinnu og efni sem þarf til fullnaðarhönnunar, uppsetningu, afhendingu og prófanna á fullgerðu hitakerfi fyrir bygginguna í samræmi við þessa lýsingu og önnur útboðsgögn. Miðað er við að hitakerfi sé afhent fullgert og tilbúið til notkunar.

Hitakerfi skulu hönnuð skv. ÍST 66:2008, ÍST EN 442, ÍST 69:2002 og DS 418:2012 ásamt stöðlum og reglugerðum sem vísað er til í þessum stöðlum.

Hitakerfi skal hannað þannig að það geti viðhaldið hitaþörf hvers rýmis, miða skal við eftirfarandi forsendur:

- Útihiti: -15°C
- Innhiti: 20°C

Í húsinu skal vera gólfhitakerfi. Gæði og frágangur kerfisins er háð samþykki verkkaupa.

Gólfhitaleiðslur skulu vera úr hita- og þrýstipólum plastpípum, ø20 pex með súrefnisvörn, sem þola a.m.k. 55°C vatnshita við 0,6 MPA vatnsþrýsting í 50 ár, sem skal leggja án samskeyta í gólf (enginn samskeyti mega vera á lögn sem frágengin er í gólf), t.d. gólfhitakerfi frá Flooré í Svíþjóð. Þegar pípur eru vatnsfylltar skal athuga vel að lagnir séu fullkomlega lofttæmdar. Frágangur gólfhitakerfis skal vera skv. fyrir mælum framleiðanda. Gólfhitakerfi skal vera í öllum rýmum.

Í fathengi starfsfólks skal þétta hitarör í gólf til að auka varma undir fataskáp starfsfólks.

Verkið miðast við að kerfunum sé skilað fullbúnum með dreifikistum og öllum tilheyrandi lögnum, stýribúnaði innstilltum til notkunar. Hitanemar skulu vera með hitakerfi, uppsetning þeirra og tengingar.

Samsettar tengigrindur fyrir gólfhitakerfi með hitastilltri blöndun skulu innihalda:

- Festingar, ró, tengistykki og hitastilli
- Flæðigrein með innbyggðum stillitæ ventlum og jafnvægislokum
- Þrýstilétti
- Móturloka

Magntala er heild og skal allur kostnaður við liðinn vera innifalinn í verði.

Verð skal innihalda allan kostnað við verkið þ.m.t efni, laun og tæki þ.e. allt það er nauðsynlegt er til fullgera verkliðinn.

4.5.1 Miðstöðvarofnar

Setja skal tvo handklæðaofna í fathengi barna og fatahengi starfsfólks. Einn í hvort rými. Ofnarnir skul vera a.m.k. 60 cm breiður og að lámarki um 150 cm hár, krómaðir. Hitarör skulu liggja þvert í ofninum. Ofnar skulu búnir stillitæ og returloka af vandaðri gerð.

Auk þess skal koma fyrir einum miðstöðvarofni í fataskáp starfsfólks a.m.k. 300 W afköst búið stillitæ og returloka af vandaðri gerð.

4.6 SNJÓBRÆÐSLA

Gera skal ráð fyrir að setja þurfi snjóbræðslukerfi í gangstétt að núverandi leikskóla.

Snjóbræðslukerfi nýtir affall frá hitakerfi hússins. Dæla er á kerfinu sem hringrásar vatni um slaufur. Vatnshitastýrður loki m/ hitanema á bakrás snjóbræðslukerfis tengist framrás hitakerfi hússins og vinnur sem frostöryggi þann hátt að lokinn bætir viðbótarvatni inn á framrás fari hitastig í bakrás niður fyrir 3°C, stillanlegt.

Snjóbræðslulagnir skulu vera úr suðuhæfu PPr-plasti, þrýstiflokkur PN10, SDR11. Lagnir skulu a.m.k. þola vinnuþrýsting 1200 kPa við 20°C, 900 kPa við 40°C og 600 kPa við 60°C miðað við 50 ára endingartíma og öryggisstuðul 1,5.

Lagnirnar skulu lagðar á þjappað grúsarlag og fyllt yfir með sandi eða þjappanlegu jöfnunarlagi án hvassra brúna sem gætu skaðað pípur. Ekki er leyfilegt að keyra yfir lagnirnar nema á þeim sé vatns- eða loftþrýstingur. Lagnir skulu lagðar í beinum línun milli stefnubreytinga og samsíða lagnir með jöfnu millibili. Nota skal fjarlægðarklemmur við allar stefnubreytingar og með hámark 4 m millibili á beinum lögnum. Lagnir skulu tengdar dreifilögnum í ásoðnum stútum.

Snjóbræðslulaufur skulu vera í heilum rörum án samskeyta milli tengistúta á dreifikistumum.

Magntala er m² svæðis af fullfrágengnum lögnum og söndun. Innifalin skulu fjarlægðar- og tengistykki.

Verð skal innihalda allan kostnað við verkið þ.m.t efni, laun og tæki þ.e. allt það er nauðsynlegt er til fullgera verkliðinn.

4.7 LOFTRÆSILAGNIR

Setja skal vélræna loftræsingu í allt húsið í samræmi við byggingarreglugerð og þá starfsemi sem þar fer fram. Loftræsistokkar og barkar skulu vera staðsettir fyrir ofan niðurlengd loft. Loftræsa skal öll rými með vélrænni loftræsingu, sama hvort þau eru lokuð eða ekki.

Allar snyrtingar skulu vera með vélrænt útsog ásamt inntaksrýmum. Önnur rými, s.s. lokuð rými, verða vélrænt loftræst eins og byggingarreglugerð kveður á um. Gæta skal að hljóðdempun í loftræsilögnum. Útsogsblásarar skulu annað hvort vera á hverri grein eða einn sjálfstæður blásari á þaki fyrir nokkur rými. Huga þarf að eldvarnarlokum eftir því hvaða leið verður valin. Leggja skal sérstakar lagnir fyrir útsog yfir eldavél, uppvottavél og inntak/ræstirými.

Setja skal upp vélræna loftræstingu, innblástur í fatahengi barna og starfsfólks.

Magntala er heild og skal allur kostnaður við liðinn vera innifalinn í verði.

Verð skal innifela allan kostnað við verkið þ.m.t efni, laun og tæki þ.e. allt það er nauðsynlegt er til fullgera verkliðinn.

5 RAFKERFI

Almennt gildir eftirfarandi um magntölur fyrir rafkerfi;

Magntala er heild og skal allur kostnaður við liðinn vera innifalinn í verði.

Verð skal innihalda allan kostnað við verkið þ.m.t efni, laun og tæki þ.e. allt það er nauðsynlegt er til fullgera verkliðinn.

5.1 REGLUGERÐIR – STAÐLAR

Öll vinna og efni skal vera í samræmi við reglugerð um raforkuvirki, byggingarreglugerð og ÍST 200:2006. Raflagnaefni skal vera fyrsta flokks. Rofar, tenglar og annar búnaður í dósir skal vera eins í útliti og úr sömu framleiðslulínu. Allt efni og búnaður skal vera CE merkt sem verkkaupi samþykkir. Allar raflagnir skulu innfelldar fyrir m.a. símakerfi, tölvulagnir, brunaviðvörðunarkerfi, innbrotakerfi og skal gert ráð fyrir að tengja við núverandi lagnakerfi leikskóla.

Verkkaupi sér um tengingu húsanna við leikskólann. En verktaki sér um tengingar og lagnir að tengipunktum í lóðarmörkum. **Alla hönnun og teikningar skal bera undir verkkaupa til yfirferðar og samþykktar áður en þær eru lagðar inn til byggingafulltrúa.**

5.2 MERKINGAR

Allar lagnir, töflur, skápa og annar rafbúnaður skal merkja með varanlegum merkjum. Alla tengla skal merkja með greinanúmerum. Alla tölvu og símatengla skal merkja með númerum sem vísa á krosstengibretti Einlínumynd skal vera í töflum ásamt greinamerkingum. Pípur – tengistykki

Plastpípur séu af viðurkenndri gerð. Þar sem pípur koma í dósir og kassa skulu þær enda í plast tengistút svo einangrun tauga skemmist ekki. Á sama hátt skal ganga vel frá öllum samskeytum og nota hólka með stálfjöður. Pípur sem fara í gegnum þenslurauf skulu skeyttarþar saman með tengihólki. Nota skal litaðar pípur í smáspennulagnir svo auðvelt sé að sjá hvaða kerfi hver lögn tilheyrir. Í þær lagnir sem ekki er ídreginn vír, skal draga í 1 mm gilda nylontaug.

5.3 DÓSIR

Dósir skulu vera úr plasti af vandaðri gerð. Loftdósir hafi skrúfufestingar fyrir búnað. Allar tengladósir skulu hafa stillanlega skrúfufestingu fyrir tengilinn. Allar dósir þar sem ekki kemurbúnaður í skulu vera með loki. Þar sem veggdósir fyrir rofa- og tengla koma saman skulu þær vera lárétt hlið við hlið, fyrir raðefni og Schuko rofa/tenglaefni.

5.4 LEIÐSLUR

Leiðslur á lágspennukerfi 230/400 skulu ekki vera grennri en 1.5 mm². Allar leiðslur skulu fullnægja ÍST 200-2006.

5.5 STRENGIR

Stofnstrengir skulu vera samkvæmt ÍST 200-2006.

5.6 TENGI

Í töflum skal nota tengi sem fest eru á tækjaskinnu.

5.7 TENGLAR

Allir tenglar og rofar skulu vera frá sama framleiðanda. Tenglar séu fyrir minnst 16 A málstraum við 230 V, 50 Hz spennu sé annars ekki getið. Allir tenglar skulu vera með jarðtengingu og vera CE merktir. Allir tenglar séu innfelldir. Þar sem saman koma rofar og tenglar skal nota raðefni. Lok séu ferhyrnd. Tenglar skulu vera með barnaöryggi. Dreifing tengla um rými skal hæfa þörfum leikskólans samanber meðfylgjandi tafla hér neðar í texta.

Listi yfir rafbúnað í einstökum rýmum og fjöldi.

Rými	Tenglar	Rofar	Þrýstirofar	Tölvu- tenglar	Tölvutengill þráðlaus- punktur	Hreyfi- skynjari	Ísskápur	Uppþvotta- vél	Eldavél	Vinnu- tenglar	Útljós	Neyðar- ljós
Tengibygging												
Inngangur fót	3	1									1	1
Snyrting	3	1										1
Hús A												
Undirbúningur	17		1	6							1	1
Sérkennsla	8	1	2									1
Leikstofa C	11		2	2	1						2	1
Listasmiðja	14		2	2								1
Hús B												
Fataherbergi starfsfólks	1	1									1	1
Salerni fyrir hreyfihamlaða	2					1						1
Inntök/ræsting	1	1										1
Tengiskápur smáspenna	3											
Eldhús/matsalur	9		2	2	1		1	1	1	4	2	1
Leikstofa A	9		1	2								1
Leikstofa B	9		1	2								1

Einn tengil skal hafa upp undir loft við hvern glugga í eftirfarandi rýmum (gert er ráð fyrir þeim í magntöluskrá hér að ofan): leikstofur, listasmiðja, matsalur og eldhús, sérkennsla,

fatahengibarna, salernum og undirbúningur.

5.8 ROFAR

Rofar séu fyrir minnst 10 A málstraum við 250 V, 50 Hz. Rofar skulu vera innfelldir. Allt rofa- og tenglaefni fyrir lágspennu og smáspennu skal vera raðefni með sameiginlegum ramma þarsem tvær einingar eða fleiri koma saman. Efni skal staðsett lárétt hlið við hlið.

5.9 TÖFLUR

Rofar séu fyrir minnst 10 A málstraum við 250 V, 50 Hz. Rofar skulu vera innfelldir. Allt rofa- og tenglaefni fyrir lágspennu og smáspennu skal vera raðefni með sameiginlegum ramma þarsem tvær einingar eða fleiri koma saman. Efni skal staðsett lárétt hlið við hlið.

5.9.0 Reglugerðir, staðlar, efni

Frágangur á töflum skal vera í samræmi við reglugerð um raforkuvirki og ÍST 200-2006. Allt efni skal CE merkt. Ein tafla skal vera í hvoru húsi fyrir sig.

5.9.1 Töfluskápar

Töfluskápar skulu vera úr óbrennanlegu efni og uppfylla varnarstig IP41. Skápar skulu hafa burðarþol sem hæfir rafbúnaði sem í þá koma. Burðarskinnur skulu hæfa þeim búnaði sem þær bera uppi. Inntök fyrir lagnir skulu vera nægjanlega mörg hvort heldur lagnir koma ofan í skáp og neðan frá. Aukarör, 2 st. 50 mm, þurfa að vera niður úr töflu gegnum gólf þar sem gert er ráð fyrir að tengja saman húsin að vild. Umframrými í töflum skal vera a.m.k. 30 % umfram það sem hönnun á búnaðarþörf gerir ráð fyrir. Jarð- og núllskinnur skulu vera með tengiskrúfum, tengiskrúfur skulu vera 30 % fleiri en hönnun leiðir af sér. Einungis skal vera eintenging undir skrúfum á núll- og jarðskinnum. Hurð skal vera á lömum og með læsingu. Í töflunni skal eitt hólf frátekið fyrir raforkumæli. Taflan skal felld inn í vegginn að eins miklu leitiog hægt er.

5.9.2 Leiðslur, skinnur

Allar leiðslur til innri tenginga í skápum séu með margþættum vír. Á margþættum vírendum skulu vera skór eða vírendahulsur í samræmi við gerð tengja.

5.10 LAMPABÚNAÐUR

Eftirfarandi almennar kröfur gerðar:

- a) Leiðslur í búnaði þoli lágmark umhverfishitastig 80°C.
- b) Fasviksstuðull $\cos 0$ fyrir búnað sé ekki meira en 0,9. Búnaður skal vera CE merktur.

Lýsing skal vera dimmanleg í kennslu og viðverurýmum. Dimming skal vera dali og þrýstirofadimming. Birta skal vera 300 lux og ljóshiti 3000 K. Lampaval er háð samþykki verkkaupa.

"Út" ljós skulu vera sílogandi. Út og neyðarlýsing skal vera LED með varaafli sem lýsir í

a.m.k. 1 klst. Útljós skulu vera á merktum flóttaleiðum. Setja skal neyðarlýsingu í öll rými.

Magntala er heild og skal allur kostnaður við liðinn vera innifalinn í verði.

Verð skal innihalda allan kostnað við verkið þ.m.t efni, laun og tæki þ.e. allt það er nauðsynlegt er til fullgera verkliðinn.

5.11 BRUNA- OG INNBROTAVIÐVÖRUNARKERFI

Bruna- og innbrotaviðvörunarkerfi tengist núverandi aðalkerfi leikskólans í samræmi við reglur um opinbert húsnæði. Brunakerfi skal hanna í hvort hús fyrir sig og skulu kerfi vera rásaskipt. Tengja skal húsin saman og leggja eina lögn að brunastöð í leikskólanum sem fyrir er (aðalbyggingu). Lagnaleið verður búið að koma fyrir í jörðu að húsvegg í færanlegu stofanna. ATH. Verktaki skal sjá um að prófa kerfið og fá allar nauðsynlegar samþykktir fyrir lokaúttekt hússins.

Magntala er heild og skal allur kostnaður við liðinn vera innifalinn í verði.

Verð skal innihalda allan kostnað við verkið þ.m.t efni, laun og tæki þ.e. allt það er nauðsynlegt er til fullgera verkliðinn.

5.12 SÍMI - TÖLVULAGNIR

Setja skal skápa fyrir tölvu og símatengingar. Skápar skulu vera 600x600x600mm og staðsetja í inntaksherbergjum, eitt í hvoru húsi. Búið verður að leggja ídráttarrör í jörðu að leikskóla að inní inntaksrými skólans. Leggja skal ljósleiðaralögn, 2para singelmode, ásamt einum cat 5 streng að tölvutengiskáp í leikskólanum. Allir tölvu og símatenglar skulu merktir með númerum sem vísa á krosstengibretti. Setja skal 3 st. 230 V tengla fyrir búnað og skulu þeir vera á sér lekaliðasjálfvári í rafmagnstöflu. Gera skal ráð fyrir tengipunkt í lofti fyrir þráðlausa senda í hvorri húsi. Setja skal 2 tölvutengla í hverja dós fyrir tölvu og símalagnir í hvert rými, leikstofa, eldhús, listasmiðju. Í undirbúning og sérkennslu skal setja fjórar tölvu og símalagnir í hvort rými.

Magntala er heild og skal allur kostnaður við liðinn vera innifalinn í verði.

Verð skal innihalda allan kostnað við verkið þ.m.t efni, laun og tæki þ.e. allt það er nauðsynlegt er til fullgera verkliðinn.

5.13 BRÁÐABIRGÐALÖGN

Undir bráðabirgðalagnir flokkast allar vinnuljósalagnir (efni og vinna) svo og bráðabirgðaheimtaug. Verktaki sér um þetta og aftengir í verklok.

Verktaki sér um og kostar alla vinnu, efni og viðhald raforkuvirkja, sem notuð verða við bygginguna. Til snertispennuvarna skal nota lekastraumsrofa 0.03 A. Töflur fyrir ljós og vélar, sem notaðar verða á byggingarstað svo og raflagnir og búnaður allur, skal vera af vandaðri gerð. Allur búnaður skal þola veðurfar og þá meðferð, sem vænta má jafnt utanhúss sem innan. Verkkaupi sér um tengingu byggingar við veitukerfi.

Magntala er heild og skal allur kostnaður við liðinn vera innifalinn í verði.

Verð skal innihalda allan kostnað við verkið þ.m.t efni, laun og tæki þ.e. allt það er nauðsynlegt er til fullgera verkliðinn.

6 FRÁGANGUR INNANHÚSS

6.1 INNVEGGIR – LÉTTIR – LOFT

Gerð er krafa um heilstæð veggjakerfi. Þau geta verið annaðhvort blikkstoðveggir, kerfisveggireða glerveggir. Léttir innveggir þurfa að vera klæddir með klæðningu í flokki 1 (samkvæmt byggingarreglugerð).

Allt tréverk skal unnið úr völdum við sem verkkaupi samþykkir. Allt efni til innanhússsmíða skal vera vel þurrt, - rakastig 6-8 %. Þar sem ekki annað kemur fram skal nota furu. Fyrir aðrar viðartegundir gilda sömu ákvæði og að framan getur, þó skal verktaka skylt að leggja fram sýnishorn af efni og fá þau samþykkt áður en smíði einstakra hluta hefst. Fyrir aftan klæðningar veggja og lofta skal undantekningarlaust einangra með steinull, 30 kg/m³, á milli stoða. Heimilt er að nota blikkstoðir í veggji sem skal þá útfærast í samræmi við fyrirmæli framleiðanda þess kerfis sem notað er.

Allar plötur skulu vera í brunaflokki 1, eldþolnar, rúmþyngd minnst 700 kg/m³, eða samsvarandi. Þær skulu festar í burðargrind með skrúfum.

Miða skal við að veggir séu klæddir með tvöfaldri klæðningu og skal þá innri platan vera minnst 12mm krossviðsplata með skrúfuhaldi fyrir innréttingar og tæki.

Lím skulu vera fyrsta flokks og rakaheld.

Allar festingar, skrúfur og saumur skulu vera galv. nema annað sé tekið fram í lýsingu þessari.

Loftrakastig skal vera komið niður fyrir 60 % áður en tréverk er sett í húsið. Miðað er við 60 % loftraka og hitastig 20°C í umhverfi, allt eftir því sem við á.

Magntala er m² og skal allur kostnaður við liðinn vera innifalinn í verði.

Magn er mælt sem lengd í miðju innveggja margfaldað með hæð. Verð skal innifala allan kostnað við verkið þ.m.t efni, laun og tæki þ.e. allt það er nauðsynlegt er til fullgera verkliðinn.

6.1.1 Klæðning veggja að innan

Allir veggir skulu uppfylla eldvarnarkröfur úr flokki 1. Klæðningin skal vera sterkbyggð og þolamikil álag. Klæðningin skal vera hlýleg og hæfa starfseminni.

Miða skal við að veggir séu klæddir með tvöfaldri klæðningu og skal þá innri platan vera minnst 12mm krossviðsplata með skrúfuhaldi fyrir innréttingar og tæki.

Í blautrými skal dúkleggja veggji að innan með vinylveggdúk, sjá lið 6.3.2.

Í leikstofum og fatahengi barna skal dúkleggja með linoleum veggdúk í 1m hæð. Dúkur skal vera með gegnheilum lit þannig að skurðarsár sé með sama lit og dúkurinn sjá lið 6.3.2. Á úthornum þessara rýma skal vera árekstravörn í 1 m. Hæð úr ryðfríum vinkil.

Á milli neðri og efri skápa í eldhúsi og listasmiðju skal koma fyrir plötu úr ryðfríu stáli, sem auðveldar þrif. Sjá meðf. Innréttingarteikningar.

Magntala er m² og skal allur kostnaður við liðinn vera innifalinn í verði.

Verð skal innihalda allan kostnað við verkið þ.m.t efni, laun og tæki þ.e. allt það er nauðsynlegt er til fullgera verkliðinn.

6.1.2 Klæðning í lofti

Frágangur lofta og tækniherfa hússins þurfa að haldast í hendur. Frágangur og útlit lofta hafa mikil áhrif á stemmingu, yfirbragð og upplifun þeirra sem nota húsnæðið og því mikilvægt að alúð sé lögð í allan loftafrágang og val á yfirborðsefnum í loftum. Verkaupi óskar eftir því að verktaki leggi fram skýrar hugmyndir að loftafrágangi, og hvernig hann helst í hendur við heildarvirkni og svipmót húsnæðisins.

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

Kerfisloft með hljóðdeyfiplötum þurfa að uppfylla alla evrópu staðla og reglugerðir. Hljóðdeyfiplötur í húsnæðinu skulu uppfylla hljóðisogsflokk A skv. ST EN ISO 11654.

Loft skulu vera niðurbhengd með innfelldri lýsingu. Aðgengilegt skal vera að rými fyrir ofan loftfyrir lagnir.

Lofthæð skal vera min. 2500 mm að undanskildu hallandi lofti í tengibyggingu, en þar skal leitast við að halda sem mestri lofthæð.

Öll klæðning í loft skal uppfylla eldvarnarkröfur úr flokki 1. Klæðningin skal vera sterkbyggð og þola mikið álag. Klæðningin skal vera hlýleg og hæfa starfseminni. Hljóðvistarkröfur eru miklar og því farið fram á hljóðdeyfiloft af bestu gerð í öll rými sbr. kafla 1.1 hljóðvist.

Magn er mælt í m² lofta þ.e. niðurbhengd kerfisloft og loft klædd á grind.

Verð skal innihalda allan kostnað við verkið þ.m.t efni, laun og tæki þ.e. allt það er nauðsynlegt er til fullgera verkliðinn.

6.1.3 Kverkar

Í lóðréttar og láréttar kverkar þar sem klæðningar mætast, skal kítta með slitsterku, teygjanlegu og yfirmálanlegu kitti sem rýrnar ekki og hentar sem slíkt innandyrá.

6.2 MÁLUN INNI

Verktaki skal skila húsi fullmáluðu að innan og skulu litir vera hlýlegir og hæfa starfseminni. Litaval og litaskil skulu vera í fullu samráði við verkkaupa. Verktaka ber að gera litaprufur ef þess er óskað.

Nota skal fyrsta flokks efni skv. samþykki verkkaupa og skal efnið henta innanhúss. Áður en málun hefst skal hreinsa allt sem mála skal af öllum þeim efnum, sem skaðleg eru málningu s.s. ryð, feiti, eða öðrum óhreinindum. Þess skal gætt að hús séu laus við og ryk og ekki sé unnið í vélum sem ryka meðan á málun stendur.

Öll undir- og málningarvinna skal standast ýtrustu kröfur sem verklýsingar Reykjavíkurborgar gera kröfur um.

Magn er mælt í m² lofta þ.e. niðurbhengd kerfisloft og loftklædd á grind.

Verð skal innihalda allan kostnað við verkið þ.m.t efni, laun og tæki þ.e. allt það er nauðsynlegt er til fullgera verkliðinn.

6.3 GÓLFEFNI OG VEGGDÚKAR

Allir álímingarfletir skulu vera hreinir, ryklaussir, sléttir og lausir við misfellur þegar vinna

hefst. Gæta skal fyllstu vinnuvöndunar við niðurlagningu efnis og að límingarefni standist ströngustukröfur um heldni, rakapól og að engar aukaverkanir límingarefnis geti skaðað dúka. Við lagningu gólfduks/veggduks skal fara í einu og öllu eftir ráðleggingum viðkomandi framleiðanda efnis. Dúkur skal vera vinylgólfdukur og linoleumdukur. Vínildúkurinn skal vera fallegur og slitsterkur, með a.m.k. 0,40 mm slitlagi og a.m.k. 2,0 mm heildarþykkt og gegnheilum lit. Dúkurinn skal vera gerður fyrir mikið álag og með þar til gerðri varnarhúð sem er viðhaldsfrí og þarf ekki að bóna. Dúkurinn skal sjóða saman. Einnig skal sjóða dúk út við vegg (kverksjóða), þar sem hann mætir sökkuldúk. Allan gólfduk skal líma með vatnsheldu lími samþykktu af framleiðanda dúksins. Gera skal við og þunnflota gólfinn eftir þörfum áður en dúklagt er.

Rík áhersla er lögð á að gólf séu fullkomlega slétt og laus við ójöfnur áður en dúkalögn hefst. Rakastig gólfa má ekki vera meira en 3,0 % þegar dúkur er lagður. Þar sem dúkur styttest í lengd, en þenur sig á breidd eftir niðurlagningu skal gera ráð fyrir þessum breytingum við niðurlögn.

Þar sem linoleumdukur styttest á lengd, en þenur sig á breidd eftir niðurlagningu, skal gera ráð fyrir þessum breytingum við niðurlögn. Rakastig gólfa skal mest vera 3 % áður en dúkur er lagður á gólf.

Gólfdukurinn skal vera forbónaður frá framleiðanda

Almennt skal reikna með samskeytum hornrétt á gluggaveggi og þvert á ganglínu. Bræða skal samskeyti með þræði í sama lit og dúkur. Öll gólf skulu fullgerð í sama fleti.

Gólfdukur í íverurýmum skal vera 3,2 mm þykkur linoleumdukur af vandaðri gerð.

Líma skal með vatnsheldu lími.

Leggja skal dúk í 1 m. hæð á vegg leikstofum, fataherbergis barna og listasmiðju. Litur á veggduk og gólfduk skal aldrei vera sá sami.

Efnisval er háð samþykki verkkaupa.

Magn er mælt í m² lofta þ.e. niðurengd kerfisloft og loft klædd á grind.

Verð skal innihalda allan kostnað við verkið þ.m.t efni, laun og tæki þ.e. allt það er nauðsynlegt er til fullgera verkliðinn.

6.3.1 Linoleumdukur

Í öll rými nema anddyri, snyrtingar og inntaksrými skal leggja 3,2 mm linileum gólfduk sem verkkaupi skal samþykkja áður en keyptur er. Áður en gólf dukur erlagður skal spartla öll gólf þannig að engar misfellur séu í gólfi. Gólfdukurinn skal vera gerður fyrir mikið álag. Öll samskeyti á duk skulu vera soðin saman með þræði í sama lit og gólfdukur. Setja skal sökkuldúk 60 mm að hæð, kverksoðinn við gólfduk þar sem ekki kemur veggdukur. Gólfdukurinn skal vera forbónaður frá framleiðanda með minnst 3 ára ábyrgð á bóni og duk. Þar sem linoleum dukur kemur á vegg skal hann ná 1 m uppá veggflötinn. Sjóða skal saman samskeyti gólf og veggduks í verk.

6.3.2 Vinylgólfdukur

Á anddyri, bæði barna og starfsmanna svo og blautrými skal leggja 2,0 mm vinylgólfduk í hlýlegum lit sem verkkaupi samþykkir. Gólfdukurinn skal vera slitsterkur með a.m.k. 0,40 mm slitlagi og a.m.k. 2,0 mm heildarþykkt. Gólfdukurinn skal vera gerður fyrir mikið álag. Gólfdukurinn skal sjóða við niðurföll eða ganga frá á annan viðurkenndan hátt. Sökkuldúk skal vera 60 mm að hæð, kverksoðinn við gólfduk. Í snyrtingum skal nota samskonar duk en í öðrum lit, samþykktum af verkkaupa á vegg við salerni og vaska eins og fram kemur á teikningum.

6.4 INNIHURÐIR

6.4.1 Almennt

Dyrakarmar festast í vegg með 4 festingum í hvort hæðarstykki með 7 mm skrúfum og er sponsað yfir skrúfuhölsa. Í alla karm komi þéttlistar til hljóðdeyfingar og skulu þeir valdir í samráði við eftirlitsmann áður en smíði karm hefst. Við allar hurðir skal setja vandaða hurðarstoppara í samráði við eftirlitsmann, stoppararnir komi í hæð hurðarhúna. Ath. lökkun innihurða er innifalin í þessum lið. Lamir og skrúfur skulu vera úr ryðfríu burstuðu stáli. Lamir skulu vera með kúlulegum af vandaðri gerð, þrjár á hverja hurð. Skrúfur skulu vera úr sama efni og lamir. Lamir skal smyrja áður en hengslað er. Setja skal lamirnar 25 cm frá efri og neðribrún hurðar, þá þriðju 25 cm frá efri lóm. Stálhúna séu á öllum hurðum, þeir séu af vandaðri gerð. Lögð er áhersla á að sami litur sé á lómum, skráum, slúttjárn og húnum.

Allir innihurðir skulu vera með fellipröskuldi.

Hurðir skulu vera með vandaðar Assa skrár, gerð 560/640 eða samsvarandi. Lyklakerfi skal samræmanlegt kerfi leikskóla.

Magn er mælt í heild skilrúma og stk. innihurða

Verð skal innihalda allan kostnað við verkið þ.m.t efni, laun og tæki þ.e. allt það er nauðsynlegt er til fullgera verkliðinn.

6.4.2 Innihurðir

Klemmuvarnir eiga að vera á öllum hurðum þannig að börn geti ekki óvart stungið fingri í fals á hurð og lokað henni þannig að slys hljóti af.

Frágangur innihurða og karm skal vera vandaður og hurðarbúnaður skal vera úr stáli, vandaðir húna og lamir. Samráð skal haft við verkkaupa um gerð allra innihurða varðandi það hvort þær séu úr gleri, að hluta til eða öllu leyti eftir því sem verkkaupi óskar og ráðstafanir vegna eldvarna leyfa (varðandi kröfur um hljóðvist sjá 1.2).

Mikilvægt er að hurðastopparar séu settir upp fyrir ofan hurð.

Verktaki skal leggja til og koma fyrir lögnum fyrir aðgangsstýringu.

Taka þarf fullt tillit til eldvarna, flóttaleiða, brunahólfunar, hljóðvistar og algildra hönnunar við útfærslu aðgangsstýringar.

Hurð á snyrtingu starfsmanna skal vera með snerillæsing.

Vandaðar hurðir, kantlímdar og plastlagðar, í þær komi skrár sem gengur að öllum innihurðum, að frátalinni salernishurð. Setja skal vandaðar klemmuvarnir á allar hurðir.

Hurðir inn í listasmiðju með hertu gleri.

Hurð að snyrtingu barna skal vera rennihurð innfelld í vegg. Brautir og allur búnað skal vera úr áli af vönduðustu gerð.

6.4.3 Skilrúm á salernum barna

Verktaki skal leggja til og setja upp baðherbergisskilrúm. sbr. meðf. teikn.

Miðað er við skilrúm frá Þ.Þorgrímssyni hf. tegund „pba“ fyrir WC skilrúm eða sambærilegt. Skilrúmin skulu vera úr 15mm hvítum vatnspólum harðpressuðum plötum

sem þola vatnsálag. Miðað er við að notaðir séu allar festingar og fylgihlutir er kerfinu fylgir. Leita skal samþykkis verkkaupa á lit og útfærslu kerfis áður en kaup eru staðfest. Skilrúm skulu ekki ná upp undir loft á salerni barna. Leita skal samþykkis verkkaupa þegar hæð skilrúma er valin. Hvert salerni skal hafa hurð sem hægt er að loka að sér með læsingu. Verktaki skal leita samþykkis verkkaupa við val á lokubúnaði á hurðir. Hurðir skulu vera úr sama kerfi og veggir.

Á öllum hurðum lamamegin beggja vegna skal leggja til og setja upp klemmuvarnir.

6.5 INNRÉTTINGAR

6.5.1 Almennt

Í húsið skal afhenda og setja upp innréttingar sbr. meðf. teikningar og efnislýsingar. Verktaka er heimilt að velja útfærslu á smíði innréttinga en verkkaupi fer fram á að niðurdeiling og efnisval sé eins og teikningar og lýsingar segja. Allar skúffur og skáphurðir skulu vera hæglokandi.

Áður en kaup á innréttingum eða smíði fer fram skal verktaki leita samþykkis verkkaupa á enisvali og útfærslu þeirra.

Magntala er heild og skal allur kostnaður við liðinn vera innifalinn í verði.

Verð skal innihalda allan kostnað við verkið þ.m.t efni, laun og tæki þ.e. allt það er nauðsynlegt er til fullgera verkliðinn.

6.5.2 Eldhúsinnrétting 101

Í húsinu skal vera eldhús sbr. meðf. teikn. með vönduðum innréttingum.

Eldhúsinnrétting með stálvaski fyrir neysluvatn og spanhelluborði með fjórar hellum. Allar skúffur og skáphurðir skulu vera hæglokandi.

Gera skal ráð fyrir ofni í innréttingu ásamt plássi fyrir örbylgjuofn. Ofn skal vera með hitapolnu gleri þannig að yfirborð glers að utanverðu hitni ekki og börn brenni sig ekki á honum. Í innréttingu skal einnig komafyrir uppþvottavél fyrir stofnanaeldhús, viftu, kæli- og frystiskáp.

Innrétting skal standa á lokuðum sökkli og skal gera ráð fyrir nægjanlegri loftun fyrir raftæki í innréttingu. Efnis- og litaval skal miða að álagsnotkun og vera auðvelt í þrifum.

Efri skápar skulu vera með glansáferð, litur að vali verkkaupa. Neðri skápar með stáklæðningu. Stáklæðning skal vera á hliðum uppþvottavélar og milli neðri og efri skápa. Skúffur skulu vera úr vönduðum lökkuðum stáleinum á brautum. Brautir skulu verakúlulegubrautir. Brautir skulu vera frá viðurkenndum framleiðanda. Efnisval, litaval og útlit innréttinga skal vera í samráði við verkkaupa. Endanlegt val skal vera samþykkt af eftirlitsmanni.

Uppþvottavél: Uppþvottavél skal vera úr ryðfríu stáli. Vélin skal vera á upphækkuðum sökkli þannig að vinnuhæð samræmist kröfum vinnueftirlits. Kerfisval og tímastýring skal vera stafræn og skjá sem sýnir þvottakerfi og tímalengd þvottakerfa. Fjöldi þvottakerfi skal vera a.m.k átta miðað við fjögur hitastig. Vélin skal uppfylla orkunýtingu A+++. Hljóðstyrkur frá vélinni skal ekki vera meiri en 44 dB. Vélin skal útbúinn lekavörn. Innrétting skal vera útdraganleg, efrigrind skal vera stillanleg og hnífaparakarfa aðskilin. Neðri grind skal vera hægt að lyfta með einu handtaksi (comfortlift) Breidd vélar skal vera u.þ.b.600 mm.

Bakarofn: Bakarofn skal vera a.m.k. 70 lítra ofn úr ryðfríu stáli. SteamBake ofn með PlusSteam og sjálfhreinsibúnaði (Pyrolytic) Fjölkerfa blástursofn með kjöthitamæli,

hraðhitunarkerfi og rafeindaklukku. Hurð með stangarhaldi / Mjúklokun á hurð. Ofninn slekkur á blæstri þegar hurð er opnuð. Sjálfvirk slökkvun ef ofn gleymist í gangi. Ljós kveiknar þegar ofnhurð er opnuð. Rafeindastýrð hitastjórnun, ofninn mælir með hitastigi á völdum kerfum. Katalys lykthreinsikerfi á sjálfhreinsikerfum. Ofninn skal uppfylla orkunýtingu A+ eða betra. Fjórfa hitaeinangrandi gler skal vera í hurð. Grillgrind og tvær ofnskúffur skulu fylgja ofninum.

Helluborð: Helluborðið skal vera spansuðuhelluborð með fjórum hellum sem hafa hraðhitunarstillingu. Stillingar skulu vera stafrænar og hnappar skulu vera með snertitökkum. Fjöldi hitastillinga skal vera a.m.k. 10 á hverri hellu og, barnalæsing skal vera á hnöppum og viðvörðunarljós semlætur vita ef hiti er á hellu. Sjálfvirkur slökkvari. Litur skal vera svartur og sléttur rammi kringum helluborðið skal vera úr ryðfríu stáli.

Gufugleypir (vifta): Gufugleypir skal felldur niður í borðið við hlið eldavélar. Aflstillingar skulu vera a.m.k. þrjár og afkastageta með kolasíu vera a.m.k. 555 m³/klst. Hreinsanleg fitusía og kolasía skal fylgja. Orkuflokkur skal vera að lágmarki A. Auk þess skal vera gufugleypir ofan við uppvottavél.

Kæli og frystiskápur: Kæli og frystiskápur skal vera til innfellingar í innréttingu. Helstu viðmiðunar stærðir eru u.þ.b.: hæð: 1880 mm breidd: 540 mm og dýpt 550 mm. Skápurinn skal vera tvískiptur þannig að kælihólfið skal vera u.þ.b. 210 lítra og frystihólfið u.þ.b. 60 lítrar. Skápurinn skal uppfylla a.m.k. orkunýtingu A++. Hljóðstyrkur frá skápnum skal ekki vera meiri en 39 dB. Fimm stillanlegar hillur úr hertu gleri. Hólf með lægra hitastigi sem kæli matvælinn fljótt niður og heldur jöfnu hitastigi. Innbyggð vifta dreifir loftinu og viðheldur jöfnu hitastigi í öllum skápnum. Hraðkælingarstillingin gerir kleift að kæla matvæli og drykkjaföng hratt niður. Sjálfvirka afþiðingin, hraðfrystistilling. Frystirinn heldur a.m.k. hitastiginu -18°C eða kaldara. Stafrænn skjár sýnir greinilega stöðu stillinga. Innbyggð LED lýsing. Innbyggður kæli/frystir og því hægt að festa á hurð sem er eins og á innréttingunni.

Lýsing: LED lýsing skal vera er undir efri skápum. Tegund lýsingar skal vera frá viðurkenndum framleiðanda.

6.5.3 Innrétting í listasmiðju – I02

Smíða skal og setja upp innréttingu í listasmiðju sbr. meðf. teikn. Varðandi fyrirkomulag og efnisval skal fylgja teikn. Borðplata, vaskarenni fyrir börn og vaskur í borði er allt úr ryðfríu stáli sbr. meðf. teikn. Borðplata sé heil og beygð upp á vegg a.m.k. 200-300 mm uppá vegg. Gæta skal að öllum úthornum á borðum séu vel rúnnað. Ef hægt er þá skal plata á vegg og vaski vera heil og ósamsett (ósoðin).

6.5.4 Innrétting í leikstofu – I03

Smíða skal og setja upp innréttingu í leikstofu sbr. meðf. teikn. Varðandi fyrirkomulag og efnisval skal fylgja teikn. Mikilvægt er að gólf sé í einum fleti samfelld inn undir rennihurðir í leikstofu. Ekki má vera listi eða upphækkun á gólfi. Hæð gólfs í skáp og á gólfi skal vera það sama. Koma skal fyrir stillanlegum hillum eins og teikningar sýna.

6.5.5 Innrétting í fatahengi barna – I04

Fatahólf

Setja skal 35-38 fatahólf barna í andyri í samráði við verkkaupa sambærileg þeim sem eru á meðfylgjandi teikningu og myndum. Fatahólf skulu vera vönduð og samræmast öryggiskröfum. Efnisval á hólfum, skrúfum, rörum osfrv. berist undir verkkaupa.

Þurrkgrindur fyrir skó

Setja skal þurrkgrindur fyrir 30 skópör í anddyri barna eins og teikningar sýna.

6.5.6 Innrétting í anddyri starfsmanna

Smíða skal og setja upp innréttingu í anddyri starfsmanna sbr. meðf. teikn. Varðandi fyrirkomulag og efnisval skal fylgja teikn. Mikilvægt er að gólf sé í einum fleti samfellt inn undir rennihurðir. Ekki má vera listi eða upphækkun á gólfi. Hæð gólfs í skáp og á gólfi skal vera það sama.

Koma skal fyrir hillum og fataslá eins og teikningar sýna. Í skáp kemur ofn eins og lýst er í kafla 4.5.1.

6.5.7 Munaskápar starfsmanna

Smíða skal og setja upp munaskápa í anddyri starfsmanna sbr. meðf. teikn. Varðandi fyrirkomulag og efnisval skal fylgja teikn. Skáparnir skulu vera læsanlegir með lykillæsing.

Skulu hólfin vera a.m.k 30x30 á kant og 40 cm djúp. Gera skal ráð fyrir 8 hólfum.

6.5.8 Skápur á snyrtingum starfsmanna

Smíða skal og setja upp skáp í snyrtingu starfsmanna sbr. meðf. teikn. Stillanlegar hillur skulu vera í skápnunum. Varðandi fyrirkomulag og efnisval skal fylgja teikningum.

6.6 BÚNAÐUR

Verktaki skal setja upp búnað eins og lýst er hér á eftir. Um er að ræða búnað á snyrtingar og búnað vegna eldvarna. Allur búnaður skal vera af vandaðri gerð, gerður fyrir notkunar í opinberum byggingum.

Magntala er heild og skal allur kostnaður við liðinn vera innifalinn í verði.

Verð skal innihalda allan kostnað við verkið þ.m.t efni, laun og tæki þ.e. allt það er nauðsynlegt er til fullgera verkliðinn.

6.6.1 Búnaður á snyrtingum

Um er að ræða annars vegar snyrtingu starfsmanna þar sem gert er ráð fyrir aðgengi hreyfihamlaðra og snyrtingu barna þar sem gert er ráð fyrir að notandi í litum hjólastól geti farið um. Setja skal upp spegla, armstoðir, snaga, sápuskammtara, salernisrúlluhaldara, ruslafötur og box fyrir pappírs handþurkur. Allur búnaður skal vera úr ryðfríu stáli.

6.6.2 Eldvarnarbúnaður

Setja skal upp handslökkvitæki, reykskynjara, eldvarnarteppi og viðvörunarbjöllur í samræmi við reglugerð. Uppsetning skal vera í samráði við eftirlitsmann og eldvarnareftirlit.

7 FRÁGANGUR UTANHÚSS

7.1 ÞAK

Uppbygging þaks skal vera létt og skal þakið vera loftað sperrupak með einangrun á milli sperra. Burðarvirki þaks skal festa við aðalburðarvirki húss. Þak skal vera tvíhalla með a.m.k. 14° þakhalla sbr. meðf. teikn.

Þak tengibyggingar er einhalla 4° og skal vera loftað sperrupak með tveimur lögum asfaltþappa. Á verkeikningum skal koma fram frágangur þaktenginga við stofur. Frágangur er háður samþykki verkkaupa.

Allt járn sem notað er utanhúss skal vera heitzinkhúðað.

Magntala er m², lm og heild og skal allur kostnaður við liðinn vera innifalinn í verði.

Verð skal innihalda allan kostnað við verkið þ.m.t efni, laun og tæki þ.e. allt það er nauðsynlegt er til fullgera verkliðinn.

7.1.1 Þakpappi og þakjárn

Ofan á borðaklæðningu eins og lýst er í lið 3.2 skal leggja þakpappa (undirlagspappa undir bárujárn sem verkkaupi samþykkir). Pappinn skal vera vatns- og vindheldur og skal skara hann um a.m.k. 150 mm. Negla skal pappann á samskeytum með pappasaum 28/25 c/c 60 mm og í miðju c/c 100 mm. Nælonborða skal leggja undir pappahausa.

Á þaki skal vera Aluzinkhúðað bárujárn 0,6 mm, í heilum lengdum og skrúfað eða neglt á þakið með viðeigandi skrúfum eða nöglum eins og lýst er í Rb. blöðum. Á hliðum skarast plötturnar um a.m.k. eina og hálfa báru. Lág báru skal bretta upp undir kjöljárni.

7.1.2 Kjöljárn og áfellur

Kjöljárn skal vera úr a.m.k. 0,8 mm þykku blikki og skal festa í aðra hverja há báru. Áfellur skulu vera úr a.m.k. 0,8 mm þykku blikki.

Á millibyggingu skal setja tvöfaldan þakpappa heilsoðinn. Pappinn skal ganga upp á vegg stofa til sitt hvorrar handar og þéttast undir klæðningu veggja. Leggja skal asfaltdúkinn yfir allan þakflötinn út á kant að þakrennu þar sem flasning gengur undan í þakrennu.

Fara skal eftir fyrirmælum framleiðenda varðandi undirbúning, meðhöndlun og frágang asfaltsdúks. Asfaltið skal blandað með SBS polymerum (Styren Butadien Styren). Magn SBS skal vera 12 % og heildarmagna asfalts í fullfráegnu þéttilagi skal vera a.m.k. 8,5 kg/m².

Neðra dúklagið má vera með polyester styrkingu eða plyester- og glerfíltstyrkingu. Dúklagið skal hafa eftirfarandi eiginleika:

- | | |
|---|------------------------|
| • Togþol 5 cm rennings | ≥500/500 N |
| • Brotlenging langs/þvers | ≥25/25 % |
| • Beygjupól um Ø30 mm öxul á 3 sek ≥-20°C | |
| • Þyngd | ≥3,5 kg/m ³ |

- Yfirborð Sendið á efra yfirborði og sérstakt suðuasfalt á því neðra.

Ef dúklagið skal vera með polyesterfilt (PF) styrkingu, sem hafi a.m.k. eftirfarandi eiginleika:

- Togþol 5 cm rennings $\geq 500/500$ N
- Brotlenging langs/þvers $\geq 35/35$ %
- Beygjuþol um Ø30mm öxul á 3 sek $\geq -20^{\circ}\text{C}$
- Þyngd $\geq 5,0$ kg/m³
- Yfirborð „Granulat steinflögur í rauðum lit skal vera á efra yfirborði og sérstakt suðuasfalt á því neðra.

Verktaki skal leggja fra upplýsingar til verkkaupa um dúkinn sem hann hyggst nota og nauðsynleg efni til að vinna verkið áður en byrjað er á verkinu. Verkkaupi á skilur sér rétt til að hafna þeim dúk sem ekki uppfyllir allar þær kröfur sem lagðar eru hér fram. Allar frágangslausnir skulu lagðar fyrir verkkaupa áður en lagning þakdúks hefst. Vanda skal til suðuvinnu og krafist er fullkomins árangurs við suðu þannig að hvergi séu blettir sem ekki hafa soðist saman.

Leggja skal bæði lög þvert á halla þaks. Þéttilag skal festa við undirlag með þar til gerðum festingum (skinna og skrífa) sem framleiðandi þakdúksins leggur til og samþykkir. Þar sem festingar koma ekki í skörun undirlags skal heillíma renning af undirdúk yfir festilínur, þ.e.a.s. að ætið sé undir- og yfirdúk yfir öllum festingum. Ekki er heimilt að setja stakar bætur yfir hverja festingu.

Verktaki skal reikna fjölda festinga á asfaltdúk skv. ÍST-12, en hvergi skulu vera færri festingar en 5stk/m², hvergi má vera lengra á milli festinga í festilínunum en 450 mm og hvergi lengra á milli festilína en 450 mm.

Reikna skal fjölda festinga út frá eftirfarandi álagi:

- Mitt þak $3,2$ kN/m²
- Þakbrúnir $4,0$ kN/m²
- Horn $5,2$ kN/m²

Verktaki skal framvísastaðfestum útreikningum framleiðanda asfaltdúksins til eftirlitsmanns verkkaupa, á nauðsynlegum fjöld festinga á hverju álagssvæði. Gerð, fjöldi staðsetning og fyrirkomulag festinga skal vera í samræmi við fyrirmæli framleiðenda dúksins, þó þannig að ofangreind skilyrði séu uppfyllt. Þar sem þakdúkurinn gengur upp á vegg bygginga til hliðar skal hann heildreginn upp á þá min. 400mm og festur með klemmilista undir klæðningu og fúgun með Polyurethan kitti t.d. Sika 1A eða annað samsvarandi og í samráði við framleiðanda þakdúks.

Verktaki skal gera deilimyndir af frágangi til samþykktar hjá eftirlitsmanni verkkaupa.

7.1.3 Þakrennur og þakniðurföll

Rennukerfi skal vera staðlað rennukerfi úr blikki sem verkkaupi samþykkir. Þakrennur skulu vera 100 mm breiðar og festast í þar til gerð rennubönd úr 4mm heitgalvanhúðuðu stáli, millibil 600 mm og staðsettar utan við útveggi. Vatnshalli að niðurföllum sé a.m.k. 5 prómill. Hallanumskal náð með misháum rennuböndum. Ath. að hæsta brún rennu sé 20 mm neðar en neðsti flötur lágbáru. Rennur skulu vera í

aluzink lit eða í lit sem verkkaupi samþykkir.

Niðurföll frá þakrennum skulu vera 75 mm blikkrör. Tengistykki á röri frá rennu skulu vera hlutiaf rennukerfi og í sama lit og þakrennur. Niðurföllin skal festa við veggfleti með traustum ryðfríum festingum sem halda niðurföllunum fríum frá vegg. Stálhlíf skal setja neðst ániðurfallsrör sem er að lámarki 2 m á hæð.

Verktaki skal tengja niðurfallsrör við frárennsliskerfi.

7.2 KLÆÐNING ÚTVEGGJA

Ytra byrði húsanna skal vera „1 þá to“. 22 mm þykktarhefluð bandsöguð borð. Klæðningin sé af vandaðri gerð. Tryggt skal að loftun um útveggjaklæðningu sé aldrei minni en 20mm. Einnig skal tryggt að loft geti leikið óhindrað bakvið útveggjaklæðningu. Frágangur, efni og gæði útveggjaklæðningar skal vera í samræmi við gildandi byggingarreglugerð og ákvæði reglugerða um brunavarnir. Útveggjaklæðning skal vera slitsterk, viðhaldslítill og þola mikinn ágang. Útveggjaklæðning skal vera hlýleg og hæfa væntanlegri starfsemi og skal útfærð á viðurkenndan hátt.

Greiðsluliðurinn fellur undir greiðslulið 3.3

7.3 GLUGGAR OG ÚTIHURÐIR

Gluggar og útihurðir skulu vera úr viðhaldslitlu efnum s.s. ál/tré eða sambærilegt. Opanleg fög skulu búin tveim vönduðum gluggakrækjum og stormjárnri að vali verkkaupa. Lamir og hornbönd skulu vera af vandaðri gerð. Öll opanleg fög skulu vera með vönduðum þéttilistum. Í opanleg fög og útihurðir skal setja blöðku þéttilista, t.d. slottslista og skulu úrtökin vera fyrirþá stærð lista, sem valdir verða. Þéttilistarnir skulu vera úr neoprene. Alla þéttilista, lamir, hornbönd, krækjur og stormjárn skulu samþykkjast af fulltrúum verkkaupa áður en smíði og uppsetning hefst.

Karma og pósta skal setja saman á hefðbundinn hátt. Nota skal þéttikítti á allar gluggasamsetningar og skáskera póstenda falsmegin, svo þar rúmist nokkurt magn þéttikíttis. Öll gluggaskeyti skulu vera "fingruð" og skrúfuð saman með galv. tréskrúfum.

Ath. vatnsnót í opanlegum fögum, bæði í gluggum og fagi sé 20 x 6 mm djúpt og skal haldafullu þversniði í hornum.

Glerlista skal smíða á hefðbundinn hátt, vatnsnót í efri listum og neðri með vatnshalla og standa 8 mm fram fyrir gluggakarm.

Glerjaðir gluggar skulu slagregnsprófaðir í samræmi við gildandi byggingarreglugerð.

Magntala er heild og skal allur kostnaður við liðinn vera innifalinn í verði.

Verð skal innihalda allan kostnað við verkið þ.m.t efni, laun og tæki þ.e. allt það er nauðsynlegt er til fullgera verkliðinn.

7.3.1 Útihurðir

Útihurðir og karmar útihurða skulu vera úr viðhaldslitlu efni s.s. ál/tré eða sambærilegt. Útihurðir skulu vera hannaðar fyrir íslenskar aðstæður og slagregnsprófaðar skv. gildandi byggingareglugerð. Hurðir skulu vera með gleri í efri hluta hurðar og skal gler vera samlímt hert öryggisgler sem verkkaupi samþykkir.

Útihurðir skulu vera a.m.k. 90cm á breidd (frí opnun) og í samræmi við gildandi byggingarreglugerð.

Hurðir skulu vera traustar með 4 ryðfríum lömum úr burstuðu stáli, vönduðum húnum og þriggja punkta útidyra með cylinderlås eða sambærilegu. Vandaða hurðarstoppa skal setja á vegg við hurðir.

Þéttlista skal setja í alla útidyrakarma. Einnig skal koma fyrir viðurkenndum klemmivörnum á hurðirnar.

Útihurðir skulu búnar fokvörn og hægt að festa í opnanlegri stöðu. Þessi búnaður skal vera við efri brún hurðar.

7.3.2 Gluggar

Gluggar skulu vera áklæddir timburgluggar af vandaðri gerð.

Verktaki skal leggja fram vottorð frá Nýsköpunarmiðstöð eða öðrum viðurkenndum aðilum umstyrk og þéttingar á gluggum opnanlegum fögum og öðru sem boðið er.

Allur búnaður skal uppfylla eldvarnarkröfur sem við eiga, t.d. í flóttaleiðum og björgunaropum og uppfylla reglugerðir og staðla um slíkan búnað. Gluggar, gler, ísetning og frágangur skal uppfylla allar kröfur Byggingarreglugerðar og íslenskra staðla.

Glugga og gler skal hanna í samræmi við gildandi staðla á Íslandi. Vindálagið á glugga og gler skal metið af burðarþolshönnuði hússins.

Formbreyting á gluggakörmum skal vera í samræmi við flokk A í Byggingarreglugerð. Formbreyting á gleri skal ekki vera meiri en L/150 þar sem L er styttri haflengd rúðu.

7.4 TRÉVERK ÚTI

7.4.1 Frágangur á þakkanti

Þakkantur skal vera þannig útfærður að hann skemmist ekki við flutning. Útfærsla á þakkanti skal þó vera þannig að þak sé nægilega loftað.

Ekki er gert ráð fyrir að þakkantur standi meira en nauðsynlegt er út fyrir veggbrúnir. Klæðning á þakköntum og vindskeiðum skal vera sú sama.

Allar útfærslur skulu hljóta samþykki verkkaupa.

7.5 GLER OG GLERJUN

Allt gler skal tvöfalt einangrunargler úr fyrsta flokks flotgleri. Rúður sem ná niður í gólf skulu vera tvöfalt samlímt öryggisglas eða sambærilegt gler sem verkkaupi samþykkir. Glerþykktir skal miða við að það þoli 200 kg/m² vindþrýsting. Minnsta glerþykkt skal vera 5 mm. Loftrúmmilli glerja skal vera 12 mm nema í opnanlegum fögum og útihurðum, þar sé það 5 mm.

Verktaki skal taka öll glermál sjálfur og ber ábyrgð á þeim. Glerframleiðandi skal gefa 5 ára ábyrgð á gæðum samlímdra rúða. Þess skal sérstaklega gætt að glerföls séu hrein og þurr áður en glerjun hefst og kanna ber viðlöðunarhæfni þéttiefnanna við glerfölsin. Vitað er að sum fúavarnarefni hafa skemmandi áhrif á þéttiefni og því mjög áriðandi að þetta atriði sé vel athugað. Við hreinsun skal

strjúka yfir fölsin með "Tuloul" eða etylmetylketonspíritus 2 %. Alls ekki má nota terpentínu, white-spiritt, rauð-spritt eða önnur hreinsiefni sem innihalda olíu. Í öllum tilfellum skal grunna glerfölsin með grunni, sem gefur þéttiefnum sem notuð eru hámarks viðloðun. Glerjaðrar sem falla að þéttiefnum séu stroknir með klút vættum með spritti til hreinsunar, því fita eða óhreinindi geta auðveldlega orsakað leka. Klossun glersins skal vera samkvæmt reglum settum af glerframleiðanda og verkkaupa (ath. að klossun á opnanlegum fögum er ekki eins og á föstum glerjum). Borðar og gúmílistar skulu vera í fullu samræmi við þær kröfur sem gerðar eru til glersins hvað þykkt og styrk snertir samkvæmt kröfum verkkaupa.

Framleiðandi tvöfalds glers skal sýna fram á að virkt innra og ytra eftirlit hafi verið til staðar. Mikilvægt er að sjálft einangrunarglerið standist lágmarkskröfur og að eiginleikar séu sannprófaðir með mælingum og sýnt verði fram á að slíkar mælingar hafi verið gerðar af óháðum aðila. Framleiðandi einangrunarglers skal gefa skriflega 5 ára ábyrgð á gæðum samlímdra rúða. Að fimm árum liðnum frá ísetningu verður bilun á tvöföldu gleri metin eftir daggarmarki. Biluð telst rúða ef daggarmark hennar er yfir - 20°C skv. ÍST 44. Engin rúða má vera biluð að fimm árum liðnum. Einnig er sú krafa gerð til glersins að liðnum 10 árum, að aðeins 20 % af rúðum má vera bilað skv. áðurnefndri skilgreiningu. Rb. eða annar óháður rannsóknaraðili verður fenginn til að annast mælingu.

Við ákvörðun bóta vegna skemmdra rúða skal glerframleiðandi greiða fyrir hverja rúðu sem nemur verði á meðalglerstærð er fellur undir ábyrgð þessa.

Ef gustloka þarf húsinu, skal kostnaður við hana vera innifalinn í glerjun.

Gler innifalið í verði glugga greiðsluliður 7.3.

7.6 MÁLUN ÚTI

7.6.0 Málun á timburklæðningu

1. Mála eina umferð með blöndu af 1 hl. alkýðolíuviðargrunni á móti 2 hl. alkýðolíumálningu.
2. Mála tvær umferðir með alkýðolíumálningu.

Litur: Ákveðist í samráði við verkkaupa. Litir skulu vera hlýlegir.

Magntala er m^2 og skal allur kostnaður við liðinn vera innifalinn í verði.

Verð skal innihalda allan kostnað við verkið þ.m.t efni, laun og tæki þ.e. allt það er nauðsynlegt er til fullgera verkliðinn.

8 FRÁGANGUR LÓÐAR

8.1 Hellulagnir

Almennt

Land skal aðlagað að húsum sem næst í hæð við gólfhæð húsana. Við alla innganga skal þannig gengið frá lóðarhæð að hæðarmismunur á gólfi inni í húsi og á stétt eða palli utan við sé ekki meiri en 20 mm. Alls staðar skal þetta útfært þannig að skilyrðum byggingareglugerðar sé fullnægt varðandi aðgengi hreyfihamlaðra. Við allar útgönguhurðar skal vera pallur sem uppfyllir þessi skilyrði sem er a.m.k. 1500x1500 mm sem er því sem næst láréttur. Þar sem jarðvegur gengur upp fyrir klæðningu lóðar skal þannig gengið frá upp við húsið að drénrenna með rist á sé upp að klæðningunni og frítt bil milli lóðaryfirborðs og húss.

Lóðaraðlögun að húsi að öðru leiti skal vera þannig að yfirborð lóðar sé 50mm fyrir neðan neðri brún klæðningar á húsi.

Verktaki skal útvega og leggja steyphtar hellur ásamt ílagnarsandi á gangstétt á milli færanlegra stofa og núv. leikskóla eins og lýst er í verklýsingum. Allar hellulagnir skulu vera á þjappaðri malarfyllingu minnst 60 cm á þykkt. Ofan á malarfyllinguna komi 5 cm ílagnarsandur (hellusandur), sem hellurnar leggjast á.

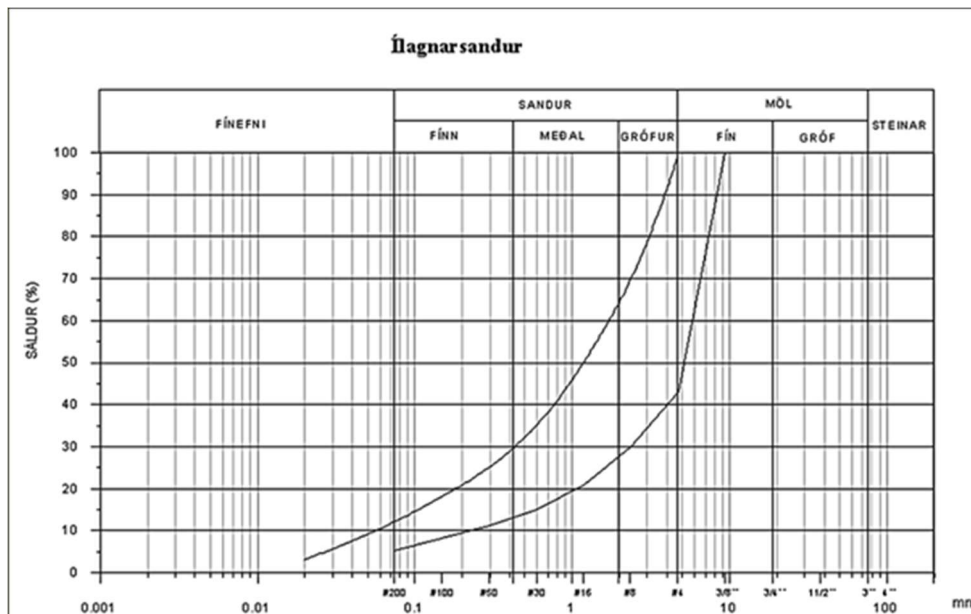
Hellurnar skulu vera frostfríar af vandaðri gerð 400x400x60 mm.

Verktaki skal jafna svæðin eftir því sem hæðir á teikningum/uppdráttum gefa til kynna. Ef fram kemur ósamræmi á teikningum miðað við núverandi staðhætti skal bera það undir eftirlitsmann verkkaupa.

Snjóbræðslukerfi skal vera undir hellum eins og lýst er lið 4.6.

Ílagnarsandur

Sandurinn skal vera þjöppunarhæfur, frostþolinn og hafa nægilegan styrkleika til að hann molni ekki niður við þjöppun eða umferðarálag og verði frostnæmur. Eftirtalin efni hafa t.d. uppfyllt kröfur verkkaupa: Steypusandur frá Rauðamel, sandur 0-10 mm frá Lambafelli og Vatnsskarðssandur frá Vatnskarði. Verktaki skal engu að síður sýna fram á að sandur sá er hann hyggst nota við verkið uppfylli þessar kröfur. Ef ekki liggja fyrir nýlegar rannsóknir á sandinum skal verktaki í viðurvist eftirlitsmanns taka prufur af því efni, er hann hyggst nota og láta rannsaka það hjá viðurkenndri rannsóknarstofu. Kornakúrfur fyrir sand skulu vera innan þeirra marka sem sýnd eru á meðfylgjandi kornakúrfu. Eftirlitsmaður getur leyft notkun annarra sambærilegra sandgerða ef framlögð gögn sýna fram á nothæfni þeirra. Við þjöppun skal raki sandsins vera sem næst hagstæðasta raka samkvæmt Proctor.



Tafla sem sýnir kornakúrfu sands undir hellur.

Magntala er m^2 og skal allur kostnaður við liðinn vera innifalinn í verði.

Verð skal innihalda allan kostnað við verkið þ.m.t efni, laun og tæki þ.e. allt það er nauðsynlegt er til fullgera verkliðinn.

8.2 Pallar

Gera skal tröppur, palla og rampa úr timbri. Allt timbur skal vera þrýstivarið. Við smíði er notast við uppbygging á hefðbundnum pöllum og römpum við skóla í Reykjavík.

Undirstöður eru þrýstivarðar stoðir 95x95 mm min c/c 2000 mm settar niður á fast.

Burðarvirki min. 2x 45x145 mm c/c 2000 mm og klæðning min. 28x120 mm miðað við c/c 400 á milli gólfbita 45x145 mm.

Við gerð á tröppum skal uppstig vera max. 160 mm og framstig min. 300 mm. Reikna skal með að tröppur séu 1500 mm breiðar. Halli á römpum skal vera max 1:20 og breidd 1500 mm.

Magntala er m^2 fyrir palla og rampa en stk fyrir tröppur og skal allur kostnaður við liðinn vera innifalinn í verði.

Verð skal innihalda allan kostnað við verkið þ.m.t efni, laun og tæki þ.e. allt það er nauðsynlegt er til fullgera verkliðinn.

8.3 Túnpökur

Gera skal við allt jarðrask þannig lóð verði því sem næst því sem hún var fyrir framkvæmdir. Land skal aðlagð að húsum sem næst í hæð við gólfhæð húsana. Þar sem ekki eru trépallar eða gangstéttar eða malbik að húsunum skulu þau svæði tyrft með túnpökum þannig að allt jarðrask sem hefur orðið vegna framkvæmdar verði lagað að núverandi landi. Almennt skulu túnpökur upp að húsum vera 50mm fyrir neðan neðri brún klæðningar.

Magntala er m^2 fyrir palla og rampa en stk fyrir tröppur og skal allur kostnaður við liðinn vera innifalinn í verði.

Verð skal innihalda allan kostnað við verkið þ.m.t efni, laun og tæki þ.e. allt það er nauðsynlegt er til fullgera verkliðinn.

9 AUKAVERK

9.1 Aukaverk

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 aukverka skal fylgja ákvæðum ÍST 30, greinar 3.6. Verði samkomulag um að verktaki vinni aukaverk eða viðbótarverk í tímavinnu skal nota taxa sem verktaki býður í tilboði sínu.

Umsjónar- og stjórnunarkostnaður vegna tímavinnu aukverka skal aldrei vera meiri en 4 tímar fyrir hvern aukareikning eða 3 % af heildartímafjölda sem unnin er í hverjum reikingi.

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

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

Verkkaupi áskilur sér rétt til að gerðir verði viðbótarsamningar um að byggð verði allt að tvö hús til viðbótar á sama grundvelli og útboðsgögn þessi og tilboð bjóðanda segja til um. Áskilinn er réttur til að nýta framangreinda heimild vegna þarfa á færanlegum kennslustofum við aðra grunnskóla á vegum kaupanda. Heimild til slíkra samninga skal vara í 3 ár frá gerð upphaflegs samnings. Með tilboði sínu skuldbinda bjóðendur sig til að verða við beiðnum verkkaupa um byggingu allt að tveggja húsa til viðbótar á grundvelli framangreinds áskilnaðar í 3 ár frá framangreindum tímapunkti.

Magntala. Eining í tilboðsskrá eru klst.

Innifalið í einingaverði skal vera útseld vinna með virðisaukaskatti og verktakaálagi. Tímaverðið skal innhalda öll lögboðin gjöld.