

BREKKUÁS 2 GARÐABÆ

ÚTBOÐ

VERKLÝSING

JÚNÍ 2022

BREKKUÁS 2 GARÐABÆ

VERKLÝSING

VERKKAUPI:
Garðabær

UMSJÓNARAÐILI HÖNNUNAR:
AVH ehf. Arkitektúr – Verkfræði – Hönnun

HÖNNUÐIR:
Arkitektateikningar
Burðarþolsteikningar
Lagnateikningar
AVH ehf. Arkitektúr – Verkfræði – Hönnun Kaupangi v/Mýrarveg Akureyri / Þinghóltsstr. 27 Reykjavík

Raflagnateikningar
Lumex ehf, Skipholt 37, Reykjavík

Lóð
Landslag ehf, Skólavörðustíg 11, Reykjavík

Júní 2022

EFNISYFIRLIT

0. ALMENNT	7
0.1 UNDIRBÚNINGUR OG AÐSTAÐA	7
0.2 BYGGINGASTJÓRN OG MEISTARAR	8
1. JARÐVINNA	9
1.1 FYLLINGAR	9
1.1.0 ALMENN ATRIÐI	9
1.1.1 GRÖFTUR OG FYLLING	9
2. BURÐARVIRKI	11
2.1 STEYPUMÓT	11
2.1.0 ALMENN ATRIÐI	11
2.1.1 UNDIRSTÖÐUMÓT	12
2.1.2 VEGGJAMÓT	13
2.1.3 PLÖTUMÓT	13
2.1.4 GÖT OG RAUFAR	14
2.1.5 JÖFNUN OG EINANGRUN UNDIR GÓLFPLÖTUR	14
2.2 BENDISTÁL	15
2.2.0 ALMENN ATRIÐI	15
2.2.1 BENDISTÁL	16
2.3 STEINSTEYPA	17
2.3.0 ALMENN ATRIÐI	17
2.3.1 STEYPA.....	21
2.3.2 PÚSSNING PLATNA	21
2.4 STÁLVIRKI.....	22
2.4.1 STÁLSÚLUR.....	22
2.5 ÞAK.....	23
2.5.1 SPERRU ÞAK.....	23
3. LAGNIR	24
3.0 ALMENN ATRIÐI	24
3.0.0 YFIRLIT	24
3.0.1 UPPDRÆTTIR	24
3.0.2 REGLUGERÐIR	24
3.0.3 EFNI OG VINNA	24
3.0.4 HÆFNISKRÖFUR	24
3.0.5 EFTIRLIT	25
3.0.6 PRÓFANIR OG ÚTTEKT.....	25
3.0.7 REKSTRARHANDBÓK.....	25
3.1 FRÁRENNISLAGNIR Í JÖRÐU	26
3.1.0 YFIRLIT	26
3.1.1 SKÓLPLAGNIR Í JÖRÐU.....	26
3.1.2 REGNVATNSLAGNIR	26

3.1.3	BRUNNAR	27
3.1.4	INNTÖK	27
3.1.5	NIÐURFÖLL Í STÉTTUM /PLÖN.....	27
3.2	FRÁRENNSLISLAGNIR OFAN GÓLFS	28
3.2.0	YFIRLIT	28
3.2.1	SKÓLPLAGNIR INNANHÚSS.....	28
3.2.2	ÞAKNIÐURFÖLL INNANHÚSS OG Í VEGGJUM.....	28
3.3	NEYSLUVATNSLAGNIR	29
3.3.0	YFIRLIT	29
3.3.1	PÍPUR Í INNTAKSRÝMI	29
3.3.2	PEX-PÍPUR	29
3.3.3	TENGINGAR OG FRÁGANGUR LAGNA.....	29
3.3.4	DREIFIKISTUR	30
3.3.5	LOKAR OG MÆLAR.....	30
3.3.6	UPPHITUN NEYSLUVATNS.....	30
3.3.7	ÞRÝSTIPRÓFUN	30
3.4	ÞRIFATÆKI	31
3.4.0	ALMENN ATRÍÐI.....	31
3.4.1	VATNSSALERNI	31
3.4.2	HANDLAUGAR	31
3.4.3	SKOLVASKAR.....	32
3.4.4	ELDHÚSVASKAR	32
3.4.5	SLÖNGUKRANAR.....	32
3.4.6	STURTUBÚNAÐUR	32
3.4.7	GÓLFNIÐURFÖLL.....	33
3.4.8	ÚTIKRANAR	33
3.5	HITALAGNIR	34
3.5.0	YFIRLIT	34
3.5.1	PÍPUR Í INNTAKSRÝMI	34
3.5.2	PEX-PÍPUR	34
3.5.3	GÓLFHITALAGNIR.....	34
3.5.4	TENGINGAR OG FRÁGANGUR LAGNA.....	35
3.5.5	DREIFIKISTUR FYRIR GÓLFHITA.....	35
3.5.6	LOKAR OG MÆLAR	35
3.5.7	OFNAR	36
3.5.8	MERKING LAGNA	36
3.5.9	ÞRÝSTIPRÓFUN	37
3.5.10	STILLING HITAKERFA	37
3.5.11	HRINGRÁSARDÆLA.....	37
3.5.12	REKSTRARGÖGN	37
3.6	SNJÓBRÆÐSLA.....	38
3.6.0	ALMENNT	38
3.6.1	PEX-PÍPUR	38
3.6.2	SNJÓBRÆÐSLULAGNIR.....	38
3.6.3	DREIFIKISTUR	38

3.6.4	TENGIGRIND OG RENNSLISMÆLIR.....	39
3.6.5	STJÓRNSTÖÐ OG HITASKYNJARAR.....	39
3.6.6	FROSTLÖGUR OG ÁFYLLING.....	39
3.6.7	ÞRÝSTIPRÓFUN.....	39
3.6.8	STILLING SNJÓBRÆÐSLU.....	40
3.7	LOFTRÆSIKERFI.....	41
3.7.0	ALMENNT.....	41
3.7.1	SÍVALIR STOKKAR OG TENGISTYKKI.....	41
3.7.2	UPPHENGI FESTINGAR.....	41
3.7.3	EINANGRUN.....	41
3.7.4	BLÁSARAR.....	42
3.7.5	HLJÓÐGILDRUR.....	42
3.7.6	MÓTSTÖÐUR.....	42
3.7.7	STILLILOKUR.....	42
3.7.8	LOFTVENTLAR.....	42
3.7.9	ÞAKTÚÐA.....	43
3.7.10	ÚTKASTSRISTAR FRÁ ELDHÚSUM.....	43
3.7.11	MJÚKTENGI.....	43
3.7.12	TENGIBOX.....	43
3.7.13	MÆLINGAR OG STILLINGAR.....	43
3.7.14	FRÁGANGUR GATA.....	43
4.	RAFKERFI.....	44
4.1	LAGNALEIÐIR – PÍPUR, DÓSIR, TAUGAR, TÖFLUR, OG LJÓS..	47
4.1.1	PÍPUR.....	47
4.1.2	DÓSIR OG TENGIKASSAR.....	48
4.2	LÁGSPENNUKERFI.....	50
4.2.1	JARÐBINDINGAR.....	51
4.2.2	LÁGSPENNUSKÁPAR.....	51
4.3	STRENGIR - TAUGAR.....	54
4.4	INNLAGNAEFNI.....	56
4.5	LÝSINGARKERFI.....	58
4.6	BRUNAVIÐVÖRUNARKERFI.....	60
	LAMPALISTI.....	61
5	FRÁGANGUR INNANHÚSS.....	65
5.0	ALMENN ATRIÐI.....	65
5.0.0	YFIRLIT.....	65
5.0.1	UPPDRÆTTIR.....	65
5.0.2	REGLUGERÐIR.....	65
5.0.3	EFNI OG VINNA.....	66
5.0.4	HÆFNISKRÖFUR.....	66
5.0.5	EFTIRLIT.....	66
5.0.6	PRÓFANIR OG ÚTTEKT.....	66
5.1	LÉTTIR VEGGIR OG KLÆÐNINGAR.....	67

5.1.1	INNVEGGIR	68
5.1.2	KLÆÐNING VEGGJA	69
5.1.3	EINANGRUN ÞAKS.....	70
5.1.4	KLÆÐNING LOFTA	70
5.1.5	SÓLBEKKIR	71
5.1.6	GANGBRÚ	71
5.2	MÁLUN	72
5.2.1	SANDSPÖRSLUN	72
5.2.2	MÁLUN Á SANDSPARSLAÐA FLETI.....	73
5.2.3	MÁLUN LÉTTRA KLÆÐNINGA	73
5.2.4	ELDVARNARLAKK.....	73
5.2.5	MÁLUN GÓLFA.....	73
5.2.6	YFIRBORÐSMEDHÖNDLUN SJÓNSTEYPU	74
5.3	INNRETTINGAR.....	75
5.3.0	ALMENNT	75
5.3.1	INNRETTINGAR.....	75
5.3.2	HEIMILISTÆKI.....	78
5.3.3	INNIHURÐIR	79
5.3.4	AUKAHLUTIR	80
5.3.5	ÞAKLÚGA.....	80
5.4	DÚKA-/TEPPALÖGN	81
5.4.0	ALMENNT	81
5.4.1	VÍNÝLDÚKAFLÍSAR.....	81
5.4.2	VÍNÝLDÚKUR Á GÓLF.....	82
5.4.3	VÍNÝLDÚKUR Á VEGGI.....	83
5.4.4	TEPPAFLÍSAR	83
5.5	FLÍSAÖGN	84
5.5.0	ALMENNT	84
5.5.1	FLÍSAÖGN Á GÓLF	84
7	FRÁGANGUR UTANHÚSS.....	85
7.0	ALMENN ATRÍÐI.....	85
7.0.0	YFIRLIT	85
7.0.1	UPPDRÆTTIR	85
7.0.2	REGLUGERÐIR	85
7.0.3	EFNI OG VINNA	85
7.0.4	HÆFNISKRÖFUR	86
7.0.5	EFTIRLIT	86
7.0.6	PRÓFANIR OG ÚTTEKT.....	86
7.1	UTANHÚSSKLÆÐNING.....	87
7.1.1	UTANHÚSSKLÆÐNING.....	87
7.2	GLUGGAR, GLER OG ÚTIHURÐIR.....	90
7.2.1	GLUGGAR OG HURÐIR.....	90
7.2.2	GLER OG GLERJUN.....	91
7.2.3	ÞAKGLUGGAR	91

7.3 ÞAKFRÁGANGUR.....	92
7.3.0 ALMENNT	92
7.3.1 ÞAKFRÁGANGUR, TORFÞÖK.....	94
7.3.2 ÞAKFRÁGANGUR, ASFALTÞAKDÚKUR	95
8. LÓÐ.....	96
8.1 FRÁGANGUR LÓÐAR.....	96
8.1.1 AÐSTAÐA OG UNDIRBÚNINGUR FRAMKVÆMDA	96
8.1.2 JARÐVINNA.....	96
8.1.2.0 YFIRLIT	96
8.1.2.1 GRÖFTUR OG BROTTAKSTUR Á UMFRAMEFNI.....	96
8.1.2.2 AÐFLUTT FYLLING	97
8.1.2.3 GRÓÐURMOLD Í GRÓÐURBEÐUM	97
8.1.2.4 GRÓÐURSANDUR Á GRASSVÆÐUM.....	97
8.1.2.5 VIÐBÓTARSÖNDUN V. SNJÓBRÆÐSLU.....	98
8.1.3 FRÁGANGUR YFIRBORÐS	99
8.1.3.1 HELLULÖGN	99
8.1.3.2 ÞRIFAHELLUR MEÐFRAM HÚSVEGG 10X30X6 CM	101
8.1.3.3 MERKI FATLAÐRA	101
8.1.3.4 STEYPA MEÐFRAM HELLUM.....	102
8.1.3.5 SÖGUN Á HELLUM	102
8.1.3.6 VÉLSTEYPTUR KANTSTEINN 10CM HÁR.....	102
8.1.3.7 MALBIK/GATA 5CM ÞYKKT, MULNINGUR 5CM ÞYKKT	103
8.1.3.8 SÖGUN Á MALBIKI.....	104
8.1.3.9 YFIRBORÐSMERKING – REITUN BÍLASTÆÐA.....	104
8.1.3.10 SORP-FORST. EININGAR M. HLIÐUM OG LOK. 4-FALT..	105
8.1.3.11 SORP-FORST. EIN. M. HLIÐUM OG LOK. L-EINING ...	106
8.1.3.12 HOLTAGRJÓT.....	106
8.1.3.13 STEINABEÐ	107
8.1.3.14 SKJÓLVEGGUR 150CM HÁR	107
8.1.3.15 BEKKUR	107
8.1.3.16 LÝSING – POLLAR	108
8.1.4 GRAS OG GRÓÐUR	108
8.1.4.1 GRASÞAKNING	109
8.1.5 AUKAVERK	109
9. ANNAÐ	110
9.1 AUKAVERK	110

0. ALMENNT

0.1 UNDIRBÚNINGUR OG AÐSTAÐA

Undirbúningur

Verktaki skal strax við upphaf verks kynna sér allar teikningar og útboðsgögn, vera viss um að hann skilji mál á teikningum rétt, áður en hann mælir fyrir einstökum verkhlutum.

Komi í ljós misræmi milli teikninga eða milli teikninga og verklýsinga skal leitað úrskurðar höfunda viðkomandi gagna.

Verktaki skal framkvæma allar mælingar, en eftirlitsmanni skal gefinn kostur á að sannprófa þær. Verktaki ber þó einn ábyrgðina á þeim og aðgerðaleysi eða vangá eftirlitsmanns firrir hann eigi þeirri ábyrgð. Verktaki skal leggja eftirlitsmanni til aðstoð þá er hann þarfnast við mælingar sínar.

Lögð er áhersla á að öll verk séu vel undirbúin og faglega að allri framkvæmd staðið.

Magn er mælt sem heild fyrir þennan verklið. Undirbúningi telst lokið þegar yfirferð gagna með eftirliti er lokið og uppsláttur hefst.

Aðstaða og rekstur vinnusvæðis

Verktaki tekur við byggingarsvæðinu í núverandi ástandi.

Verktaki skal í samráði við eftirlitsmann setja upp snyrtilega verkfæra- og efnisgeymsluskála og vinnuskála fyrir starfslið sitt. Þar skal vera nægilega góð aðstaða fyrir uppdrætti þar sem tæknimenn, verkstjórar og eftirlitsmenn eiga greiðan aðgang að þeim.

Verktaki skal þrifa vinnuskálana reglulega eftir þörfum og ber allan kostnað af rekstri vinnuskálanna og orku, upphitunar vegna framkvæmda, ásamt viðhaldi vinnurafmagns þmt. peruskipti og rekstur bygginga á byggingartíma.

Verktaki skal gera öryggisáætlun fyrir vinnustaðinn samkvæmt reglum Vinnueftirlits ríkisins í samráði við verkkaupa.

Magn er mælt sem heild fyrir þennan verklið. Skipting greiðslu skal vera 20% í upphafi verks þegar aðstaða er komin upp, afganginum skal skipta í jafnar greiðslur yfir verktímann.

Merking vinnustaðar

Verktaki skal merkja vinnustaðinn með greinargóðu skilti (2x2 m) með heiti byggingar, nafni byggingareiganda, arkitekts, verkfræðinga, aðalverktaka o.s.frv.

Gerð og uppsetning skiltisins sé í samráði við hönnuði.

Magn er mælt sem heild fyrir þennan verklið.

Girðing með hliði

Verktaki skal í samráði við eftirlitsmann girða af byggingarsvæðið með 2 metra hárrí girðingu, hlið eru innifalin í einingarverði girðingar. Í lok verks skal verktaki fjarlægja girðingu.

Magn er mælt í m fyrir girðingu.

0.2 BYGGINGASTJÓRN OG MEISTARAR

Byggingastjórn og iðnmeistarar

Verktaki eða aðili á hans vegum tekur að sér byggingastjórn fyrir hönd verkkaupa samkvæmt lögum um mannvirki 2010/nr.160.

Verktaki eða undirverktakar hans skulu taka að sér að vera iðnmeistarar fyrir verkið fyrir viðkomandi verkþætti samkvæmt Byggingarreglugerð nr. 112/2012. Ekki er greitt sérstaklega fyrir iðnmeistara.

Greitt er heild fyrir byggingastjórn á verk tíma þar til lokaúttekt hefur farið fram, innifalið skal vera tryggingar og umsjón byggingastjóra.

1. JARÐVINNA
- 1.1 FYLLINGAR
- 1.1.0 ALMENN ATRIÐI

Verksvið

Í þessum verkþætti felst að grafa fyrir undirstöðum, fylla undir sökkla, gólfplötu og fylling að húsi og undir stéttar á lóð. Lóð er grófjöfnuð. Fylla skal með frostfríri burðarhæfri fyllingu að sökkulveggjum að utanverðu og inn í sökkla undir plötur. Reiknað er með að grafa niður á klöpp.

Uppdrættir og magnuppgjör

Magntölur fyllingar eru mældar upp af teikningu AVH miðað við áætlaða grafrardýpt 1,2m á lóð niður á klöpp.

Verði breytingar á magni þá gilda þau einingaverð sem gefin eru fyrir viðkomandi verklið.

Jarðvatn

Ekki verður greitt sérstaklega fyrir dælingu á jarðvatni og skal kostnaður við það vera innifalinn í einingarverðum annarra verkliða.

Verktaki skal veita eða dæla burtu jarðvatni sem leita kann í grunninn þannig að ganga megi úr skugga um að botn hafi verið hreinsaður nægilega vel. Þá skal halda grunninum þurrum þegar fyllt er í hann þannig að raki verði ekki of mikill í fyllingunni þegar hún er þjöppuð.

- 1.1.1 GRÖFTUR OG FYLLING

Gröftur á lausum jarðvegi

Í einingarverði skal vera innifalinn allur kostnaður við uppgröft og brottakstur efnisins og förgun.

Laus jarðvegur telst sá jarðvegur sem unnt er að grafa með 20 tonna beltagröfu með tenntri skóflu. Grafa skal úr grunninum niður á fastan botn. Útgrafrarmörk skal miða við að skurðlina 50cm frá útbrún stétta á lóð með halla 1:1 skeri fastan botn innan útgraftar. Verktaki skal gera gryfjubakka með hæfilegum fláum til þess að koma í veg fyrir jarðskrið. Í upphafi verks skal lóð hæðarmæld í samráði við verkkaupa.

Stærstan hluta af uppgreftri skal flytja burt. Reiknað er með að það verði mokað á bakka því efni sem þarf til frágangs á lóð. Þegar lokið er greftri á lausum jarðvegi gerir eftirlitsmaður í samvinnu við verktaka hæðarkort af gryfjubotnum vegna magnuppgjörs.

Ekkert verður greitt, fyrir umframgröft sem framkvæmdur er án samþykkis eftirlitsmanns og skal verktaki bera allan kostnað sem af slíku leiðir.

Magn er mælt í m³.

Gröftur á föstum jarðvegi

Jarðvegur sem ekki er hægt að losa með 20 tonna beltagröfu telst fastur

jarðvegur. Gert er ráð fyrir að fleyga þurfi úr grunni fyrir lagnaskurði fyrir frárennsli.

Magn er mælt í m³. Verði breytingar á magni þá gilda þau einingaverð sem gefin eru fyrir þennan verklið.

Fylling

Fyllingu með aðfluttu efni ásamt þjöppun og jöfnun. Einnig jöfnun á afgangsefni á svæðinu. Þjöppun skal vera 100% Standard Proctor.

Um aðflutt efni gilda eftirfarandi kröfur:

Efnið skal vera frostþolið, þ.e. þola að frjósa án þess að breyta um rúmmál. Mesta steinastærð má ekki vera meiri en 15 cm á kant. Korndreifing skal uppfylla kröfur fyrir frostþolið efni og uppfylla skilyrði $cu=d60/d10 >5$.

Fyllingarefni skal leggja út í jafnþykkum lögum er miðist við að ná tilskyldri þjöppun.

Fyllingu skal leggja út í lögum og skal hvert lag þjappað með vélþjöppu. Lagþykkt er háð stærð vélþjöppunar og skal haft samráð við eftirlitsmann þar um. Fara skal minnst 6 yfirferðir yfir hvert lag. Við þjöppun skal þess gætt að rakastig efnis sé sem heppilegast m.t.t. þjöppunarinnar og skal efnið vætt eftir þörfum. Þjöppun telst því aðeins fullnægjandi að niðurstöður þjöppunarprófa séu 100% Standard Proctor hið minnsta.

Fylla skal þjappaðan púða undir sökkulkökur.

Magn er mælt í m³.

Fylling undir gólfplötur inni sökkla

Hér er einungis um að ræða aðkeyrt efni. Fylla skal jafnt innan og utan við sökkulveggi. Kostnaður við gröft fyrir lagnir í grunni er innifalið í viðkomandi lagnalið. Fyllinguna skal þjappa eins og lýst er hér að framan.

Magn er mælt í m³.

Fylling að húsi

Hér er einungis um að ræða aðkeyrt efni. Hér er átt við fyllingu utan með sökklum, undir hellulagðar verandir allt í kringum húsið. Gert er ráð fyrir malarfyllingu á lóð í hæð ca. 15cm-20cm undir gólfkóta. Kostnaður við fyllingu að lögnum er innifalinn í viðkomandi lagnalið. Sömu kröfur eru gerðar um efni eins og fyrir fyllingu undir gólfplötur. Allt umhverfis hús skal grófjafna malarfyllinguna +/-40mm og taka skal tillit til krafna í kafla 8. um yfirborðsfrágang þegar endanleg hæð grófjöfnunar er ákveðin.

Magn er mælt í m³ malarfyllingar, grófjöfnun er mæld í m² svæðis umhverfis hús..

2. BURÐARVIRKI

2.1 STEYPUMÓT

2.1.0 ALMENN ATRIÐI

Almennt skal nota skal mótabyrði úr sléttum plötum við vegg, bita og súlur, mótaflekar skulu vera með fyrsta flokks klæðningu, sléttri og heilli. Nota skal mótaolíu á mótabyrði, en gæta þess að hún lendi ekki á bendijárn eða að hún geti spillt viðloðun múrs við steypu. Á lítinn hluta uppsteypu er gert ráð fyrir sjónsteypufirborði með borðaklæðningu.

Vakin er athygli á ákvæðum staðla (ÍST-EN13670 framkvæmdir við steipt mannvirki), varðandi steypumót og undirslátt. Við mótasmíðar skal tekið tillit til þess að alla steypu skal titra. Framkvæmdum skal hagað samkvæmt stöðlum.

Nákvæmniskröfur

Nákvæmniskröfur í steypuvinnu eru sem hér segir, nema annað sé tekið fram á teikningum:

Undirstöður, stærð og staðsetningu.....+/-	10 mm
Stærð annarra steyptra hluta.....+/-	6 mm
Staðsetning og stærð glugga/hurða.....+/-	3 mm
Staðsetning annarra hluta.....+/-	5 mm
Yfirborð þússaðra platna.....+/-	5 mm
Ísteipt boltasett fyrir stálvirki.....+/-	2 mm

Frávik frá 3 m réttisheið, sem lögð er á steiptan flöt má mest vera:

Bitar og súlur.....+/-	3 mm
Beinir veggir.....+/-	5 mm
Misgengi veggja í steypuskilum.....+/-	2 mm

Yfirhæðir á plötum

Gera skal ráð fyrir yfirhæð platna 1/300 af styttra hafi plötu.

Öryggisstoðir

Öryggisstoðir skal setja undir plötur og bita með hæfilegu millibili áður en slegið er undan loftum þannig að tryggt sé að engir byggingarhlutar verði fyrir of mikilli áraun þegar mót eru rifin.

Um fjölda, styrk og staðsetningu öryggisstoða skal verktaki hafa samráð við eftirlitsmann. Öryggisstoðir skulu standast á milli hæða (ef á við). Þær skal merkja inn á uppdrætti.

Ekki má fjarlægja öryggisstoðir án samþykkis eftirlitsmanns.

Frásláttur og mótarif

Frásláttur sé í samræmi við staðla. Veggir skulu standa í mótum í a.m.k. 2 sólarhringa áður en slegið er frá.

Mótatengi

Mótabyrðum skal haldið saman með mótatengjum eða á annan tryggan hátt, sem eftirlitsmaður samþykkir. Fjöldi og styrkur tengja skal miðaður við, að þau þoli áraunina frá steypunni og titrun hennar, án þess að mót gliðni.

Mótatengi skal vera unnt að slíta 2 sm innan við steypuyfirborð nema annars sé sérstaklega getið. Ef göt verða eftir mótatengi, skal fylla þau með múr.

Misfellur

Þar sem steypufletir verða sýnilegir í fullgerðri byggingu, skal gæta ýtrustu varkárni þegar mót eru rifin frá. Verði hins vegar um misfellur á steypunni að ræða, skal gert við þær strax.

Steypuskil

Vatnslásar komi í steypuskil í útveggjum. Staðsetning og gerð allra steypuskila, sem ekki eru sýnd á teikningum, eru háð samþykki eftirlitsmanns. Allan kostnað við gerð steypuskila skal taka með í mótaverði viðkomandi flata.

Magntölur

Magntölur fyrir steypumót eru í fermetrum (m²) fyrir alla vegg, plötur, súlur og bita.

Fermetrar í tilboðsskrá eiga alls staðar við einfalt byrði og miðast við snertiflöt steypu og móta, en hliðar hurða og gluggaopa teljast þó ekki með. Göt minni en 4 m² eru ekki dregin frá fermetratölum móta.

Magntölur fela ekki í sér aukamagn vegna rýrnunar á efni. Einingarverð verktaka fyrir mótauppslátt skulu fela í sér allan efniskostnað, kostnað við afstífgingar, stoðir, skurði, horn, þynningar, lista, droparaufar o.þ.h. Einnig kostnað við olfuburð, mótarif og hreinsun móta og mótatimburs.

2.1.1 UNDIRSTÖÐUMÓT

Mót veggjaundirstaða eru reiknuð upp á efri brún gólfplötu. Til þessa liðar teljast öll undirstöðumót upp í tilgreinda hæð.

Verktaki má nota í mót þessi það efni, sem honum sjálfum hentar og eftirlitsmaður samþykkir. Það efni sem klætt verður með skal þó allt vera af sömu þykkt. Sökkjar steypist beint á þrifalag á klöpp. Steypa í sökklum upp að gólfplötu og kökum undir lóðarveggjum skal vera C-25 steypa. Samkvæmt jarðvegsrannsóknnum sem gerðar hafa verið á lóð er klöpp áætluð á 0,8-1,4m dýpi og gert ráð fyrir að sökklar steypist á þrifalag á klöpp. Meðaldýpt áætluð 1,2m. Kantar gólfplötu í anddyri og sólstofu eru mældir í lengdarmetrum.

Magn er mælt í m². Kantar eru mældir í m

2.1.2 VEGGJAMÓT

Ekki er tekið tillit til opa sem eru minni en 4 m², þ.e. mótabyrðin reiknast heil yfir opin, en snertiflötum innan í opunum er sleppt. Í stærri opum dragast aftur á móti þeir fletir frá, en mótaflöturinn innan í opunum reiknast með.

Veggir inni sem verða sandsparslaðir skulu vera með sléttu yfirborði. Þau veggjamót skulu klædd með 1. flokks mótakrossviði eða öðru sambærilegu efni. Þótt þessar kröfur séu um steypu aðeins annars vegar veggjar, reiknast bæði byrðin til þessa flokks. Þetta á við öll mót innanhúss.

Skjólveggir á lóð eru með sjónsteypuyfirborði þar sem áferð er 1x6“ borðaklæðning (óhefluð) þar sem borðin eru lóðrétt (standandi). Gert er ráð fyrir að verktaki slái upp með flekamótum og klæði mótin að innan með borðaklæðningu en það er einnig heimilt að slá upp með borðarklæðningu og stoðum (val verktaka). Þessir mótafletir eru magnteknir sérstaklega. Í sólstofu eru veggskífur með steyptri veðurkápu að utan, þessar skífur eru með sjónsteypu. Gert er ráð fyrir að innri veggur sé steypdur, ytra byrði móts sé losað frá og einangrað, innlímd tengijárn sett í vegg fyrir veðurkápu og loks steyp 80mm kápa utan á.

Í veggjamót komi renningur af harðpressaðri steinull til að slíta gólfplötu frá veggjum v/hljóðkrafna, sjá snið.

Magn eru m² snertiflatar móta og steypu. Harðpressuð ull í hljóðskil gólfplötu er magntekin í metrum.

2.1.3 PLÖTUMÓT

Loft íbúða verða sandspörsluð og skulu því vera með sléttu yfirborði. Plötumót skulu klædd með 1. flokks mótakrossviði eða öðru sambærilegu efni og skal öll klæðning vera af sömu þykkt. Með plötumótum er gert ráð fyrir uppslætti hringlóttra þakglugga, að innanverðu er sjónsteypa (áferð standandi óhefluð borð). Loft á gangi og sólstofu er tekið upp um 25mm fyrir klæðningu/steinull að innan, sjá kafla 5.

Magn er mælt í m² plötumóta.

2.1.4 GÖT OG RAUFAR

Verktaki skal setja í mót stokka fyrir hvers konar göt og raufar sem nauðsynlegar eru fyrir leiðslur. Í þessu skyni skal verktaki m.a. kynna sér rækilega uppdrætti af götum, raufum og fyrirhuguðum pípukerfum (lagnateikningar) og aðrar þær teikningar, sem verkkaupi lætur í té til frekari skýringar á þessum atriðum. Ef verktaki lætur undir höfuð leggjast að setja raufar eða göt þar sem slíkt er sýnt á teikningum, eða honum hefir verið skýrt frá af eftirlitsmanni, skal hann þá á sinn kostnað gera slík göt eða raufar eftir fyrirsögn eftirlitsmanns. Slíkt múrbrot má þó ekki gera, fyrr en steypa hefur náð fullri hörðnun. Verktaki skal sannreyna stærðir gata fyrir lofttúður með tilliti til þeirrar vöru sem hann ætlar að nota.

Magn er mælt í stk. fyrir göt og raufar í steypu.

2.1.5 JÖFNUN OG EINANGRUN UNDIR GÓLFPLÖTUR

Jafna skal undir gólfeinangrun með malarefni með góðri kornadreifingu sem þjappast vel. Þess skal sérstaklega gætt að undirlag sé nægilega slétt til að einangrunin leggist ofan á það án þess að það verði holrúm á milli.

Undir gólfplötu skal einangra með 100 mm einangrunarplasti (rúmþyngd 24 kg/m³).

Magn er mælt í m².

2.2 BENDISTÁL

2.2.0 ALMENN ATRIÐI

Almennt

Allt bendistál og járnending skal fullnægja kröfum staðla með þeim breytingum og viðbótum sem fram koma á uppdrætti nr. B0, sem er almennar skýringar og kröfur um járnendingu.

Um bendistál og bendingu gilda ákvæði staðla, nema annars sé getið í lýsingu þessari. Bending skal framkvæmd í samræmi við sérteikningar. Staðlar er gilda um bendistál ÍST-16, ÍST-EN10080 og ÍST-NS 3576-1-4, ÍST EN-13670, ÍST EN1992-1-1.

Efni

Stáltegundir eru:

Steypustyrktarstál merkt K er kambstál B500NC með flotmörk 500 N/mm² eða jafn gott.

Steypustyrktarstál merkt KdS er suðuhæft kambstál B500NC með flotmörk 500 N/mm² (d tákna þvermál járn) þetta stál má nota í gjarðir.

Rafsoðin stálnet, táknað t.d. K189 á uppdráttum, skulu hafa flotmörk a.m.k. 500 N/mm²

Vandlega skal þess gætt, að notuð sé sú tegund bendistáls, sem uppdrættir (og/eða verklýsing) segja til um. Leiki vafi á gæðum bendistáls, sem verktaki hyggst nota, skal framkvæma prófun á eiginleikum stálsins. Prófanir skulu gerðar á viðurkenndri rannsóknarstofu.

Geymsla bendistáls

Á vinnustað skal geyma allt bendistál á trjám eða öðru undirlagi til að verja það óhreinindum og skemmdum.

Vinna

Járnending skal staðsett í samræmi við teikningar. Nota skal fjarlægðarklossa úr plasti eða steypu og tryggja með stólum eða burðarjárnnum rétta staðsetningu bendijárnanna. Um þykkt steypuhulu yfir járnnum og um víxllagningu vísast til uppdráttar nr. B0.

Í járnbentum veggjum skulu járnagrindur látnar ná skeytilengd járnanna út fyrir steypuskil. Þar sem göt eru sett í vegg eða plötur, án þess að sérstaklega sé teiknuð röskun á járnlögn, er reiknað með, að aukajárn séu lögð í kring um götin, samsvarandi því járn magni sem klippist úr gatinu.

Magnbólur

Magnbólur eru reiknaðar út samkvæmt teikningum og er gefið upp nettó járnsmagn og er hvorki aukið fyrir skeytum umfram þau sem sýnd eru á teikningum né vegna rýrnunar.

Magnbólur miðast við sölubunga samkvæmt eftirfarandi töflu.

K 8	0,395 kg/m
K 10	0,617 kg/m
K 12	0,888 kg/m
K 16	1,58 kg/m
K 20	2,47 kg/m
K 25	3,85 kg/m

Rafsoðið net er magntekið í fermetrum (K131er 5mm, K189 er 6mm og K257 er 7mm öll net eru með 150mm möskva.)

Í einingaverði skal vera innifalinn allur kostnaður vegna rýrnunar og klippingar svo og öll vinna við bendingu, bindivír, fjarlægðarklossa, flutning o.s.frv. Rafsoðnar mottur eru magnteknar á nettó fermetra, skeyting sem er 30 cm og afskurður skal innifalinn í verði.

2.2.1 BENDISTÁL

Bendistál er flokkað eftir stærð þess og gerð, án tillits til hvar það er í húsinu.

Veðurkápa á veggskífur í sólstofu er fest við burðarvegg með heitgalvaniseruðum K10s forbeygðum krókum sem límdir eru með viðurkenndu lími í burðarhluta veggjar.

Magn mælt í kg sbr. hér að framan fyrir stangarjárn. Rafsoðnar netmottur í m². Járnabakkar eru mældir í lengdarmetrum. K10s heitgalv. krókjárn eru mæld í stykkjatali.

2.3 STEINSTEYPA

2.3.0 ALMENN ATRIÐI

Magn er mælt í m³ reiknað út samkvæmt teikningum og hæð undirstaða án tillits til rýrnunar. Allar magntölur eru fastar.

Op í steypu, sem eru minni en 0,25 m² eru ekki dregin frá. Einingarverð skulu fela í sér allan kostnað við fullharðnaða steypu, m.a. vörn gegn hnjaski, ofþornun og kulda á hörðunartíma, sýnatöku auk steypuviðgerða, ef þeirra verður þörf.

Staðlar

Öll steypa, steypuefni og steypuvinna skal fullnægja kröfum staðla. Skýringar sjá teikningu B0. Staðlar sem vísað er í eru ÍST-EN206 um framleiðslu og ÍST-EN13670 um meðhöndlun steypu.

Steypuefni

A. Sement

Í alla steypu skal nota kísilrykblandað portlandsement nema eftirlitsmaður samþykki annað.

B. Fylliefni

Í alla steypu skal nota óvirk fylliefni gagnvart alkalíkísil efnabreytingum. Við mat á því, hvort fylliefni teljast virk eða óvirk, skal fara eftir þeim reglum, sem byggingarfulltrúi samþykkir.

Stærsta kornastærð fylliefna í veggjum og stoðum sé 19 mm en í plötum og bitum 32 mm.

Að öðru leyti skal í einu og öllu farið eftir ákvæðum staðla, við val og framleiðslu fylliefna.

C. Vatn

Allt vatn til steypugerðarinnar skal standast ákvæði staðla.

D. Íblöndunarefni

Í alla veggi skal setja loftblendi af viðurkenndri gerð. Loftmagn í niðurlagðri steypu skal vera 5-6%.

Notkun sérvirkra þjálniefna er einnig heimil en áður skal leita samþykkis eftirlitsmanns um viðkomandi efni.

Þjálmi steypu

Öll steypa skal vera þykkfljótandi, þ.e. hafa 5-10 cm sigmál enda skal nota titrara við niðurlagningu allrar steypu.

Vatnsementshlutfall v/s skal þó eigi vera hærra en 0,5.

Styrkur steypu

Brotþolsprófun steypu er samkvæmt stöðlum.

Steypugæði skulu metin út frá sýnishornum úr steypunni sem tekin eru á byggingarstað og eru einkennandi fyrir steypuna.

Allar prófanir á steypu skulu framkvæmdar á kostnað verktaka af viðurkenndum aðila sem verkkaupi samþykkir.

Ef í ljós kemur að steypa hefur ekki náð tilskildum styrkleika, skal þegar í stað taka ákvörðun um hvernig með skuli fara og er verktaki skyldur að framkvæma þær úrbætur er verkkaupi ákveður, eða fjarlægja þá steypu, sem um ræðir.

Tækjakostur á vinnustað

Allur búnaður til flutnings, niðurlagnar og vinnslu steypu er háður samþykki eftirlitsmanns, og skal verktaki leita samþykkis hans með góðum fyrirvara. Áður en steypuvinna hefst skulu öll tæki og búnaður vera til reiðu á vinnustað. Ætla skal a.m.k. einn titrara fyrir hverja 3m³ af steypu, sem áformað er að leggja niður á klukkustund, og a.m.k. einn til vara. Þegar vélslípa á plötur skulu 3 nothæfar gólflípvélar vera til staðar hverju sinni. Öll tæki skal prófa fyrirfram, ef eftirlitsmaður óskar þess.

Flutningur og niðurlögn steypu

Tilkynna skal eftirlitsmanni um alla steypuvinnu með sólarhrings fyrirvara, og skal úttekt hans og byggingarstjóra (byggingaryfirvalda) á mótum og bendingu liggja fyrir áður en steypuvinna hefst.

Steypuverkstjóri verktaka skal alltaf vera á vinnustað, þegar steyppt er, og stjórna niðurlögn steypunnar. Fyrirmæli og leiðbeiningar eftirlitsmanns skulu skilyrðislaust tekin til greina.

Steypunni skal dreifa í mótin eins jafnt og frekast er kostur í því sem næst láréttum lögum, eigi þykkari en 40-50 cm.

Fallhæð steypu má hvergi vera meiri en 2,5 m, og skal verktaki nota trektar og rennur til að hindra að fallið verði hærra. Ef renna er notuð, skal alltaf vera lok á neðri enda rennunnar, svo að steypan falli lóðrétt úr henni. Fjöldi og gerð trekta, renna og annars slíks búnaðar er háð samþykki eftirlitsmanns, og skal samþykki hans liggja fyrir áður en steypuvinna hefst.

Steypa frá steypustöð skal komin í mót innan 1½ klst frá því að hún var sett í steypubíl.

Að öðru leyti en hér er lýst vísast til fyrirmæla staðla.

Titrun steypu

Öll steypa skal titruð. Hvert lag skal titrað nægilega mikið og á skipulegan hátt þannig að tryggt sé að hæfilega titrunaráhrifa gæti um alla steypuna.

Titrunin skal þannig framkvæmd að steypan sígi lóðrétt saman án verulegs hliðarflutnings.

Titrarannum skal stinga lóðrétt og hægt í steypulagið sem verið er að titra og um það bil 10-20 cm niður í næsta lag fyrir neðan.

Titrarannum skal haldið þar niðri í 5-15 sek, tíminn fer eftir þjálni steypunnar. Þegar steypan við titrarann er orðin gljáandi og loftbólur hætta að koma upp á yfirborðið skal draga titrarann upp.

Áríðandi er að draga hann það hægt upp að holan eftir hann lokist örugglega. Hæfilegt er að stinga titrarannum í steypuna með um 40-50 cm millibili. Varðandi nánari fyrirmæli um titrun vísast til staðla.

Forðast ber að titrarinn snerti steypustyrktarjárn, er liggja í steypu, sem þegar er byrjuð að harðna, þar sem slíkt getur raskað bindingu þeirra við steypuna. Einnig ber að varast, að titrarinn hristi veggja- og súlumót, því að þá er hætt við vatnsrennsli með mótunum, en við það getur áferð steypunnar spillst.

Steypuskil

Varðandi frágang steypuskila vísast til fyrirmæla staðla.

Þá vísast einnig til kafla um steypuskil í verklýsingu um steypumót hér að framan.

Meðferð niðurlagðrar steypu

Varðandi meðferð á niðurlagðri steypu vísast til fyrirmæla staðla.

Ef eftirlitsmaður telur nauðsynlegt skal nota sjálfvirkan vatnsúðunarbúnað til þess að halda steypunni nægilega blautri.

Steypuvinna í kulda

Að jafnaði skal ekki hefja steypuvinnu, ef horfur eru á frosti, og alls ekki nema á vinnustað sé fullnægjandi búnaður að dómi eftirlitsmanns til að verja steypuna lægra hitastigi en $+2^{\circ}\text{C}$, þar til hún hefir náð nægilegum styrk til að þola að frjósa.

Miða skal við að steypa sé orðin frostþolin er hún hefur náð 6 Mpa þrýstipoli (30 cm sívalningar) enda sé loftinnihald steypunnar í samræmi við gerðar kröfur. Að öðru leyti skal um steypuvinnu í kulda fylgja ákvæðum staðla og einnig R.b. blaði, "Vetrarsteypa". Verktaka ber að greiða allan kostnað við einangrun, yfirbreiðslur, hitun og annað sem nauðsynlegt er til að verja steypuna.

Sléttun steypufirborðs með bretti

Þakbrúnir og efri brúnir veggja sem eru úr sýnilegri steypu skal slétta um leið og steipt er.

Strjúka skal yfir steypufirborðið með brettum og skal þess vandlega gætt að kantar verði beinir.

Steypuviðgerðir

Áríðandi er að öll steypa verði gallalaus og áferðarfallæg, ekki síst þar sem sýnilegt steypufirborð verður. Skal þetta haft ríkt í huga við alla steypuvinnu.

Verði engu að síður gallar í steypu skal höggva slíka staði upp. Haga skal broti kring um galla í samræmi við fyrirmæli eftirlitsmanns og gera við sem hér segir:

1. Grunna skal brotsár með þynntu Epoxy-steypulími (I og II) á mótí 5 hlutum af þanþynni og látið þorna.
2. Steypulímsblandan borin óþynnt og innan hálftrar klukkustundar gert við með viðgerðarblöndu.
3. Viðgerðarmúrblandan skal vera 1 hl. sement á mótí 2 1/2 hl. sands.

Við viðgerðir innan húss skal vatnið sem notað er blandað semplasti í hlutfallinu 1:5. Í viðgerðir utan húss skal í stað semplastsins nota vatnsþolið íblöndunarefni í samráði við eftirlitsmann, t.d. Sica-Latex. Varðandi notkun steypulímsins sjá einnig notkunarreglur framleiðanda.

Komi steypugallar í veggj sýnilegra steypuflata skal vanda sérstaklega til viðgerðarinnar þannig að hún verði ekki áberandi.

Rannsóknir og ábyrgð

Verktaki skal sjá um, að allar prófanir, sem nauðsynlegar eru til þess að fylgjast með gæðum steypuefna og steypu, séu framkvæmdar. Jafnskjótt og niðurstöður prófana liggja fyrir skal, ef með þarf, gera viðeigandi breytingar í blöndunarhlutföllum.

Tíðni prófana skal vera a.m.k. sý, sem lýst er í stöðlum.

Samhliða sýnatökunni skal mæla sigmál og loftinnihald steypunnar. Verktaki skal færa í dagbók upplýsingar um, hvað er steipt, hvenær steypuvinna hefst og hvenær henni lýkur, magn steypu, blöndunarhlutföll, lofthita, steypuhita og hvenær mót eru rifin.

Verktaki ber alla ábyrgð á gæðum steypunnar. Eftirlit verkkaupa kemur ekki í stað þess eftirlits og þeirra úttekta, sem framkvæmdar eru á vegum byggingastjóra og/eða byggingarfulltrúa, og er tilkynningarskylda meistara óbreytt frá því, sem venja er.

Þegar afhendingarúttekt fer fram skulu lagðar fram allar skýrslur um prófanir á steypu og annað viðkomandi framkvæmd verksins, sem lýtur að því að sanna, að tilskilin gæði hafi náðst.

Ef í ljós kemur, að steypa hefur ekki náð tilskildum styrkleika, skal þegar í stað taka ákvörðun um, hvernig með skuli fara, og er verktaki skyldur að framkvæma þær útbætur, er verkkaupi ákveður, eða fjarlægja þá steypu, sem um ræðir.

Allt það er síðar kann að koma í ljós af göllum og rekja má til ófullkominnar steypu skal fara með sem dulda galla, og er verktaki ábyrgur, jafnvel þótt verkkaupi hafi áður fallist á úrbótaaðgerðirnar.

2.3.1 STEYPA

Öll burðarsteypa í húsinu skal uppfylla kröfur um brotpölsflokka skv. stöðlum; C25 gólf inni, sökklar og veggir, C30 þakplötur og C35 kaldir hlutir á lóð ss. skjólveggir, stoðveggir og stéttar. Sjá einnig skýringarblað B0.

Magn er mælt í m³

2.3.2 PÚSSNING PLATNA

Allar gólfplötur skal pússa og stálstrjúka, gera skal vatnshalla að niðurföllum í sturtuklefum í samráði við eftirlit.

Þakplötu skal slétta.

Steypuna skal leggja út með leiðurum eða nákvæmum hæðarpunktum. Fjarlægð milli leiðara skal velja í samræmi við þann búnað sem nota á.

Fjarlægð milli festinga á leiðurum skal valin með tilliti til styrkleika þeirra. Gengið skal frá leiðurum áður en steypuvinna hefst. Vinnuaðferð er háð samþykki verkkaupa.

Strax og slípun er lokið skal bera steypuþekju (Concrete Curing Compound) á flötinn eða breiða plast yfir gólfið, hlúa skal að steyptri plötu a.m.k. í 7 daga.

Standist yfirborð gólfa ekki þær nákvæmniskröfur sem gerðar eru skal verktaki á sinn kostnað flota gólfin þannig að tilskilin nákvæmni náist. Sú flotun telst ekki hluti flotunar undir gólfefni.

Magn er mælt í m².

2.4 STÁLVIRKI

2.4.1 STÁLSÚLUR

Setja skal RHS stálsúlur í hornglugga, sjá uppdrætti AVH. Innifalið í verkinu eru ísteyptar plötur með ásoðnum akkerum og frágangur og suðuvinna til að verkið teljist fullgert. Stál skal grunnmála áður en það er klætt af.

Magn er mælt í stk. af fullfrágengnum ísteyptum plötum. Lengdarmetrum af RHS súlum.

2.5 ÞAK

Almennt

Þakplata ofan á íbúðir er steyppt flöt, ofan á steyppta plötu yfir hluta hússins kemur einhalla uppstólað sperruþak klætt með þakkrossvið sjá burðarþolsteikningar, ofan á klæðningu kemur þakdúkur og torf sbr. kafla 7. Þak yfir gangi og sólstofu er steyppt slétt. Þakhalli að niðurföllum á sléttum þökum er tekinn í einangrun (sjá kafla 7).

Einingaverð

Í einingarverðum skal innifalinn allur kostnaður við efni og vinnu, sem þarf til verksins, þ.m.t. sperrufestingar, múrbolta oþh., sem nauðsynlegt má telja til að skila fullunnu verki í samræmi við teikningar og verklýsingu þessa

2.5.1 SPERRU ÞAK

Trévirki

Allt timbur í burðarvirki skal vera styrkleikaflokkað. Allar festingar, naglar og girði og vinklar skulu vera heitgalvaniseruð. Að öðru leyti er vísað í burðarþolsteikningar. Festingar skulu vera innifaldar í verði tímursperra og stóla.

Magn sperra er mælt í m.

Timburreimar (sperruefni) koma á steyppta vegg. Milli steypu og trés skal vera asfaltþappi. Reimar eru festar með múrboltum, festingar og þappi skal innifalinn í verði reima. Stólar undir sperrur eru sniðskornir með sæti fyrir sperrur.

Magn er mælt í m.

Uppstólað sperruþak heilklæðist með 18 mm þakkrossvið sem er nótaður a.m.k. á langhliðum. Krossviður skal vera með myglu og/eða fúavörn og neglist með heitgalv. skotnöglum sjá teikningar. Ekki skal skeyta allan krossvið á sama stað.

Magn er mælt í m² klæðningar.

Annar þakfrágangur er í kafla 7.

3. LAGNIR

3.0 ALMENN ATRIÐI

3.0.0 YFIRLIT

Leggja skal fráveitu-, neysluvatns-, hita-, og loftræsilagnir eins og sýnt er á teikningum AVH og í samræmi við lýsingu þessa.

Kaflí 3 skiptist í eftirtalda undirkafla:

3.0 ALMENN ATRIÐI

3.1 FRÁRENNSLISLAGNIR Í JÖRÐU

3.2 FRÁVEITULAGNIR OFAN GÓLFS

3.3 NEYSLUVATNSLAGNIR

3.4 ÞRIFATÆKI

3.5 HITALAGNIR

3.6 SNJÓBRÆÐSLA

3.7 LOFTRÆSING

3.0.1 UPPDRÆTTIR

Lagnir skal leggja samkvæmt uppdráttum AVH. Staðsetning þrifatækja og tilheyrandi tengingar skulu vera samkvæmt teikningum arkitekta.

3.0.2 REGLUGERÐIR

Reglum og reglugerðum um viðkomandi lagnakerfi, svo og heilbrigðissamþykkt skal framfylgt í öllum atriðum. Úttekt viðkomandi yfirvalda skal vera fyrir hendi þegar verkinu er skilað en sú úttekt kemur ekki í stað úttektar byggingarstjóra.

3.0.3 EFNI OG VINNA

Verktaki leggur til allt efni og alla vinnu, sem þarf til þess að fullgera verkið. Allt efni skal vera af viðurkenndri gerð og skal háð samþykki verkkaupa.

Verktaki skal með nægum fyrirvara leggja fram lista með öllum nauðsynlegum upplýsingum um það efni sem hann óskar að nota.

3.0.4 HÆFNISKRÖFUR

Með umsjón lagnavinnu skal fara löggiltur þípulagnameistari með þekkingu og reynslu af uppsetningu lagnakerfa úr viðkomandi lagnaefni.

3.0.5 EFTIRLIT

Verkkaupi hefur sérstakan eftirlitsmann með verki verktaka og skal verktaki í einu og öllu framkvæma verkið í samráði við verkkaupa eða eftirlitsmann hans.

Verktaki skal vera skuldbundinn samræmingu byggingarstjóra á vinnu verktaka í húsinu.

Ber verktaka að leitast við að ljúka þeim áföngum síns verks, sem binda aðrar framkvæmdir í verkinu.

3.0.6 PRÓFANIR OG ÚTTEKT

Verktaki skal sannprófa, að verkinu fullunnu, að öll kerfi og búnaður vinni rétt í öllum atriðum. Prófanir skulu gerðar í samráði við eftirlitsmann verkkaupa. Verktaki skal taka þátt í samprófun raf- og stýrikerfa sem tengjast kerfum og leggja til þá vinnu sem nauðsynleg er til þess að sannreyna og taka út virkni fullfrágenginna kerfa.

Verktaki skal sækja um öll tilskilin leyfi, úttektir og samþykki sem nauðsynleg eru við framkvæmd verksins.

3.0.7 REKSTRARHANDBÓK

Verktaki skal útbúa rekstrarhandbók fyrir öll lagnakerfi með upplýsingum um sölu- og þjónustuaðila, tæknilýsingar og prófunar og stilliskýrslur. Allur texti skal vélritaður.

Rekstrarhandbók skal skilað í tveimur eintökum og rafrænt.

3.1 FRÁRENNISLAGNIR Í JÖRÐU

3.1.0 YFIRLIT

Leggja skal skól-, regnvatns- og ræsilagnir ásamt stofnlögnum. Verkið tekur til lagna, jafnt innan grunns sem utan, frá gólfstútum að tengingu við göturæsi. Lagnir skulu vera af viðurkenndri gerð, PVC-, PP-, PEH- plaströr, steinsteypt rör eða rör úr steypujárni. Nota skal tengistykki við greiningar og skulu þau vera sömu gerðar og rörin. Rör skulu hvíla á belgnum en ekki á múffum. Allar fráveitulagnir skulu lagðar í beinni línu og með jöfnum halla milli stefnubreytinga nema annars sé getið á teikningum.

Öllum stútum skal loka til bráðabirgða með þar til gerðum lokum.

Það skal sérstaklega tekið fram, að aldrei má skola af áhöldum eða af vélum ofan í fráveitulagnir og er verktaki ábyrgur fyrir því að pípur séu hreinar þegar hann skilar af sér verkinu. Ekki má hylja neinar lagnir fyrir en verkkaupi hefur samþykkt frágang þeirra og viðkomandi yfirvöld hafa tekið lagnirnar út.

3.1.1 SKÓLPLAGNIR Í JÖRÐU

Skólplagnir skulu vera PVC-plaströr skv. DIN 8061, PP-plaströr skv. ÍST-EN 1852, eða PEH-plaströr skv. DIN 8074/75. Tengistykki skulu vera af sömu gerð og rörin og tengd samkvæmt forskrift framleiðanda. Pípur skulu lagðar á a.m.k 150 mm sandlag og fyllt yfir með sandi. Þar sem lagnir fara í gegnum sökkla skal setja hlífðarhólka utan um lögnina, einni rörastærð fyrir ofan.

Magntölur eru lengdarmetrar röra mælt af teikningum. Í einingaverðum röra skulu innifalin öll tengistykki og allt efni og vinna við lagnir, svo sem þétting samskeyta, frágangur stúta, hlífðarhólkar, gröftur, söndun og endurfylling.

3.1.2 REGNVATNSLAGNIR

Regnvatnslagnir skulu vera PVC-plaströr skv. DIN 8061, PP-plaströr skv. ÍST-EN 1852, PEH-plaströr skv. DIN 8074/75. Regnvatnslagnir eru bæði gataðar fyrir jarðvatn og heilar fyrir regnvatn. Tengistykki skulu vera af sömu gerð og rörin og tengd samkvæmt forskrift framleiðanda. Pípur skulu lagðar á a.m.k 150 mm sandlag og fyllt yfir með sandi. Þar sem lagnir fara í gegnum sökkla skal setja hlífðarhólka utan um lögnina, einni rörastærð fyrir ofan. Þar sem stútar tengjast þakniðurföllum skal setja tengimúffu í endanlegu jarðvegsyfirborði.

Magntölur eru lengdarmetrar röra mælt af teikningum. Í einingaverðum röra skulu innifalin öll tengistykki og allt efni og vinna við lagnir, svo sem þétting samskeyta, frágangur stúta, hlífðarhólkar, gröftur, söndun, jarðvegsdúkur, perlumöl og endurfylling.

3.1.3 BRUNNAR

Brunnar skulu vera úr PP-plasti skv. ÍST-EN 1852, eða PEH-plasti skv. DIN 8074/75, æskilegur hringstífleiki SN8, með viðeigandi tengistúta fyrir pípurar. Brunnar skulu vera með straumrásum í botni og lítinn hæðarmun tengistúta nema sem nemur halla.

Karmur og brunnlok skal vera úr heitgalvanhúðuðu járnri undir grasyfirborði. Frágangur skal vera þannig að brunnurinn þoli a.m.k. 10 kN notálag á lokið.

Magn er stykki. Innifalið er brunnur og brunnlok, tengdur og frágenginn, allt efni og öll vinna sem þarf til að fullgera þennan verkþátt.

3.1.4 INNTÖK

Nýbygging tengist þeim lögnum sem fyrir eru í jörðu við Brekkuás og verða framlengdar inn á lóð byggingar. Á þetta við um fráveitu (tvöfalt kerfi) og heimæðar fyrir kalt vatn frá Vatnsveitu Garðabæjar. Heimæð hitaveitu er frá Orkuveitu Reykjavíkur. Sækja skal um inntök til ofangreindra aðila sem munu sjá um lagningu og söndun inntaks inn fyrir sökkul og upp úr gólfi.

Magntala er heild. Innifalinn skal allur kostnaður við umsókn.

3.1.5 NIÐURFÖLL Í STÉTTUM /PLÖN

Niðurföll skulu vera úr PE- plast eða samsvarandi með sandfangi 250 mm að þvermáli gerð fyrir svæði með bílaumferð. Staðsetning og hæðarsetning niðurfalla skal vera samkvæmt lóðarteikningum. Þjappa skal vel fyllingu undir niðurfallsþottum og steypa í botn sandfangs. Nákvæmni í staðsetningu niðurfallsþotts skal vera ± 50 mm. Niðurföllum skal loka til bráðabirgða með plastloki. Þegar gengið er frá yfirborði skal stilla niðurföll í endanlega hæð með upphækkunarhringjum úr steinsteypu og loka með karmi og götuniðurfalli úr steypujárni.

Magntala er fjöldi niðurfalla. Innifalin er öll vinna og allt efni s.s. niðurfallsþottar, framlengingar, bráðabirgðalok, karmur og rist.

3.2 FRÁRENNSLISLAGNIR OFAN GÓLFS

3.2.0 YFIRLIT

Verktaki skal leggja innanhúslagnir frá þrifatækjum að tengingu við stút í botnplötu. Fráveitulagnir eru úr plasti. Lagnir liggja almennt huldar í léttum og steiptum veggjum.

3.2.1 SKÓLPLAGNIR INNANHÚSS

Lagnir skulu vera af viðurkenndri gerð, úr PP plasti, með múffusamsetningum skv. DIN 1968. Tengistykki skulu vera verksmiðjuframleidd formstykki úr sama efni og pípur. Allar greinar og stefnubreytingar skulu vera samsettar úr 15-45° beygjum og greinstykkjum. Samskeyti plaströra skulu vera múffutengi þétt með gúmmíhringjum.

Upphengi skulu vera baulur með hljóðeinangrandi gúmmífóðringum. Baulur skulu festar í steypu, burðargrindur og múraða veggj á viðurkenndan hátt. Fylgja skal leiðbeiningum pípuframleiðanda um festingar og þess sérstaklega gætt að pípur geti þanist eðlilega og án þess að dragast út úr múffum.

Þar sem fráveitulagnir liggja huldar í veggjum skal einangra lagnir með ádragshólkum. Sýnilegar lagnir eru án einangrunar.

Magntölur eru lengdarmetrar af pípum með einangrun. Einingaverð innifeli allan kostnað við pípur með einangrun, tenginu og fullnaðarfrágang.

3.2.2 ÞAKNIÐURFÖLL INNANHÚSS OG Í VEGGJUM

Lagnir skulu vera af viðurkenndri gerð, úr PEH plasti. Allar greinar og stefnubreytingar skulu vera samsettar út 15-45° beygjum og greinastykkjum. Samskeyti plaströra skulu vera heilsoðin.

Upphengi skulu vera baulur með hljóðeinangrandi gúmmífóðringum. Baulur skulu festar í steypu, burðargrindur og múraða veggj á viðurkenndan hátt. Fylgja skal leiðbeiningum pípuframleiðanda um festingar og þess sérstaklega gætt að pípur geti þanist eða dregist saman eðlilega.

Þakniðurföll sem liggja við útbrún útveggja utanhúss skulu vera óeinangruð, Ø70 PEH.

Þakniðurföll (Ø70 PEH) sem liggja við útbrún útveggja innanhúss skulu vera einangruð með 25 mm einangrun og klædd plastkápu úr PE plasti. Utanmál rörs með einangrun og plastkápu skal vera Ø140 mm.

Magntölur eru lengdarmetrar af pípum með eða án einangrunar. Einingaverð innifeli allan kostnað við pípur með einangrun, tenginu og fullnaðarfrágang.

3.3 NEYSLUVATNSLAGNIR

3.3.0 YFIRLIT

Verkið er fólgið í því að leggja stofnlagnir fyrir neysluvatn frá inntaki vatnsveitu í inntaksrými að dreifikistum. Lagnir í inntaksrými skulu ÁL-PEX. Tengja skal dreifikistur og leggja að þrifatækjum í samræmi við teikningar og verklýsingu. Stofnlagnir neysluvatn liggja svo frá dreifikistu og að næstu dreifikistu. Allar lagnir skulu vera vottaðar fyrir kalt og heitt neysluvatn. Lagnir skulu vera PEX lagnir.

3.3.1 PÍPUR Í INNTAKSRÝMI

Lagnir í inntaksrými skulu vera ÁL-PEX plaströr. Vísað er í Almennar skýringar (P0) og Kerfismynd fyrir nánari upplýsingar.

Magntölur eru lengdarmetrar lagna mælt upp á verkstað þegar vinnu við þennan verkþátt er lokið. Í einingaverðum röra skal innifalin allt efni og vinna við lagningu.

3.3.2 PEX-PÍPUR

Lagnir skulu vera PEX-plaströr í ídráttarbarka, gerð fyrir klemmutengi af viðurkenndri gerð. Pípur skulu þola a.m.k 70°C við 1000 kPa miðað við 50 ára endingartíma. Lagnaefni skal hafa hlotið vottun til notkunar fyrir kalt og heitt neysluvatn. Öllum lagnaendum skal lokað með bráðabirgðalokum (töppum) og þess vandlega gætt að ekki komist vatn eða óhreinindi inn í rör eða hlífðarrör. Lagnir skulu vera án samskeyta milli tengistaða.

Pípustærðir á uppdráttum, DNxx eru nafnmál (innanmál) pípu.

Stofnlagnir skulu vera einangraðar með 20 mm svampeinangrun.

Ísteypt rör skulu vera í ídráttarbarka.

Rör sem koma í léttu vegg einangrist með ádragseinangrun.

Magntölur eru lengdarmetrar lagna mælt af teikningum. Í einingaverðum röra skal innifalin allt efni og vinna við lagningu.

3.3.3 TENGINGAR OG FRÁGANGUR LAGNA

Samtengingar stofna

Þar sem stofnlagnir koma upp úr plötu og eiga að tengjast annarri stofnlögn sem að fer niður í plötuna skal tengja lagnirnar saman með tilheyrandi tengistykkjum og taka út grein fyrir dreifilagnir eða dreifikistur. Tengir fyrir PEX rör skulu vera af sömu gerð með styrktarhólk í rörendum.

Tengingar greinalagna

Setja skal tengidós við töppunarstað og tengja greinlagnir. Tenging við dreifikistu tilheyrir dreifikistu. Tengi fyrir PEX rör skulu vera af sömu gerð með styrktarhólk í rörendum.

Magntala er fjöldi af tengingum óháð sverleika. Einingarverð innifeli allt efni og alla vinnu við tengingar.

3.3.4 DREIFIKISTUR

Dreifikistur fyrir PEX lagnir skulu vera gerðar fyrir viðkomandi lagnir. Tengi fyrir PEX rör skulu vera af sömu gerð með styrktarhólk í rörendum.

Magntala er fjöldi af kistum. Einingarverð innifeli allan kostnað við dreifikistur, þ.m.t. tengi fyrir plaströr og tenging við stofnlögn og dreifilagnir.

3.3.5 LOKAR OG MÆLAR

Lokar skulu vera einstreymis- og rennilokar skv. DIN 3352, gerðir fyrir þrýstiflokk Pn 10. Lokar eru magnteknir einu númeri minni en lagnirnar sem að þeir tengjast.

Hitamælar skulu vera með mælisvið 0 - 100 °C.

Þrýstimælar skulu vera olúfylltir með stopploka á tengilögn.

Magntölur eru fjöldi af tiltekinni stærð og tegund.

3.3.6 UPPHITUN NEYSLUVATNS

Afhenda skal og setja upp upphitun neysluvatns með varmaskipti og öllum búnaði. Afköst skv. kerfismynd.

Magntala er heild. Innifalinn er allur kostnaður við fullnaðarfrágang kerfis. Raftenging er undanskilin.

3.3.7 ÞRÝSTIPRÓFUN

Lagnir skulu prófaðar skv. teikningu P0 Almennar skýringar. Við ofangreinda prófun skal verkkaupi kallaður á vettvang í byrjun og lok prófunarinnar og skal hann taka verkið út og samþykkja prófunina.

Gefa skal heildarverð í þennan verkþátt.

3.4 ÞRIFATÆKI

3.4.0 ALMENN ATRÍÐI

Verktaki skal leggja til öll þrifatæki, setja þau upp og tengja við lagnir. Staðsetning þrifatækja skal vera samkvæmt teikningum arkitekta.

Postulín skal vera 1. flokkur (Vitrous China). Öll tengi skulu vera krómuð. Þar sem stútar ganga í vegg eða gólf skal setja rósettur.

Öll blöndunartæki skulu vera krómuð af viðurkenndri gerð, hámarkshljóðstig frá blöndunartækjum skal uppfylla hljóðflokk 1 skv. VA-flokkun (sjá Rb reynslublað Nr. 2 1995.). Öll blöndunartæki á snyrtingum og eldhúsi eru einnar handar tæki.

Öll sýnileg píputengi, vatnslásar og rósettur skulu vera krómuð, að undanskildum vatnslásum eldhús-, ræsti- og skolvaska sem eru úr hvítu plasti.

Öll veggghengd tæki skulu fest tryggilega við veggstoðir með lausholtum í léttum veggjum og múrboltum á steypa vegg.

3.4.1 VATNSSALERNI

Salerni skulu vera veggghengd af gerðinni IFO Cera 3875 eða sambærilegt, með innbyggðum vatnskassa og vönduðu þrýstisþjaldi. Setur skulu vera höggþolnar úr hörðu plastefni, pressalit eða samsvarandi. Hæð á setum salerna skal vera 480 mm. Salernisskálar skulu ná a.m.k. 530 mm frá vegg.

Magntala er fjöldi vatnssalerna og skal í einingarverði innifalinn allur kostnaður við frágang þeirra þ.m.t. skolkassa, tengingu vatns og frárennslis.

3.4.2 HANDLAUGAR

Allar handlaugar eru IFÖ Cera 2322 eða sambærilegt.

Blöndunartæki skulu vera af gerðinni Mora MMIX B5 handlaugartæki eða sambærileg.

Allar handlaugar eru veggghengdar. Uppsetning í samræmi við leiðbeiningar framleiðanda.

Magntala er fjöldi handlauga og skal í einingarverði innifalinn allur kostnaður við uppsetningu og frágang þeirra, þ.m.t. tengingu vatns og frárennslis og blöndunartæki.

3.4.3 SKOLVASKAR

Skolvaskar skulu vera innfellir í borðplötu innréttinga eða vegghengdir. Skolvaskar eru af gerðinni Intra VKB44 og VK44 eða sambærilegt.

Blöndunartæki skulu vera veggfest af viðurkenndri gerð og með sveifluarmi.

Magntala er fjöldi skolvaska og skal einingarverð innifela allan kostnað við vaskana og frágang þeirra, þ.m.t. einnar handar blöndunartæki.

3.4.4 ELDHÚSVASKAR

Eldhúsvaskar skulu vera úr ryðfríu stáli og með yfirfalli, af viðurkenndri gerð. Eldhúsvaskur er til innfellingar í borðplötu. Eldhúsvaskar til viðmiðunar af gerðinni Intra K400. Vatnslás skal vera úr plasti, skrúfaður saman og þéttur með gúmmípakkningum. Blöndunartæki skulu vera einnar handar tæki fyrir eldhúsvask, fest í borðplötu, krómuð með 150 mm sveifluarmi, málrennsli 0,2 l/s. Hús og handföng skulu vera úr málm. Blöndunartæki eru “Mora MMIX Care, MA nr. 73 21 10” eða sambærilegt.

Magntala er fjöldi eldhúsvaska og skal einingarverð innifela allan kostnað við vaskana og frágang þeirra, þ.m.t. blöndunartæki

3.4.5 SLÖNGUKRANAR

Slöngukranar skulu vera krómaðir með slöngutengi, hús og handfang skulu vera úr málm.

Magntala er fjöldi, einingaverð skal innifela allan kostnað við slöngukrana og frágang þeirra.

3.4.6 STURTUBÚNAÐUR

Blöndunartæki skulu vera einnar handar, af viðurkenndri gerð með hámarkshitaöryggi, málrennsli 0,2 l/s. Hús og handföng skulu vera úr málm. Tækjum skal fylgja krómuð sturtustöng. Blöndunartæki til viðmiðunar, “Mora MMIX T5 MA nr. 731052” og sturtuset “Mora MMIX Shower System S5, MA nr. 130313” eða sambærileg, með sturtuhaus og handsturtuhaus. Við festingu í vegg skulu göt fyllt með kítu áður en skrúfað er í þau til þéttingar.

Magntala er fjöldi, einingaverð skal innifela allan kostnað við sturtubúnað og frágang hans.

3.4.7 GÓLFNIÐURFÖLL

Gólfniðurföll án gegnumrennslis skulu vera DN 50/70 af gerðinni PURUS eða samsvarandi með hringlaga KESSEL topp og rist fyrir dúk System 100 með flangs, eða sambærilegt með einstreymisloku sem hindrar loftstreymi upp um niðurfall.

Gólfniðurföll án gegnumrennslis skulu vera DN 50/70 af gerðinni SYSTEM eða samsvarandi með ferhyrndum KESSEL topp og rist fyrir flísar System 100, eða sambærilegt með einstreymisloku sem hindrar loftstreymi upp um niðurfall.

Gólfniðurföll án gegnumrennslis frá ST skulu vera DN 50/70 af gerðinni KESSEL með Unidrain toppi, L =800 mm.

Lágmarkshæð vatnsloku í vatnslásum niðurfalla er 50 mm.

Magntala er stykki af tiltekinni gerð. Innifalinn er allur kostnaður við gólfniðurföll og frágang þeirra.

3.4.8 ÚTIKRANAR

Útikranar skulu vera krómaðir með slöngutengi með sjálfvirkri tæmingu, hús og handfang skulu vera úr málm.

Magntala er fjöldi, einingaverð skal innifela allan kostnað við útikrana og frágang þeirra.

3.5 HITALAGNIR

3.5.0 YFIRLIT

Verkið felst í lagningu stofnlagna fyrir hitakerfi, ásamt gólfhita- og ofnalögnum og uppsetningu ofna og stjórnbúnaði fyrir hitakerfi. Verkið skal unnið samkvæmt uppdráttum AVH og verklýsingu. Sérstök áhersla er lögð á vandaðan frágang sýnilegra lagna og skulu þær lagðar nákvæmlega í lóðréttri og láréttri stefnu og samsíða lagnir með jöfnu millibili. Sýnilegar pípufestingar skulu vera af vandaðri gerð og eru háðar samþykki verkkaupa. Heimilt er að notast við annað lagnaefni með samþykki verkkaupa.

3.5.1 PÍPUR Í INNTAKSRÝMI

Lagnir í inntaksrými skulu vera svört stálrör, ýmist snittuð eða með pressfittings. Vísað er í Almennar skýringar (PO) og Kerfismynd fyrir nánari upplýsingar.

Magntölur eru lengdarmetrar lagna mælt upp á verkstað þegar vinnu við þennan verkþátt er lokið. Í einingaverðum röra skal innifalin allt efni og vinna við lagningu.

3.5.2 PEX-PÍPUR

Lagnir skulu vera PEX-plaströr í ídráttarbarka, gerð fyrir klemmutengi af viðurkenndri gerð. Pípur skulu þola a.m.k 70°C við 1000 kPa miðað við 50 ára endingartíma. Lagnaefni skal hafa hlotið vottun til notkunar fyrir hitavatnslagnir. Öllum lagnaendum skal lokað með bráðabirgðalokum (töppum) og þess vandlega gætt að ekki komist vatn eða óhreinindi inn í rör eða hlífðarrör. Lagnir skulu vera án samskeyta milli tengistaða.

PEX-plaströr fyrir ofnakerfi skal vera súrefnispétt.

Pípustærðir á uppdráttum, DNxx eru nafnmál (innanmál) pípu.

Stofnlagnir skulu vera í ídráttarbarka einangraðar með 20 mm svampeinangrun.

Ísteypt rör skulu vera í ídráttarbarka.

Rör sem koma í léttu vegg einangrist með ádragseinangrun.

Magntölur eru lengdarmetrar lagna mælt af teikningum. Í einingaverðum röra skal innifalin allt efni og vinna við lagningu.

3.5.3 GÓLFHITALAGNIR

Pípur skulu vera PEX-plaströr með súrefnispéttu lagi ætluð fyrir gólfhitakerfi. Pípur skulu þola a.m.k 70°C við 1000 kPa miðað við 50 ára endingartíma. Lagnir skulu festar með þar til gerðum fjarlægðarstykki. Fylgja skal forskrift framleiðanda um útlagningu og festingar lagna. Öllum lagnaendum skal lokað með bráðabirgða lokum (töppum) og þess vandlega gætt að ekki komist vatn eða óhreinindi inn í rör. Allar lagnir skulu vera án samskeyta milli tengistaða á dreifíkistum. Lagnir skal festa með plast-spennuböndum við járnagrindur, mesta

fjarlægð milli festinga skal vera 800 mm. Þar sem lagnir liggja út úr steypu skal setja hlífðarrör utan um lögn.

Framrás gólfhitalagna skal einangra að viðkomandi rými. Þar sem gólfhitalagnir liggja þéttar saman en 150 mm og/eða það er sýnt á teikningum, skal einnig einangra framrás.

Magntölur eru lengdarmetrar lagna mælt af teikningu. Í einingaverðum er innifalinn allur kostnaður vegna lagnarinnar, þ.m.t spennubönd, hlífðarrör og einangrun.

3.5.4 TENGINGAR OG FRÁGANGUR LAGNA

Samtengingar stofna

Þar sem stofnlagnir koma upp úr plötu og eiga að tengjast annarri stofnlögn sem að fer niður í plötuna skal tengja lagnirnar saman með tilheyrandi tengistykkjum og taka út grein fyrir dreifilagnir eða dreifíkistur. Tengi fyrir PEX rör skulu vera af sömu gerð með styrktarhólk í rörendum.

Tengingar greinlagna

Setja skal tengidósir við ofna og tengja greinlagnir. Tenging við dreifíkistu tilheyrir dreifíkistu. Tengi fyrir PEX rör skulu vera af sömu gerð með styrktarhólk í rörendum.

Magntala er fjöldi af tengingum óháð sverleika. Einingarverð innifeli allt efni og alla vinnu við tengingar.

3.5.5 DREIFIKISTUR FYRIR GÓLFHITA

Afhenda skal og setja upp dreifíkistur fyrir gólfhitakerfi með öllum búnaði.

Dreifíkistur skulu vera verksmiðjuframleiddar fyrir gólfhitakerfi, sambyggðar á veggfestingu með stillilokum, hitamælum, móturlokum með vaxmóturum (normalt opinn), rennslismælum, lofttæmingum og tæmingarlokum. Tengistykki fyrir gólfhitalagnir skulu vera skrúfuð klemmutengi með styrktarhólk í enda, ætluð fyrir viðkomandi lagnir.

Magntölur eru stykki. Innifalinn er allur kostnaður við fullnaðarfrágang að undanskilinni raftengingu.

3.5.6 LOKAR OG MÆLAR

Afköst tækja skv. kerfismynd.

Afhenda skal og setja upp alla loka í hitakerfum.

Allir stopplokar skulu vera kúlulokar af viðurkenndri gerð skv. DIN 3352.

Stillilokar skulu vera með mælistútum og kvarða og hægt að nota þá sem stopploka.

Þrýstijafnarar skulu vera sjálfvirkir með stillisvið í samræmi við notkun.

Loftskiljur skulu vera með sjálfvirkri útloftun.

Tæmingarlokar skulu vera með slöngustút.

Öryggislokar skulu vera af viðurkenndri gerð, affall skal framlengja með röri í frárennsli.

Hitamælar skulu vera með málmhúsi og brunni niður í vatnsrásina, kvarði skal vera í 0-100 °C.

Þrýstimælar skulu vera olíufylltir með stopploka á tengilögn.

Magntölur eru fjöldi af tiltekinni stærð og tegund.

3.5.7

OFNAR

Ofnar skulu fullnægja ÍST/EN 442 hvað varðar afköst og uppbyggingu. Þeir skulu vera úr a.m.k. 1,25 mm þykku stáli, gerðir fyrir a.m.k. 800 kPa vinnuþrýsting. Hliðar ofna sem snúa að rými skulu vera án varmaauka. Ofnar skulu festir á veggjum með festingum skv. forskrift framleiðanda.

Á öllum ofnum skulu vera stillité, aftöppunarnipplar og loftskrúfur. Gera skal ráð fyrir að taka þurfi ofna niður einu sinni og setja upp aftur vegna annarra framkvæmda í húsinu. Verktaki skal sjá um að verja ofna þar til frágangi innanhúss er að fullu lokið. Hæð ofna yfir frágengnu gólfi skal almennt vera 120 mm. Valdir ofnar skulu vera með hæð samkvæmt ofnatöflum. Leyfilegt frávik frá uppgefnum lengdum ofna er 100 mm.

Gefa skal heildarverð í ofna samkvæmt ofnatöflum. Innifalið í verði eru stillité, festingar, loftskrúfur ásamt allri vinnu við uppsetningu og einnig niðurtekt ofnanna.

Ofna í anddyri og á skrifstofu starfsmannarýmis skal mála í veggli og skal það innifalið í verði ofna.

Magntölur eru heild. Innifalinn er allur kostnaður við búnað, tengingar, máln og fullnaðarfrágang.

3.5.8

MERKING LAGNA

Stopploka stofnlagna og alla greinloka, þrýsti- og hitastýriloka ásamt inntakslokum og dreifikistum skal merkja með plötum af gerðinni MÜPRO - nameplate eða samsvarandi. Á plötum skal tilgreina kerfi, þjónustusvæði og hlutverk loka með texta prentuðum á plaststrimla. Neysluvatns-snjóbræðslulagnir skal merkja á sama hátt.

Allar lagnir skal merkja með álímdum litamerktum borðum af gerðinni FLO-CODE eða samsvarandi með litum skv. leiðbeiningum RB. nr. (53)003 með prentuðum skýringartexta.

Magntala er heild.

3.5.9 ÞRÝSTIPRÓFUN

Þrýstiprófun PEX lagna er lýst á almennu skýringablaði, teikningu P0.

Gefa skal heildarverð í þennan verklið.

3.5.10 STILLING HITAKERFA

Áður en prófanir og stillingar fara fram skulu hitakerfi skoluð vandlega út. Við skolun skulu lokar og stillité standa fullopin. Eftirlitsmanni verkkaupa skal tilkynnt um stillingar með hæfilegum fyrirvara áður en stilling hefst. Stilla skal rennsli í gólfhitakerfi miðað við uppgefin gildi í gólfhitatöflum. Stilla skal heildarrennsli á uppgefin gildi með stillilokum, þrýstijöfnunurum og hraðastýringum á dælum. Stillilokar skulu stilltir á uppgefið rennsli með stjórnloka fullopnun. Læsa skal stillingum stilliloka þannig að hámarksopnun þeirra verði á innstilltu gildi. Öll stilligildi skal skrá í stilliskýrslu sem er hluti af rekstrargögnum.

Gefa skal heildarverð fyrir þennan verkþátt. Allur kostnaður við stillingu kerfanna og skolun þeirra, skal innifalinn í verði.

3.5.11 HRINGRÁSARDÆLA

Hringrásardæla skal vera miðflóttaafldsæla með þrýstistýringu, gerð fyrir hitakerfi með hitastig 20–80°C. Afköst samkvæmt kerfismynd.

Gefa skal heildarverð fyrir þennan verkþátt.

3.5.12 REKSTRARGÖGN

Verktaki skal útbúa og leggja fram í handbók eftirfarandi upplýsingar:

Tækjalista með nafni framleiðenda, tegund og stærð allra tækja og annars búnaðar í hitakerfum.

Lista með upplýsingum um sölu- og þjónustuaðila allra tækja.

Tækniupplýsingar og viðhaldsleiðbeiningar framleiðanda, á ensku eða norðurlandamáli (Dönsku, norsku eða sænsku).

Stilliskýrslu með rennslisstillingum stilliloka, stillingum þrýstijafnara og innstilltu hraðastigi á dælum.

Prófunar og stilliskýrslur fyrir stjórnþúnað allra kerfa, þ.m.t. stjórnþúnað.

Teikningar og kerfismyndir hönnuða.

Allur texti skal vera vélritaður eða prentaður.

Upplýsingar um loka og tæki í neysluvatnslögnum varmadælu svo og þrífatæki skulu fylgja þessum kafla.

Rekstrargögn liggja fyrir áður en úttekt kerfa fer fram.

Magntala er heild. Innifalinn er allur kostnaður við gerð rekstrarhandbókar.

3.6 SNJÓBRÆÐSLA

3.6.0 ALMENNT

Leggja skal snjóbræðslulagnir samkvæmt uppdráttum og verklýsingu AVH. Verkið tekur til lagna, jafnt innan grunns sem utan. Snjóbræðslugrind skal staðsetja í inntaksrými. Dreifikista er staðsett utandyra við anddyri.

3.6.1 PEX-PÍPUR

Stofnlagnir að dreifikistum skulu vera PEX-plaströr í ídráttarbarka, gerð fyrir klemmutengi af viðurkenndri gerð. Pípur skulu þola a.m.k 70°C við 1000 kPa miðað við 50 ára endingartíma. Lagnaefni skal hafa hlotið vottun til notkunar fyrir hitavatnslagnir. Öllum lagnaendum skal lokað með bráðabirgðalokum (töppum) og þess vandlega gætt að ekki komist vatn eða óhreinindi inn í rör eða hlífðarrör. Lagnir skulu vera án samskeyta milli tengistaða.

Pípustærðir á uppdráttum, DNxx eru nafnmál (innanmál) pípu.

Stofnlagnir skulu vera í ídráttarbarka einangraðar með 20 mm svampeinangrun.

Magntölur eru lengdarmetrar lagna mælt af teikningum. Í einingaverðum röra skal innifalin allt efni og vinna við lagningu.

3.6.2 SNJÓBRÆDSLULAGNIR

Varmaslöngur skulu vera úr PEM eða PP-plasti, ø25. Slöngurnar skulu þola vinnuþrýsting 1000 kPa við 40°C, 400 kPa við 60°C og 200 kPa við 80°C.

Slöngur skulu lagðar á þjappað grúslag. Ekki er leyfilegt að keyra yfir rörin nema á þeim sé vatns- eða loftþrýstingur. Pípur skulu lagðar í beinum línum milli stefnubreytinga og samsíða lagnir með jöfnu millibili. Nota skal fjarlægðarklemmur við allar stefnubreytingar og með hæfilegu millibili á beinum lögnum.

Magntala er lengdarmetrar af fullfrágengnum lögnum. Innifalin skulu fjarlægðar- og tengistykki.

3.6.3 DREIFIKISTUR

Dreifikistur skulu vera fyrir að lágmarki þrjár slaufur úr járni eða suðuhæfu plasti, þrýstiflokkur Pn10. Nánari upplýsingar um slaufufjölda á dreifikistum, sjá magnskrá. Lagnir skulu a.m.k. þola vinnuþrýsting 1200 kPa við 20°C, 850 kPa við 40°C og 300 kPa við 80°C. Á tengingum stofnlagna skulu vera minnkanir og stopplokar. Dreifikistur skulu vera með ásoðnum tengistútum með stillilokum á fram- og bakrás og hitamælum á bakrás. Dreifikistur skulu settar upp í samræmi við teikningar AVH. Dreifikistur skal tengja við stofn- og snjóbræðslulagnir í inntaksrými. Á tengingar stofnlagna skal setja kúluloka.

Magntala er heild. Í einingarverðum skal innifalinn allur kostnaður við dreifikistur með tilheyrandi lokum, hitamælum og tengingum við lagnir.

3.6.4 TENGIGRIND OG RENNSLISMÆLIR

Afhenda skal og setja upp tengigrind snjóbræðslukerfis með öllum búnaði. Afköst eru samkvæmt kerfismynd.

Varmaskiptir skal vera lóðaður plötuvarmaskiptir úr ryðfríu stáli. Þrýstipól a.m.k. 1000kPa. Afköst samkvæmt teikningum.

Dæla skal vera miðflótttaafldsæla gerð fyrir hitakerfi með hitastig 10 – 80°C. Dæla skal vera með a.m.k. 3 þrepa hraðastillingu. Afköst samkvæmt teikningum.

Þensluker skal vera þrýstipensluker með membru og loftfylltum belg. Þensluker skulu uppfylla þrýstiflokk Tn 6 bar.

Til viðbótar við tengigrind skal setja rennslismæli.

Magntölur eru stykki. Innifalinn er allur kostnaður við fullnaðarfrágang að undanskilinni raftengingu.

3.6.5 STJÓRNSTÖÐ OG HITASKYNJARAR

Stjórnstöð skal vera REGIN-OP10 frá Hitatækni ásamt þeim búnaði sem þarf til að hún virki. Meðfylgjandi skulu vera 4 hitaskynjarar stokk/vatn og 4 vasar

Gefa skal heildarverð í þennan verklið. Innifalið er allt sem þarf til að stjórnstöðin virki þar með taldar raftengingar

3.6.6 FROSTLÖGUR OG ÁFYLLING

Snjóbræðslukerfi skal fylla með frostlagarblöndu. Frostlögur skal vera 65/35% blanda, vatn/ethylenglycol með íblöndunarefnum til varnar tæringu, bakteríu- og gerlamyndun, sérstaklega ætluð fyrir snjóbræðslukerfi, frostpól -15°C. Þegar vinnu við lagnir er lokið og kerfin þrýstiprófuð skal tæma lagnir af vatni og fylla á kerfi með frostlagarblöndu. Gera skal ráð fyrir að setja þurfi upp sérstaka dælu meðan á áfyllingu stendur. Lofttæma skal kerfin vandlega með öfluglu gegnumrennsli. Kerfinu skal skila lofttæmdu og með a.m.k. 20 l af frostlög í forðageymi.

Magntölur eru lítrar af óblönduðum frostlegi og heild fyrir áfyllingu og lofttæmingu. Innifalinn er allur kostnaður vegna verkliðarins.

3.6.7 ÞRÝSTIPRÓFUN

Snjóbræðslulagnir skulu þrýstiprófaðar með 6 kg/cm² vatnsþrýstingi áður en samskeyti á pípum eru einangruð og skal þrýstingurinn standa í 24 klst. án þess að falla.

Athuga skal vandlega hvort einhvers staðar sé um leka að ræða og lögnin lagfærð ef slíkt kemur í ljós. Prófunin er þá endurtekin. Prófun skal tilkynnt eftirlitsmanni verkkaupa fyrirfram.

Gefa skal heildarverð í þennan verklið.

3.6.8 STILLING SNJÓBRÆÐSLU

Stilla skal snjóbræðslu þannig að jafnt rennsli sé í öllum slaufum.

Gefa skal heildarverð í þennan verklið.

3.7 LOFTRÆSIKERFI

3.7.0 ALMENNT

Smíða skal og setja upp loftræsikerfi með öllum búnaði eins og skýrt er á teikningum AVH í samræmi við lýsingu þessa. Innifalinn í verkinu er fullnaðarfrágangur loftræsikerfa með tilheyrandi búnaði. Um er að ræða eitt útsogskerfi með þakblásara. Undanskilið er raflagnir og raftengingar.

3.7.1 SÍVALIR STOKKAR OG TENGISTYKKI

Sívalir stokkar skulu vera verksmiðjuframleiddir spíralvalsaðir úr heitsinkhúðuðum stálplötum. Efnisþykkt miðað við þvermál stokka skal minnst vera:

Þvermál 250 mm eða minna : 0,50 mm

Stokkar skulu minnst uppfylla þéttleikaflokk A skv. DS447. Tengistykki skulu vera úr sama efni og stokkar með smíðamál samkvæmt DS 1105.

Magntala er lengdarmetrar stokka og fjöldi beygja, greinistúta og minnkana af tiltekinni stærð. Önnur tengistykki svo sem nipplar, múffur og lok eru innifalin í verði stokka.

3.7.2 UPPHENGI FESTINGAR

Festingar á sívölum stokkum skulu almennt vera með flatjárnsbaulum með gúmmifóðringum eða samsvarandi.

Magntala er heild. Innifalinn er allur kostnaður við smíði og fullnaðarfrágang festinga á stökkakerfi.

3.7.3 EINANGRUN

Rakaeinangra skal alla stokka frá eldhúsháfum með 50 mm steinullarmottum með álímdum trefjastyrktum áldúk, yfir öll samskeyti skal setja 50mm breiðan límborða. Utan á klæðningu skal setja spennubönd úr plasti með hámark 500 mm millibili

Eldvarnareinangra skal alla aðra stokka í þakrými með 50 mm stokkaeinangrun T með álímdum trefjastyrktum áldúk, frá Steinullarverksmiðjunni eða með sambærilegri einangrun. Yfir öll samskeyti skal setja 50mm breiðan límborða. Allir stokkar sem liggja ofan á sléttri steyptri plötu skulu liggja í einangrun og setja skal 50 mm einangrun á milli þeirra

Magntala er fermetrar af yfirborði stokka sem einangra skal. Innifalinn er allur kostnaður við fullnaðarfrágang einangrunar.

3.7.4 BLÁSARAR

Útsogsblásari skal vera þrýstistýrður og afkasta 1.050 m³/klst við dP 200 Pa. Reykmótstaða < 25 Pa frá Exhausto tupa DTH 400 eða sambærilegur.

Magntala er stykki fyrir þakblásara með öllum búnaði. Innifalinn er allur kostnaður við blásara, efni, smíði og uppsetningu. Undanskilin er raftenging.

3.7.5 HLJÓÐGILDRUR

Hljóðgildirur skulu vera sívalar og vera samkvæmt málum á teikningu

Magntala er stykki. Innifalinn er allur kostnaður við efni og uppsetningu.

3.7.6 MÓTSTÖÐUR

Mótstöður skulu vera úr mjúku frauðplasti þar sem hægt er að breyta mótstöðu með því að taka hluta af plastinu úr. Frá Lindab tupa INNOV eða sambærilegt.

Magntölur er stykki af tiltekinni gerð og stærð. Innifalinn er allur kostnaður við efni og uppsetningu.

3.7.7 STILLILOKUR

Stillilokur skulu vera úr blikki frá Lindab tupa IRIS eða sambærilegar. Þéttleikaflokkur 2 skv. DS447.

Einstreymisspjöld skulu vera úr blikki frá Systemair BDS120 eða sambærileg. Þéttleikaflokkur 2 skv. DS447.

Magntölur er stykki. Innifalinn er allur kostnaður við efni og uppsetningu.

3.7.8 LOFTVENTLAR

Ú1 Útsogsventlar skulu vera verksmiðjuframleiddir hringlaga úr hvítlökkuðu stáli, ætlaðar til uppsetningar beint í stökk, frá Systemair tupa EFF eða sambærilegir.

I1 Fersklofts-ventlar skulu koma í útvegg frá Lindab tupa ULA eða sambærilegir.

I2 Fersklofts-ventlar skulu vera verksmiðjuframleiddir hringlaga úr hvítlökkuðu stáli, ætlaðar til uppsetningar beint í stökk, frá Systemair tupa TFF eða sambærilegir.

ÚH1 Útsogsháfar yfir helluborði tilheyra 5. kafla Frágangur Innanhúss.

Magntala er stykki af tiltekinni gerð og stærð. Innifalinn er allur kostnaður við efni, uppsetningu og fullnaðarfrágang.

3.7.9 ÞAKTÚÐA

Þaktúður skulu vera úr blikki og vera til notkunar með PVC þakdúk. Litur skal vera galvanserað stál. Fjöldi, staðsetningar og þvermál kemur fram í magnskrá og á teikningum AVH.

Magntala er stykki af tiltekinni gerð og stærð. Innifalinn er allur kostnaður við efni, uppsetningu og fullnaðarfrágang.

3.7.10 ÚTKASTSRISTAR FRÁ ELDHÚSUM

Útkastristar frá eldhúsum skulu vera 250x250 snjóheldar úr galvaníseruðu stáli.

Magntala er stykki af tiltekinni gerð og stærð. Innifalinn er allur kostnaður við efni, uppsetningu og fullnaðarfrágang.

3.7.11 MJÚKTENGI

Á milli blásara og tengibox skal koma fyrir mjúktengi

Magntala er stykki af tiltekinni gerð og stærð. Innifalinn er allur kostnaður við efni, uppsetningu og fullnaðarfrágang.

3.7.12 TENGIBOX

Smíða skal tengibox og tengja við stofnlagnir og mjúktengi.

Tengikassi skal hljóðeinangraður með 25mm steinullareinangrun klæddri með glertrefjadúk.

Magntala er stykki. Innifalið er allt efni og öll vinna við tengiboxið

3.7.13 MÆLINGAR OG STILLINGAR

Stilla skal útsogsventla og stillilokur skv. uppgefnu loftmagni á teikningum.

Magntala er heild

3.7.14 FRÁGANGUR GATA

Frágangur gata gegnum brunahólfandi byggingarhluta skal uppfylla kröfur um brunamótstöðu samkvæmt aðaluppdráttum

Stokkar skulu hvergi liggja að steypu eða timbri í lofti eða veggjum og skal vera 10 mm bil milli stokks og áður nefndra byggingahluta og þéttist með mjúku þéttiefni.

Magntölur fjöldi gata. Innifalinn er allur kostnaður frágang á götum.

4. RAFKERFI

Yfirlit yfir verkið

Verkið nær til allra raf- og smáspennulagna í sambýli að Brekkuás 2. Verktaki lýkur frágangi allra rafkerfa. Um er að ræða nýbyggingu.

Kröfur til verktaka

Allar raflagnir skulu unnar af löggiltum rafverktaka. Verktaki skal sækja um lagnaleyfi vegna vinnu við rafkerfi sem tilheyrir þessu útboði. Lagnaleyfi þetta veitir ekki rétt til áframhaldandi vinnu við bygginguna eftir að þessum verkhluta lýkur. Umhirða á verkstað skal ávallt vera góð og skal verktaki fara eftir fyrirmælum umsjónarmanns verkkaupa þar að lútandi. Verktaki skal sjá um að efnisafgangar og umbúðir séu fjarlægðar jafnóðum eða að minnsta kosti vikulega.

Verklýsing

Verklýsingin lýsir þeim kröfum, er gerðar eru varðandi framleiðslu, afhendingu, uppsetningu, prófanir, úttektir og gangsetningu á öllum þeim búnaði, sem verktaki og verkaupi leggur til verksins.

Teikningar

Allar teikningar eru táknrænar og sýna í aðalatriðum hvers er óskað. Með þessu útboði fylgja útboðsteikningar og vinnuteikningar arkitekta. Sérteikningar verða afhentir verktaka við undirritun á verksamningi. Verktaki skal merkja inn á teikningar öll frávik, sem gerð verða. Verktaki skal kynna sér vinnuteikningar og teikningar annara hönnuða ítarlega áður en vinna við einstaka verkþætti hefst.

Tilboðsskrá

Magntölur í tilboðsskránni eru áætlaðar og taldar af teikningum raflagnahönnuðar, sérteikningum arkitekta og verkfræðinga. Við uppgjör verður miðað við magn einstakra verkliða, talið á verkstað og á teikningum. Einingaverð er samið verður um gilda við uppgjör verksins.

Efni

Verktaki leggur til efni í verkið, samkvæmt verklýsingu og kröfum arkitekta.

Samræming

Til þess að forðast árekstra við önnur kerfi hússins skal rafverktaka bent á að kynna sér vandlega öll gögn annarra hönnuða, og er í því sambandi sérstaklega bent á teikningar hita-, neysluvatns, loftræstilagna- og arkitektateikningar.

Staðlar

Í hverjum kafla er tekið fram hvaða staðlar gilda fyrir viðkomandi verkþátt. Raflagnaefni, tæki og búnaður skal vera löglega markaðsfærður á Íslandi, þ.e. hann skal vera prófaður af prófunarstofnun sem Brunamálastofnun viðurkennir. Raflagnaefni, tæki og búnaður skal uppfylla ákvæði um rafsegulviðssamhæfi (EMC) og þar með reglur um CE-merkingu. Auk þess skal það efni vera viðurkennt af yfirvöldum í framleiðslulandinu. Allur rafbúnaður skal fullnægja kröfum til prófunar við 230 V (400 V) málspennu, 50 Hz tíðni og vera merktur 230 V (400 V), 50 Hz, nema annars sé getið.

Leiðbeiningar

Í hverjum kafla, er tekið fram hvaða leiðbeiningar gilda fyrir viðkomandi verkhluta.

Vinnu- og efnisgæði

Öll vinna skal framkvæmd af vönum fagmönnum og vönduð til hins ýtrasta. Frágangur rafbúnaðar skal vera þannig að hann veiti rekstrar- og viðgerðarmönnum fullt öryggi. Um faglegan frágang vísast í kafla III í Ákvæðisvinnugrundvelli rafiðna; Fyrirsögn um vinnubrögð. Allur rafbúnaður skal vera nýr, vandaður og sérhæfður til þeirra nota sem hann er hannaður fyrir. Í tilboðinu skal miða við það efni sem teikningar og verklýsing segja til um. Fyrir upphaf verks skal verktaki leggja fram hjá umsjónarmanni verkkaupa, lista yfir þann búnað sem hann hyggst leggja til verksins. Efnislisti verktaka skal vera skriflega samþykktur af umsjónarmanni verkkaupa áður en verktaki getur hafið vinnu við verkið. Verktaka er skylt að leggja fram sýnishorn af efni til skoðunar fyrir umsjónarmann verkkaupa, sé þess óskað og það tímanlega að ekki valdi töfum á verkinu.

Prófanir, afhending og viðtaka

Þegar einstökum verkhlutum rafkerfis er lokið og þeir taldir tilbúnir til viðtöku skal verktaki, hafi hann gert breytingar á verkinu sem umsjónarmaður verkkaupa hefur samþykkt, afhenda umsjónarmanninum teikningar sem sýna allar breytingar sem hann hefur gert á teikningum. Teikningar þessar verða notaðar við gerð reyndarteikninga. Þegar einstökum verkhluta er lokið skal verktaki ganga úr skugga um að verkhlutinn sé í samræmi við teikningar og breytingar, sem umsjónarmaður verkkaupa hefur samþykkt. Umsjónarmaður verkkaupa mun framkvæma viðtökupróf á viðkomandi verkhluta. Verkhlutanum telst ekki lokið fyrr en umsjónarmaður verkkaupa hefur skrifað upp á viðtöku og hefst þá ábyrgðartími

verktaka á viðkomandi verkhluta. Ekki verður skrifað upp á viðtöku fyrir en öll gögn frá verktaka hafa verið afhent.

Festibúnaður

Allar undirstöður, allir festiboltar og allt annað efni, sem þarf til að festa búnað tryggilega, skal lagt til af verktaka. Festiefni s.s. múrboltar, múrtappar, skrúfur og þ.h. skal vera af vandaðri og viðurkenndri gerð.

Lofthæð

Verktaki skal í útreikningum einingaverða taka tillit til lofthæðar og skal verktaki sjá sér sjálfur fyrir vinnuöllum og lyftum þar sem við á. Lofthæð er ca 2.6-3.0m

Vinnuraflagnir, áhöld og tæki

Verktaki leggur til og kostar öll tæki og efni, svo og alla vinnu við uppsetningu og viðhald áhalda og tækja, sem notaðar verða af honum eða starfsmönnum hans við framkvæmd þessa. Í öll rými á svæði því sem útboð þetta nær til, skal setja upp vinnulýsingu til afnota fyrir alla verktaka hússins. Dreifiskápar rafmagns sem notaðir verða á byggingarstað svo og raflagnir og búnaður allur skal vera af vandaðri gerð. Allur búnaður skal þola þá meðferð sem vænta má.

4.1 LAGNALEIÐIR – Pípur, dósir, taugar, töflur, og ljós.

Almennt

Verksvið

Verktaki skal setja upp lagnaleiðir í samræmi við teikningar sem tilheyra þessu útboði. Teikningar eru merktar samkvæmt kerfi 4.1 Lagnaleiðir. Þessum verkhluta tilheyra eftirtaldir verkþættir:

- Pípur
- Dósir og tengikassar
- Ljós
- Tæknilegir tengiskilmálar rafveitna.
- Staðall. ÍST200
- Reglur HMS
- Reglur boðveitna, t.d. símans.
- Byggingareglugerð
- Almenn lýsing lagnaleiða

Lagnaleiðir eru í steypu, niðurteknum loftum, hljóðloftum og gipsveggjum ásamt pípum í gólfi, lóð og útveggjum.

Staðlar

Eftirfarandi staðall gildir fyrir þennan kafla:

Verktaki skal leggja til allt efni og vinnu. Verktaki skal annast samræmingu við uppsetningu lagnaleiða gagnvart öðrum verktökum.

Magntölur eru tilgreindar í metrum og stykkjum eftir því sem við á. Innifalið í einingaverðifestiboltar, borgöt o.þ.h.

4.1.1 PÍPUR

Pípur skulu vera úr plasti, gæta skal þess að einangrun tauga geti ekki skaddast innan í pípum eða af skörpum brúnum í pípuendum. Til varnar því að taugar skaddist af skörpum brúnum, skal snara vel úr pípuendum. Utanálíggjandi pípur skulu lagðar þannig að þær séu stólaðar frá yfirborði. Gæta skal þess vandlega að

hljóðeinangrun í milliveggjum skaddist ekki við lagningu pípna. Pípur, sem lagðar verða í milliveggi skulu vera vel festar. Þar sem pípur lágspennu-/smáspennulagna eru lagðar hlið við hlið, skulu þær merktar þannig að auðvelt sé að sjá hvaða kerfi hver pípa tilheyrir. Samskeytingarbúnaður pípna skal vera úr plasti, stáli eða áli eftir því sem við á.

Magntölur eru í metrum. Innifalið í einingaverði skal vera pípur, hólkar, beygjur, stútar, spennur, og allt annað efni og öll vinna sem þarf til að koma pípum fyrir, tilbúnum til ídráttar.

4.1.2 DÓSIR OG TENGIKASSAR

Dósir skulu vera af tegundinni ABB Ensto, PVC plastdósir eða sambærilegt, gerðar fyrir þann búnað, sem koma á í þær. Dósir skulu þannig settar, að þær jaðri við endanlega fleti. Þar sem sérstakrar nákvæmni er krafist við staðsetningu dósa, s.s. vegna flísalagna, vísast til málsetninga á uppdráttum og séruppdráttum. Á flísalögðum flötum, á dós að lenda í miðri flís. Dósir fyrir einfasa rofa og tengla, skulu gerðar fyrir raðefni og skulu þær vera kringlóttar. Aðrar dósir skulu vera af venjulegri gerð og hæfa þeim kerfum, sem þær verða notaðar fyrir. Dósir fyrir innfelld ljós í steypu skulu vera af gerðinni Kaiser og vera með spennahólfi og án spennahólfs eftir því sem við á, dósirnar skulu vera með harðpressuðum gipsbotni til að bora í göt fyrir innfelld ljós. Dósir fyrir innfelld útiljós skulu vera fyrir viðkomandi gerð og tegund af ljósi (sjá lampaskrá). Ekki má nota box með gipsloki til að bora í. Hæðir dósa koma fram á sérteikningum veggja, þar eru dósir sýndar sérstaklega á innréttinga teikningum. Bil á milli ytri brúna dósa skal vera dósarbreiddin. Mál eru gefin frá miðri dós í miðja dós og fullfrágengnum vegg eða gólfi. Framangreindar skýringar gilda nema annað sé tekið fram á teikningum. Ekki má festa dósir með „úritan“ eða þessháttar efnum. Utanálíggjandi tengidósir fyrir strengjalagnir skulu vera plastdósir með nipplum og togfestu. Verktaki skal loka öllum ónotuðum dósum í veggjum og loftum með lokum. Lok á ónotuðum dósum í veggjum skulu vera með sama útlit og rofar og eða tenglar sem notaðir verða og vera frá sama framleiðanda. Allar tengidósir skal merkja í samræmi við einlínmyndir og grunnmyndir. Skápheiti og greinarnúmer skal koma fram á merkingu. Merkinguna skal gera í samráði við Raflagnahönnuð.

Magntölur eru tilgreindar í stykkjum. Innifalið skal vera allt efni og öll vinna sem þarf til að koma dós fyrir, merkja og ganga að fullu frá henni, hreinni og tilbúinni til innsetningar á efni.

Innifalið í verði loka á dósir skal vera lok og skrúfur og vinna við að koma loki fyrir.

Innifalið í verði tengikassa og dósum fyrir innfelld ljós, skal vera allt efni og öll vinna sem þarf til að koma tengikassa og dósum að fullu fyrir.

Göt

Gera skal göt í gegnum vegg, loft og gólf í samræmi við teikningar sem tilheyra þessu útboði. Öll borgöt 25 mm og minni skulu vera innifalin í öðrum einingaverðum lagnaleiða.

Magntölur gata eru tilgreindar í stykkjum og metrum flokkaðar eftir stærð og lengd. Innifalið í einingarverði skal vera kostnaður vegna efnis, vinnu og véla, sem þarf til að gera göt og raufar á snyrtilegan hátt og þrifa á eftir.

Göt í léttu vegg

Gera skal göt í gegnum léttu vegg í samræmi við teikningar er tilheyra þessu útboði. Áður en gat er gert, skal hafa samráð við umsjónarmann verkkaupa til að fyrirbyggja að gerð gats geti valdið skemmdum á húsinu eða búnaði þess. Öll borgöt 25 mm og minni skulu vera innifalin í öðrum einingaverðum lagnaleiða.

Innifalið í einingarverði allra liða þar sem þarf að gera göt, skal vera kostnaður vegna efnis, vinnu og véla, sem þarf til að gera göt á snyrtilegan hátt og þrifa á eftir.

Prófanir, afhending og viðtaka

Áður en vinna við uppsetningu lagnaleiða hefst, skal verktaki funda með umsjónarmanni verkkaupa til að fara yfir vinnuteikningar, koma með athugasemdir vegna samræmingar við aðra verktaka ef einhverjar eru. Þegar þessum verkhluta er lokið og lagnaleiðir eru tilbúnar til viðtöku skal verktaki, hafi hann gert breytingar á verkinu, sem umsjónarmaður verkkaupa hefur samþykkt, afhenda verkkaupa teikningar sem sýna allar breytingar sem gerðar hafa verið á teikningum lagnaleiða og verða þær notaðar við gerð reyndarteikninga.

Prófanir, afhending og viðtaka skulu reiknuð inn í einingaverð viðkomandi verkþáttar.

4.2 LÁGSPENNUKERFI

Almennt

Verksvið

Verktaki skal leggja lagnir og setja upp búnað lágspennukerfis í samræmi við teikningar sem tilheyra þessu útboði.

- Jarðbindingar
- Lágspennudreifiskápar
- Strengir og taugar
- Innlagnaefni

Tengingar tækja

Verktaki skal leggja til allt efni einnig alla vinnu. Verktaki skal annast deilihönnun lágspennudreifiskápa.

Almenn lýsing kerfis

Lágspennukerfi skal vera samkvæmt TN-S kerfi eins og lýst er í tæknilegum tengiskilmálum rafveitna, þ.e. kerfið skal vera 5-víra þar sem N-leiðari og PEleiðari eru aðgreindir í kerfinu.

Staðlar

Eftirfarandi staðlar gilda fyrir þennan kafla: Raflagnaefni, tæki og búnaður skal framleiddur í samræmi við viðeigandi CENELEC og IEC staðla, sérstaklega þó eftirfarandi staðla:

EN 50082-2 Electromagnetic compatibility – Generic immunity standard – Part 2: Industrial environment.

EN 55022 Limits and methods of measurement and radio disturbance characteristics of information technology equipment.

4.2.1 JARÐBINDINGAR

Verktaki skal jarðbinda inntak heitt og kalt vatn samkvæmt teikningu Einlínummynd Aðaltöflu.

Verktaki skal ganga frá sökkulskauti samkvæmt tengi mynd Sökkulskaut.

Verktaki skal jarðbinda sturtubotna og Baðker

Eftirfarandi reglugerðir gilda fyrir þennan kafla:

- Tæknilegir tengiskilmálar rafveitna.
- Staðall ÍST200
- Reglur HMS
- Reglur boðveitna, t.d. símans.
- Byggingareglugerð.

Snertispennuvarnir

Til snertispennu varna skal nota lekastraumsrofvörn. Varðandi nánari lýsingu og magntöku er vísað í viðeigandi verkþætti í þessari verklýsingu.

4.2.2 LÁGSPENNUSKÁPAR

Verktaki útvegar og annast upp setningu á ABB Striebel og John lágspennuskáp sbr. meðfylgjandi magntölur og teikningar. Verktaki skal montera dreifiskáp hússins, þ.e. fyrir ljósa-, tengla-og tækjadreifingu, eins og nánar er lýst í verklýsingunni og sýnt er á einlínummyndum verktaki skal framkvæma alla deilihönnun vegna skápanna, afla alls efnis setja saman og prófa. Verktaki skal skila lágspennuskápum hreinum. Verktaki skal , spennusetja og skila tilbúnum til rekstrar áður en lokaúttekt fer framm. Greinatafla og smáspenna er sami skápurinn, skápurinn er utanáliggjandi.

Rafbúnaður í lágspennuskápa

Allur rafbúnaður í skápunum skal vera af gerðinni(tegund) ABB eða sambærilegt og búnaður sem verktaki leggur til skal vera nýr og sérhæfður til þeirra nota, sem hann er ætlaður. Búnaðurinn skal vera framleiddur í samræmi við viðurkennda alþjóðlega staðla. Verktaki skal koma fyrir þeim búnaði í lágspennudreifiskápum, sem sýndur er á einlínummyndum og getið er um í verklýsingu og tilboðsskrá og tengja að fullu. Innkomandi aflrofi skal vera 1x63 A

Álagsvarrofar:

Álagsvarrofar með skrúfuðum bræðivörum (neozed) skulu gerðir fyrir 63 A málstraum og af gerðinni (tegund) ABB. eða sambærilegt.

Sambærilegt, Stærðir bræðivara koma fram á einlínmyndum og setja skal botnhringi í varrofana í samræmi við stærðir bræðivara. Rofar skulu vinna þannig að álagsrof hafi farið fram með skilrofa áður en hægt er að skrúfa bræðivör úr.

Lekastraumsrofar

Lekastraumsrofar skulu gerðir fyrir þann málstraum sem kemur fram í magntöluskrá og útleysingu við 30 mA lekastráum. Lekastraumsrofar fyrir tölvudreifingu og lampa með rafeindastraumfestum skulu gerðir fyrir ólínulegt álag (jafnstraumsleikastraumsrofar). Allir lekastraumsrofar skulu vera af gerðinni (tegund) ABB.eða sambærilegt. Á lekastraumsrofum skal vera prófunarhnappur.

Sjálfrofar

Allir sjálfrofar (sjálfvör) skulu vera með yfirálags og skammhlaupsvörn af gerðinni (tegund) ABB. Eða sambærilegt. Málstærðir skulu vera eins og kemur fram í magntöluskrá. Sjálfrofar fyrir almenna ljósa- og tengladreifingu skulu hafa útleysikennilínu B og sjálfrofar fyrir tækjadreifingu skulu hafa útleysi-kennilínu C. Sjálfrofarir skulu vera gerðir fyrir festingu á DIN-skinnu.

Spólurofar

Spólurofar fyrir ljósarásir skulu vera með einni opinni (NO) aflsnertu og einni opinni hjálparsnertu af gerðinni (tegund) ABB.eða sambærilegt. Þeir skulu gerðir til að festast á DIN-skinnur og tryggja skal aðskilnað á milli þeirra sem nemur hálfri breidd þeirra. Málstærðir skulu vera eins og kemur fram í magntöluskrá. Spólurofanna skulu vera gerðar fyrir 24 Vdc. Rofarnir skulu vera snertispennufrír, IP21. Aflsnertur, spólur og hjálparsnertur skal víra í raðtengi merktu viðkomandi grein.

Rofaklukka- Sólúr

Rofaklukka skal vera með ársforriti og varaafli. Einn forritaður útgangur skal vera í hverri rofaklukku. Rofaklukkan skal vera með “sólúr” þar sem unnt er að slá inn hnit á staðsetningu klukkunnar með tilliti til sólarhæðar.

Núll og jarðskinnur

Núll- og jarðskinnum, sömu gerðar og skáparnir skal komið fyrir í skápunum miðað við þann búnað, sem tengja þarf og skal gildleiki núlltauga að skinnum ekki vera minni en gildleiki fasatauga. Ekki skal tengja nema eina taug undir hverja skrúfu á núll- og jarðskinnum.

Tengitaugar og tengingar innan skápa

Verktaki skal framkvæma allar tengingar innan skápa í samræmi við staðla og reglugerðir. Taugar skulu vera með einangrunargildi 450/750 V í samræmi við IEC 60227. Allar taugar skulu vera snyrtilega lagðar. Stýrirásir og aflrásir skulu vera

vandlega aðskildar, bæði lagning tauga og á tengibrettum. Tengibúnaður skal henta þeirri notkun, sem hann er ætlaður fyrir s.s. inn á skinnur, aflrofa og fyrir strengi. Ekki skal tengja fleiri en tvo taugaenda undir hverja tengiklemmu. Allar herslur tenginga skal gera með átaksstilltum verkfærum með átaki í samræmi við fyrirmæli frá framleiðanda búnaðar, eða eftir viðurkenndum töflum um herslu bolta og skrúfa.

Merkingar

Vör, rofar, raðtengi og taugar skulu allar merktar í samræmi við merkingar á teikningum þannig að auðvelt sé að sjá hvar hver taug á að tengjast. Innan á hurðum dreifiskápa skalvera gegnsætt hólf með vélritaðri skrá yfir allar greinar, kvíslar og rofa viðkomandi skáps. Í skrá þessari skal tilgreina númer viðkomandi greinar, kvíslar eða rofa, tegund notkunar ásamt herbergisnúmeri eða heiti herbergis, sem viðkomandi notkun er í. Á sama stað skal koma fyrir einlínumynd af viðkomandi skáp.

Hitamælingar og endurhersla tenginga í lok ábyrgðartíma

Verktaki skal annast hitamælingar allra tenginga og endurherslu þeirra, ef þörf er á, við lokaúttekt og einu ári eftir að hún fór fram. Áður en endurhersla tenginga fer fram skal verktaki mæla hita í tengingum undir álagi á skinnu-kerfi og öllum búnaði, með þar til gerðri hitamyndavél. Mælingar þessar skulu gerðar að viðstöddum fulltrúa verkkaupa. Þessi vinna skal framkvæmd í samráði við umsjónarmann verkkaupa og vera innifalin í tilboðinu.

Magntölur eru tilgreindar í stykkjum og heild. Innifalið í einingaverði búnaðar skal vera allt efni og öll vinna, sem þarf til að koma búnaði fyrir, búa hann undir tengingar, tengja hann og stilla. Einnig skal deilihönnun vegna fyrirkomulags búnaðar og efni og vinna vegna núll-og jarðskinna, tengitauga og tenginga innan dreifiskápa, merkingar á búnaði og skápum, hitamælingar og endurhersla tenginga vera innifalið í einingaverði búnaðar.

Tengingar strengja í dreifiskápum og merkingar

Verktaki skal annast tengingar strengja og tauga.

Magntölur eru tilgreindar sem stykki. Innifalið í verði á tengingum strengja skal vera að taka streng inn í skáp, leggja að tengistað, festa, greina út, afeinangra, tengja og merkja. Auk þess allt efni og öll önnur vinna sem þarf til að ganga þannig frá tengingu að hún sé tilbúin til spennusetningar.

4.3 STRENGIR - TAUGAR

Almennir strengir og lagning þeirra.

Allir kvíslstrengir skulu almennt uppfylla eftirfarandi kröfur: Gerð kápu sjá viðeigandi kafla um staðla

Einangrun leiðarasjá viðeigandi kafla um staðla Efni leiðara er eir Málsþenna er 1 kV Þolsþenna er 2,5 kV

Allir almennir strengir til notkunar í lágspennulögnum skulu almennt uppfylla eftirfarandi kröfur:

- Gerð kápu: sjá viðeigandi kafla um staðla.
- Einangrun leiðara: sjá viðeigandi kafla um staðla.
- Efni leiðara er eir.
- Málsþenna: 300/500 V.
- Þolsþenna: 2,0 kV.

Stýristrengir skulu almennt uppfylla eftirfarandi kröfur:

- Gerð kápu: sjá viðeigandi kafla um staðla.
- Einangrun leiðara: sjá viðeigandi kafla um staðla.
- Efni leiðara er eir.
- Málsþenna: 300/300 V.
- Þolsþenna: 1 kV .

Um gildleika strengja vísast til einlínnumynda af skápum og lögnum.

Lágmarksgildleiki leiðara í aflstrengjum skal vera 1,5 mm² (H05VV), en í stýristrengjum 1,0 mm² (H03VV-H) fyrir stafræn merki og 0,5 mm² (H03VC4VH) fyrir hliðræn merki. Strengir fyrir hliðræn merki skulu vera með fléttuðum skermi. Auðkenning leiðara í strengjum skal gerð með litamerkingu. Sérhver leiðari skal vera einlitur. Undantekning er hlífðarjarðtaug sem skal vera gul/græn.

Magntölur eru tilgreindar í metrum og stykkjum eftir því sem við á. Innifalið í einingaverði skal vera allt efni og öll vinna, sem þarf til að leggja og festa strengi á strengjanetrennur eða í pípur og ganga frá þeim tilbúnum til tenginga.

Taugar

Allar taugar til notkunar í lágspennulögnum skulu almennt uppfylla eftirfarandi kröfur:

- Gerð kápu: sjá viðeigandi kafla um staðla.
- Einangrun leiðara: sjá viðeigandi kafla um staðla.
- Efni leiðara er eir.
- Málspena: 300/500 V.
- Þolspena 2,0 kV.

Taugar í huldum lögnum skulu vera einþættar plasteinangraðar eirtaugar 1,5 mm², nema annars sé getið á teikningum. Nota skal mismunandi liti fyrir fasataugar, þó þannig að sami litur sé alls staðar í lögninni notaður fyrir sama fasa.

Magntölur eru tilgreindar í metrum. Innifalið í einingaverði tauga skal vera allt efni og öll vinna, sem þarf til að draga taugar í pípur eða leggja í netrennur og ganga frá þeim tilbúnum til tenginga.

Innlagnaefni: Nota skal ABB Future linear hvítt(glans) raðefni eða sambærilegt að gæðum og úliti.

4.4 INNLAGNAEFNI

4.4.1 Tenglar

Tenglar skulu gerðir fyrir a.m.k. 16A málstraum miðað við 230V spennu, 50Hz. Tenglar skulu vera innfelldir raðefni ABB Future linear hvítt í íbúðum og þjónusturými, svart raðefni á gangi og sólstofu.

Allir tenglar skulu gerðir fyrir jarðtengingu. 16A tenglar skulu vera af „Schuko“ gerð. Allir tenglar, aðrir en utanáliggjandi tenglar, skulu vera hvítir matt. Rakapéttir útítenglar skulu vera sömu gerðar svartir að lit.

Magntölur eru tilgreindar í stykkjum. Innifalið í einingaverði tengla skal vera öll vinna og allt efni sem þarf til að ganga að fullu frá búnaðinum til notkunar.

4.4.2 Rofar

Rofar skulu gerðir fyrir a.m.k. 16A málstraum miðað við 230V spennu, 50Hz, sé annars ekki sérstaklega getið á teikningum eða í tilboðsskrá. Rofar skulu vera innfelldir ABB Future linear hvítt glans eða sambærilegt að gæðum og útliti, Allir rofar, aðrir en utanáliggjandi rofar, skulu vera hvítir matt í íbúðum og þjónusturýmum, svar matt raðefni á gangi og sólstofu.

Magntölur eru tilgreindar stykkjum. Innifalið í einingaverði skal vera öll vinna sem þarf til að ganga að fullu frá búnaðinum til notkunar.

4.4.3 Dyrasími

Verktaki skal leggja til dyrasíma af gerðinni Fermax eða sambærilegt með myndavél og aðgangsstýringu

4.4.4 Víratengi

Víratengi skulu vera stungutengi eða tengi með skrúfu.

Magntölur eru tilgreindar í stykkjum. Innifalið í einingaverði tengis skal vera öll vinna og allt efni sem þarf til að ganga frá þeim til notkunar.

4.4.5 Tengingar tækja

Verktaki skal tengja ýmis tæki, eldhústæki, þakblásara, dælu gólfhitakerfis, gardínumótora, hurða og gluggamótora og smátæki sem getið er í magntöluskrá. Verktaki skal sjá um allar tengingar og smáefni sem tengingum tilheyrir, en verkaupi eða aðalverktaki útvegar eldhústækin og einnig útsogsblása (Lotræstisamstæðu.) gardínu og hurðarmótora og tilheyrandi búnað.

Magntölur eru tilgreindar sem stykki tenginga flokkaðar eftir gerð tækja. Innifalið í einingaverði skal vera öll vinna og allt efni sem þarf til að ganga frá búnaðinum til notkunar. Strengir og lagnaleiðir eru magnteknar í viðkomandi liðum.

Prófanir, afhending og viðtaka

Þegar þessum verkhluta er lokið og lágspennukerfið er tilbúið til viðtöku skal verktaki, hafi hann gert breytingar á verkinu sem umsjónarmaður verkkaupa hefur samþykkt, afhenda verkkaupa teikningar sem sýna allar breytingar sem gerðar hafa verið á teikningum lágspennukerfisins og verða þær notaðar við gerð reyndarteikninga. Við verklok þessa verkhluta skal verktaki tilkynna verkhlutann til úttekta. Umsjónarmaður verkkaupa mun framkvæma viðtökupróf á viðkomandi verkhluta. Verkhlutanum telst ekki lokið fyrr en umsjónarmaður verkkaupa hefur skrifað upp á viðtöku og hefst þá ábyrgðartími verktaka á verkhlutanum. Ekki verður skrifað upp á viðtöku fyrr en öll gögn frá verktaka hafa verið afhent. Fyrir afhendingu alls verksins skal verktaki skila verkkaupa vottorði frá HMS um að verkinu sé lokið og engar athugasemdir gerðar. Jafnframt skal verktaki skila verkkaupa mæliniðurstöðum sem krafist er samkvæmt staðli ÍST 200

Verkinu telst ekki lokið fyrr en vottorð um og mæli niðurstöður hafa verið afhentar verkkaupa.

4.5 LÝSINGARKERFI

Almennt

Verksvið

Verktaki skal setja upp lýsingarkerfi í samræmi við teikningar og fyrirskrifaðar lampagerðir sem tilheyra þessu útbóði, eða sambærilegt í gæðum og útliti. Teikningar eru merktar samkvæmt kerfi *Lýsingarkerfi*. Þessum verkhluta tilheyra eftirfarandi verkþættir:

- Lýsingarkerfi Lampaplan
- Verktaki leggur til allt efni og alla vinnu við uppsetningu og tengingu búnaðar.
- Reglugerðir
- Eftirfarandi reglugerðir gilda fyrir kafla um lýsingarkerfi:
- Reglugerð um raforkuvirki Staðall ÍST200
- Reglur HMS
- Byggingareglugerð

Staðsetningar og fyrirkomulag lampa kemur fram á lampaplani og á samræmdu loftaplani arkitekta. Skilgreining lampa kemur fram í lampaskrá. Varðandi nákvæma staðsetningu lampa í innréttingum er vísað í teikningar arkitekts. Verktaki leggur til lampabúnaðinn með perum, setur upp, tengir búnaðinn og prufar virkni.

Lampaskrá fyrir almenna lýsingu

Fyrir liggur lampaskrá fyrir lampa. Hönnuðir og verkaupi hafa valið endanlegan lampabúnað. Magntöluskrá gefur upplýsingar um tegundir og útlit lampana. Verktaki setur upp lampana og tengir ásamt því að setja í lampana perur.

Innifalið í verði uppsetningar, skal vera allur festibúnaður, ásamt því sem þarf til að tengja lampana.

(Lampaskrá er að finna í viðauka)

Strengir

Strengir skulu standast þá staðla er tilgreindir eru í kaflanum: Strengir - taugar. Prófanir og gangsetning.

Innifalið skal vera allt efni og öll vinna við ídrátt og tengingu strengja. Magntölur strengja eru mettrar mældir af teikningum og pípum að viðbættum 15%. Innifalið skal vera öll vinna og efni við lagningu strengja og víra s.s. afeinangrun strengja við dósir, kassa og töflur, festibönd og annað smáefni. Magntölur prófanna og gangsetningar eru heildir. Innifalið skal vera öll vinna við prófanir. Innifalið í tilboðinu skal vera prófun og yfirferð á uppsettum búnaði, allt efni og vinna sem nauðsynlegt er að láta af hendi til að frágangur verksins teljist fullnægjandi.

4.6 BRUNAVIÐVÖRUNARKERFI

Verktaki skal leggja til fullkomið brunaviðvörðunarkerfi í bygginguna. Verktaki skal ganga frá kerfinu í fullkomnu lagi. Verktaki skal skila inn í verklok úttektarskýrslu og yfirlýsingu frá úttektaraðilum um að kerfið vinni óaðfinnanlega. Allar tengingar og frágangur skulu vera í fullkomnu lagi og í samræmi við meðfylgjandi teikningar, verklýsingu, magntöluskýringar og reglur HMS um sjálfvirk brunaviðvörðunarkerfi.

Einungis kerfi og hlutar þess sem samþykkt hafa verið af HMS koma til greina. Vottorð þar um skal fylgja tilboði svo og vottorð um að bjóðandi sé viðurkenndur uppsetningar- og viðhaldsaðili á viðkomandi kerfi.

Kerfið skal vera hliðrænt kerfi með vistföngum, þ.e.a.s. allir skynjarar og handboðar hafi vistfang og hægt að sjá skynjunarstöðu hvers og eins frá stjórnstöð. Vistföng eru ekki sett á endanlegan hátt inn á útboðsteikningar, því þau eru mismunandi eftir bjóðendum. Allar merkingar fyrir notendur skulu vera á íslensku.

Í verklok skal verktaki sjá til þess að stjórnstöðin verði fasttengd í gegnum símakerfið til viðurkenndrar öryggismiðstöðvar. Verktaki skal útvega búnað til tengingar og kosta þá tengingu að fullu.

Allar tengingar skulu framkvæmdar undir handleiðslu innflytjanda eða þjónustuaðila hans. Með tilboðinu skulu fylgja upplýsingar um tegund búnaðar, innflutningsaðila, þjónustuaðila hans, og skrá yfir þau kerfi sem sett hafa verið upp hér á landi. Skrifleg samþykkt frá HMS skal fylgja með.

Gert er ráð fyrir að strengjaleiðir verði aðallega plastpípur í veggjum og loftum, ásamt netstigum/strengstigum.

L1



Innfelld LED ljós

B84mm H102mm
GU10 LED Phase-Cut dimmanlegur
Gatmál 87mm
230v - 3000°K – 560lm – CRI 90+ - IP20
Litur ákvarðist í samráði við arkitekta

L2



LED loftljós

B260mm H20mm
13w scene switch
230v - 3000°K – 820lm – CRI 80+ - IP44
Hvítur

L3



Kastari hálfinnfelldur

B105mm H55mm
13w dimmanlegur
230v - 3000°K – 1150lm – CRI 90+ - IP23

L4



Loftljós í íbúðum

B120mm H100mm
GU10 LED Phase-Cut dimmanlegur
230v - 3000°K – 560lm – CRI 90+
Litur ákvarðist í samráði við arkitekta

L5



LED loftljós

B420mm H25mm
19w dimmanlegur
230v - 3000°K – 2100lm – CRI 80+ - IP54
Litur ákvarðist í samráði við arkitekta

L6



LED lýsing undir skápum

B16mm H15mm
9,6w/m Phase-Cut dimmanlegur
24v - 3000°K – 1120lm/m – CRI 80+ - IP20

L7



LED veggjós við spegla

B600mm H40mm
12w Phase-Cut dimmanlegur
230v - 3000°K – 900lm – CRI 90+ - IP44
Litur ákvarðist í samráði við arkitekta

L8



LED loftljós

B260mm H20mm
13w scene switch
230v - 3000°K – 820lm – CRI 90+ - IP44
Hvítur

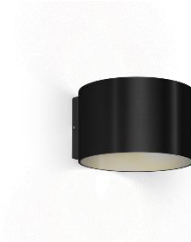
L9



Hangandi loftljós í íbúðum

B380mm H460mm
11w phase cut dimmanlegur
230v – 1800-2850K – 600lm – CRI 90+ - IP20
Litur ákvarðist í samráði við arkitekta

L10



LED veggjós í íbúðum

B195mm H205mm
G9 LED Phase-Cut dimmanlegur
230v - 2700°K – 360lm – CRI 80+ - IP20
Litur ákvarðist í samráði við arkitekta

L11



LED næturljós

B80mm H170mm
5w 500mA dim
230v - 3000°K – 300lm
Litur hvítur

L12



Neyðarljós

B100mm H50mm
Wide beam dreyfing Autotest
230v - 6000°K – 1klst rafhlaða – 304lm
Litur hvítur
Innfellt eða utanályggjandi eftir atvikum

L13



EXIT ljós

B120mm H240mm
24m skilti Autotest
230v - 6000°K – 3klst rafhlaða
Litur hvítur
Gert til að festast á vegg eða á loft

L14



EXIT ljós

B120mm H240mm
24m skilti Autotest
230v - 6000°K – 3klst rafhlaða
Litur hvítur
Gert til að festast á vegg eða á loft

L15



LED veggljós í þakgluggum

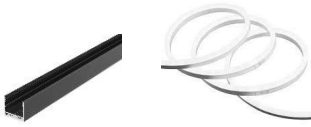
B112mm H62mm

G9 LED Phase-Cut dimmanlegur

230v - 2700°K – 360lm – CRI 80+ - IP20

Litur ákvarðist í samráði við arkitekta

L16



LED á göngum

B25mm H25mm

14w/m Phase-Cut dimmanlegur

24v - 3000°K – 1420lm/m – CRI 80+ - IP20

L17



Hangandi ljós

B600mm H100mm

75 Phase-Cut dimmanlegur

3000°K – 5680lm/m – CRI 90+ - IP20

Litur ákvarðist í samráði við arkitekta

UL-1



LED veggjós

B200mm H90mm

15w LED

240v - 3000°K – 1050lm – CRI 80+ - IP67

Antracite litur

UL-2



LED veggjós

B200mm H90mm

15w LED

240v - 3000°K – 1050lm – CRI 80+ - IP65

Antracite litur

UL-3



Ljósapollar LED við göngustíga

B130mm H900mm

20w Phase-Cut dimmanlegur

240v - 3000°K – 1400lm – CRI 80+ - IP65

Litur ákvarðist í samráði við arkitekta

UL-4



Led veggjós

B124mm H90mm

8w Phase-Cut dimmanlegur

240v - 3000°K – 520lm/m – CRI 80+ - IP65

Litur ákvarðist í samráði við arkitekta

5 FRÁGANGUR INNHÚSS

5.0 ALMENN ATRIÐI

5.0.0 YFIRLIT

Eftirfarandi greinar heyra undir almenn atriði sem verktaki skal uppfylla.

Verksvið

Hlaða skal innveggi, sandsparsla steypa/hlaðna vegg/loft, byggja léttu vegg og klæða vegg, mála, dúkleggja, flísaleggja og setja upp innréttingar eins og sýnt er á teikningum AVH og samræmi við lýsingu þessa.

Kafla 5 skiptist í eftirfarandi undirkafla:

- 5.1 Léttir veggir og klæðningar
- 5.2 Málun
- 5.3 Innréttingar
- 5.4 Dúka-/teppalögn
- 5.5 Flísalögn

5.0.1 UPPDRÆTTIR

Frágangur innanhúss skal vinna samkvæmt uppdráttum AVH ehf, og eru allar teikningar jafngildar og eru taldar upp í teikningaskrá. Verði vart misræmis milli teikninga skal tafarlaust leita úrskurðar hönnuðar áður en vinna við viðkomandi verkþátt hefst.

5.0.2 REGLUGERÐIR

Reglum og reglugerðum um viðkomandi verkþætti skal framfylgt í öllum atriðum. Úttekt viðkomandi yfirvalda skal vera fyrir hendi þegar verkinu er skilað en sú úttekt kemur ekki í stað úttektar verkkaupa.

5.0.3 EFNI OG VINNA

Verktaki leggur til allt efni og alla vinnu, sem þarf til þess að fullgera verkið. Allt efni skal vera af viðurkenndri gerð og skal háð samþykki verkkaupa. Byggingavörur skulu uppfylla skilyrði kafla 5.1 í Byggingareglugerð 112/2012 og lög um byggingavörur nr. 14/2014.

Verktaki skal með nægum fyrirvara leggja fram lista með öllum nauðsynlegum upplýsingum um það efni sem hann óskar að nota.

Verktaka er skylt að leggja fram sýnishorn af efni eða gera sýnishorn af vinnu ef eftirlitsmaður verkkaupa óskar þess.

5.0.4 HÆFNISKRÖFUR

Með umsjón skal fara löggiltur meistari með þekkingu og reynslu á sínu fagsviði.

5.0.5 EFTIRLIT

Verkkaupi hefur sérstakan eftirlitsmann með verki verktaka og skal verktaki í einu og öllu framkvæma verkið í samráði við verkkaupa eða eftirlitsmann hans.

Verktaki skal vera skuldbundinn samræmingu byggingarstjóra á vinnu verktaka í húsinu.

Ber verktaka að leitast við að ljúka þeim áföngum síns verks, sem binda aðrar framkvæmdir í verkinu.

5.0.6 PRÓFANIR OG ÚTTEKT

Verktaki skal sannprófa, að verkinu fullunnu, að allur búnaður/efni vinni rétt í öllum atriðum. Prófanir skulu gerðar í samráði við eftirlitsmann verkkaupa.

Verktaki skal sækja um öll tilskilin leyfi, úttektir og samþykki sem nauðsynleg eru við framkvæmd verksins.

5.1 LÉTTIR VEGGIR OG KLÆÐNINGAR

Almennt:

Sjá grunnmyndir.

Setja skal upp milliveggi og klæða utan um innbyggð vatnssalerni/dreifiskistur fyrir lagnir.

Veggir eru byggðir upp með blikkstoðum í samræmi við Gyproc eða Danogips veggir eða sambærilegt kerfi, klæddir með 2x12.5 mm gífsplötum.

Við gólf, loft og aðliggjandi veggi komi þéttlisti undir leiðara. Leiðarar eru festir við gólf, loft og veggi með skrúfum eða skotnöglum eftir því sem við á.

Meðfram gólfi, lofti og veggjum sé þétt með sérstökum þéttimassa (akrýl þéttiefni) þegar plötur eru komnar upp. Í veggi komi steinull (þéttull 30 kg/m³). Vandað skal sérstaklega allan frágang á grind og ull, þannig að engin hljóðleki verði og farið eftir leiðbeiningum framleiðanda og Rb blöðum. Troða skal ull meðfram lögnum og klæða yfir ef þörf krefur. Á úthorn komi hornlisti til styrktar sem skrúfist á grind.

Undir gipsklæðningu skal setja krossviðarstyrkingu þar sem á að hengja upp innréttingar, skápa, handlaugar eða annan þyngri búnað.

Farið skal eftir leiðbeiningum framleiðenda gífsveggja um alla uppsetningu og frágang.

Veggir skulu uppfylla kröfur um hljóðeinangrun samkvæmt byggingalýsingu og teikningum.

Allt timbur sem notað er við klæðningar sé þurrkað (6-8%).

Nota skal votrymisgips í allar veggklæðningar sem snúa að votrymum.

5.1.1 INNVEGGIR

Sjá teikningu A201 og A202 og almenna lýsingu.

Veggur IV-1

Veggþykkt 120 mm.

Blikkgrind 70 mm –c 600 og klætt báðum megin með tvöföldu gifsi.

Magn er mælt í m² (op dregin frá) og skal allt efni og vinna innifalin.

Veggur IV-2

Veggþykkt 220 mm.

Blikkgrind 70 mm –c 600, þéttull og klætt báðum megin með tvöföldu gifsi.

Magn er mælt í m² og skal allt efni og vinna innifalin, þmt. rammi/gat fyrir hurðir.

Veggur IV-3

Veggþykkt 200 mm.

Blikkgrind 70 mm –c 600, þéttull og klætt báðum megin með tvöföldu gifsi.

Magn er mælt í m² og skal allt efni og vinna innifalin.

Veggur IV-4

Veggskápur fyrir dreifikistur, hæð 900 mm.

Blikkgrind 45 mm –c 400 og klætt annars vegar með einföldu gifsi, setja skal tvær hurðir úr 18 MDF sem séu 8 mm frá gólfi, útbúa skal ramma úr timbri/stáli. Hurðir haldist lokaðar með segulsmellu

Magn er mælt í m² og skal allt efni og vinna innifalin.

5.1.2 KLÆÐNING VEGGJA

Almennt:

Klæða skal vegg í sólstofu og gangi sambærilegt og að utanverðu með eldvarinni viðarklæðningu. Dífla skal steinull á vegg. Undir klæðningu komi svartur glertrefjadúkur.

Timburgrind:

Setja skal timburgrind úr lóðréttum stoðum 45x95 mm með mest 600 mm millibili.

Nákvæmniskröfur eftir afréttingu á einangrunargrind skulu vera eftirfarandi:

Veggir, bitar og súlur, sem klætt er með plötu/viðarklæðningu:
+/- 2 mm á 3 m réttskeið.

Heildarflötur +/- 10 mm.

Magn reiknað í m² í veggfleti. Op dregin frá. Frágangur við glugga og hurðir reiknast í m. Innifalið sé allt efni og vinna, þmt. festingar.

Steinull

Dífla skal 25 mm steinull (80 kg/m³) á vegg.

Magn reiknað í m² í veggfleti. Op dregin frá. Frágangur við glugga og hurðir reiknast í m. Innifalið sé allt efni og vinna, þmt. festingar.

Trefjadúkur

Undir klæðningu skal setja svartan glertrefjadúk.

Magn reiknað í m² í veggfleti. Op dregin frá. Frágangur við glugga og hurðir reiknast í m. Innifalið sé allt efni og vinna, þmt. festingar.

Eldvarin viðarklæðning

Viðarklæðning sé 21x68, 21x93, 21x118 og 21x142 mm úr greni og eldvarin með eldvarnarlakki, sjá 5.2.4. Áferð á viðarklæðningu sé sambærileg við klæðningu utanhúss og skal lituð ljósgrá í samráði við arkitekt. Viðarklæðning sé skotin við lektur með 2,5x50 mm ryðfríum, riffluðum byssusaum. Negling sé með jöfnu millibili og í beinum lóðréttum línunum og með tveimur nöglum í hverja neglingu við lektu.

Magn reiknað í m² í veggfleti. Op dregin frá. Frágangur við glugga og hurðir reiknast í m. Innifalið sé allt efni og vinna, þmt. festingar og yfirborðsmeðhöndlun.

5.1.3 EINANGRUN ÞAKS

Einangrun á steypa plötu

Einangra skal þakplötu í þakrými með þéttull/þakull 30 kg/m³. Ofan á steypa plötu skal leggja 100 mm steinull og skulu samskeyti liggja þétt saman. Efra lag sé 100 mm og með áföstum vindpappa. Samskeyti skulu víxlleggjast.

Magn reiknað í m² af þakfleti og skal öll vinna og efni innifalin í einingaverði

Einangrun á vegg

Útveggi í þakrými skal einangra með 25 mm steinull sem díflist við stein.

Magn reiknað í m² og skal öll vinna og efni innifalin í einingaverði

Rakavarnarlag

Rakavörn skal vera 0,2 mm PE og díflist við vegg, setja skal rakavarnalímband á samskeyti.

Magn reiknað í m² og skal öll vinna og efni innifalin í einingaverði

5.1.4 KLÆÐNING LOFTA

Hljóðdeyfipanel:**Gangur, sólstofa, anddyri**

Loft í sólstofu, anddyri og gangi skal klæða með hljóðdeyfiklæðningu, setja skal grind úr 21x45 -c600 og festa við stein, á milli lekta skal setja 25 mm steinull.

Hljóðdeyfiklæðning sé 22 mm þykkar rimlaplötur með 11 mm fúgu, svörtu fílti og 600x2400 mm að stærð og festist við lektur samkvæmt framleiðanda. Plötur klæðast upp að 30x30 mm skúffum fyrir ledljós, sjá deili 8, A712.

Plötur séu í brunaflokki K10 B-s1, d0 og í hljóðdeyfiflokki A. Loftaklæðningin komi að ca 30x30 mm skúffu fyrir led ljós upp við vegg. Miðað er við Woodupp, Akupanel, acoustic panel, dökk brúnn með viðaráferð. Val er háð samþykki arkitekts.

Magn reiknað í m² og skal öll vinna og efni innifalin í einingaverði.

Hljóðdúkur**Starfsmannarými**

Loft í starfsmannarými, nema á snyrtingu, skal klæða með hljóðisogandi dúk með 25 mm steinull ofan við. Hljóðdúkurinn skal vera frá Pongs, Clipso eða sambærilegt. Farið skal eftir leiðbeiningum framleiðanda.

Magn reiknað í m² og skal öll vinna og efni innifalin í einingaverði.

5.1.5 SÓLBEKKIR

Á alla glugga í herbergjum og stofu komi sólbekkir, úr 25 mm plastlagðri spónaplötu, dýpt 150 mm, t.d. viðaráferð, litur hvítuð eik eins og í innréttingum. Að framan sé kantur rúnnaður, endar séu kantlímdir. Val er háð samþykki arkitekts.

Magn er mælt í m.

5.1.6 GANGBRÚ

Í þakrými skal gera gangbrú frá þaklúgu að loftræstisamstæðu. Gangbrú sé úr 25x150 borðum b.50 cm og liggi fyrir ofan einangrun.

Magn er mælt í m. Innifalið sé allt efni og vinna, þmt. festingar og frágangur.

5.2 MÁLUN

Almennt:

Við alla málningarvinnu skal farið eftir leiðbeiningum framleiðanda málningarinnar um allan undirbúning og framkvæmd og eru verktakar hvattir til að kynna sér þær. Áður en málun hefst skulu fletir vera hreinir og þurrir. Rakastig í múrhúðuðum veggjum skal vera undir 5% áður en málun innanhúss hefst. Verktaki skal skila litasýnishorni á staðnum sé þess óskað.

Kítta skal milli trékarma og veggja með acrylkítta áður en málað er. Einnig skal kítta þar sem veggir koma saman. Farið skal eftir leiðbeiningum framleiðanda gipsplatna um spörslun/málningu þeirra.

Magntölur eru gefnar upp í m². Flatarmál miðast við frágengna fleti. Ekki er gert ráð fyrir að mála bak við fasta skápa og milli skápa í eldhúsi. Gert er ráð fyrir að dúkur á böðum nái 2 m. frá gólfi og málað þar fyrir ofan. Öll op eru dregin frá, kantar inn að körmum eru innifaldir í einingaverði

Innifalið í einingarverði sé kítun meðfram gluggum, hurðum og veggjum, einnig kítun við og málning á frágangslitum við innréttingar.

5.2.1 SANDSPÖRSLUN

Sandspörslun veggja/lofta

Sandsparsla skal hlaðna og steypa veggj. Áður en sandspörslun hefst skal ganga frá öllum lögnum í veggjum. Á úthorn við dyr inn í herbergi og á veggenda og vegghorn, komi stálstyrkingar á horn.

Séð skal til að steyptir veggir séu vel afréttir. Hafa skal eftirfarandi lýsingu til viðmiðunar.

Sandspörslun veggja:

1. Hreinsa, steinslípa og gera við með múr og rétta af þar sem þörf er á.
2. Holufylla og skafa.
3. Sandsparsla.
4. Blettsparsla.
5. Sandsparsla, áferð slétt.

Magn mælt í m². Göt sem eru stærri en 1 m² dragast frá við magnútreikning. Frágangur við kanta og kverkar skal vera innifalinn í einingarverði, svo og allt efni og vinna sem til þarf.

5.2.2 MÁLUN Á SANDSPARSLAÐA FLETI

Sandsparslaða fleti skal mála sem hér segir:

1. Slípa og hreinsa vel.
2. Grunna með plastgrunni.
3. Gera við, sparsla og blettmála eftir þörfum.
4. Mála vegg og loft almennt í ljósum lit:

Tvær eða fleiri umferðir, þar til fullnaðardekkun samkvæmt mati eftirlitsmanns er náð; með málningu með 100% hreinu akrýlbíndiefni (þurrefnisinnihald >40% af rúmmáli) með gljástigi 10 á vegg og gljástigi 3 á loft. Litur að vali arkitekts.

Miða skal efnisnotkun við að fullnægjandi árangur náist, að mati eftirlitsmanns hvað varðar þekju, áferð og útlit.

5.2.3 MÁLUN LÉTTA KLÆÐNINGA

Fúga skal vandlega í allar fúgur þar sem veggir mætast með akrýl kítta af vandaðri gerð.

Hreinsa skal burt allt lím og rastir eftir skrúfur. Sparsla tvær umferðir í samskeyti og göt eftir skrúfur með til þess gerðu sparsli t.d. sandsparli, þannig að viðunandi árangur náist að mati eftirlitsmanns. Áður en spörlun hefst skal gæta þess að veggurinn sé laus við ryk og önnur óhreinindi. Mála samkvæmt 5.3.1.

Magn reiknað í m² í veggfleti. Op dregin frá.

5.2.4 ELDVARNARLAKK

Viðarklæðningu á gangi, anddyri og sólstofu skal eldverja allar hliðar þannig að hún uppfylli klæðningarflokk Bs1d0 skv. IST en 13501.

Fjarlægja skal laust yfirborð, ryk, olú, fitu og önnur óhreinindi af fletinum.

Flöturinn skal vera hreinn og þurr. Nota skal viðurkennt eldvarnarlakk td.

Novatherm 1FR og yfirlakk Novatherm Top 1FR, farið skal eftir leiðbeiningum framleiðanda um efnisnotkun. Setja skal gráan lit í yfirlakkið í samráði við arkitekt til að fá gráa á yfirborð klæðningar.

Magntölur eru gefnar upp í m². Flatarmál miðast við frágengna fleti.

5.2.5 MÁLUN GÓLFA

Gólf í inntaksrými/geymslu skal mála með epoxý gólfakki.

Gólf skal mála sem hér segir:

1. Gólf skal slípa og flota.
2. Grunna með viðeigandi grunni.

3. Tvílakka með epoxy gólfakki, litur grár að vali arkitekts.
4. Mála skal 50 mm upp á veggri rýmisins.

Magn er reiknað í m² og skal allt efni og vinna innifalið.

5.2.6 YFIRBORÐSMEDHÖNDLUN SJÓNSTEYPU

Bera skal á flöt veggja í sólstofu og við ofanljós með Acid wash (Steypustöðin) og síðan kústað og skolað með vatni. Flöturinn látinn þorna og síðan borinn á glær bindigrunnur frá Nordsjö, Professional Microdispers eða sambærilegt. Einnig er heimilt að hreinsa yfirborð sjónsteypu með háþrýstipvotti sé tryggt að yfirborð skemmist ekki við háþrýstipvottinn

Magn er reiknað í m² og skal allt efni og vinna innifalið.

5.3 INNRÉTTINGAR

5.3.0 ALMENNT

Sjá teikningar A201, A510-A513.

Allt efni og vinna skal vera fyrsta flokks. Skápar og innréttinga skulu smíðaðir úr 16 mm spónaplötum lagðar harðplasti með viðaráferð, litur hvítuð eik. Val er háð samþykki arkitekts.

Kantlímingar séu í samræmi við plötur. Spónaplötur skulu vera með minnst 650 kg/m³. Skúffur og útdrög skulu vera á vönduðum rennibrautum með hliðum úr stáli með mjúklökun. Bök í skápum séu úr plasthúðuðu harðtexi. Kítta skal í botn skápa þar sem vaskar eru.

Gæta skal við uppsetningu að innrétting merjist ekki eða skemmist á annan hátt. Innrétting skal falla vel að veggjum. Skáphurðir, sýnilegar hliðar og skúffuforstykki smíðist úr 16 mm spónaplötum lagðar með harðplasti með viðaráferð, litur hvítuð eik beggja megin og með ABS kantlímingum. Áferð og litur er háð samþykki arkitekts. Tréverk innréttinga skal vera fyrsta flokks, þurrkað, rakastig 8 - 11%.

Hilluberar séu undir hillum, göt í skáphliðum fyrir þá með 5 sm millibili. Lamir skápa skulu ekki vera sjáanlegar og opnast 180°. Höldur á skáphurðir og skúffur séu úr ryðfríu stáli. Val á höldum sé háð samþykki arkitekts.

Sökkjar skulu vera úr vatnspólum 16 mm spónaplötum og framan á komi gólfdukur.

16 mm frágangslistar komi við aðliggjandi vegg ef ekki kemur annað fram á teikningu

5.3.1 INNRÉTTINGAR

Sjá teikningu A510-A512

Innréttingar smíðist samkvæmt teikningu A510-A512 og almennri lýsingu.

Eldhúsinnréttingar E1, E2, E3, E4

Skáphurðir, sýnilegar hliðar og skúffuforstykki smíðist úr 16 mm spónaplötum plastlagðar (viðaráferð, litur hvítuð eik) beggja megin og með ABS kantlímingum.

Bekkplötur séu úr 28-30 mm rakaþolnum spónaplötum með álímdu harðplasti beggja megin og á kant. Litur á harðplasti, Arpa 3346 (hvítt marmaraáferð), val er háð samþykki arkitekts. Kítta skal milli bekkplötu og aðliggjandi veggja.

Á vegg á milli borðplötu og efri skápa komi bakplata úr gegnheilu 4 mm harðplasti, Arpa 3346 (hvítt marmaraáferð), með samlitum kjarna og límist á vegg.

Verktaki skal endurskoða nákvæmlega öll mál á staðnum, áður en smíði hefst. *Magn er mælt í stk. / (heild) og skal innifalið allt efni og vinna, ásamt uppsetningu, kíttun, frágangslistum við vegg, ásamt öllu því er þarf til að ljúka verkinu. Verktaki skal þrifa allar innréttingar eftir uppsetningu áður en verkinu er skilað og er það innifalið í einingarverði.*

Starfsmannaskápar SK-1

Munaskápur fyrir starfsfólk með læstum hirslum.

Skáphurðir, sýnilegar hliðar og skúffuforstykki smíðist úr 16 mm spónaplötum lagðar harðplasti með viðaráferð, (litur hvíttuð eik) beggja megin og með ABS kantlímingum.

Á hurðir komi vandaðar læsingar.

Skápur í skrifstofu SK-2

Skáphurðir með læstum hirslum, sýnilegar hliðar og skúffuforstykki smíðist úr 16 mm spónaplötum lagðar harðplasti með viðaráferð, (litur hvíttuð eik) beggja megin og með ABS kantlímingum.

Á hurðir komi vandaðar læsingar.

Fataskápar SK-3, SK-4, SK-5, OG SK-6

Skáphurðir, sýnilegar hliðar og skúffuforstykki smíðist úr 16 mm spónaplötum lagðar harðplasti með viðaráferð, (litur hvíttuð eik) beggja megin og með ABS kantlímingum. Við SK-4 komi 100 mm breið plata að útvegg.

Hilla SK-7

Hliðar og hillur smíðist úr 40 mm spónaplötum lagðar harðplasti með viðaráferð, litur hvíttuð eik og kantlímingum. Bak er úr 10 mm spónaplötu og plastlagt eins og hillur og hliðar.

Baðskápar SK-8

Skáphurðir, sýnilegar hliðar smíðist úr 16 mm spónaplötum með gegnheilu hvítu harðplasti og kantlímingum.

Hillur í geymslur og ræstiskáp

H-1: Hillur í geymslur íbúða 0101, 0102, 0103.

Setja skal upp 5 hvítar plastlagðar hillur í geymslum. Hillur séu 16 mm að þykkt, 1500-1700 mm breiðar og tvær 400 mm djúpar og þrjár 300 mm á dýpt.

H-2: Hillur í geymslur íbúða 0104, 0105, 0106 og 0107.

Setja skal upp 5 hvítar plastlagðar hillur í geymslum. Hillur séu 16 mm að þykkt, 2000 mm breiðar og tvær 400 mm djúpar og þrjár 300 mm á dýpt.

H-3: Hillur í sameiginlegri geymslu.

Setja skal upp 2 x 6 raðir af hvítum plastlögðum hillum í geymslu. Hillur séu 16 mm að þykkt og 400 mm á dýpt og 2x2000 mm breiðar.

Setja skal stáluppistöður á vegg og hillubera og skrúfa við hillur. Kantlíma skal hringinn með hvítri kantlímingu.

Magn mælt í stk af hillu. og skal innifalið öll smíði, uppsetning og allt sem til þarf til að ljúka smíði þmt uppistöður og hillubera.

5.3.2 HEIMILISTÆKI

Verktaki skal leggja til og setja upp vönduð heimilistæki samkvæmt teikningum og magskrá. Eftirfarandi tæki (AEG) skulu höfð til viðmiðunar:

Kælikápur með frysti:

Kælikápur með frysti RDB424F1AW, 144 cm hár, 39 dB, hvítur.

Uppþvottavél:

Uppþvottavél, FFB62407ZW, breidd 45 cm, 46 dB, hvít.

Bakstursofn:

Undir borð ofn EEB 342010-M.

Helluborð:

Keramikhelluborð, HK654070IB.

Útsogsháfur:

Eldhúsvifta DPB5651M, 60 cm.

Val á heimilistækjum er háð samþykki arkitekts og verkkaupa.

Magn er stk. Innifalið skal vera allt efni og öll vinna við úrtök, uppsetningu. Raftenging er undanskilin.

5.3.3 INNIHURÐIR

Sjá teikningu A501.

Hurðarflekar og karmar skulu vera lagðar með harðplasti með viðaráferð, (litur hvíttuð eik) nema hurðir inn í íbúðir (IH01) og sameign (IH8, IH9, IH11), þær eru harðplastlagðar með brúngráum lit eins og álkápa á gluggum. Hurðir og sýnilegir kantar sprautulakkist með slitsterku viðurkenndu lakki. Áferð og litur er háð samþykki arkitekts.

Hurðir uppfylli kröfur um brunavarnir og hljóð samkvæmt teikningum.

Kantar á hurðum séu rúnnaðir.

Hurðir séu á vönduðum brautum/lömum. Handföng séu úr burstuðu stáli og er val háð samþykki arkitekts. Hurðapumpur séu af vandaðri gerð t.d. Abloy eða sambærilegt ætlaðar fyrir „þunga“ notkun í opinberum byggingar og uppfylli kröfur samkvæmt teikningum.

Hurðapumpur séu með renniarmi og komi opnunarmegin og festist á hurðarfleka. Hús og armur sé silfurlitað RAL 9006.

Free swing pumpur séu Abloy FD440 með FD 494 sleðaarmi eða sambærilegt.

Rennihurðir:

Rennihurðir skulu vera með vönduðum brautum úr eloxeruðu áli sem festast uppi í loft. Lokunarlisti úr gegnheilli eik 32x45 mm skrúfist í vegg. Proppað sé yfir skrúfur og lakkað.

Innihurðir:

Innihurðir smíðist samkvæmt almennri lýsingu.

Hurðir að íbúðum (IH01) séu 46 dB hljóðhurðir með hliðarglugga, 42 dB frá Dana eða sambærilegt.

Glerjunarlistar séu úr 20x32 mm, skrúfað með ryðfríum skrúfum. Gler sé E-30 gler (42 dB). Pakkningar á hurð og listum séu af viðurkenndri gerð. Frágangur karma við stein sé samkvæmt reglugerð og kíttað í fúgu og undir karma. Á hurð komi fellipröskuldur sem falli að stállista sem kemur yfir gólfefnaskil.

Á hurðir komi útihurðarskrár ásamt handföngum úr burstuðu stáli.

Læsingar sé í læsingakerfi (Master).

Hurðarblöð skulu staðsett yfir plötuskilum í gólfi, sjá deili 15, A714.

Magn er mælt í stk. og innifalið hurð með öllum búnaði, þmt., uppsetning, handföng og öðru sem til þarf.

5.3.4 AUKAHLUTIR

Á snyrtingar komi eftirfarandi búnaður:

Speglar (stærðir sjá tilboðsskrá) límist á vegg, kantar slípaðir.

Stoðstangir úr ryðfríu stáli sitt hvoru megin við salerni, par / 2 stk. að viðurkenndri gerð (vottaðar) með fæti og pappírshaldara.

Snagar úr ryðfríu stáli skrúfist á vegg í snyrtingum.

Setja skal glerhillu með ryðfríum ramma og festingum við handlaugar.

Magn mælist í stk. og skal efni og uppsetning innifalin.

5.3.5 ÞAKLÚGA

Í sameiginlegri 17,0 m² geymslu, 01.07, komi þaklúga (EI-S30) með innfelldum stiga uppí þakrými. Stærð sé 600x1200 mm.

Magn er mælt í stk. og innifalið þaklúga með öllum búnaði, þmt., uppsetning.

5.4 DÚKA-/TEPPALÖGN

5.4.0 ALMENNT

Sjá teikningu A201 og A512.

Við alla vinnu skal farið eftir leiðbeiningum framleiðanda um allan undirbúning og framkvæmd. Dúkur/teppi skal lögð af fagmönnum. Áður en vinna hefst skulu gólf lögð flotsparsli og slípuð. Allar ójöfnur, óhreinindi, fita og múr skulu hreinsaðar af yfirborði og gólf og veggir rykbundnir með einni yfirferð af viðeigandi grunni samkvæmt fyrirmælum framleiðanda flotefnis og dúka. Flotefni skal uppfylla styrkleikacröfur fyrir opinberar byggingar og þola hjól skrifborðsstóla. Þykkt flotunar sé á bilinu 1 – 3 mm. Varðandi afréttingacröfur vísast í kafla 2.1. Dúka skal líma með vatns- og hitaþolnu dúkalími. Hafa skal dúka sem heillegasta. Samskeyti skal sjóða saman. Áður en lagning hefst skal séð til þess að rakastig gólfplötu og veggja sé undir þeim mörkum sem efnisframleiðandi samþykkir. Lím og gólf dúkur sé af viðurkenndri gerð og þoli gólfhita (50), slökkva skal á gólfhitakerfi deginum áður en dúklagning hefst. Lím skal vera leysiefnasnautt og óeldfimt. Gæta skal þess að engin spaðaför í lími sjáist í gegn um dúk.

Eftir dúkalögn skal þrifa dúk og meðhöndla, samkvæmt leiðbeiningum framleiðanda.

Allan gólf dúk skal verja með bylgjupappa eða filti strax eftir lagningu og skal lagning, efni og förgun pappa / filts innifalin.

5.4.1 VÍNÝLDÚKAFLÍSAR

Vinyl dúkaflísar

Vinyl dúkaflísar 2,5 mm að þykkt (600 mm x 600 mm) komi á gólf samkvæmt almennri lýsingu kafla 5.4.0.

Dúkur sé Polyflor Expona Commercial eða sambærilegur, litur sé 5064 warm gray concrete.

Val á dúkum er háð samþykki arkitekts og verkkaupa.

Verktaki leggi fram sýnishorn.

Undirlag undir dúk, Instalay 30 eða sambærilegt til að ná heildar höggdempun 23 dB.

Á samskeytum dúks og annars gólfefnis eða milli vinyldúks og vinyldúks í votrymum komi skillisti úr áli eða stáli. Skillistar komi undir hurðir.

Dúkur komi 50 mm upp á vegg. Kítta skal ofan á dúk sem myndar gólflista fyrir seinustu umferð af málningu.

Dúkur komi undir skápa og innréttingar, einnig gengur dúkur upp á sökklá innréttinga og soðinn í kverk.

Hér á eftir eru taldar upp kröfur til efnis og gæða Vinylgólfduksins samkvæmt stöðlum sem framleiðandi notar.

Expona Commercial

Þykkt	EN-ISO 24346	2,5mm
Þykkt	EN-ISO 24340	0,55mm
Brunamótstaða	EN 13501-1	C _{fl} -s1
Hálkustuðull	DIN 51130	R10
Notkunarklassi	EN-ISO 10874	23-42 notkun
Efnaþol	EN-ISO 26987	skal vera gott
Rúllustólaþol	ISO 4918/EN 425	á að vera gott

Magn er mælt í m² og miðast við gólfhlöt Innifalið í einingarverðum skal vera allt efni og vinna við dúklögn. Kostnaður við gólflista (magn mælt í m), skillista, þrif, hlífðarlag og yfirborðsmeðhöndlun skal vera innifalið í einingarverðum. Einnig er innifalið viðgerð á gólfi, flotsþörlun, slípun og grunnmálun.

5.4.2 VÍNÝLDÚKUR Á GÓLF

Vinylgólfdukur

Hálfufrír 2,0 mm vinyldúkur ætlaður í votrými sem auðvelt er að þrifa komi í öll baðherbergi og þvottahús.

Gólf halli að niðurföllum.

Vinyldúkur í votrými sé Forbo Step star, litur sé 176692, mouse eða sambærilegur. Val á dúkum er háð samþykki arkitekts og verkkaupa. Verktaki leggi fram sýnishorn.

Dúkur leggist heill upp á vegg 100 mm þar sem ekki er veggdukur, annars 150 mm. Vanda skal allan frágang við niðurföll þannig að enginn vatnsleki verði. Þar sem ekki er veggdukur skal kítta ofan á gólfdukk áður en máluð er seinasta umferð.

Á samskeytum dúks og annars gólfefnis komi skillisti úr áli eða stáli. Skillistar komi undir hurðir.

Hér á eftir eru taldar upp kröfur til efnis og gæða gólfduksins fyrir votrými samkvæmt stöðlum sem framleiðandi notar.

Step

Þykkt	EN-ISO 24346	2,0 mm
Yfirborð/Slitlag	EN-ISO 24340	0,7 mm
Brunamótstaða	EN 13501-1	B _{fl} -s1
Hálkustuðull	DIN51130	R10
Notkunarklassi	EN-ISO 10874	34 opinberar byggingar, mikil notkun
Efnaþol	EN-ISO 26987	skal vera í lagi

Magn er mælt í m² og miðast við gólfhlöt Innifalið í einingarverðum skal vera allt

efni og vinna við dúklögn. Kostnaður við gólflista, skillista, þrif, hlífðarlag og yfirborðsmeðhöndlun skal vera innifalið í einingarverðum. Einnig er innifalið viðgerð á gólfi og veggjum, flotspörslun, slípun og grunnmálun.

5.4.3 VÍNÝLDÚKUR Á VEGGI

Vatnsheldur vinyldúkur komi á vegg þaðherbergja samkvæmt teikningu. Dúkur sé Forbo Sphera Evolution eða sambærilegur, litur 50402, sage pearl. Dúkur skarist yfir gólfduk á vegg við gólf og nái upp í 2,1 m hæð. Allt undirlag skal vera slétt og vanda öll samskeyti svo yfirborð veggja verði vatnshelt. Þetta skal vandlega í kringum lagnir þar sem hætta er á vatnsálagi ss. sturtu og tryggilega frá þéttingu við rör að blöndunartækjum oþh.

Hér á eftir eru taldar upp kröfur til efnis og gæða vinylveggdúks samkvæmt stöðlum sem framleiðandi notar.

Sphera Evolution

Þykkt	EN 24346	2,0 mm
Brunamótstaða	EN 13501-1	B-s2, d0
Notkunarklassi	EN-ISO 10874	34 mikil notkun
Efnaþol	EN-ISO 26987	Skal vera gott
Bakteríuvörn	ISO 846	

Magn er mælt í m² og miðast við veggflöt. Innifalið í einingarverðum skal vera allt efni og vinna við dúklögn. Kostnaður við þrif, hlífðarlag og yfirborðsmeðhöndlun skal vera innifalið í einingarverðum. Einnig er innifalið viðgerð á veggjum, spörslun, slípun og grunnmálun.

5.4.4 TEPPAFLÍSAR

Teppaflísar skulu vera 6,5 mm þykkar (heildarþykkt), 500x500 td. Desso Tarkett Airmaster Earth, val háð samþykki arkitekts. Nota skal leysiefnasnautt mygluþolið klísturlím sem framleiðandi mælir með. Verktaki leggi fram sýnishorn.

Sökkullistar úr teppaflísarenningum (lita skal í brún sem snýr upp) komi á aðliggjandi vegg, hæð 50 mm. Festa skal lista með kontaktlími.

Hér á eftir eru taldar upp kröfur til efnis og gæða gólfefnisins samkvæmt stöðlum

Heildarþykkt	EN-ISO24346	6,5 mm
Þyngd	ISO 8543	4300 g/m ²
Brunamótstaða	EN 13501-1	B _{fl} -s1
Högghljóðdeyfing	ISO 10140	24 dB
Efnaþol	EN-ISO 26987	á að vera í lagi

Magn er mælt í m² og miðast við gólfhlöt, sökkullistar eru reiknaðir í m. Innifalið í einingarverðum skal vera allt efni og vinna við teppalögn. Kostnaður við skillista, þrif, hlífðarlag og yfirborðsmeðhöndlun skal vera innifalið í einingarverðum. Einnig skal innifalið flotspörslun/viðgerðir á gólfi og grunnmálun.

5.5. FLÍSALÖGN

5.5.0 ALMENNT

Sjá teikningu A201.

Flísar komi á gólf í anddyri, sameiginlegri geymslu, gangi og sólstofu.

Allar flísar séu gegnheilar flísar samkvæmt EN ISO 14411 staðli B1A með hálkustuðul R10, vatnsdrægni að hámarki 0,05%. Flísar séu dökk gráar í mismunandi stærðum og raðist á víxl. Val á flísum er háð samþykki arkitekts. Sökkulflísar (50 mm) komi upp á aðliggjandi vegg.

Flísar skulu límdar með sementsbundnu, myglufríu, vatnsþolnu og hitaþolnu flísalími. Slökkt skal á gólfhita degi fyrir lagningu flísa. Við lagningu og frágang skal farið eftir leiðbeiningum framleiðanda í hvívetna. Flísar skulu alls staðar vera vel fastar, þannig að hvergi heyrir holhljóð þegar slegið er á. Finnist slíkir staðir skal brjóta upp og lagfæra. Flísalögn skal skila hreinni og fullfrágenginni. Fúga sé samlit flísum og að hámarki 5 mm að breidd.

Framkvæmd sjá kafla og leiðbeiningar Rb Sq3 varðandi lögn og þenslufúgur og verklýsingu framleiðanda.

Á samskeytum flísa og annarra gólfefna komi þar til gerður skillisti úr stáli. Ekki komi stallur milli gólfefna.

Farið sé eftir leiðbeiningum framleiðanda um alla framkvæmd.

5.5.1 FLÍSALÖGN Á GÓLF

Flísaleggja skal gólf samkvæmt kafla 5.5.0, flísar séu frá Terratina, Archgres eða sambærilegar, dökk gráar í mismunandi stærðum, 600x600, 300x600, 300x300, 150x600.

Í anddyrum skal gera ráð fyrir mottugryfju þe. 10 mm úrtaki í flísalögn.

Val á flísum er háð samþykki arkitekts.

Setja skal 50 mm sökkulflísar uppá vegg.

Magn mælt í m² af gólfleti. Innifalið allt efni og vinna, grunnur, lím og kíttun. Magn sökkulflísa er mælt í m.

7 FRÁGANGUR UTANHÚSS

7.0 ALMENN ATRIÐI

7.0.0 YFIRLIT

Eftirfarandi greinar heyra undir almenn atriði sem verktaki skal uppfylla.

Verksvið

Klæða skal hús að utan, setja í glugga og hurðir ásamt frágangi á þaki eins og sýnt er á teikningum AVH og í samræmi við lýsingu þessa.

Kafla 7 skiptist í eftirfarandi undirkafla:

- 7.1 Utanhússklæðning
- 7.2 Gluggar, gler og útihurðir
- 7.3 Þakfrágangur

7.0.1 UPPDRÆTTIR

Frágang utanhúss skal vinna samkvæmt uppdráttum AVH ehf, Kaupangi, Mýrarvegi, Akureyri / Þingholtsstræti 27, 101 Reykjavík og eru allar teikningar jafngildar og eru taldar upp í teikningaskrá. Verði vart misræmis milli teikninga skal tafarlaust leita úrskurðar hönnuðar áður enn vinna við viðkomandi verkþátt hefst.

7.0.2 REGLUGERÐIR

Reglum og reglugerðum um viðkomandi verkþætti skal framfylgt í öllum atriðum. Úttekt viðkomandi yfirvalda skal vera fyrir hendi þegar verkinu er skilað en sú úttekt kemur ekki í stað úttektar verkkaupa.

7.0.3 EFNI OG VINNA

Verktaki leggur til allt efni og alla vinnu, sem þarf til þess að fullgera verkið. Allt efni skal vera af viðurkenndri gerð og skal háð samþykki verkkaupa.

Byggingavörur skulu uppfylla skilyrði kafla 5.1 í Byggingareglugerð 112/2012 og lög um byggingavörur nr. 14/2014.

Verktaki skal með nægum fyrirvara leggja fram lista með öllum nauðsynlegum upplýsingum um það efni sem hann óskar að nota.

Verktaka er skylt að leggja fram sýnishorn af efni eða gera sýnishorn af vinnu ef eftirlitsmaður verkkaupa óskar þess.

7.0.4 HÆFNISKRÖFUR

Með umsjón skal fara löggiltur meistari með þekkingu og reynslu á sínu fagsviði.

7.0.5 EFTIRLIT

Verkkaupi hefur sérstakan eftirlitsmann með verki verktaka og skal verktaki í einu og öllu framkvæma verkið í samráði við verkkaupa eða eftirlitsmann hans.

Verktaki skal vera skuldbundinn samræmingu byggingarstjóra á vinnu verktaka í húsinu.

Ber verktaka að leitast við að ljúka þeim áföngum síns verks, sem binda aðrar framkvæmdir í verkinu.

7.0.6 PRÓFANIR OG ÚTTEKT

Verktaki skal sannprófa, að verkinu fullunnu, að allur búnaður/efni virki rétt í öllum atriðum. Prófanir skulu gerðar í samráði við eftirlitsmann verkkaupa. Verktaki skal sækja um öll tilskilin leyfi, úttektir og samþykki sem nauðsynleg eru við framkvæmd verksins.

7.1 UTANHÚSSKLÆÐNING

7.1.1 UTANHÚSSKLÆÐNING

Almennt:

Hús er einangrað og klætt að utanverðu, hluti með standandi viðarklæðningu og álklaðningu að hluta. Grind undir klæðningar er trégrind fest með vinklum.

Frágangur við sökkul:

Utan á sökkul skal einangra með 75 mm steinull 125 kg/m³ og dífla við stein. Utan á einangrun skal setja 12 mm Virocplötur og festa með steinskrúfum.

Magn reiknað í m. Innifalið sé allt efni og vinna.

Tréverk:

1. Viður í grindinni skal vera byggingartimbur af 4. flokki eða betra. Við val á timbri skal leitast við að velja kvistalítið timbur og séu kvistir á kanthlið, þá mega þeir ekki vera stærri en 40 % af breidd kantsins. Lektor séu afréttar á þeim hliðum sem snúa að klæðningu.
2. Grindarefni skal fúaverja með þrýstigagnvörn með viðurkenndum efnum og aðferðum. Timbrið skal uppfylla kröfur AB fúavarnarflokks samkvæmt staðlinum ÍST INSTA 140.
3. Boltar, rær, undirlagsskífur, naglar og skrúfur, sem nota á skulu, vera heitsinkhúðuð eða úr ryðfríu stáli. Þykkt sinkhúðar á festijárnum skal vera a.m.k 275 g/m² (u.þ.b. 20 mikron).
4. Einangrunargrind skal vera úr lóðréttum stoðum 45x95 mm með mest 600 mm millibili.
5. Einangrunargrind skal festa upp með heitsinkhúðum vinklum. Hvern vinkil skal festa í stein með múrbolta og í tré með tréskrúfum. Þar sem vinkill og grind kemur að steypu skal setja tjörupappa. Vinkla skal setja sitthvoru megin við lektu til skiptis. Lektor skulu afréttar á vinklunum samkvæmt nákvæmniskröfum.

Nákvæmniskröfur eftir afréttingu á einangrunargrind skulu vera eftirfarandi:

Veggir, bitar og súlur, sem klætt er með plötuklæðningu:	+/- 2 mm á 3 m réttskleið.
Heildarflötur	+/- 10 mm.

*Magn reiknað í m² í veggfleti. Op dregin frá.
Innifalið sé allt efni og vinna.*

Einangrun:

1. Alla útveggi skal einangra með steinull, rúmþyngd u.þ.b. 80 kg/m³, og skal einangrun fest með þartilgerðum díflum.
2. Einangrun skal geyma á þurrum og öruggum stað til varnar skemmdum, þar til hún er sett upp. Breidd einangrunarinnar skal vera 10 - 15 mm stærri en stíft mál segir til um. Setja skal einangrunina þannig í grindina að hvergi sé bil á milli einangrunar og grindar og þannig að hvergi sé loftbil á bakvið.

*Magn reiknað í m² í veggfleti. Op dregin frá.
Innifalið sé allt efni og vinna.*

Loftunarrör

Setja skal loftunarrör Ø40 PEH (án nets) til loftunar á þakrými.

Magn er reiknað í stk. Op dregin frá.

Öndunardúkur

Utan á steinull skal setja vatnsheldan öndunardúk td Solitex Fronta Quattro eða sambærilegt, setja skal þar til gert límband á samskeyti á dúk og þétta við glugga/hurðir og op.

*Magn reiknað í m² í veggfleti. Op dregin frá.
Innifalið sé allt efni og vinna.*

Lektor

Utan á grind skal setja láréttar lektur 34x70 -c600.

*Magn reiknað í m² í veggfleti. Op dregin frá.
Innifalið sé allt efni og vinna.*

Eldvarin viðarklæðning

Viðarklæðningin skal vera í flokki K10 B,s1-d0, úr hitameðhöndluðu hefluðu greni (Thermo-D frá Platowood eða sambærilegt), stærðir 21x68, 21x93, 21x118 og 21x142 mm. Timbrið skal eldvarið og uppfylla eldvarnarkröfuna B-s1,d0 og öldrunarpróf skv. EN 16755 DRF EXT. Viðarklæðning sé skotin við lektur með 2,5x50 mm ryðfríum, riffluðum byssusum. Negling sé með jöfnu millibili og í beinum lóðréttum línnum og með tveimur nöglum í hverja neglingu við lektu.

*Magn reiknað í m² í veggfleti. Op dregin frá.
Innifalið sé allt efni og vinna, þmt. festingar og frágangur við kanta, horn, glugga og hurðir.*

Álklæðning

Undir stofugluggum, milli glugga í íbúð 0102 (litur á áli eins og á gluggum) og framan á þakkant á sólstofu/gangi skal klæða með litaðri álklæðningu.

Álklæðning skal vera úr lituðu áli með tveggja laga innbrenndri PVDF2 Kynar 500 (80/20) yfirborðshúð þykkt 25 μm og 3 μm lakkhúð á bakhlið. Klæðningin skal vera seltuþolin með efnasamsetningunni AlMg3 (3% magnesíum) EN/AW-5754. Festingar skulu taka mið af hitaþenslu klæðningar.

Álplöturnar skulu uppfylla eftirfarandi staðla og próf;

DIN EN ISO 9001:2008

DIN EN ISO 14001 og OHSAS 18001

DIN EN 1396 salt spray test

DIN EN ISO 9227

Magn reiknað í m^2 í veggfleti. Op dregin frá.

Innifalið sé allt efni og vinna, þmt. festingar og frágangur við kanta, horn, glugga og hurðir.

7.2 GLUGGAR, GLER OG ÚTIHURÐIR

7.2.1 GLUGGAR OG HURÐIR

Sjá teikningu A701.

Verktaka er heimilt að bjóða aðrar útfærslur af gluggum og ísetningu en kemur fram á teikningum og verklýsingu, með samþykki arkitekts og verkkaupa.

Loft- og vatnspéttileiki sé vottaður frá Nýsköpunarmiðstöð eða sambærilegri stofnun sem prófar samkvæmt sömu stöðlum (ÍST EN1027).

Gluggar séu timburgluggar klæddir áli t.d. Ideal Combi, Velfacgluggar eða Barkargluggar og komi fulllakkaðir af verkstæði, brúngráir að lit (IGP-DURA, 4201, style 22) að utan og lakkaður viður að innan nema í sólstofu, anddyri og gangi eru gluggarnir/hurðir dökkgrábrúnir að utan og innan. Inngangshurð er vínrauð. Svalahurðir séu rammahurðir.

Hurðir smíðist úr oregon pine.

Inngangshurðir séu með 3 lömum með kúlulegum eða öðrum viðurkenndum búnaði, á hurðir komi stálsparckhlífur að utan.

Þröskuldar séu úr áli og með halla út og inn (AQVA-STOP eða samsvarandi) og ekki hærri en 25 mm, hjólastólafærir. Kíttað sé undir þröskuld og hann skrúfaður í stein.

Opnanlegir gluggar séu með ryðfríum brautum með innbyggðri viðnámsbremsu, nætuopnun, stillanlegum opunar- og lokunarbúnaði.

Á útihurð á tengigangi komi sjálfvirk hurðaropnun og varaaflgjafi. Varaaflgjafi komi einnig á útihurð úr gangi að heitum potti.

Í einingaverði sé innifalinn allur kostnaður við efni og vinnu svo sem smíði, litun, listar, ristar, ísetningu, fyllingar, þéttiborða, tróð og kíttun. Einingarverð skulu einnig innihalda opnanlegar grindur og allan viðeigandi búnað, svo sem lamir, læsingar, opunarbúnað og annað sem þarf til að fullgera verkið. Innifalið í einingaverði glugga og hurða sé allur opunarbúnaður, nema tenging á glugga- og hurðaopunarbúnaði sem tilheyrir raflögn ásamt varaafli. Magn reiknað í stk.

7.2.2 GLER OG GLERJUN

Allt gler skal vera 1. flokks flotgler með minnst 5 ára ábyrgð frá framleiðanda. Sólvarnargler skuli vera af gerðinni Energy N eða sambærilegt. Öryggisgler skal vera samkvæmt teikningu.

Einangrunargler skal uppfylla ÍST EN 1279-5:2005+A2:2010.

Glerþykktir skal miða við eftirfarandi vindálag: Grunnildi vinds reiknast 2,14 KN/m², án ytri formstuðla (Cpe) og innri formstuðla (Cpi -0,3/0,2) og án álagsstuðla.

Minnsta þykkt (ytri skífu) skal þó vera 6 mm. Við meðhöndlun og glerjun skal fylgja leiðbeiningum framleiðenda glers og glugga. Gler skal vandlega varið skemmdum á byggingartíma og vera gallalaust við verklok.

Gler skal vera lagervara á Íslandi

Innifalið í verði glugga.

7.2.3 ÞAKGLUGGAR

Á tengigang komi hringlaga þakgluggar með tvöföldu gegnsæju plasti frá Logoflex eða sambærilegt. Sjá frágang á teikningu A713.

Magn mælt í stk. og skal allt efni og vinna sem þarf til að ljúka verkinu innifalið.

7.3 ÞAKFRÁGANGUR

7.3.0 ALMENNT

Sjá deiliteikningar.

Þök eru klædd asfaltþakdúk og torfi nema þak á sólstofu/gangi er klætt með asfaltþakdúk.

Vinna

Öll vinna við frágang þakdúks skal unnin af reyndum iðnaðarmönnum, sem hlotið hafa viðurkenningu framleiðanda hans. Farið sé eftir leiðbeiningum framleiðanda um alla framkvæmd. Varðandi torfþök er bent Rb blað (47).102 Torfþak.

Ábyrgð

Gefa skal 10 ára ábyrgð á þakdúk og vinnu við hann. Áður en verk hefst skal verktaki skila inn tækniupplýsingum um þakdúk.

Einingarverð

Í einingarverðum þakdúks skal innifalinn allur kostnaður við efni og vinnu, sem þarf til verksins, þar með talið þakdúkur, festingar, blikkflasningar, állistar, annað ótalið hér, sem nauðsynlegt má telja til að skila fullunnu verki í samræmi við teikningar og verklýsingu þessa.

Rakavarnarlag

Rakavörn skal vera Icopal PF 3000 eða sambærilegt og bræðist á þakflöt, farið skal eftir leiðbeiningum framleiðanda um alla framkvæmd. Yfirborð skal vera slétt og misfellulaust. Sópa skal flötinn vandlega áður en vinna við dúklagningu hefst.

Magn reiknað í m² og skal öll vinna og efni innifalin í einingaverði.

Niðurföll

Niðurföll séu vinkilniðurföll af gerðinni Dallmer ø70 eða samsvarandi með áföstum asfaltdúk. Þegar niðurföll hefur verið tengt frárennsli skal þetta í kringum rör með Urethan-frauði. Dúkurinn sem fylgir niðurföllinu skal soðinn við þakdúkinn.

Magn er mælt í stk. og skal allt efni og vinna innifalin.

Plasteinangrun

Plasteinangrun skal vera 17 kg/m³ og sniðskorin til að mynda vatnshalla 1:40 að niðurföllum. Miðað er við 150 mm lágmarksþykkt.

Magn reiknað í m² og skal öll vinna og efni innifalin í einingaverði

Steinullareinangrun

Ofan á plasteinangrun skal setja 50 mm steinullareinangrun 150 kg/m³ og skulu samskeyti víxlleggjast.

Magn er mælt í m². Innifalið í einingarverðum er allt efni og vinna sem til þarf.

Asfaltþakdúkur

Asfaltþakdúkur sé frá viðurkenndum framleiðanda og sé fjölliðudúkur (polymermembran) með kjarna með styrktarneti gegndreyptu með tjöru og SBS (Styren-Butadien-Styrencopolymer) fjölliðubiki á undir- og yfirhlið. Yfirlag skal vera með UV vörn, litur dökkgrár.

Neðra lag skal flipafesta, efra lag þakdúks skal heilbræða. Farið skal eftir leiðbeiningum framleiðanda um alla framkvæmd.

Asfaltdúkur á sólstofu/gang skal uppfylla eftirfarandi kröfur mv Icopal Base 450P og Top 500P:

Eiginleikar	Undirlag	Yfirlag	Prófunaraðferð
Þyngd, kg/m ²	≥3,0 +/- 10%	>5,0 +/-10%	
Þykkt, mm	2,9	≥4,3	EN 1848-1
Togstyrkur langs N/50	950 +/- 25%	750 +/- 30%	EN 12311-1
Togstyrkur þvers N/50	600 +/- 15%	600 +/- 15%	EN 12311-1-
Brotlenging langs	25 +/- 20%	45 +/-20%	EN 12311-1
Brotlenging þvers	25 +/- 20%	50 +/-20%	EN 12311-1
Vatnsgufuhleypni, Z	>400	>400	EN 1931
Viðbrögð í eldi	B _{roof} (t2)	B _{roof} (t2)	EN 13501-5

Asfaltdúkur á torfbök skal uppfylla eftirfarandi kröfur mv Icopal Base 500PG og Top 500P:

Eiginleikar	Undirlag	Yfirlag	Prófunaraðferð
Þyngd, kg/m ²	≥3,5 +/- 10%	>5,0 +/-10%	
Þykkt, mm	2,9	≥4,3	EN 1848-1
Togstyrkur langs N/50	900 +/- 25%	750 +/- 30%	EN 12311-1
Togstyrkur þvers N/50	600 +/- 15%	600 +/- 15%	EN 12311-1-
Brotlenging langs	28 +/- 20%	45 +/-20%	EN 12311-1
Brotlenging þvers	28 +/- 20%	50 +/-20%	EN 12311-1
Vatnsgufuhleypni, Z	>1000	>400	EN 1931
Viðbrögð í eldi	B _{roof} (t2)	B _{roof} (t2)	EN 13501-5

Þakpappi sé geymdur standandi og varinn fyrir veðri.

Bræða skal þakdúk uppá rör/túður svo engin snerting sé milli torfs og málmhluta.

Drenlag

Setja skal drenlag td. Icopal Universal drenplötur og skulu það skarast um 10 cm.

Magn er mælt í m² þakflatar. Innifalið í einingarverðum er allt efni og vinna sem til þarf.

Pakkantar

Á þakkanta skal festa krossvið við steinsteypu og grind og litað ál sem hægt er að sjóða þakdúk við.

Magn er mælt í m og skal allt efni og vinna innifalin.

Torfbökur

Torfbökur skulu vera ca. 50-60 mm úthagabökur af sjálfgrónu vallendi og skulu innihalda einungis íslensk grös og blómplöntur. ss. ilmreyr, túnvingull og blávingull, hálíngresi og týtulíngresi.

Leggja skal tvö lög af torfi ofan á drendúk og skulu samskeyti víxlleggjast og liggja þétt saman.

Heildarþykkt skal vera 120-150 mm.

Magn reiknað í m² og skal öll vinna og efni innifalin í einingaverði

7.3.1 ÞAKFRÁGANGUR, TORFBÖK

Asfaltþakdúk á flöt þök:

Bræða skal rakavarnarlag á þakflöt.

Þak skal einangra með 150-200 mm sniðskorinni plasteinangrun og 50 mm steinullareinangrun og klæða með tveimur lögum af asfaltþakdúk samkvæmt teikningum og almennri lýsingu. Setja skal niðurföll og tengja við niðurfallsrör. Ofan á þakdúk komi drenlag og síðan úthagabökur samkvæmt almennri lýsingu. Ganga skal frá þakköntum skv. teikningum og almennri lýsingu.

Magn á einangrun, þakdúk og torfi er mælt í m² þakflatar. Innifalið í einingarverðum er allt efni og vinna sem til þarf. Magn á þakköntum er mælt í m. og skal allt efni og vinna innifalin.

Asfaltþakdúk hallandi þak:

Klæða skal með tveimur lögum af asfaltþakdúk samkvæmt teikningum og almennri lýsingu. Smíða skal þakrennu úr 2. ryðfríu stáli með stútum fyrir þakniðurföll, bræða skal asfaltdúk við rennu, í rennu skal setja drenmöl í síudúks“pylsu“. Við niðurföll komi karfa/grind 150x150x120 úr ryðfríu gatstáli. Ofan á þakdúk komi drenlag og síðan úthagabökur samkvæmt almennri lýsingu. Ganga skal frá þakköntum skv. teikningum og almennri lýsingu.

Magn á einangrun, þakdúk og torfi er mælt í m² þakflatar. Innifalið í einingarverðum er allt efni og vinna sem til þarf. Magn á þakköntum er mælt í m. og skal allt efni og vinna innifalin.

7.3.2 ÞAKFRÁGANGUR, ASFALTÞAKDÚKUR

Asfaltþakdúkur (sólstofa/tengigangur)

Bræða skal rakavarnarlag á þakflöt.

Þak skal einangra með 150-200 mm sniðskorinni plasteinangrun og 50 mm steinullareinangrun og klæða með tveimur lögum af asfaltþakdúk samkvæmt teikningum og almennri lýsingu. Setja skal niðurföll og tengja við niðurfallsrör. Ganga skal frá þakköntum skv. teikningum og almennri lýsingu. Við aðliggjandi vegg skal setja 25 mm steinull uppá vegg bræða þakdúk við og setja klemmilista úr áli og festa með reknöglum. Við ofanljós skal bræða þakdúk við karm ofanljósa.

Magn á einangrun, þakdúk er mælt í m² þakflatar. Innifalið í einingarverðum er allt efni og vinna sem til þarf. Magn á þakköntum er mælt í m. og skal allt efni og vinna innifalin. Frágangur við ofanljós er mældur í stk.

8. LÓÐ

8.1 FRÁGANGUR LÓÐAR

8.1.1 AÐSTAÐA OG UNDIRBÚNINGUR FRAMKVÆMDA Sjá kafla 0

8.1.2 JARÐVINNA

8.1.2.0 YFIRLIT

Verktaki skal grafa upp fyrir grunn, göngustígum og bílplani eins og sýnt er á teikningum Landslags. Uppgröft skal flytja til innan framkvæmdasvæðis og nýta til landmótunar á verkstað.

Verktaki skal koma fyrir hólkum undir stoðir stoðveggjar. Að loknum fullnaðarfrágangi hólka skal verktaki ganga frá fyllingu í skurð umhverfis hólka. Að því loknu skal verktaki endurnýta uppgrafið efni til fyllingar og landmótunar eftir því sem þörf er á eins og áður hefur verið greint frá. Að þessu loknu gengur hann frá yfirborði með þökum í samræmi við teikningar Landslags. Verktaki skal framkvæma verkið samkvæmt eftirfarandi lýsingu og teikningum Landslags.

Verktaki skal kynna sér vandlega legu núverandi lagna á framkvæmdasvæðinu og afla grafrarleyfa frá viðkomandi stofnunum gerist þess þörf. Verktaki skal einnig sannreyna uppgefna kóta á núverandi lögnum áður en framkvæmdir hefjast.

8.1.2.1 GRÖFTUR OG BROTTAKSTUR Á UMFRAMEFNI

Umframmagni jarðvegs skal ekið á tipp og skal verktaki kynna sér hvaða losunarstaðir koma til greina. Umframmagn jarðvegs er allur jarðvegur ofan botnkóta endanlegra jarðvegsfyllinga, sem ekki nýtist innan lóðarinnar.

Magntölur eru áætlaðir rúmmetrar af óhreyfðu efni. Endanlegt uppgjör fæst af mælingum verktaka í samráði við eftirlitsmann. Einingarverð skal innifela allan kostnað við mokstur og brottakstur umframjarðvegs.

8.1.2.2 AÐFLUTT FYLLING

Burðarlag skal vera 60cm þykk undir malbikuðum eða hellulögðum flötum, nema annað sé tekið fram. . Það sem á vantar af fyllingarefni upp í hannaðar hæðir eða fyrirskrifaða þykkt skal verktaki leggja til. Þennan verkþátt skal framkvæma í samræmi við kafla 52 í Alverk '95. Uppfylla skal þjöppunarkröfu 1 og nákvæmniskröfur eru samkvæmt töflu I2 og I5.

Uppgjör verður samkvæmt ákvæðum kafla 52 í Alverk '95. Í sundurliðunarskrá eru magntölur áætlaðar.

8.1.2.3 GRÓÐURMOLD Í GRÓÐURBEÐUM

Verkkaupi leggur til gróðurmold í trjábeð og skal verktaki sækja moldina á efnislager við Álftanesveg.

Þykkt ræktunarjarðvegs skal vera a.m.k. 50 cm (háð undirliggjandi jarðvegi). Undirliggjandi jarðvegur skal vera óþjappaður, a.m.k. 1,0 m frá yfirborðshæð. Tryggja skal að vatn dreni vel frá plöntum. Þjöppun skal losuð áður en ræktunarjarðvegi er komið fyrir.

Yfirborð jarðvegs skal vera jafnt og í samræmi við uppgefna kóta, ójöfnur mega að hámarki vera 5 cm bil á 3 m réttskleið. Hliðar og botn plöntuholu skal vera óþjappaður svo að rætur geti vaxið óhindrað.

Magntala er rúmmetrar moldar og miðast við 50 cm þykkt lag í trjábeðum. Einingaverð skal innifela flutning á mold frá efnislager verkkaupa og fullfrágengin beð, tilbúin til gróðursetningar.

8.1.2.4 GRÓÐURSANDUR Á GRASSVÆÐUM

Verktaki skal útvega gróðursand undir grasþökur. Verktaki skal leggja fram innihaldslýsingu á gerð og samsetningu gróðursands. Gerð gróðursands og samsetning er háð samþykki eftirlitsmanns.

Þykkt gróðursandlags skal vera minnst 10 cm undir grasþökur.

Gróðursandurinn skal vera moldarblandaður sandur í hlutföllunum 70% sandur (0-2 mm) og 30% hörpuð mold (0-15 mm) og hafa ph-gildi 5.5-7.0. Gróðursandurinn skal vera blandaður lífrænum áburði eins og moltu, sveppamoltu, þörungamjöli eða þurrkuðu hænsnadriti.

Magn lífræns áburðar í gróðursandi er mismunandi eftir tegund áburðar. Fara skal eftir leiðbeiningum framleiðanda um magn áburðar á m³, undir grasþökur.

Gróðursandurinn skal ekki innihalda nýjan húsdýraáburð.

Gróðursandurinn skal vera ófrosin, laus við steina (>30 mm) illgresi, grasrót og rusl.

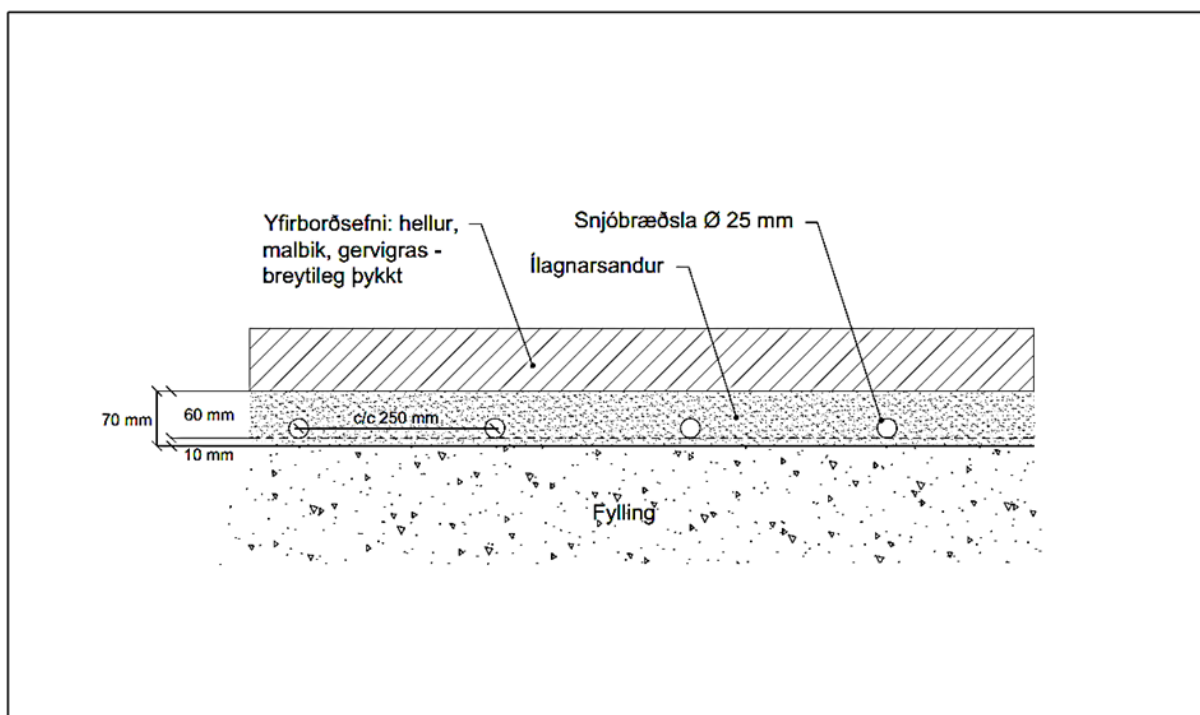
Útlagningu gróðursands skal framkvæma í samvinnu við eftirlitsmann.

Magntala er rúmmetrar og miðast við niðurkomið 10 cm þykkt gróðursandlag undir öllum grasþöktum svæðum. Einingarverð skal innifela gróðursand og jarðvinnslu, þ.m.t. alla vinnu við gróffjöfnun eins og hæðarsetning gefur til kynna.

8.1.2.5 VIÐBÓTARSÖNDUN V. SNJÓBRÆÐSLU

Þessi liður er notaður í þeim tilfellum sem snjóbræðslulagnir eru lagðar undir föst yfirborðsefni. Sandlagið skal sett út í tvennu lagi, fyrst er þunnt lag (10-15 mm) jafnað undir snjóbræðslulangir. Eftir að snjóbræðslulagnir hafa verið lagðar er seinna sandlagi jafnað yfir þær fyrir föst yfirborðsefni (t.d. malbik, hellur). Frá neðri brún snjóbræðslulagna og upp að efri brún yfirborðsefnisins skal vera 120 mm.

Verktaki skal útvega sand og meðhöndla með sama hætti og lýst er í verklýsingu viðkomandi yfirborðsefnis.



Teikning sem sýnir dæmi um snjóbræðslulagnir undir föstum yfirborðsefnum.

Magntölur og uppgjör:

Magntala er fermetrari (m²). Innifalinn er allur kostnaður við vinnu, efni og annað sem þarf til að fullgera verkið, skv. verklýsingu.

8.1.3 FRÁGANGUR YFIRBORÐS

Almennt

Um er að ræða fullnaðarfrágang á yfirborði lóðar. Verkið skal vanda vel og er þess krafist að skruðgarðyrkjumeistari eða aðili með mikla reynslu innan skruðgarðyrkju sinni daglegri verkstjórn. Sá sem fer með daglega verkstjórn er háður samþykki verkkaupa og eftirlitsmanns.

Ef upp kemur ósamræmi í teikningum miðað við núverandi staðreyndir skal bera það undir eftirlitsmann sem kallar til lóðarhönnuð ef með þarf.

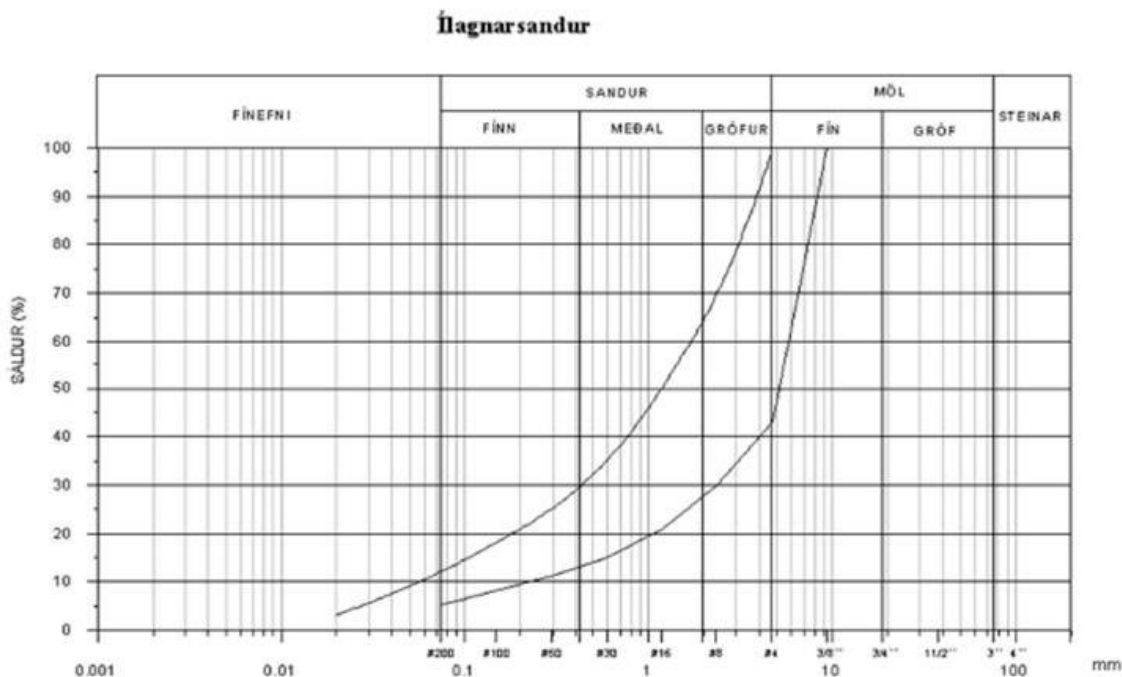
Allur kostnaður við útsetningar og mælingar skal vera innifalinn í viðkomandi tilboðsliðum.

Liður þessi er án verðs.

8.1.3.1 HELLULÖGN

Allar hellulagnir skulu vera á þjappaðri malarfyllingu minnst 60 cm á þykkt. Ofan á malarfyllinguna komi 5 cm ílagnarsandur, sem hellurnar leggjast á. Undir hellulögn í tröppum skal koma fyrir 7cm C30 þurrsteypu frá viðurkenndum framleiðanda.

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 uppfyllt kröfur verkkaupa: Steypusandur frá Rauðamel, sandur 0-10 frá Lambafelli og Vatnsskarðssandur frá Vatnsskarði. 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.



Gæðakröfur varðandi hellur

Prófanir á hellum skulu gerðar samkvæmt dönskum staðli DS 400 þar sem því verður við komið. Frostþol er prófað eftir NORDTEST METHOD MT BUILD 209. Hellurnar skulu uppfylla eftirfarandi skilyrði:

Beygjuþol með 400 mm spennuvídd og línulöstun á miðju skal vera stærra en 4 MPa. 5 hellur sem valdar eru af handahófi úr magni afhentu sama dag, teljast þó uppfylla kröfur um beygjuþol þó ein hafi minna beygjuþol en 4 MPa, enda sé meðaltalsbeygjuþol hellanna stærra en 4,5 MPa.

Mesta frávik frá fyrirhugaðri lengd eða breidd skal vera minna en 2 mm.

Mesta frávik frá fyrirhugaðri þykkt skal vera minna en 2 mm.

Mesta frávik frá réttskeið sem lögð er á slitflöt eða kant hellu skal vera minna en 3 mm.

Hornskekka skal vera minni en 3 mm á 500 mm.

Hellur fullnægi byggingarreglugerð varðandi alkalkröfur.

Yfirborð hellanna skal vera slétt, vel þétt og áferðafallegt.

Frostþol skal athugað samkvæmt NORDTEST METHOD NT BUILD 209. Nota skal 3% NaCl upplausn, 28 frostþýðu-hringi og skal flögnun vera minni á 0,5 kg/m² sé tekið meðaltal 5 sýna. Ekkert sýnanna skal hafa meiri flögnun en 0,6 kg/m².

Verkkaupi geri kröfur um að helluframleiðandi hafi staðist ofangreindar prófanir undanfarin misseri sem staðfestist með vottorðum frá Rb.

Gæðakröfur varðandi hellulögn.

Hellur skal leggja þannig að þær hvíli á öllum fletinum og hvergi komi mishæðir á hellubrúnum. Gæta skal þess sérstaklega þar sem hellur leggjast að kantsteini eða malbikuðum fleti að þær hafi minnst 15 mm yfirhæð.

Á sama hátt skulu niðurfallsristar í hellulögn vera 15 mm lægri en aðliggjandi hellur. Jafnframt skal verktaki tryggja að vatn renni örugglega í niðurföll. Millibil milli hellna skal vera 2-4mm, þannig að línur verði beinar. Í millibil skal strá sandi sem vökvist vel niður í rifurnar strax eftir að hellurnar eru lagðar.

Hellugerðir

A. Hellur 60x30x6cm gráar, almenn lögn.

B. Hellur herragarðssteinn 10x20x6cm grár lagt hálf í hálf í bílastæðum, hellubönd í bílastæðum skulu vera grátt 10x20x6cm

C. Hellur herragarðssteinn 10x30x6cm svart lagt hálf í hálf.

NB. Verktaki skal athuga nákvæmar stærðir hellanna og endurskoða málsetningar miðað við þær niðurstöður í samráði við hönnuði og eftirlitsmann.

Verktaki ber ábyrgð á hellulögn í eitt ár frá afhendingu.

Þar sem þess er þörf skulu hellur sagaðar. Verð fyrir sögun er undir lið 8.1.3.5.

Magntala er fermetrar. Í magntöluskrá eru magntölur sundurliðaðar eftir hellustærð, þykkt og lit. Undirliður vegna hellulagnar á snjóbræðslu, skal innifela viðbótarsand og jöfnun sandlags undir og yfir snjóbræðslu og vinnuaukningu vegna snjóbræðslulagna undir hellulagnir

Einingaverð skal innifela fullfrágengið sandlag, hellur ásamt söndun í fúgur eftir lögn. Verð fyrir sögun komi undir lið 8.1.5.

8.1.3.2 PRIFAHELLUR MEÐFRAM HÚSVEGG 10x30x6 cm

Hellur skulu uppfylla þær gæðakröfur sem fram koma í kafla um hellulagnir. Verktaki skal leggja tvær raðir af hellum af stærðinni 10x30x6 cm meðfram húshliðum og þar sem teikning sýnir. Hellur komi ofan á 40 cm grúslag og 5 cm sandlag.

Magntalan er lengdarmetrar af hellum niðurkomnum. Einingarverðið skal innifela alla vinnu- og efniskostnað við verkliðinn þ.m.t. hellur grús og sand.

8.1.3.3 MERKI FATLAÐRA

Nota skal hvítan stein, stærðir 20x10x6cm og 10x10x6cm. Saga skal fyrir merki fatlaðra og skal þess gætt að undirliggjandi snjóbræðsla verði ekki fyrir skemmdum. Stærð steina í merkinu eru 20x10cm (1.02m²) fyrir manninn og 10x10cm, tvær raðir (0.51m²), fyrir hjólið. Sögun fyrir hvert merki er 14.7m. Að lokinni lagningu skulu raufar fylltar með pússningasandi.

Magntalan er stykki frágenginn merkja fyrir fatlaða. Einingarverðið skal innifela alla vinnu- og efniskostnað við verkliðinn þ.m.t. hellur, sögun og pússningasand.

8.1.3.4 STEYPA MEÐFRAM HELLUM

Þar sem hellulögn mætir grasi eða gróðurbeðum, skal til stuðnings leggja steypu undir yfirborð meðfram hellum eins og sýnt er á sérteikningu. Nota skal C-30 steypu og skal leggja einn tein af gerðinni K-10. Steypti kanturinn skal ná 25 mm upp á helluna á hliðum, u.þ.b. 75 mm niður fyrir hana og 100 mm út, sjá sneiðingu á sérteikningu.

Magntala er lengdarmetri og skal einingaverð fela í sér, allt efni og vinnu við lagningu þess.

8.1.3.5 SÖGUN Á HELLUM

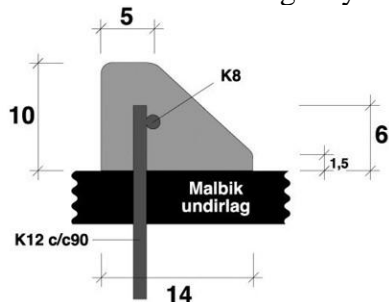
Ekki má steypa í glufur á hellulögn. Hellur skulu sagaðar þar sem þess gerist þörf t.d. til aðlögunar að húsi, stöplum, brunnum, niðurföllum og þar sem teikningar gera ráð fyrir því.

Magntala er sagaðir lengdarmetrar í hellulögn, sem ekki verður hjá komist að saga. Ekki verður greitt fyrir sögun sem stafar af ónákvæmni verktaka í útsetningum.

Einingaverð skal innifela allan tækja- og vinnukostnað við verkliðinn.

8.1.3.6 VÉLSTEYPTUR KANTSTEINN 10CM HÁR

Verktaki skal staðsteypa 10 cm háan kantstein eins og lóðaruppdráttur og eftirfarandi sérteikningar sýna.



10cm hár kantsteinn

Áður en steypuvinna hefst skal séð til þess að nægjanlegar girðingar og aðvörunarmerki séu til staðar. Kantsteinn skal vera járnbentur eins og frá Véltækni h.f. að gerð 4d eða aðrir sambærilegir. Verktaki skal leggja til alla steypu og járn til verksins og skal steypa vera lágmark S 350 skv. ÍST 10 og með sigmál 50-80 mm. Sementsmagn sé minnst 320 kg/m³. Bendistál skal vera kambstál KS 40.

Steypu, sem lögð hefur verið niður skal verja fyrir hvers konar álagi þar til hún er orðin nægilega hörð til að þola álagið. Strax og styrkur steypunnar leyfir skal vökva steypuna og síðan halda henni rakri í minnst 5 sólarhringa, t.d með því að breiða yfir hana.

Magntala er lengdarmetrar.

Einingarverð skal innifela kantsteininn fullfrágenginn samkvæmt lýsingu.

8.1.3.7 MALBIK/GATA 5CM ÞYKKT, MULNINGUR 5CM ÞYKKT

Ofan á fullþjappaða grús komi 5 cm lag af mulinni grús. Muldu grúsina skal þjappa við heppilegasta rakastig með víbróvaltara og skal ekki muna meira en +/- 20 mm frá réttri hæð á yfirborði eftir þessa þjöppun. Þjöppunin á mulinni grús (modified proctor) skal vera 100%. Allt malbik skal uppfylla skilyrði í kafla 14.7 og kafla 14.4b í Almennri verklýsingu Vegagerðar ríkisins. Þegar undirlag er fullþjappað í réttri hæð og áður en útlagning malbiks hefst, skal verktaki í viðurvist eftirlitsmanns sannreyna með réttsskeið og hallamáli að undirlagið halli allstaðar örugglega að niðurföllum þannig að hvergi geti myndast pollar vegna ónákvæmni í undirlagi.

Útlagning

Malbik skal leggja vandlega út og ekki við lægra hitastig en 135 °C, þannig að góð þjöppun og áferð fáist. Malbik skal vera 50mm þykkt og vera af gerðinni y-12.

Malbik skal leggja út með útlagningarvél. Áætlað er að malbik gangi ca. 20% saman við þjöppun. Fylgjast skal vel með raunverulegri þykkt og leiðréttu yfirhæð samkv. þeim athugunum.

Þykkt fullþjappaðs malbiks má hvergi víkja meir en 5 mm frá fyrirskipaðri þykkt.

Vinnuhraði skal vera jafn þannig að útlögn verði vel slétt.

Valta skal slitlag strax að útlögn lokinni þar til nægilegri þjöppun er náð. Völtun og tækjakostur skal miðast við afköst við útlagningu. Allri völtun skal lokið áður en hitastig malbiks er komið niður fyrir 50°C. Fullvaltað malbik skal hafa holrúmsprósentu minni en 4,5% og yfirborð skal hvergi vera ósléttara en sem nemur 5 mm frávik á 3 m réttsskeið nema um sé að ræða halla að niðurfalli.

Samskeyti

Mjög skal vanda til gerðar allra samskeyta á malbiki þar sem reynslan hefur sýnt að hvergi er meira um mistök en við frágang þeirra.

Verktaki skal verja nýútlagt malbik fyrir umferð þar til það hefur kólnað nægilega.

Til að langsamskeyti verði sem best skal hafa stutt á milli færa með því að takmarka lengd hverrar færu.

Frágangur á malbiki

Strax að verki loknu skulu eftirlitsmaður verkkaupa og verkstjóri verktaka yfirfara malbik sameiginlega og koma sér saman um úrbætur ef einhverju er ábótavant. Séu gallar í útlögn sem ekki er hægt að bæta úr á fullnægjandi hátt

skal leitað samninga við verktaka um afslátt af þóknun fyrir verkið.

Allan malbiksúrgang hvort sem er af nýju malbiki eða afskurð af gömlu skal fjarlægja. Skoða skal ofan í brunna og niðurfallsþotta og hreinsa allt sem fallið hefur þar ofan í við verkframkvæmd.

Magntala er fermetrar.

Einingaverð skal innifela fullfrágengið malbik ásamt 5cm mulning. Verð fyrir sögun er undir lið 8.1.3.8.

8.1.3.8 SÖGUN Á MALBIKI

Verktaki skal hreinskera malbiksenda þar sem malbikið leggst að *hellulögn, beðum og eldra malbiki*

Vanda skal sögun og gæta þess að söguð lína sé bein. Sama á við um sögun á bogadregnum línunum. Sópa skal malbikskant og hreinsa vel frá brún þar sem nýtt malbik leggst að eldra malbiki.

Magntala er lengdarmetrar í sögun.

Einingarverð skal innifela vinnu-og tækjakostnað við verkliðinn.

8.1.3.9 YFIRBORÐSMERKING – REITUN BÍLASTÆÐA

Málningin og málningarvinnan skal uppfylla skilyrði í kafla 76.5 í Alverk 95. Auk þess skal málningin háð samþykki umsjónarmanns. Ekki skal þó setja glerperlur í málninguna né er þess krafist að notaður sé sprautubúnaður.

Þykkt málningarfilmunnar skal eftir þornun vera minnst 0,25 mm. Málningardagar skulu háðir samþykki umsjónarmanns.

Öll vinnubrögð og frágangur skulu vera fyrsta flokks í samræmi við lýsingu þessa. Bæta skal úr öllum göllum, endurmála og hreinsa bletti eins og þörf krefur, verkkaupa að kostnaðarlausu. Halda skal vinnusvæðinu hreinu og fjarlægja jafnóðum allt rusl, umbúðir og efnisafganga. Verktaki skal verja málaða fleti fyrir umferð og veðri meðan þeir þorna og eins lengi og þörf krefur.

Reitun bílastæða

Mála skal línur á bílastæði eins og sýnt er á uppdráttum landslagsarkitekta. Línan skal vera 11 cm breið.

Magntala er lengdarmetrar.

Einingarverð skal innifela allan efnis-og vinnukostnað við verkið.

8.1.3.10 SORP-FORST. EININGAR M. HLIÐUM OG LOK. 4-FALT

Verktaki skal koma fyrir sorptunnuskýlum fyrir 240l. tunnur, 329x92x115 cm, samkvæmt uppdráttum landslagsarkitekts. Skýlin komi ofan á a.m.k. 60 cm þjappaða grúsarfyllingu og 5 cm þjappað sandlag. Skýlin skulu standa lárétt u.þ.b. 5 cm undir yfirborði aðliggjandi hellulagnar og tryggja skal að hurðir geti hreyfst óhindraðar og lokin falli alveg niður. Festa skal hurðir og lok, frá framleiðanda skýlanna, á skýlin og setja tvær pumpur á lok hvers skýlis.



Magntalan er stykki gámaskýla. Einingarverðið skal innifela skýlin niðurkomin og fullfrágengin með hurðum lokum og pumpum.

8.1.3.11 SORP-FORST. EIN. M. HLIÐUM OG LOK. L-EINING

Verktaki skal koma fyrir sorptunnuskýlum fyrir 240l. gáma, 89x92x115 cm, samkvæmt uppdráttum landslagsarkitekts. Skýlin komi ofan á a.m.k. 60 cm þjappaða grúsarfyllingu og 5 cm þjappað sandlag. Skýlin skulu standa lárétt u.þ.b. 5 cm undir yfirborði aðliggjandi hellulagnar og tryggja skal að hurðir geti hreyfst óhindraðar og lokin falli alveg niður. Festa skal hurðir og lok, frá framleiðanda skýlanna, á skýlin og setja tvær pumpur á lok hvers skýlis.



Magntalan er stykki gámaskýla. Einingarverðið skal innifela skýlin niðurkomin og fullfrágengin með hurðum lokum og pumpum.

8.1.3.12 HOLTAGRJÓT

Nota skal tilfallandi grjót af verkstað og nánasta umhverfi, en þó einungis af svæðum sem fyrirsjáanlegt er að verði raskað í nánustu framtíð. Velja skal steina með mosa og skófum og skal þess gætt við flutning steinanna að þeir verði ekki fyrir hnjaski. Setja skal steinana aftur jafn langt niður í jarðveginn og þeir lágu fyrir, og þá aldrei minna en 30cm. Þvermál steinanna skal vera 50 – 100cm.

Magntala er stk, af holtagrjóti tekið upp af núv. stað og flutt til innan lóðar á geymslustað og að lokum sett á lokastað í lokafrágangi.

8.1.3.13 STEINABEÐ

Verktaki skal safna saman holtagrjóti á lóðinni áður en framkvæmdir hefjast, geyma skal grjótið á svæðinu og nota í lokafrágang á lóðinni. Raða skal steinum í grjótbeðið með millibili líkt og kemur fram á teikningum landslagsarkitekts, á milli steina skal vera úthagatorf, lagt á 5cm sandlag. Sökva skal steinum í

Magntala er fermeter af grjótbeði, innifalið í því er öll vinna, þ.m.t safna steinum í upphafi verks, leggja steina í grjótbeð, jöfnun á sandlagi og lagning á úthagatorfi og allt efni sem þarf í verkliðinn.

8.1.3.14 SKJÓLVEGGUR 150CM HÁR

Verktaki skal smíða skjólveggi í samræmi við uppdrætti. Steypa skal skó í hólk sem festur er svo í staura.

Í klæðningu skal nota harðviðarborð, Lerki, 22 x 117 mm og 22x39mm hefluð og fösuð á öllum hliðum. Ekki skal nota rásað efni. Bera skal efnið undir verkkaupa fyrir uppsetningu þess. Leggja skal borðin með 5 mm millibili. Klæða skal hliðar skjólveggjanna með einu borði af lerki klæðningu.

Festa skal borðin við grindina með ryðfrýjum 60 mm löngum skrúfum og skal nota tvær skrúfur í hverja sperru. Bora og snitta skal fyrir hverri skrúfu og skal þess gætt að skrúfurnar séu í beinni línu.

Allar skrúfur, naglar, boltar og járn sem nota þarf við smíði og uppsetningu skulu vera úr heitgalvanhúðuðu stáli eða ryðfríu stáli.

Magntala er fermetrar. Einingaverð skal innifela fullfrágenginn skjólveggur með öllu efni og allri vinnu við liðinn þ.m.t. undir vinna við hólka og steypa í þá.

8.1.3.15 BEKKUR

Smíða skal bekki úr lerki borðum og setja upp á lóð í samræmi við uppdrætti landslagsarkitekts. Bekkir koma ofan á fullfrágengna hellulögn. Bekkur skulu festir við steyptann kubb 30x30cm með 8 mm múrboltum, 50 mm löngum, tveir boltar fyrir hvern vinkil.

Magntala er stykki uppsettra bekkja. Einingarverð skal innifela bekkina uppsetta, með öllu efni og fullfrágengna þ.m.t allar festingar.

8.1.3.16 LÝSING – POLLAR

Lýsing: Pollinn festist með viðeigandi festingu í steypa undirstöðu \varnothing 300 mm x 600 mm. Steypt undirstaða skal vera 150 mm undir endanlegu yfirborði. Fara skal eftir leiðbeiningum framleiðanda við uppsetningu.

Stærðir: Hæð polla yfir endanlegu yfirborði skal vera 900 mm. Þvermál polla skal vera 130mm.



Magntaka er í stk uppsettra staura með öllu efni, þ.m.t. ljósapollum, festingum og undirstöðum.

8.1.4 GRAS OG GRÓÐUR

Almennt

Um er að ræða grasþakningu samkvæmt lóðaruppdrætti.

Yfirborð moldarlags í trjábeðum skal vera 5cm lægra en land umhverfis. Ástæðan er sú að það skal vera pláss fyrir 5cm sandlag ofan á gróðurbeð. Þannig að yfirborð sandlags endi í sömu hæð og land umhverfis. Gæta skal þess að beðið sjálfst sé kúpt svo vatn sitji ekki í pollum í beðinu.

Garðyrkjufraeðingur skal annast verkstjórn á meðhöndlun trjáplantna og gróðursetningar.

Liður þessi er án verðs.

8.1.4.1 GRASPÄKNING

Í ofanvatnsrásir skal nota úthagatorf þar sem uppistaðan af grastegundum er Gulstör, Túnvingull, Blávingull, Hálíngresi og Týtulíngresi. Ekki skal dreifa áburði að lokinni tyrfingu.

Þegar vaxtarlag er fínjafnað undir þökum skal þess vandlega gætt að hallar séu réttir samkvæmt teikningum, þannig að vatn geti hvergi sest í polla á grassvæðinu. Þar sem grasþakning leggst að eldra grasi skal gæta þess að hvergi verði eftir skarpar brúnir, þ.e. að nýtt og gamalt gras sé vel skorið saman. Tryggja skal að hvergi sé minna en 10 cm vaxtarlag undir grasþökunum. Valta skal vel með venjulegum túnvaltara, fylla vaxtarlagi í dældir sem þá myndast og endurtaka völtunina. Síðan er þakið með túnþökum og eiga þær að vera lausar við húsapunt og annað illgresi.

Verktaki skal annast vökvun og aðra umhirðu grasflata meðan þökurnar eru að festa rætur. Þá skal laga gallaða bletti áður en verkið er afhent verkkaupa

Magntala er fermetrar í grassvæðum. Einingarverð skal m.a. innifela fullfrágengna flöt, þ.e. fínjöfnun á vaxtarlagi, jarðvinnslu og túnþökum.

8.1.5 AUKAVERK

Um breytingar á verkinu á samningstímanum er vísað til ÍST 30, greinar 3.6. Almennt skulu greiðslur fyrir slíkar breytingar byggðar á einingarverðum verksamnings, en telji verkkaupi það nauðsynlegt eða hagkvæmt getur hann ákveðið að breytingar og/eða viðbótarverk séu unnin í tímavinnu. Þjóðandi skal því gera tilboð í áætlað magn tímavinnu, eins og fram kemur í tilboðsskrá. Tímavinnuverk verða einungis unnin samkvæmt ákvörðun verkkaupa, og skal verktaki undir slíkum kringumstæðum fá áritun umsjónarmanns verkkaupa á tímaskráningu í lok hvers vinnudags.

Um uppgjör tímavinnu gildir eftirfarandi:

Vinnulaun: Magntala er klukkustund. Tímafjöldi er talinn eins og samningur stéttarféлага og vinnuveitenda kveða á um.

Vélavinna: Magntala er klukkustund og er tímafjöldi raunverulega unninn tími. Öll einingarverð skulu innifela allan kostnað verktaka, hverju nafni sem nefnist, við að hafa menn eða tæki í vinnu á þessum stað, svo og ágóðahlut hans, þ.e. útseld vinna. Ekki verður greitt sérstaklega fyrir yfir- eða næturvinnu og skulu einingarverð því vera meðalverð.

9. ANNAÐ

9.1 AUKAVERK

Komi til aukaverka skal gera sérstaka reikninga vegna slíkra aukaverka og láta fylgja þeim greinargerð um verkið og útreikning þeirra magntalna sem reikningurinn byggist á.

Verði samkomulag um að verktaki vinni aukaverk í tímavinnu, skal nota taxa sem verktaki býður í tilboði sínu, fyrir iðnaðarmenn og verkmenn.

Taxtar skulu vera jafnaðartaxtar og ekki verður greitt aukalega þótt unnið sé utan dagvinnutíma. Tímagjaldið skal miðast við hvern unnin tíma. Taxtarnir skulu innifela allan kostnað svo sem allar samnings og lögbundnar greiðslur ofan á laun, vsk. ferðir, fæði, álagningum, verkstjórn, kostnað vegna allra almennra handverkfæra o.s.frv. Þessir liðir verða teknir með í samanburði tilboða og verða hluti samningsins, en þó án þess að þeir komi til greiðslu, nema um það verði samið vegna aukavinnu, sem verkkaupi óskar eftir að verði unnið. Álag verktaka fyrir umsjón með aðkeyptu efni og þjónustu sem verktaki hefur milligöngu um að láta vinna, eða kaupa fyrir verkkaupa skal vera 10%. Er það álag fyrir efniskaup, móttöku, meðhöndlun, geymslu, stjórnun, ágóða o.s.frv.

Ef til aukaverka kemur skal semja um það tafarlaust.