

EFNISYFIRLIT

0. ÚTBOÐS OG SAMNINGSSKILMÁLAR	2
0.1 YFIRLIT	2
0.1.1 Útboð	2
0.1.2 Útboðsform	2
0.1.3 Kröfur til bjóðenda	2
0.1.4 Verkið – verk svið	3
0.1.5 Kynningarfundur- vettvangsskoðun	4
0.1.6 Verksamningur – verkáætlun.....	4
0.1.7 Framkvæmdatími – verklok.....	4
0.2 UPPLÝSINGAR UM VERKKAUPA, RÁÐGJAFAR OG EFTIRLIT.....	5
0.2.1 Verkkaupi	5
0.2.2 Ráðgjafar.....	5
0.2.3 Eftirlit verkkaupa	5
0.3 ÚTBOÐSGÖGN – REGLUGERÐIR - STAÐLAR.....	6
0.3.1 Útboðsgögn	6
0.3.2 Skýringar á útboðsgögnum - viðaukar	6
0.3.3 Uppdrættir og lýsingar.....	7
0.3.4 Lög, reglugerðir og leiðbeiningar.....	7
0.3.5 Undirverktakar.....	8
0.4 TILBOÐ.....	9
0.4.1 Gerð og frágangur tilboðs.....	9
0.4.2 Fylgigögn með tilboði	9
0.4.3 Auðkenni tilboðs.....	9
0.4.4 Tilboðstrygging – gildistími tilboðs	10
0.4.5 Opnun tilboða	10
0.4.6 Meðferð og mat á tilboðum	10
0.4.7 Þóknun fyrir gerð tilboðs.....	11
0.5 GREIÐSLUR - VERÐLAGSGRUNDVÖLLUR.....	12
0.5.1 Ýmislegt sem verkkaupi annast eða kostar.....	12
0.5.2 Efni sem verkkaupi leggur til.....	12
0.5.3 Breytingar á verkinu – aukaverk, viðbótarverk.....	12
0.5.4 Frestir - tafabætur (dagsektir).....	12
0.5.5 Greiðslur og reikningsskil	13
0.5.6 Verðlagsgrundvöllur	14
0.5.7 Fyrirframgreiðsla.....	14
0.6 ÁBYRGÐIR - TRYGGINGAR - ÁGREININGSMÁL.....	15
0.6.1 Ábyrgð, tryggingar og lögboðin gjöld.....	15
0.6.2 Framkvæmdatrygging – verktrygging.....	15
0.6.3 Veðsetning – eignarréttarfyrirvari.....	16
0.6.4 Misræmi í gögnum.....	16
0.6.5 Ágreiningsmál.....	17

0.7	VINNUSTAÐUR	18
0.7.1	Athafnasvæði og vinnuaðstaða	18
0.7.2	Húsnæði fyrir starfsmenn, teikningar og efni.....	18
0.7.3	Umhirða á vinnustað	18
0.7.4	Öryggi á vinnustað.....	18
0.7.5	Réttindi, skírteini og tryggingar.....	19
0.7.6	Viðbrögð við brotum á öryggisreglum.....	19
0.7.7	Lagnir á vinnusvæðinu.....	19
0.8	FRÁGANGUR OG GÆÐI VERKS.....	20
0.8.1	Verkstjórn verktaka, dagbók og verkfundir	20
0.8.2	Gæði verksins	20
0.8.3	Efnisval og vinnuaðferðir	21
0.8.4	Málsetningar og mælingar.....	21
0.8.5	Sýnishorn og prófanir	21
0.8.6	Samskipti við yfirvöld.....	21
0.8.7	Úttekt	22
0.9	TEIKNINGASKRÁ.....	24
0.10	ÝMIS FORM OG EYÐUBLÖÐ	25
0.10.1	Form verksamnings	25
0.10.2	Form verktryggingar	27
0.10.3	Form fylgiblaðs með tilboði.....	28
1.	FRÁGANGUR YFIRBORÐS	30
1.0	ALMENN ATRIÐI.....	30
1.1	AÐSTAÐA OG UNDIRBÚNINGUR FRAMKVÆMDA	32
1.1.0	Almenn atriði.....	32
1.1.1	Aðstaða	33
1.1.2	Öryggisráðstafanir og vinnustaðamerkingar	33
1.1.3	Frágangur í verklok	34
1.2	JARÐVINNA	35
1.2.0	Yfirlit.....	35
1.2.1	Jöfnun lóðar	35
1.2.2	Gröftur	36
1.2.2.1	Gröftur og tilflutningur á jarðvegi innan lóðar	36
1.2.3	Grúsarfylling	37
1.2.3.1	Fylling undir hellulögn, malbik og fallvarnarefni.....	38
1.2.4	Jöfnunarlág undir fallvarnarefni og gervigras	38
1.2.5	Upptaka á yfirborðsefnum	39
1.2.5.1	Malbik og förgun	39
1.2.5.2	Hellur og förgun.....	40
1.2.5.3	Kantsteinn og förgun.....	40
1.2.5.4	Gervigras og förgun	40
1.2.5.5	Holtagrjót, færsla	40
1.2.6	Upptaka á búnaði.....	41
1.2.6.1	Stárlimlagirðing og förgun.....	41
1.2.6.2	Settröppur, timburvirki og förgun.....	42
1.2.6.3	Rá, lokunarbúnaður og förgun	42
1.2.6.4	Drumbar og förgun	43
1.2.6.5	Forsteyptir polla og förgun	44
1.2.6.6	Fánastangir og uppsetning	44

1.2.7	Upptaka á leiktækjum	45
1.2.7.1	Körfumörk og förgun.....	45
1.2.7.2	Apaskógur, klifurtæki og förgun.....	46
1.2.7.3	Jafnvægisrá og förgun.....	47
1.2.7.4	Kollhnýsra þreföld og förgun.....	47
1.3	MANNVIRKI.....	49
1.3.1	Almennt.....	49
1.3.2	Girðingar	51
1.3.2.1	Stárlimlagirðing	51
1.4	FRÁGANGUR YFIRBORÐS.....	53
1.4.1	Hellulögn	53
1.4.1.1	Hellur og steinar reglulegt form.....	56
1.4.2	Sögun á hellum	57
1.4.3	Kantsteinn, stuðningur við hellur og fallvarnarefni	58
1.4.4	Jarðveggrindur og fyllingarefni	59
1.4.5	Malbik og mulningur	60
1.4.6	Viðurlög	65
1.4.7	Sögun á malbiki	67
1.4.8	Gervigras og fallvörn undir leiktæki	67
1.4.8.1	Fallvörn	67
1.4.8.2	Gervigras.....	68
1.4.9	Körfuvöllur reitun teiga.....	69
1.5	RÆKTUNARSVÆÐI	70
1.5.1	Þökulögn og ræktunarjarðvegur	72
1.5.2	Graspökur	73
1.6	LEIKTÆKI OG BÚNAÐUR	75
1.6.1	Uppsetning leiktækja.....	76
1.6.1.1	Körfuboltakarfa.....	76
1.6.1.2	Trampolín.....	76
1.6.1.3	Klifur, 12 hyrningur	76
1.6.1.4	Jafnvægisrá, 3 stk.	76
1.6.1.5	Klifurstigi.....	77
1.6.1.6	Klifurstaur	77
1.6.1.7	Klifustré	77
1.6.1.8	Klifurstígur	77
1.6.2	Uppsetning búnaðar.....	78
1.6.2.1	Hjólagrindur	78
1.6.2.2	Bekkur.....	78
1.6.2.3	Slá	78
1.6.2.4	Pollar.....	78
1.7	LAGNIR	80
1.7.1	Jarðvinna vegna lagna.....	81
1.7.1.1	Gröftur fyrir lögnum	81
1.7.1.2	Fylling í skurði.....	81
1.7.2	Frárennislagnir	82
1.7.2.1	Pípur og tengistykki í jörð.....	83
1.7.2.2	Brunnar	83
1.7.2.3	Niðurföll.....	84
1.8	RAFKERFI.....	85

1.8.0	Almennt	85
1.8.1	Jarðvinna vegna raflagna	86
	Skurðir	86
	Gröftur með eldri lögnum	87
	Taka upp ljósastaura	88
	Taka upp og farga streng	88
1.8.2	Jarðstrengir	88
	Jarðstrengir lagðir í skurð og dregnir í rör	89
	Ídráttarrör í jörð	90
1.8.3	Ljósasstaurar	91
1.8.4	Lampar	92
1.9	AUKAVERK	93
2.	TILBOÐSSKRÁ	94
2.1	SKÝRINGAR	94
2.1.1	Tilboðsskilmálar	94
2.1.2	Einingaverk	94
2.1.3	Tímavinna	94

0. ÚTBOÐS OG SAMNINGSSKILMÁLAR

0.1 YFIRLIT

0.1.1 Útboð

Bæjarsjóður Garðabæjar, hér eftir nefndur verkkaupi, óskar eftir tilboðum í verkið „Álftanesskóli endurbætur á lóð“ í samræmi við útboðsgögn þessi.

Verkið skal unnið samkvæmt útboðslýsingu þessari, meðfylgjandi öðrum útboðsgögnum, og þeim gögnum öðrum, sem þar eru tilgreind. Verkið skal unnið í samræmi við gildandi byggingarreglugerð, Alverk 95 og samkvæmt öllum þeim reglugerðum og ákvæðum, sem gilda um hliðstæðar framkvæmdir, og er verktaki ábyrgur fyrir því að eftir þeim sé farið.

Innifalið í tilboði skal vera allt það sem til þarf til að ljúka verkinu eins og það er skilgreint í útboðs-gögnum þessum. Tilboð skal gera á meðfylgjandi tilboðsblað og sundurliða í sundurliðunarskrá.

Tilboð skal miða við föst einingaverð. Engar verðbætur verða greiddar á samningstímanum.

0.1.2 Útboðsform

Hér er um opið útboð að ræða og er það því almennt útboð eins og lýst er í IST 30, grein 2.2.

Útboð þetta er ekki auglýst á hinu evrópska efnahagssvæði (EES).

0.1.3 Kröfur til bjóðenda

Þeir bjóðendur sem eftir opnun og yfirferð tilboða koma til álita sem viðsemjendur skulu, sé þess óskað, láta í té innan 3 daga eftirtaldar upplýsingar. Verði dráttur á afhendingu umbeðinna upplýsinga áskilur verkkaupi sér rétt til að líta svo á að bjóðandi hafi fallið frá tilboðinu. Farið verður með þessar upplýsingar sem trúnaðarmál þegar þær eru þess eðlis.

- Ársreikningar síðustu tveggja ára, áritaðir af endurskoðanda. Eftir júlíbyrjun hvers árs þarf að skila inn ársreikningi undangengins árs. Þegar um einstakling með atvinnurekstur í eigin nafni er að ræða, er óskað eftir staðfestum ljósritum af skattaskýrslum.
- Staðfestingu frá viðkomandi yfirvöldum um að bjóðandi sé ekki í vanskilum með opinber gjöld.
- Staðfestingu frá þeim lífeyrissjóðum, sem starfsmenn greiða til, um að bjóðandi sé ekki í vanskilum með lífeyrissjóðsiðgjöld starfsmanna.
- Ef um hlutafélag er að ræða er óskað eftir útskrift um hlutafélagið úr hlutafélagaskrá.

- Almennar upplýsingar um bjóðanda, svo sem starfslið, reynslu yfirmanna og nafn þess starfsmanns, sem ber ábyrgð á og annast upplýsingagjöf vegna tilboðsins.
- Skrá yfir undirverktaka er bjóðandi hyggst ráða til verksins.
- Skrá yfir tæki og búnað sem fyrirhugað er að nota við verkið.
- Skrá yfir helstu verk og lýsing á reynslu bjóðanda í sambærilegum verkum.

Ef um bjóðanda gildir eitt eða fleiri af eftirtöldum atriðum, áskilur verkkaupi sér rétt til að ganga ekki til samninga við hann :

- Bjóðandi er í vanskilum með opinber gjöld.
- Bjóðandi er í vanskilum með lífeyrissjóðsiðgjöld starfsmanna.
- Bjóðandi er í nauðasamningum eða gjaldþrotaskiptum.
- Bjóðandi hefur ekki að mati verkkaupa tæknilega, faglega eða fjárhagslega getu til að framkvæma verkið.

0.1.4 Verkið – verksvið

Verkið felst í að gera almenningsgarð / leiksvæði á horni Lynggötu og Hellagötu.

Til verkefna telst m.a. :

- Uppsetning nauðsynlegrar aðstöðu.
- Jarðvegsskipti fyrir fallvarnir, malbik, hellulögn og gróður.
- Yfirborðsfrágangur – malbik, hellulögn, leiksvæði, grasflatir og gróðurbeð.
- Uppsetning leiktækja og búnaðar.
- Leggja og tengja fráveitulagnir.
- Uppsetning lýsingar.
- Hreinsun vinnusvæðis.

Útboðsverkið tekur til alls þess, sem til þarf til að fullgera umrætt verk eins og því er nánar lýst í meðfylgjandi verklýsingu og á teikningum. Upptalningin hér að framan er ekki tæmandi og firrir verktaka ekki skyldu til að framkvæma nokkur þau verk eða leggja til þann vinnukraft, verkfæri, efni og þekkingu, sem krafist er í útboðsgögnum.

Þar sem fjárveitingar til verksins eru takmarkaðar, áskilur verkkaupi sér rétt til þess breyta umfangi verksins við samningsgerð, með hliðsjón af tilboði samningsaðila. Þannig getur verkkaupi minnkað umfang verksins um allt að 30% án þess að það gefi tilefni til breytinga á einingarverðum.

0.1.5 Kynningarfundur- vettvangsskoðun

Kynningarfundur og/eða vettvangsskoðun verður ekki haldinn með bjóðendum, en þeir eru hvattir til þess að kynna sér aðstæður á fyrirhuguðum verkstað.

0.1.6 Verksamningur – verkáætlun

Þegar verkkaupi hefur með formlegum hætti tekið tilboði verktaka telst kominn á samningur um verkið sbr. grein 3.1.2 í ÍST 30. Gera skal skriflegan samning um verkið og er verksamningsformið sýnt í kafla 0.10.1 í útboðs- og samningsskilmálum þessum.

Áður en verksamningur er gerður skal verktaki gera ítarlega verkáætlun um verkið í heild þar sem verkinu er skipt upp í áfanga og skal verkáætlun þessi vera hluti verksamnings. Í verkáætlun skal koma fram mannafla- og tækjapörf á hverjum tíma.

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

Samþykki á nýrri verkáætlun, sem fer fram yfir umsaminn skiladag einstakra verkáfanga eða heildar-verksins, þýðir ekki að verkkaupi falli frá rétti sínum til tafabóta, sbr. kafla 0.5.4 Frestir – tafabætur.

0.1.7 Framkvæmdatími – verklok

Verkið skal unnið í samfelldri lotu og skulu framkvæmdi hefjast eigi síðar en 6 vikum fyrir skilgreind verklok.

[Verklok eru 15 október 2022.](#)

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

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

0.2 UPPLÝSINGAR UM VERKKAUPA, RÁÐGJAFAR OG EFTIRLIT

0.2.1 Verkkaupi

Bæjarsjóður Garðabæjar, kt 570169-6109 Garðatorgi 7, 210 Garðabæ

Framkvæmdastjórn og eftirlit: Bæjarverkfræðingur Garðabæjar

0.2.2 Ráðgjafar

Landslag ehf, Skólavörðustíg 11, 101 Reykjavík

Tengiliður: Elízabet Guðný Tómasdóttir

Sími 535 5311, netfang: gudny@landslag.is

Varðandi lýsingu

Liska ehf, Ármúla 24, 108 Reykjavík

Tengiliður: Reynir Örn Jóhannesson

Sími 416 0602, netfang: reynir@liska.is

0.2.3 Eftirlit verkkaupa

Bæjarverkfræðingur Garðabæjar mun annast yfirumsjón með framkvæmd verksins og koma fram fyrir hönd verkkaupa gagnvart verktaka. Hann mun tilnefna aðila til þess að annast daglega umsjón með framkvæmd verksins og til að koma fram fyrir sína hönd gagnvart verktakanum. Ber verktaka að snúa sér til þessa umsjónarmanns í sambandi við alla framkvæmd verksins og úttektir á einstökum verkþáttum. Umsjónarmaður heldur reglulega verkfundi, hann yfirfer framvindureikninga og sér um gæðaúttektir.

Verktaki skal í einu og öllu framkvæma verkið í samráði við umsjónarmann. Umsjónarmaður skal eiga greiðan og óhindraðan aðgang að öllu, sem máli skiptir um efnisval og vinnu við verk þetta, hvort sem er á vinnustað eða annars staðar þar sem unnið er að verkinu.

Ef verktaki er í vafa um einstök atriði framkvæmdarinnar, efnisval eða annað sem við kemur verkefninu skal hann tafarlaust leita úrskurðar umsjónarmanns. Ef ósamræmi er milli uppdráttar og lýsingar að ræða skal verktaki tafarlaust tilkynna umsjónarmanni það til úrskurðar.

Eftirlit verkkaupa kemur ekki í stað opinbers eftirlits, þar sem þess er krafist.

0.3 ÚTBOÐSGÖGN – REGLUGERÐIR - STAÐLAR

0.3.1 Útboðsgögn

Útboðsgögn þau sem verkkaupi leggur til eru eftirfarandi:

- Útboðslýsing og samningsskilmálar þessir, meðfylgjandi verklýsing, tilboðsskrá og sundurliðunarskrá.
- Teikningar samkvæmt teikningaskrá

Önnur útboðsgögn, sem bjóðendur skulu sjálfir afla sér, eru:

- Alverk'95, almenn verklýsing fyrir vega- og brúargerð útgefin af Vegagerðinni.
- Íslenskur staðall ÍST 30, 6. útgáfa 2012.
- Einnig aðrir staðlar, lög, reglugerðir og samþykktir er gilda um framkvæmdir sem þessar, eða sérstaklega er vísað til.

ÍST 30 og önnur útboðsgögn skulu mynda eina heild og skal lítið á þau í samhengi þegar útboðs-gögnin eru túlkuð. Stangist ákvæði ÍST 30 á við ákvæði útboðs- og/eða verklýsingar skulu ákvæði ÍST 30 víkja.

0.3.2 Skýringar á útboðsgögnum - viðaukar

Óski bjóðandi eftir frekari upplýsingum og/eða skýringum á útboðsgögnum, eða hann verður var við ósamræmi í útboðsgögnum, skal hann senda skriflega fyrirspurn, sem berast verður eigi síðar en 3 virkum dögum fyrir opnunardag tilboða.

Fyrirspurn skal senda til:

Landslag ehf

Skólavörðustíg 11, 101 Reykjavík

Netfang: gudny@landslag.is

Fyrirspurnir og samhljóða svarbréf verða sendar öllum þeim sem fengið hafa útboðsgögnin og teljast eftir það hluti þeirra. Jafnframt áskilur verkkaupi sér rétt til að gefa út viðauka við útboðsgögnin meðan á útboðinu stendur. Farið verður með viðauka eins og fyrirspurn.

0.3.3 Uppdrættir og lýsingar

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

Verktaki fær afhent 4 útboðssett endurgjaldslaust, ef hann telur sig þurfa fleiri sett skal hann greiða fyrir ljósritun þeirra. Það sama gildir um breytt gögn og viðbótagögn.

0.3.4 Lög, reglugerðir og leiðbeiningar

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

- Skipulagslög og skipulagsreglugerð.
- Byggingarlög og byggingarreglugerð.
- Reglugerð um brunavarnir og brunamál.
- Reglugerð um raforkuvirki.
- Heilbrigðisreglugerð.
- Meðferð jarðstrengja, reglur og leiðbeiningar.
- Reglur vatnsveitna og hitaveitna.
- Lögreglusamþykktir.
- Reglur Vinnueftirlits ríkisins.
- Reglur Löggildingarstofu.
- Reglur fjarskiptafyrirtækja varðandi strengi.
- Samkeppnislög.
- Rb-leiðbeiningarblöð og sérrit.
- Reglugerð um Orkuveitu Reykjavíkur.

- Reglur Mílu ehf., Reglur 005, útgefnar af Landssíma Íslands hf., 3.útg. 15.des.1998 um „Jarðvinnuframkvæmdir”.
- Reglur um vinnusvæðamerkingar, Merkingar vinnusvæða og teikningar gefnar út af Vegagerðinni og Reykjavíkurborg. Hægt er að nálgast ritin á heimasíðu Vegagerðarinnar:
<http://www.vegagerdin.is/upplýsingar-og-utgafa/leidbeiningar-og-stadlar/vinnusvaedamerkingar/>

Gögn þessi skulu bjóðendur sjálfir afla sér. Ef einhverjar samþykktir eru ekki fyrir hendi í Garðabæ, skulu tilsvarandi samþykktir fyrir Reykjavík gilda. Fara skal eftir nýjustu útgáfu hverju sinni.

0.3.5 Undirverktakar

Ákvæði um undirverktaka eru í kafla 3.2 í ÍST 30 og í 77. grein laga um opinber innkaup, að því er varðar bann við gerviverktöku.

0.4 TILBOÐ

0.4.1 Gerð og frágangur tilboðs

Tilboð í verkið skulu gerð á þeim grundvelli að útboðsgögnum sé ætlað að ná til alls verksins eins og því er þar lýst. Í kafla 0.5.1 eru tilgreind þau gjöld og kostnaður sem verkkaupi greiðir og í kafla 0.5.2 það efni sem hann leggur til. Allt annað, efni, tæki og vinnu sem til verksins þarf, skal verktaki leggja til og innifela allan sinn kostnað vegna þessa, fastan og tilfallandi, þ.m.t. yfirstjórn, ágóða og virðisaukaskatt, í einingarverðum tilboðsskrár.

Tilboð skal gera á meðfylgjandi tilboðsblað og sundurliðunarskrá, og ber að fylla þar út eins og fyrir er lagt. Í tilboði ber að greina einingarverð svo sem sundurliðunarskráin segir til um, og eru einingarverðin bindandi. Þjóðendur skulu við tilboðsgerð reikna með þeim magntölum, sem upp eru gefnar í tilboðsskrá, en þær eru áætlaðar og munu breytast. Í verklýsingu er gerð grein fyrir þeim reglum sem gilda um magntöku.

Þjóðendur skulu fylla út alla liði sundurliðunarskrárinnar. Litið verður á óútfyllta liði sundurliðunar-skrár sem ákvörðun þjóðanda um að innifela kostnað við þá í öðrum liðum. Þjóðendur skulu skila inn tilboðsblaði og sundurliðunarskrá útfylltum á pappír. Tilboðsblað skal vera dagsett og undirritað af þjóðanda og þjóðandi skal einnig rita fangamark sitt á öll blöð sundurliðunarskrárinnar, neðst í hægra horni á hverri síðu. Einingarverð skulu vera í heilum krónum.

Í því tilfalli að sundurliðunarskrá er einnig afhent sem skjal á Exel formi er það einungis gert til hagræðis fyrir þjóðendur og telst Exel-skjalið ekki til útboðsgagna. Verkkaupi tekur ekki ábyrgð á innihaldi þess og er þjóðendum bent á að bera saman Exel-skjalið og sundurliðunarskrá í útboðsgögnum. Komi fram misræmi þar á milli gilda útboðsgögn.

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

Ef tveir eða fleiri aðilar gera sameiginlegt tilboð, skuldbindur það óskipt. Þó skal einn þeirra tilnefndur sem stjórnandi verksins og skal hann hafa fullt umboð til að koma fram fyrir hönd allra aðila gagnvart verkkaupa.

0.4.2 Fylgigögn með tilboði

Þjóðandi skal leggja fram með tilboði sínu nöfn verkstjórnenda, undirverktaka sinna og einstakra iðnmeistara á formi samkvæmt kafla 0.10.3. Áskilinn er réttur til að hafna boðum sem ekki innihalda þessar upplýsingar.

0.4.3 Auðkenni tilboðs

Tilboðum skal skilað á [Landslag Skólavörðustíg 11, 3 hæð 101 Reykjavík](#) í lokuðu umslagi greinilega merktu bjóðanda, ásamt viðkomandi útboði, þ.e:

Álftanesskóli endurbætur á lóð

TILBOÐ

Nafn bjóðanda

Eða rafrænt á landslag@landslag.is með sömu yfirskrift og hér að ofanverðu. Tilboðblað og fylgiskjöl skal eingöngu senda skannað og tilboðskrá skal senda sem Excel skjal.

ATH. Teiknistiofan er lokuð vegna sumarleifa frá 16 júlí til 7 ágúst.

0.4.4 Tilboðstrygging – gildistími tilboðs

Ekki er farið fram á tilboðstryggingu vegna þessa útboðs.

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

0.4.5 Opnun tilboða

Tilboð skulu hafa borist á [Teiknistofu Landslags, Skólavörðustíg 11, 3 hæð](#), eigi síðar en miðvikudaginn **10 ágúst 2022 kl. 14:00**. Verða þau þá opnuð þar í viðurvist þeirra bjóðenda, sem viðstaddir kunna að vera.

Þau tilboð sem berast eftir að tilboðsfrestur er útrunninn verða ekki opnuð. Þó verða þau tilboð opnuð sem borist hafa með tölvupósti á opunarstað fyrir lok skilafrests, enda hafi gögn sem fylgja eiga tilboði verið póstlögð með ábyrgðarsendingu a.m.k. degi fyrir opnunardag.

0.4.6 Meðferð og mat á tilboðum

Ákvæði um val á tilboði eru í kafla 2.7 í ÍST 30. Við meðferð og mat á tilboðum metur verkkaupi hvort bjóðandi uppfyllir þær kröfur sem settar eru fram í kaflanum 0.1.3 Kröfur til bjóðenda.

Ef margföldunar- og/eða samlagningarskekkjur finnast í tilboðsskrá skal gera viðeigandi leiðréttingar á niðurstöðutölum tilboðs, en einingarverð eru bindandi fyrir bjóðendur. Einingarverð eru einnig bindandi, innan eðlilegra marka, gagnvart þeirri

magnaukningu sem verða kann, og aukaverkum sem verktaki kann að verða beðinn um að framkvæma.

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

Verkkaupi mun taka hagstæðasta tilboði sem uppfyllir kröfur útboðsgagna.

0.4.7 Þóknun fyrir gerð tilboðs

Verkkaupi greiðir ekki fyrir gerð tilboðs.

0.5 GREIÐSLUR - VERÐLAGSGRUNDVÖLLUR

0.5.1 Ýmislegt sem verkkaupi annast eða kostar

Eftirlit verkkaupa.

Vinnuteikningar.

0.5.2 Efni sem verkkaupi leggur til

Garðabær leggur til leiktæki og búnað.

Garðabær leggur til staura og lampa.

0.5.3 Breytingar á verkinu – aukaverk, viðbótarverk

Um breytingar á verkinu á samningstímanum er vísað til ÍST 30, greinar 3.6. Almennu 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.

0.5.4 Frestir - tafabætur (dagsektir)

Verktaka ber að ljúka verki sínu á tilskyldum tíma samkvæmt kafla 0.1.7 Framkvæmdatími – verklok. Dragist verklok fram yfir umsaminn skiladag, skal verktaki greiða verkkaupa tafabætur. Upphæð tafabóta skal vera kr. 50.000.- fyrir hvern almanaksdag sem verklok dragast fram yfir tilskilinn skiladag, óháð því hvort og hvernig verkkaupi hagnýtir sér verkið.

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

Hyggist verkkaupi beita ákvæðum um töku tafabóta er honum skylt að tilkynna verktaka það með sannanlegum hætti, t.d. með bókun á verkfundi eða með ábyrgðarbréfi.

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

Telji verktaki sig eiga rétt á framlengingu skilafrests þá skal hann strax skýra frá því og um leið leggja fram nauðsynleg gögn er sanni réttmæti framlengingarinnar, sbr. IST 30, grein 5.2.

0.5.5 Greiðslur og reikningsskil

Greiðslur verða inntar af hendi eftir því sem verkinu miðar áfram, og skal verktaki gera reikning miðað við verkstöðu á tveggja vikna fresti. Reikningsform er háð samþykki verkkaupa og skal afhenda hvern reikning ásamt fylgiskjölum í tvíriti. Reikning skal miða við greiðsluhæfan hluta verksins, og skal hann ætíð sýna hversu miklum hluta verksins er lokið. Með hverri skilagrein skal verktaki skila yfirliti yfir greiðslustöðu hvers greiðsluliðar í tilboðsskrá og heildargreiðslustöðu samnings. Áður en reikningur er gerður skal haft samband við eftirlitsmann verksins um mat greiðsluhlutfalls, til að fyrirbyggja að leiðréttingar tefji reikninga. Leiðrétting á reikningi getur þýtt minnst viku töf á greiðslu til verktaka.

Reikninga og skilagrein ásamt fylgiskjölum skal leggja inn hjá umsjónarmanni verkkaupa til yfirferðar sem skal lokið innan 10 daga. Samþykktir reikningar verða síðan greiddir innan 10 daga frá samþykki þeirra. Ekki verður tekið geymslufé af reikningum. Greiðsla á reikningi innifelur ekki í sér endanlegt samþykki á reikningsupphæð.

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

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

Samningsaðilar geta ekki sett fram kröfur um breytingar á einingaverðum eða verktíma vegna breytinga á magntölum, nema frávik frá áætluðum magntölum leiði til þess að heildargreiðsla fyrir samningsverkið, án verðbóta, verði meira en 20% hærri eða lægri en heildarsamningsupphæð. Þó eiga samningsaðilar rétt á breytingu á skiladegi ef magn verkliða á bundinni leið verkáætlunar breytist, enda sé sýnt fram á að heildarframvinda verksins sé háð viðkomandi verklið, samanber kafla 0.1.7.

Verktaki skal sýna fram á að magnbreytingar hafi leitt til aukins kostnaðar, geri hann kröfu um hækkun einingarverðs á þeirri forsendu.

0.5.6 Verðlagsgrundvöllur

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

0.5.7 Fyrirframgreiðsla

Engin fyrirframgreiðsla verður innt af hendi í verki þessu.

0.6 ÁBYRGÐIR - TRYGGINGAR - ÁGREININGSMÁL

0.6.1 Ábyrgð, tryggingar og lögboðin gjöld

Varðandi allar tryggingar, skal verktaki leita samþykkis verkkaupa.

Meðan á verkinu stendur, skal verktaki á sinn kostnað hafa vélar, vinnuskúra, byggingarefni og annað sem viðkemur verkinu nægilega vátryggt fyrir tjóni af hvaða völdum sem er, að undanskilinni áhættu vegna styrjalda, innrásar, óeirða og þess háttar ("force majeure"). Heimilt er eftirlitsmanni að krefjast þess að verktaki framvísi vátryggingarskírteini og kvittunum fyrir greiðslu iðgjalda. Tryggingarfjárhæð samkvæmt þessari grein skal jöfn tilboðsupphæð með virðisaukaskatti að viðbættum 5 milljónum króna vegna annars kostnaðar verkkaupa af framkvæmdinni.

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

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

Á framkvæmdatíma verksins stendur og þar til lokaúttekt hefur farið fram á verktaki að hafa og kosta allar nauðsynlegar vátryggingar sem teljast hluti af starfsemi og tengjast verkinu.

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

0.6.2 Framkvæmdatrygging – verktrygging

Til tryggingar því að verktaki standi við allar skuldbindingar sínar við verkkaupa vegna verkefnis þessa, afhendir hann verkkaupa, eigi síðar en við undirritun

verksamnings, bankatryggingu að upphæð 15% samningsfjárhæðar, þó aldrei lægri fjárhæð en 10% af kostnaðaráætlun verkkaupa, eða aðra tryggingu sem verkkaupi metur jafngóða.

Trygging þessi skal standa óbreytt út samningstímam þar til lokaúttekt hefur farið fram, en þá skal hún lækkuð í 4% samningsfjárhæðar, og skal sú trygging standa í tólf mánuði frá lokaúttektardegi.

Óheimilt er að lækka eða fella niður verktryggingu nema til komi skrifleg heimild frá verkkaupa.

Ofangreindar tryggingar skulu þannig orðaðar, að verkkaupi geti innleyst þær án undangengins dómsúrskurðar og skal greiðsla fara fram innan 14 daga frá því hennar er krafist. Að öðru leyti skal orðalag tryggingar háð samþykki verkkaupa og vera í samræmi við kafla 0.10.2 Form verktryggingar.

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

Verkkaupi mun ekki leggja fram sérstaka tryggingu vegna verksins.

0.6.3 Veðsetning – eignarréttarfyrrvari

Verktaka er óheimilt að binda verkkaupa á nokkurn hátt af lánum eða öðrum skuldbindingum sem hann kann að taka á sig á verktímanum. Einnig er verktaka óheimilt, án sérstaks leyfis verkkaupa, að veðsetja efni, tæki, vélar eða annan þann búnað sem verður hluti af verkinu og verkkaupi hefur greitt fyrir. Efni sem verkkaupi hefur fengið reikning fyrir má ekki vera með eignarréttarfyrrvara frá seljanda efnisins, án sérstaks leyfi verkkaupa.

0.6.4 Misræmi í gögnum

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

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

0.6.5 **Ágreiningsmál**

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

0.7 VINNUSTAÐUR

0.7.1 Athafnasvæði og vinnuaðstaða

Verktaki fær til umráða vinnusvæðið eins og því er lýst í verklýsingu, og með þeim skilmálum sem þar greinir.

Verktaki skal sjá til þess að ekki stafi hætta af starfsemi hans á vinnusvæðinu. Vinnusvæði skal merkja á viðeigandi hátt, í samræmi við reglur um merkingar vinnusvæða útgefnum af Vegagerðinni, lögreglu og Reykjavíkurborg, eftir því sem við á hverju sinni. Sjá einnig kafla 0.7.4 um öryggisráðstafanir. Varðandi umgengni og umhirðu á vinnustað vísast til kafla 0.7.3.

0.7.2 Húsnæði fyrir starfsmenn, teikningar og efni

Verktaki skal leggja til, ef hann telur þess þörf, allt nauðsynlegt húsnæði fyrir starfsmenn sína og til geymslu á efni, auk hentugs og nægjanlegs húsrýmis fyrir uppdrætti og verkfundahöld.

0.7.3 Umhirða á vinnustað

Verktaki skal ávallt sjá um að allir efnisafgangar séu fjarlægðir jafnóðum og þeir falla til. Hann skal einnig sjá um að umhirða á vinnustað sé ávallt góð og skal í því sambandi fara eftir fyrirmælum umsjónarmanns eða eftirlitsmanna verkkaupa þar að lútandi. Óheimilt er að hafa önnur tæki á vinnusvæðinu en þau sem notuð eru í verkinu. Um almenna umgengni og umhirðu á vinnustað vísast að öðru leyti til ÍST 30 grein 4.2.

0.7.4 Öryggi á vinnustað

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

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

Verktaki skal fylgja lögum um aðbúnað, hollustuhætti og öryggi á vinnustöðum, og tilheyrandi reglugerðum til hins ýtrasta bæði hvað snertir vinnuvélar og aðbúnað. Hann skal framfylgja reglum um brunavarnir og reglum um meðferð eldfimra efna,

sem viðhlítandi teljast að dómi eftirlitsmanna og skv. skilmálum váttryggingar. Reglugerð um raforkuvirki og reglum og leiðbeiningum um meðferð lagna frá veitufyrirtækjum skal fylgt í hvívetna.

Sérstök athygli er vakin á reglum Vinnueftirlits ríkisins um aðbúnað, hollustuhætti og öryggisráðstafanir á byggingarvinnustöðum og við aðra tímabundna mannvirkjagerð (nr. 547/1996) sem tók gildi 1. janúar 1997. Með tilvísun í II kafla þessara reglna er sú skylda lögð á aðalverktaka að gegna þeim skyldum sem um ræðir í 1.-3. t.l. 3. gr. í reglum þessum þ.á.m. skipun samræmingaraðila öryggis- og heilbrigðisráðstafana og gerð öryggis- og heilbrigðisáætlunar eins og við á hverju sinni nema um annað sé sérstaklega samið. Á fyrsta verkfundi og áður en framkvæmdir hefjast skal undirritað skriflegt samkomulag um fyrirkomulag þessara mála í samræmi við gildandi reglur Vinnueftirlits ríkisins hverju sinni.

0.7.5 Réttindi, skírteini og tryggingar

Vélstjórnendur verktaka skulu hafa tilskilin réttindi og leyfi á þær vélar sem þeir stjórna og teljast hluti af vinnu við verkið. Verktaki skal skila inn afritum af skírteinum um réttindi starfsmanna, skoðunarskírteinum vinnuvéla og tryggingavottorðum sé þess óskað.

0.7.6 Viðbrögð við brotum á öryggisreglum

Við brot á þeim reglum sem settar eru fram í þessum útboðsgögnum áskilur verkkaupi sér rétt til að vísa starfsmanni/starfsmönnum sem brotlegir eru af vinnusvæði, og/eða fresta greiðslum þar til bætt hefur verið úr þeim öryggisatriðum sem áfátt er í einhverjum atriðum.

0.7.7 Lagnir á vinnusvæðinu

Á vinnusvæðinu eða í námunda þess eru ýmsar lagnir og önnur mannvirki, sem verktaki þarf að taka tillit til við verkframkvæmd. Verktaki skal því afla sér fullnægjandi upplýsinga um öll mannvirki á vinnusvæðinu áður en hann hefur verk sitt.

Skylt er verktaka að kynna sér reglur þær og leiðbeiningar um meðferð lagna, sem einstakar veitu-stofnanir hafa gefið út, og fylgja þeim við verkframkvæmd.

0.8 FRÁGANGUR OG GÆÐI VERKS

0.8.1 Verkstjórn verktaka, dagbók og verkfundir

Almennum kröfum til verkstjórnar verktaka er lýst í grein 4.1 í ÍST 30. Fá skal samþykki verkkaupa á verkstjórnendum og tæknilegum ráðgjöfum verktaka.

Verkstjóri skal hafa á hendi alla daglega verkstjórn og fylgja því eftir, að öll verk séu rétt og faglega unnin og samkvæmt uppdráttum og lýsingum. Yfirstjórnandi verktaka skal gera ráð fyrir að þurfa að mæta reglulega á fundi meðan á verkinu stendur, en honum er þó heimilt að láta verkstjóra mæta fyrir sig. Fulltrúar undirverktaka skulu einnig mæta sé þess talin þörf. Verktaki sér um að þeir sem verkkaupi óskar eftir að mæti á þessa fundi séu boðaðir, en verkstjórinn skal í öllum tilfellum mæta á verkfundina.

Verktaki skal halda dagbók yfir verkið. Í hana skal skrá verkefni hvers dags, mannafla skv. starfsgreinum, tæki, veðurfar og annað sem þýðingu hefur fyrir framgang verksins. Einnig skal verktaki skrá þar fyrirspurnir sínar og ábendingar til eftirlits, og umsjónarmaður eða eftirlitsmaður verkkaupa útskýringar sínar. Getur hvor aðili um sig óskað undirritunar hins til staðfestingar á því að þessi skilaboð hafi komist til skila. Dagbókina skal færa í þríriti. Umsjónarmaður skal fá frumrit dagbókarblaða og kvitta fyrir móttöku þeirra. Verktaki tekur 1. afriti en 2. afriti skal vera kyrrt í bókinni á vinnustað.

0.8.2 Gæði verksins

Almennum kröfum um gæði verksins er lýst í grein 4.3 í ÍST 30. Öll vinna og allt efni til verksins skal vera í samræmi við kröfur útboðsgagna. Forsvarsmenn verksins skulu hafa þá reynslu sem með þarf við framkvæmd þess, þ.e. reynslu af stjórnun sambærilegra verka og full réttindi þar sem þeirra er þörf. Öll vinna sem krefst fagþekkingar skal unnin af mönnum með full réttindi í viðkomandi faggrein.

Af hálfu verkkaupa verður fylgst með að allt efni fullnægi gerðum kröfum samkvæmt verklýsingu. Verktaki skal framvísa fullgildum gæðavottorðum með öllu efni sem hann hyggst nota og staðfesta gæði með rannsóknarniðurstöðum eftir því sem krafist er í verklýsingu.

Ef eitthvert einstakt verk er illa af hendi leyst, eða efni sem notað hefur verið reynist gallað, að dómi verkkaupa, getur eftirlitsmaður hvenær sem er krafist þess, að verkið verði unnið að nýju á kostnað verktaka, þótt ekki sé komið að úttekt á verkinu.

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

0.8.3 Efnisval og vinnuaðferðir

Bjóðandi skal í tilboði sínu miða við það efni og þær vinnuaðferðir sem útboðsgögn tilgreina.

Bjóðanda er heimilt að gera frávikstilboð, þar sem boðið er annað efni en útboðsgögn gera ráð fyrir. Það efni sem þannig er boðið skal vera samþykkt og vottað af viðkomandi yfirvöldum og skal bjóðandi leggja fram gögn með tilboði sínu sem staðfesti það. Þá skal öll vinna og frágangur lagna uppfylla kröfur viðeigandi staðla og reglugerða.

Á framkvæmdatíma er verktaka heimilt, að höfðu samráði við eftirlitsaðila, að bjóða annað efni eða aðra vinnutilhögun en útboðsgögn og tilboð hans kveða á um, og skal hann þá leggja fram ýtarlegar upplýsingar um frávik, sbr. grein 4.3 í ÍST 30, og kostnaðarbreytingu því fylgjandi. Verkkaupi gerir þá samanburð á frávikum með tilliti til verðs og gæðamismunar og hefur ákvörðunarrétt um það hvaða efni eða vinnuaðferð verður fyrir valinu. Allan kostnað verkkaupa sem til fellur vegna þessa samanburðar skal verktaki greiða, óháð samþykki eða synjun verkkaupa á frávikinu.

0.8.4 Málsetningar og mælingar

Verktaki fær frá verkkaupa nægilegar upplýsingar til að staðsetja verk sitt og skal verktaki síðan á grundvelli þeirra upplýsinga annast allar staðsetningar, og skulu þær gerðar af aðila sem vanur er slíkri vinnu og verkkaupi hefur viðurkennt. Verktaki skal einnig, þar sem það á við, láta mæla inn allar lagnir og lagnaenda út frá fastmerkjum, áður en lagnirnar eru huldar. Vinna skal jafnóðum úr mælingum þessum og skila niðurstöðum til umsjónarmanns verkkaupa.

0.8.5 Sýnishorn og prófanir

Verktaki skal fá samþykki verkkaupa á öllu efni sem hann leggur til verksins, og ber honum að leggja fram sýnishorn af efninu sé þess óskað. Skal það gert með góðum fyrirvara, þannig að nauðsynleg umfjöllun verkkaupa valdi ekki töfum á framkvæmdum. Einnig er verktaka skylt að gera sýnishorn af vinnu og prófanir á efni að beiðni verkkaupa. Nánari ákvæði um þessi atriði er að finna í verklýsingu.

0.8.6 Samskipti við yfirvöld

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

samþykkis verkkaupa. Verktaki skal, eftir atvikum, einnig afhenda staðfestingu á því að byggingarstjóri og iðnmeistarar hafi skráð sig á verkið hjá viðkomandi byggingarfulltrúa.

0.8.7 Úttekt

Almennum kröfum um framkvæmd úttektar er lýst í kafla 4.4 í ÍST 30.

Verktaki skal tilkynna umsjónarmanni verkkaupa skriflega hvenær úttekt verksins geti farið fram. Þegar það er gert, eiga verktaki og eftirlitsaðilar verkkaupa þegar að vera búnir að framkvæma forúttekt á verkinu, og verktaki að lagfæra allt það sem þá reyndist þurfa lagfæringa við, til þess að ekki þurfi að koma til annarar úttektar. Það getur þó gerst ef verkinu er verulega ábótavant, en ef einungis komu fram smávægilegar athugasemdir við úttektina, skal viðkomandi eftirlitsaðili tilkynna skriflega, þeim sem viðstaddir voru, þegar búið er að bæta úr ágöllum, án þess að gerð sé önnur formleg úttekt. Ef boða þarf til annarar úttektar skal verktaki greiða þann kostnað verkkaupa sem til fellur vegna hennar.

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

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

- Verkinu telst lokið sé öllum eftirtöldum atriðum fullnægt:
- Að verktaki hafi lokið öllu verki sínu í samræmi við útboðsgögn.
- Að fullnægjandi niðurstöður allra fyrirskrifaðra prófana liggi fyrir.
- Að fullnægjandi gögnum með öllu efni sem notað var við framkvæmdina, og krafist var gagna um, hafi verið skilað. Einnig að öllum ábyrgðarskírteinum af öllu efni sem ábyrgð er gefin á hafi verið skilað.
- Að fyrir liggi úttekt eins og krafist er frá þeim opinberu aðilum sem hlut eiga að máli.

- Að verkkaupa hafi verið afhentar allar innmælingar, og upplýsingar um breytingar á útfærslum frá teikningum, sem áður höfðu verið samþykkt, svo sem á legu lagna o.fl.

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

Um dulda galla eða annað, sem kann að yfirsjást við úttekt, en verktaki er ábyrgur fyrir, gilda ákvæði kafla 4.5.6 í ÍST 30. Fyrir lok ábyrgðartímans, sem er 1 ár, mun verkkaupi ásamt fulltrúum verktaka yfirfara verkið, en almennum ákvæðum um ábyrgð á verki er lýst í greinun 4.4.11 og 4.5 í ÍST 30.

0.9 TEIKNINGASKRÁ

Verkið skal unnið samkvæmt eftirfarandi teikningum:

Teikningar gerðar af Landslagi ehf:

U 100	Yfirlitsmynd
U 101	Upprif
U 102	Lóðaruppdráttur
U 103	Snið A1-A2
U 104	Kennisnið, Yfirborð
U 105	Kennisnið, Stálrimlagirðing
U 106	Kennisnið, Fánastöng
U 107	Frárennslislagnir, útmörk vinnusvæðis

Teikning vegna fráveitulagna verður gefinn út á verktíma.

Teikningar gerðar af Lisku, Raflagnir

Teikn. Nr.	Efni
1904-05-21.1.0501	Lágspennukerfi, Skýringar og sniðmynd
1904-05-21.1.0502	Lágspennukerfi, Útlitsmyndir
1904-05-21.1.0503	Lágspennukerfi, Afstöðumynd

Teikningar tilheyrandi útboðsgögnum eru minnkaðar og eru tilgreindir mælikvarðar þeirra því ekki réttir. Verkaupi mun leggja verktaka til 2 teikningasett í réttum mælikvarða áður en hann hefur verk sitt.

Verkaupi áskilur sér rétt til að leggja fram frekari teikningar, telji hann ástæðu til þess.

0.10 ÝMIS FORM OG EYÐUBLÖÐ

0.10.1 Form verksamnings

Undirritaðir, hér eftir nefndur verktaki, og Bæjarsjóður Garðabæjar, hér eftir nefndur verkkaupi, gera með sér eftirfarandi samning :

1. grein

Verktaki tekur að sér verkið “Álftanesskóli, endurbætur á lóð” “ fyrir verkkaupa í samræmi við meðfylgjandi útboðsgögn, tilboð verktaka dags. og verkáætlun hans, sem verkkaupi hefur samþykkt. Öll framantalin gögn ásamt bankatryggingu verktaka teljast hluti samnings þessa.

2. grein

Fyrir framangreint verk ber verkkaupa að greiða verktaka fjárhæð þá sem tilgreind er í tilboði verktaka, kr....., með þeim breytingum og á þann hátt sem útboðsgögn gera ráð fyrir.

3. grein

Rísi mál út af samningi þessum skal reka það fyrir héraðsdómi Reykjaness.

4. grein

Af samningi þessum eru gerð 2 samhljóða frumrit, eitt fyrir hvorn aðila.

Garðabæ 2022.

f.h. verkkaupa :

f.h. verktaka :

Vottar :

(Fylgiskjöl :

Útboðsgögn verkkaupa.

Verkáætlun verktaka.

Verktrygging (bankatrygging).

Tilboð verktaka ásamt útfylltri tilboðsskrá.

Skrá yfir stjórnendur verks og undirverktaka.

0.10.2 Form verktryggingar

Með samningi dags. 2022 tekur sem verktaki að sér verkið “[Álftanesskóli endurbætur á lóð](#)“ fyrir Bæjarsjóð Garðabæjar sem verkkaupa.

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

Ábyrgðin hefst við undirskrift þessarar yfirlýsingar, og miðast við kr....., en lækkar í kr er endanleg úttekt á verkinu hefur farið fram, sem áætlað er að [verði í ágúst 2023](#), og fellur niður ári síðar, enda hafi verktaki þá efnt samningsskyldur sínar að fullu. Óheimilt er að lækka eða fella niður þessa verktryggingu nema til komi skrifleg heimild þar að lútandi frá verkkaupa.

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

Dags. _____

Undirskrift og stimpill

Vottar : _____

0.10.3 Form fylgiblaðs með tilboði

Þjóðandi skal skila með tilboði sínu - á svipuðu formi og hér er sýnt - skrá yfir alla þá sem gegna eiga lykilhlutverkum við framkvæmd verksins. Einnig skal skrá alla iðnmeistara og undirverktaka og upplýsingar um þá.

Yfirstjórnandi verks

Kennitala

Verkreynsla

Verkstjóri

Kennitala

Verkreynsla

Löggiltur iðnmeistari

Kennitala

Verksvið

Verkreynsla

Undirverktaki

Kennitala

Forsvarsmaður

Kennitala

1. FRÁGANGUR YFIRBORÐS

1.0 ALMENN ATRIÐI

Almennt

Verktaki skal framkvæma þá landmótun sem til þarf og sjá um fullnaðarfrágang á yfirborði svæðisins, í samræmi við útboðsgögn þessi. Verkið þarf að vanda vel og þess er krafist að reyndur stjórnandi sinni daglegri verkstjórn.

Liður þessi er án verðs.

Jöfnun lóðar

Nýtanlegt efni skal flytja til innan svæðis og nota til undirbyggingar og mótunar á lóð.

Ef um aðlögun að frágengnu umhverfi við verkmörk hefur í för með sér breytingar á hæðum og þar með magntölum, skulu verktaki og verkkaupi sannreyna breytingar með mælingum.

Liðurinn er án verðs, og skal vinna við jöfnun lóðar og aðlögun að óhreyfðu landi vera innreiknuð í tilboðsliðum yfirborðslaga hverju fyrir sig.

Málsetningar og mælingar

Á uppdráttum fær verktaki nægar upplýsingar til þess að staðsetja verk sitt í upphafi, en verktaki skal einn annast allar útsetningar. Allar þær mælingar sem nauðsynlegar eru til ákvörðunar á magni framkvæmdra verkeininga skulu hins vegar gerðar af aðilum sameiginlega.

Áður en byrjað er á útgreftri skal mæla landhæð. Þegar grafið hefur verið niður á burðarhæfan botn, eða í fyrirskrifaða dýpt, skal mæla hæð á þeim botni. Á sama hátt skal gera allar þær mælingar sem nauðsynlegar eru til að ákvarða magn einstakra verkþátta.

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

Jafnan skal umsjónarmanni gefinn kostur á að sannprófa staðsetningar, og skal verktaki láta honum í té þá aðstoð er hann kann að þarfnast við þær mælingar. Vangá umsjónarmanns eða aðgerðarleysi firrir verktaka ekki ábyrgð á máltöku eða útsetningu.

Verktaka stendur til boða að fá lóðaruppdrátt á tölvutæku formi og nýta sér við útsetningar á eigin ábyrgð.

Liður þessi er án verðs en kostnaður við mælingar hvers verkþátta skal innifalinn í einingarverðum hans.

Afhending

Þegar verktaki hefur lokið framkvæmdum skal hann hreinsa öll óhreinindi utan svæðis jafnt sem innan, er stafa af framkvæmdinni.

Liður þessi er án verðs.

1.1 AÐSTAÐA OG UNDIRBÚNINGUR FRAMKVÆMDA

1.1.0 Almenn atriði

Verktaki tekur við framkvæmdasvæðinu eins og það er á tilboðsdegi. Aðkoma að framkvæmdasvæði er frá aðliggjandi íbúðagötum.

Vakin er athygli á því að framkvæmdasvæðið er við umferðagötur, gönguleiðir og íbúðarbyggð í Urriðaholti. Verktaki skal taka tillit til umferðar og íbúa við aðkomuleið að framkvæmdasvæði.

Verktaka er heimilt að skapa sér aðstöðu innan þess svæðis sem honum er úthlutað og lýst er í útboðs- og verklýsingu þessari. Verktaki skal á þessu svæði reisa sér vinnubúðir og aðstöðu eins og lýst er í kafla 1. í verklýsingu.

Væntanlegir bjóðendur eru hvattir til að kynna sér allar aðstæður á staðnum áður en tilboðsgerð hefst.

Verksvið

Til kafla 1, *Aðstaða og undirbúningur framkvæmda*, heyrir m.a. uppsetning aðstöðu verktaka, rekstur vinnusvæðis, öryggisráðstafanir, vinnustaðamerkingar og frágangur í verklok.

Verktaki leggur til allan kostnað við verkþætti nema annað sé tekið fram.

Lagnir

Á jaðri framkvæmdasvæðis eru strengir og ljósastólpar í eigu Garðbæjar og ON og því skal verktaki að fá graftrarleyfi frá þeim áður en uppgröftur hefst. Einnig eru skólp- og regnvatnslagnir innan frammkvæmdasvæðis. Verktaka skal kynna sér gögn frá veitufyrirtækjum áður en jarðvinna hefst.

Umhverfi

Gera má ráð fyrir umferð gangandi vegfarenda við framkvæmdasvæðið og skal verktaki því taka tillit til þessara aðstæðna, virða leyfilegan umferðarhraða á svæðinu og gæta öryggis í hvívetna.

Ekki má stöðva eða tefja að óþörfu umferð og skal verktaki haga framkvæmdum í samræmi við það. Verktaka er ekki heimilt að loka akreinum nema með samþykki lögreglu, Vegagerðarinnar og í samráði við eftirlitsmann. Allar takmarkanir á umferð skal framkvæma í samræmi við ritið „Reglur um vinnustaðamerkingar“, gildandi útgáfu á vef Vegagerðarinnar.

Allur kostnaður og óhagræði verktaka sem skapast vegna aðkomu og umferðar á framkvæmdasvæðunum skal innifalinn í einingarverðum tilboðs. Verktaki skal uppfylla ákvæði greina 0.7.1 og 1.1.0 Almenn atriði hér að ofan.

1.1.1 Aðstaða

Aðstaða

Verktaki kostar alla þá aðstöðu sem hann kýs sér eða þarf til að uppfylla ákvæði útboðsgagna eða fyrirmæli stjórnvalda. Endanleg staðsetning á aðstöðu verktaka skal ákveða í samráði við eftirlitsaðila verkkaupa.

Verktaka er heimilt, í samráði við verkkaupa, að setja upp snyrtilega vinnuskála fyrir starfslið sitt. Verktaki þarf sjálfur að útbúa sér - eða fá aðgang að salernisaðstöðu á svæðinu.

Umhirða á vinnusvæði skal ávallt vera góð og skal verktaki fara eftir fyrirmælum verkkaupa þar að lútandi. Aðgerðir á vinnusvæði sem verktaki telur sig þurfa að fara í á verktíma framkvæmda fellur undir rekstur hennar og notkun á hans kostnað.

Verktaki skal ganga vel um þau svæði sem hann á að skila af sér og m.a. gæta þess að þau skemmist ekki og að á þau komi ekki blettir eftir olíu eða glussa.

Verktaki skal sjá um að uppgrafið efni eða fyllingarefni berist sem minnst út á akbrautir og fjarlægja þegar í stað allt lausagrjót sem berst út á götur. Miklar kröfur eru gerðar til hreinna gatna í nágrenni við verkstað og verður vel fylgst með því að það gangi eftir. Ef umgengni er slæm getur verktaki átt von á því að svæðið sé hreinsað af starfsmönnum Garðabæjar án sérstakrar viðvörunar og kostnaður við það dreginn frá reikningum.

Gefa skal heildarverð á þessum lið. Innifalinn skal allur kostnaður við uppsetningu aðstöðu, svo sem bráðabirgðaheimtaugar, vinnuskálar, rekstur vinnusvæðis og aðkomuleiðar ásamt öðru sem til þarf á framkvæmdatíma og. 40 % af einingarverði kemur til greiðslu þegar verktaki hefur komið sér upp aðstöðu og hafið verk, 35 % þegar verkið er hálfnað og 25 % þegar lokið er við 80 % verksins.

1.1.2 Öryggisráðstafanir og vinnustaðamerkingar

Verkpátturinn innifelur allt efni og alla vinnu vegna ráðstafana til að uppfylla reglur og kröfur Vinnueftirlits ríkisins um aðbúnað og öryggi á vinnustöðum, auk umsjónar, eftirlits, uppsetningar, viðhalds og niðurtektar merkingarbúnaðar á vinnusvæðum í samræmi við ritið „Reglur um vinnustaðamerkingar“ og tilheyrandi leiðbeinandi teikningar, gildandi útgáfur á vef Vegagerðarinnar:

[http://www.vegagerdin.is/Vefur2.nsf/Files/Reglur_um_vinnusvmerk/\\$file/Rgl_vinnust_merk_9_utg_24022014.pdf](http://www.vegagerdin.is/Vefur2.nsf/Files/Reglur_um_vinnusvmerk/$file/Rgl_vinnust_merk_9_utg_24022014.pdf)

[http://www.vegagerdin.is/Vefur2.nsf/Files/Merking_vinnusv_teikn9/\\$file/Merkingar_vinnusvaeda-teikn_9utg_mai_2014.pdf](http://www.vegagerdin.is/Vefur2.nsf/Files/Merking_vinnusv_teikn9/$file/Merkingar_vinnusvaeda-teikn_9utg_mai_2014.pdf)

Verktaki skal leggja fyrir eftirlit tillögu sína að tilhögun framkvæmda og áætlun um fyrirkomulag nauðsynlegra vinnustaðamerkinga í samræmi við það sem uppfylli

framangreindar reglur. Í reglunum er að finna dæmigerðar teikningar sem taka á flestum þeim tilfellum sem upp kunna að koma. Mikilvægt er að verktaki sækji um framkvæmdaheimild hjá Vegagerðinni áður en framkvæmd þessi hefst og skal verktaki hlíta öllum þeim skilmálum sem þar koma fram. Hægt er að skoða dæmigerða framkvæmdaheimild Vegagerðarinnar á vef Vegagerðarinnar, þ.e.: <http://www.vegagerdin.is/upplýsingar-og-utgafa/leidbeiningar-og-stadlar/vinnusvaedamerkingar/>

Verktaki skal setja upp öryggisgirðingar til afmörkun framkvæmdasvæðis og fánalínu umhverfis vinnuvélar þar sem þörf er talin á. Um er að ræða skólalóð þar sem starfsemi grunnskólans fer fram á hluta verk tíma. Framvindu verksins og staðsetning öryggisgirðinga skal vinna í samvinnu við skólayfirvöld og eftirlit verksins.

Varúðarmerkingar skulu vera eins og kröfur og reglugerðir yfirvalda segja til um. Verktaki skal setja upp skilti við aðkomuleiðir gangandi og hjólandi vegfarenda ásamt umferð ökutækja við og inn á framkvæmdasvæði sem vekur athygli á þeim framkvæmdum sem eiga sér stað.

Gefa skal heildarverð í þennan lið. Innifalinn skal allir kostnaður verktaka s.s. fyrir öryggisráðstafanir, vinnustaðamerkingar, gátskildi, þunga vegtálma ofl. á verk tímanum. Innifalinn skal allur kostnaður verktaka, efni og vinna. Reikningsfæra skal fyrir greiðsluliðinn eftir framvindu verksins.

1.1.3 Frágangur í verklok

Verktaki skal í verklok fjarlægja vinnuskúra, efni og tæki er tilheyra honum. Einnig skal verktaki fjarlægja allt efni og rusl af vinnusvæðinu og lagfæra þau spjöll sem hann kann að hafa valdið.

Gefa skal heildarverð í þennan lið. Meðal annars skal innifalið að fjarlægja efni og tæki sem og að hreinsa allt rusl af svæðinu.

1.2 JARÐVINNA

1.2.0 Yfirlit

Um er að ræða endurgerð á aðkomusvæði skólans, leiksvæðum, stéttum og yfirborði battavallar í austurlóð, uppsetningu á leiktækjum, búnaði, stálrimlagirðingu.

Frágangi á fráveitulögnum við aðkomusvæði ásamt lýsingu á lóð.

Upprif á yfirborðsefnum, búnaði og leiktækjum.

Yfirborðsfrágangur er hellulögn, malbik, lagning fallvarnarefnis og gervigrass ásamt þökulögn og koma fyrir gróðurbeðum.

Verktaki skal framkvæma verkið samkvæmt eftirfarandi lýsingu og teikningum hönnuða.

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.

Verktaki skal grafa fyrir hellulögnum, malbiki og leiksvæðum eftir þörfum. Uppgröft skal flytja til innan framkvæmdasvæðis og nýta til landmótunar á verkstað. Verktaki skal framkvæma verkið samkvæmt eftirfarandi lýsingu og teikningum hönnuða.

1.2.1 Jöfnun lóðar

Verktaki jafnar svæðið eftir því sem hæðir á núverandi lóð gefa til kynna, þannig að hæð og þykkt jarðvegslaga verði eins og fram kemur á lóðaruppdrætti og eins og lýst er í verklýsingum. Verkið skal framkvæma í samráði við eftirlitsmann.

Ef um aðlögun að frágengnu umhverfi, t.d. vegum, stígum eða núverandi lóðarmörkum er að ræða og slík aðlögun hefur í för með sér breytingar á hæðum og þar með magntölum, skulu verktaki og verkkaupi sannreyna breytingar með mælingum.

Ath. Um eldri lóð er að ræða og skal verktaki í samráði við eftirlitsmann grafa prufuholur til að athuga burðarlagið og mun eftirlitsmaður meta að hvað miklu leiti þurfi að skipta um efni eða bæta við.

Magntölur og uppgjör:

Verkliðurinn er án verðs. Vinna við jöfnun lóðar og prufuholur skal vera innifalinn í tilboðsliðum yfirborðslaga hverju fyrir sig.

1.2.2 Gröftur

ALMENNT

Verktaki skal grafa og annað hvort flytja til jarðveg innan lóðar eða keyra burt jarðvegi á viðurkenndan losunarstað, þannig að hæð og þykkt jarðvegslaga verði eins og fram kemur á lóðarupprætti og eins og lýst er í verklýsingu. Verkið skal framkvæma í samráði við eftirlitsmann.

Vakin er sérstök athygli verktaka á því að þeir viðurkenndu förgunarstaðir sem taka á móti jarðefnum hafa sína skilmála varðandi móttöku efnis og einnig sýna gjaldskrá fyrir förgun. Verktaki skal kynna sér skilmálana og innifela allan förgunarkostnað í einingaverði.

Við uppgjör skal einungis greitt miðað við óhreyft efni (hannað óhreyft rúmmál). Rúmmálsaukningu sem verður við uppgröft (losun massa) skal verktaki innifela í einingaverði eftirfarandi verkþátta.

Allur kostnaður við það sem hér er nefnt skal innifalinn í einingaverði einstakra verkþátta sem koma hér á eftir.

1.2.2.1 Gröftur og tilflutningur á jarðvegi innan lóðar

Verktaki skal grafa og flytja til jarðveg innan lóðar þannig að hæð og þykkt jarðvegslaga verði í samræmi við teikningar og verklýsingar. Er hér bæði átt við jöfnun og tilfærslu á grúsarfyllingu sem og annan jarðveg sem nýtast kann á öðrum stað innan lóðarinnar en hann er nú.

Magntölur og uppgjör:

Magntala er rúmmetrar (m³) af óhreyfðu efni. Innifalinn er allur kostnaður við vinnu, efni og annað sem þarf til að fullgera verkið, skv. verklýsingu.

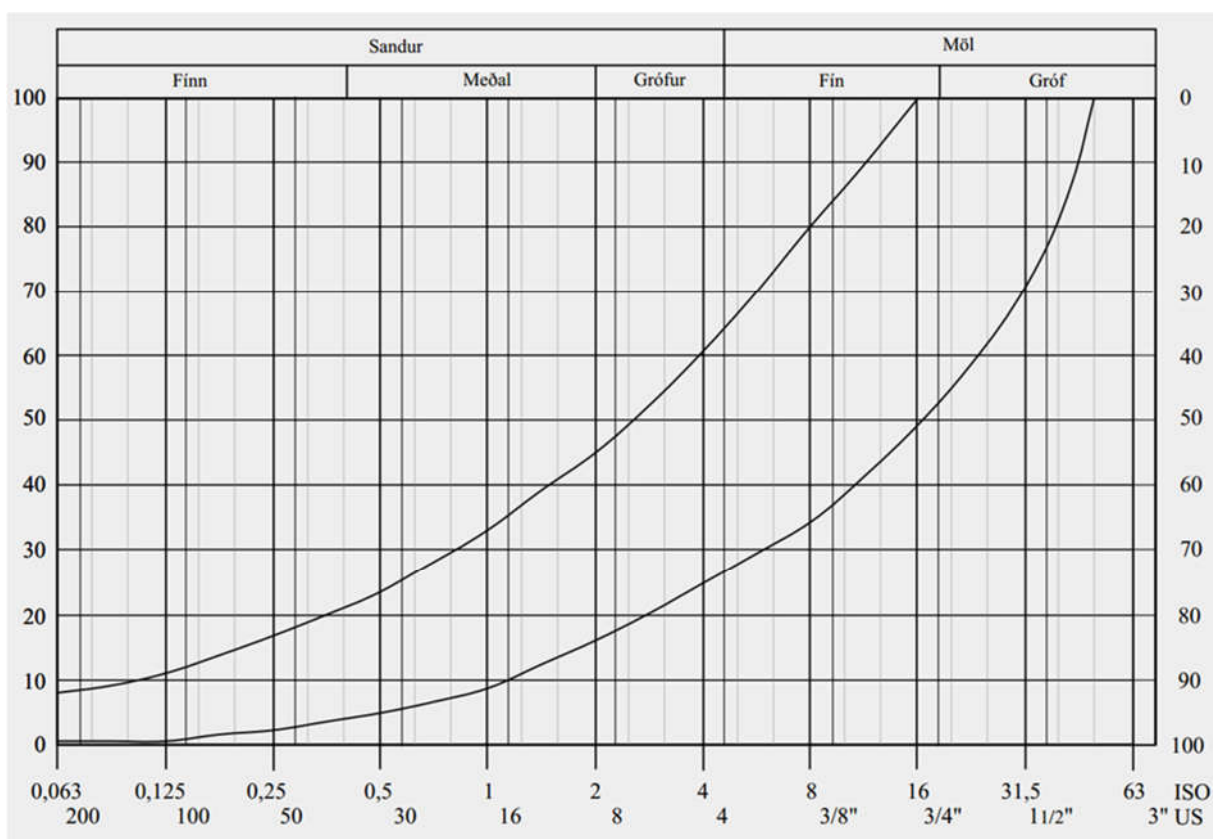
1.2.3 Grúsarfylling

ALMENNT

Verktaki skal koma fyrir grúsarfyllingu þannig að hæð og þykkt jarðvegslaga verði eins og fram kemur á lóðaruppdrætti og eins og lýst er í verklýsingu. Verkið skal framkvæma í samráði við eftirlitsmann.

Allt fyllingarefnið skal vera frostöruggt og uppfylla kröfur sem neðra burðarlag í almennri verklýsingu V.R. Sjá nánar á:

[http://www.vegagerdin.is/vefur2.nsf/Files/Alverk95_Kafli_5/\\$file/Alverk%2095%20Kafli%205.pdf](http://www.vegagerdin.is/vefur2.nsf/Files/Alverk95_Kafli_5/$file/Alverk%2095%20Kafli%205.pdf)



Tafla sem sýnir markalínur steinefna í neðra burðarlagi

Verktaki skal útvega og flytja á staðinn efni frá viðurkendum söluaðila og leggja fram kornakúrfu. Notkun efnis í fyllingar er háð samþykki eftirlitsmanns.

Efnið skal lagt út í jafnþykkum lögum og þjappað með stórum vibróvaltara. Lagþykkt ræðst af því hvaða tæki verður notað til þjöppunar.

Á meðan þjöppun stendur yfir skal bleyta fyllingu þar til hæfilegu rakastigi er náð.

Þjöppun á grús skal vera plötupróf "E2 = 1000 kp/m²" og skal gæta þess að rakastig við þjöppun sé sem næst því sem heppilegast er fyrir efnið. Hvergi skal grafa dýpra út fyrir fyllingu en niður á fastan botn.

Við uppgjör skal einungis greitt miðað við fullþjappaða fyllingu - hannað frágengið rúmmál. Rúmmálsminnkun sem verður við frágang fyllingar (þjöppun massa) skal verktaki innifela í einingaverði eftirfarandi verkþátta.

Allur kostnaður við það sem hér er nefnt skal innifalinn í einingaverði einstakra verkþátta sem koma hér á eftir.

1.2.3.1 Fylling undir hellulögn, malbik og fallvarnarefni

Verktaki skal koma fyrir fyllingu undir hellulögn, malbik og fallvörn / gervigras og skal fylling vera minnst 60 cm þykk, fullþjöppuð (í a.m.k. 2 lotum) og ná 50 til 70 cm út fyrir jaðra hellulagnar og malbiks, mælt í botni uppúrtektar. Þar sem fylling liggur að óstöðugum jarðvegi skal hún ná 70 cm út fyrir jaðra annars 50 cm, mælt í botni uppúrtektar.

Efribrun fyllingar tekur mið af þeim yfirborðsefnum sem koma ofan á hana, sjá lóðaruppdrátt, snið og sérteikningar.

Nákvæmni hæðarsetningar skal vera + /- 2 cm. Verktaki skal jafna svæðin eftir því sem hæðir á teikningum/uppdráttum gefa til kynna. Ef fram kemur ósamræmi á teikningum miðað við núverandi staðhætti skal bera það undir eftirlitsmann verkkaupa.

Magntölur og uppgjör:

Magntala er rúmmetrar (m³) af fullþjappaðri fyllingu. Innifalinn er allur kostnaður við vinnu, efni og annað sem þarf til að fullgera verkið, skv. verklýsingu

1.2.4 Jöfnunarlág undir fallvarnarefni og gervigras

Verktaki skal útvega og leggja 5 cm jöfnunarlág undir fallvarnarefni (m.a. gúmmíhellur) og gervigras. Jöfnunarlagið skal vera ílaginarsandur eins og lýst er í lið 1.4.1. Verktaki setur sandinn út í hæðir skv. teikningum. Ef fram kemur ósamræmi á teikningum miðað við núverandi staðhætti skal bera það undir eftirlitsmann verkkaupa. Fínjafna (strauja) skal sandinn og þjappa (á sama hátt og undir hellur) þannig að svæðið verður tilbúið til útlagningar á fallvarnarefni undir gervigras.

Magntölur og uppgjör:

Magntala er fermetrar (m²) eins og teikningar sýna (sýnilegir fermetrar á teikningum). Verktaki skal innifela í magntölu það umfram magn sem lagt er út fyrir kantlínur. Innifalinn er allur kostnaður við vinnu, efni og annað sem þarf til að fullgera verkið, skv. verklýsingu.

1.2.5 Upptaka á yfirborðsefnum

ALMENNT

Verktaki skal fjarlægja eftirtalin yfirborðsefni og samkvæmt teikningu [U-101 Upprif](#). Heiti verkþátta er sundurliðað í verklýsingu og tilboðsskrá. Verkið skal framkvæma í samráði við eftirlitsmann.

Verktaki skal ganga snyrtilega til verks og hlífa yfirborði, gróðri og búnaði sem eftir stendur við skemmdum. Sérstaklega skal tekið fram að ekki má keyra yfir rætur trjágróðurs sem eftir stendur eða nota gróðursvæði sem lagersvæði

Öllu efni skal fargað á viðurkenndum förgunarstað. Vakin er athygli verktaka á því að þeir viðurkenndu förgunarstaðir sem taka á móti yfirborðsefnum til förgunar hafa sína skilmála varðandi móttöku efnis og einnig sýna gjaldskrá fyrir förgun. Verktaki skal kynna sér skilmálana og innifela allan förgunarkostnað vegna eftirfarandi verkþátta/liða. Malbiki skal skila inn til endurvinnslu hjá malbikunarstöðvum.

Allur kostnaður við það sem hér er nefnt skal innifalinn í einingaverði einstakra verkþátta sem koma hér á eftir.

1.2.5.1 Malbik og förgun

Verktaki skal taka upp malbik samkvæmt teikningu [U-101](#). Um er að ræða malbik á aðkomusvæði og norðan og vestan við battavöll. Skera skal malbik þar sem það mætir hellum og kantstein sem efir verða. Mikilvægt er að upptaka á malbiki hreyfi ekki við aðliggjandi yfirborði sem eftir verður.

Malbiki skal fargað á viðurkenndum förgunarstað skv. lið 1.2.5. Vinnan skal gerð í samráði við eftirlitsmann.

Magntölur og uppgjör:

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

1.2.5.2 Hellur og förgun

Verktaki skal taka upp hellur samkvæmt teikningu U-101 Upprif. Hellum skal farga á viðurkenndum förgunarstað. Verkið skal framkvæma í samráði við eftirlitsmann.

Magntölur og uppgjör:

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

1.2.5.3 Kantsteinn og förgun

Verktaki skal taka upp kantstein samkvæmt teikningu U-101 Upprif. Um er að ræða forsteyptan kantstein agðan í steypu og farga á viðurkendum förgunarstað samkv. 1.2.5. Verkið skal framkvæma í samráði við eftirlitsmann.

Magntölur og uppgjör:

Magntala er lengdarmetrar (m). Innifalinn er allur kostnaður við vinnu, efni og annað sem þarf til að fullgera verkið, skv. Verklýsingu

1.2.5.4 Gervigras og förgun

Verktaki skal taka upp gervigras samkvæmt teikningu U-101 Upprif. Um er að ræða gervigras á battavelli og farga á viðurkendum förgunarstað samkv. 1.2.5. Verkið skal framkvæma í samráði við eftirlitsmann.

Magntölur og uppgjör:

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

1.2.5.5 Holtagrjót, færsla

Verktaki skal taka upp holtagrjót samkvæmt teikningu U-101 Upprif. Um er að ræða 6 stk. þvermál um 1.0m og staðsetja á völdum stað. Verkið skal framkvæma í samráði við eftirlitsmann.

Magntölur og uppgjör:

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

1.2.6 Upptaka á búnaði

Almennt

Verktaki skal fjarlægja eftirtalinn búnað og samkvæmt teikningu [U-101 Upprif](#). Heiti verkþátta er sundurliðað í verklýsingu og tilboðsskrá. Verkið skal framkvæma í samráði við eftirlitsmann.

Verktaki skal ganga snyrtilega til verks og hlífa yfirborði, gróðri og búnaði sem eftir stendur við skemmdum. Verktaki skal hlífa rótum trjáa sem eftir standa, aka ekki yfir þær né nota gróðursvæði sem lagersvæði

Öllu efni skal fargað á viðurkenndum förgunarstað. Vakin er athygli verktaka á því að þeir viðurkenndu förgunarstaðir sem taka á móti búnaði hafa sína skilmála varðandi móttöku efnis og einnig sýna gjaldskrá fyrir losun. Verktaki skal kynna sér skilmálana og innifela allan förgunarkostnað vegna eftirfarandi verkþátta/liða.

Allur kostnaður við það sem hér er nefnt skal innifalinn í einingaverði einstakra verkþátta sem koma hér á eftir.

1.2.6.1 Stálrimlagirðing og förgun

Verktaki skal taka upp og farga stálrimlagirðingu við körfuboltavöll samkvæmt teikningu U-101 Upprif. Verkið felst í því að taka upp og farga stálrimlagirðingu um 3.0m á hæð ásamt undirstöðum.

Girðingunni skal farga á viðurkenndum förgunarstað samkv. 1.2.6 Verkið skal framkvæma í samráði við eftirlitsmann.

Magntölur og uppgjör:

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

1.2.6.2 Settröppur, timburvirki og förgun

Verktaki skal taka upp og farga timburvirki á suðurlóð samkvæmt U-101 Upprif. Verkið felst í því að taka upp settröppur ásamt undirstöðum og farga. Yfirborð timburvirkis er um 20m².

Uppbygging er eftirfarandi:

Klæðning er skrúfuð á leiðara 100 x 50 mm c/c 600 mm, sem festir eru á dregara 150 x 50 mm. Dregarnir eru skrúfaðir á vinkilskó sem ganga niður í 150mm steinrör. Almennt er bil milli dregara jafnað út miðað við heildar lengd þannig að bill milli dregara fer ekki yfir 2,0 m.

Öllu efni skal fargað á viðurkenndum förgunarstað samkv. 1.2.6 Verkið skal framkvæma í samráði við eftirlitsmann.



Magntölur og uppgjör:

Magn er stykki (stk.). Innifalinn er allur kostnaður við vinnu, efni og annað sem þarf til að fullgera verkið, skv. verklýsingu

1.2.6.3 Rá, lokunarbúnaður og förgun

Verktaki skal taka upp og farga rá, lokunarbúnaður stálrör við aðkomu samkvæmt teikningu U-101 Upprif. Verkið felst í því að taka upp og farga búnaði ásamt undirstöðum.

Ránni skal farga á viðurkenndum förgunarstað samkv. 1.2.6 Verkið skal framkvæma í samráði við eftirlitsmann.



Magntölur og uppgjör:

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

1.2.6.4 Drumbar og förgun

Verktaki skal taka upp og farga drumbum á suðurlóð samkvæmt teikningu U-101 Upprif. Verkið felst í því að taka upp og farga timburdrumbum (gamlir ljósastaurar) sem eru um 60cm á hæð. Drumbarnir ganga ca. 50-60cm niður í jörðu. Á lóð eru 23 stk.

Drumbum skal farga á viðurkenndum förgunarstað samkv. 1.2.6 Verkið skal framkvæma í samráði við eftirlitsmann.



Magntölur og uppgjör:

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

1.2.6.5 Forsteyptir polla og förgun

Verktaki skal taka upp og farga forsteyptum pollum á suðurlóð samkvæmt teikningu U-101 Upprif. Verkið felst í því að taka upp og farga forsteyptum pollum um 1.00m á hæð ásamt undirstöðum. Á lóð eru 9 stk.

Drumbum skal farga á viðurkenndum förgunarstað samkv. 1.2.6. Verkið skal framkvæma í samráði við eftirlitsmann.



Magntölur og uppgjör:

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

1.2.6.6 Fánastangir og uppsetning

Verktaki skal taka niður fánastöng samkvæmt teikningu U-101, geyma á verk tíma og setja hana upp á sama stað. Jarðrask verður við stangir á framkvæmdartíma.

Fánastöngin skal tekin upp þar sem hún stendur nú ásamt jarðfestingum og reist á sama stað. Farið skal eftir leiðbeiningum framleiðanda um hæð og frágang stangar.

Um er að ræða fánastöng úr glassfiber efni. Hægt er að leggja stöngina niður um liðamót við jarðvegsyfirborð. Stöngin skal standa alveg lóðrétt og á endanum skal vera messinglitaður dropalaga hún. Hæð fánastangar er um 6 m. Stöngina skal setja upp eftir leiðbeiningum framleiðanda og gæta skal þess að hún sé fullhert.

Uppsetning og undirstöður, sjá kennisnið U-106

Magntölur og uppgjör:

Magn er mælt í stykkjum (stk.). Innifalinn er allur kostnaður við vinnu, efni og annað sem þarf til að fullgera verkið, skv. verklýsingu.

1.2.7 Upptaka á leiktækjum

ALMENNT

Verktaki skal taka upp eftirtalinn leiktæki til enduruppsetningar eða farga á viðurkenndum förgunarstað

Heiti verkþátta er sundurliðað í verklýsingu og tilboðsskrá. Verktaki skal ekki hefja niðurrif á leiktækjum nema með leyfi eftirlits. Eftirlitið sér til þess að viðhaldsteymi áhaldahúss fái tækifæri til að skoða leiktækin og taka það sem nýtanlegt er.

Verktaki skal ganga snyrtilega til verks og hlífa yfirborði, gróðri og búnaði sem eftir stendur við skemmdum. Verktaki skal hlífa rótum trjáa sem eftir standa, aka ekki yfir þær né nota gróðursvæði sem lagersvæði.

Allur kostnaður við það sem hér er nefnt skal innifalinn í einingaverði einstakra verkþátta sem koma hér á eftir.

1.2.7.1 Körfumörk og förgun

Verktaki skal taka upp mörk þar sem þau standa nú ásamt jarðfestingu og farga á viðurkenndum förgunarstað.

Um er að ræða körfuspjöld á járnstaurum um 3.50m á hæð. Staurar ganga niður í hulsu undir yfirborði.

Verkið skal framkvæma í samráði við eftirlitsmann sem metur hvort hægt sé að taka tækið upp í heilu lagi, í hlutum og hvort þurfi að brjóta sökkul af.

Öllu efni skal fargað á viðurkenndum förgunarstað. Vakin er athygli verktaka á því að þeir viðurkenndu förgunarstaðir sem taka á móti leiktækjum hafa sína skilmála varðandi móttöku efnis og einnig sýna gjaldskrá fyrir losun. Verktaki skal kynna sér skilmálana og innifela allan förgunarkostnað vegna liðarins.

Magntölur og uppgjör:

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

1.2.7.2 Apaskógur, klifurtæki og förgun

Verktaki skal taka upp leiktæki þar sem það stendur nú ásamt jarðfestingum og farga á viðurkenndum förgunarstað.

Um er að ræða eldra tæki frá Lappset klifurbraut nr.138077. Tækið er með ýmsum klifurmöguleikum. Tækið er um 2.50m á hæð, l = 6.0m, b=1.0m. Tækið er með 14 undirstöður.

Verkið skal framkvæma í samráði við eftirlitsmann sem metur hvort hægt sé að taka tækið upp í heilu lagi, í hlutum og hvort þurfi að brjóta sökkul af.

Öllu efni skal fargað á viðurkenndum förgunarstað. Vakin er athygli verktaka á því að þeir viðurkenndu förgunarstaðir sem taka á móti leiktækjum hafa sína skilmála varðandi móttöku efnis og einnig sýna gjaldskrá fyrir losun. Verktaki skal kynna sér skilmálana og innifela allan förgunarkostnað vegna liðarins.



Magntölur og uppgjör:

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

1.2.7.3 Jafnvægisrá og förgun

Verktaki skal taka upp leiktæki þar sem það stendur nú ásamt jarðfestingum og farga á viðurkenndum förgunarstað.

Um er að ræða lágreysta jafnvægisrá úr límtré með 6 jarðfestingum. Tækið er um 6.0m á lengd (3 einingar).

Verkið skal framkvæma í samráði við eftirlitsmann sem metur hvort hægt sé að taka tækið upp í heilu lagi, í hlutum og hvort þurfi að brjóta sökkul af.

Öllu efni skal fargað á viðurkenndum förgunarstað. Vakin er athygli verktaka á því að þeir viðurkenndu förgunarstaðir sem taka á móti leiktækjum hafa sína skilmála varðandi móttöku efnis og einnig sýna gjaldskrá fyrir losun. Verktaki skal kynna sér skilmálana og innifela allan förgunarkostnað vegna liðarins.

Magntölur og uppgjör:

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

1.2.7.4 Kollhnýsrá þreföld og förgun

Verktaki skal taka upp leiktæki þar sem það stendur nú ásamt jarðfestingum og farga á viðurkenndum förgunarstað.

Um er að ræða eldri gerð af rá frá Lappsett, 4 límtrésstaurar á jarðfestingum, tengdir með járnörri / rá.

Verkið skal framkvæma í samráði við eftirlitsmann sem metur hvort hægt sé að taka tækið upp í heilu lagi, í hlutum og hvort þurfi að brjóta sökkul af.

Öllu efni skal fargað á viðurkenndum förgunarstað. Vakin er athygli verktaka á því að þeir viðurkenndu förgunarstaðir sem taka á móti leiktækjum hafa sína skilmála varðandi móttöku efnis og einnig sýna gjaldskrá fyrir losun. Verktaki skal kynna sér skilmálana og innifela allan förgunarkostnað vegna liðarins.



Magntölur og uppgjör:

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

1.3 MANNVIRKI

1.3.1 Almenn

TIMBUR

Allt timbur skal vera gagnvarið skv. ÍST INSTA 140:1990 og skal hafa flokkunarkerki NTR Gerðar eru kröfur um að efni í klæðningu sé í gagnvarnarflokki AB en stólpur í snertingu við jörðu í flokki A. Timbur skal vera beint húspurtt og laust við stóra kvisti eða aðra vankanta og viðargalla. Viðarefni skal vera að styrkleika miðað við íslenskan staðal ÍST 12 og byggingarreglugerð. Öll mál skulu athuguð á staðnum áður en smíði hefst til þess að staðfesta mál og hæðir. Athugið að þússa þarf vel alla enda, kanta, á öllu tréverki þar sem hér er um leiksvæi barna / unglunga að ræða

Borið skal fúavarnarefni á allt tréverk svo og enda og samskeyti. Borið skal tvær yfirferðir og látið þorna á milli yfirferða. Ekki má bera fúavarnarefni á blautan við en að öðru leyti skal fara eftir leiðbeiningum framleiðenda. Allt timbrið skal vera í sama lit. Litur timbursins skal vera í samráði við landslagsarkitekts. Krossviður skal vera vatnsvarinn.

Öll festijárn, skrúfur, naglar, boltar, lamir eða annað sem notað er til festinga skal vera úr heitgalvaniseruðu stáli, ryðfrúu stáli eða öðru betra. Frágangur allur á festinum og festistykkjum skal þannig háttað að hvergi stafi hætta af. Boltarær skulu varðar **með plasthettu**.

STÁL

Yfirborð stangarefnis, formstáls og plötustáls skal vera slétt, órispað og sprungulaust. Þykktir skulu vera eins og sýnt er á teikningum með 3% málviki, þó skal frávik ekki vera meira en ± 2 mm. Leyfilegt málvik á plötubykktum undir 12,5 mm og stangarefni undir 25 mm er 0,5 mm.

Efni skal vera St 37 (DIN 17100) nema annað sé tekið fram.

Efnisrör skulu vera úr St 52.

Boltar eru í gæðaflokki 4.6 nema annað sé tekið fram. Allir boltar, rær og skrúfur skulu vera heitgalvanhúðuð.

Öll málmsmíði, sem tók eru á, skal unnin á verkstæði. Fulltrúa verkkaupa skal heimill aðgangur að verkstæðum verktaka til eftirlits með smíði hvenær sem hann telur nauðsynlegt. Allar vinnu- og uppsetningaraðferðir eru háðar samþykki eftirlitsmanns verkkaupa.

Rafsuður skulu unnar af suðumönnum í með fullgild réttindi í flokki E-B2 frá Iðntæknistofnun Íslands. Verktaki skal leggja fyrir eftirlitsmann verkkaupa vottorð um hæfi suðumanna. Aðeins skal nota suðuvír með lágu vetnisinnihaldi. Yfirborð á öllum suðum skal vera hnökralaust og hafa jafna áferð.

Nákvæmni í smíðamálum skal vera samkvæmt DIN 7198 flokki "m" (General tolerances class "mittel")

Allar meginsuður svo sem á efnisrörum skulu vera prófaðar af Iðntæknistofnun Íslands með viðeigandi prófunaraðferðum. Þær skulu uppfylla kröfur um flokk 3, grænn skv. IIW (International Institute of Welding).

Verkkaupi greiðir þessar prófanir, nema um endurtekna prófun sé að ræða sem er á kostnað verktaka.

Allt stálvirki sem lýst er í þessum kafla skal vera heitgalvanhúðað með minnst 120 μ (0,120 mm) lagþykkt.

Galvanhúðunin fari fram eftir að allri smíði, borun og beygingu stálhlutanna er lokið.

Þykkt galvanhúðunar skal sannreynd áður en uppsetning hefst.

Þess er krafist að fagmenn viðkomandi fagsviðs hafi yfirumsjón með verkliðum í þessum kafla. Allur kostnaður við útsetningar, mælingar og málun skal vera innifalinn í viðkomandi tilboðsliðum.

Allur kostnaður við það sem hér er nefnt skal innifalinn í einingaverði einstakra verkþátta sem koma hér á eftir.

1.3.2 Girðingar

1.3.2.1 Stálrimlagirðing

Verktaki skal setja upp stálrimagirðingar eins og fram kemur á teikningu 001 Yfirlitsmynd og sérteikningum.

Gera skal ráð fyrir um 70 mm bili undir stálrimlagirðingu og hlið eins og sérteikning sýnir. „Takkaði“ endi girðingaeininga skal snúa niður. Efra yfirborð girðingaeininga skal vera slétt.

Þar sem girðing stendur í halla skal láta hana trappast á staurunum. Uppbygging eininga er lóðréttir 6-8 mm teinar c/c 50 mm og láréttir 6-8 mm teinar c/c 200 mm.

Einingarnar er settar á staura með gúmmifóðringum til hljóðeinangrunar. Uppsetning skal vera samkvæmt leiðbeiningum framleiðanda.

Þykkt, lengd og bil á milli staura skal vera samkvæmt leiðbeiningum framleiðanda og miðast við uppgefnar hæðir á stálrimlagirðingum.

Allt efni í girðinguna og hlið skal vera Triplex-húðað, en það felur í sér:

Heitgalvanhúðun 60-100 my.

Blástur með ryðfríum blástursandi. (fjarlægir lausar sinkagnir)

Grunnmálun 15-20 my.

PE-dufthúðun min. 100 my.

Litur á girðingu og hliðum skal vera í staðallit (RAL7016) frá framleiðanda eða ákvarðaður í samráði við lóðarhönnuð.

Boltar og skrúfur eða annað sem þarf til uppsetningar girðingarinnar og hliða skulu vera frá framleiðanda og uppfylla skilyrði um að vera ryðfrjár í flokk A2.

Undirstöður: Þær skulu vera eftir leiðbeiningum framleiðanda til viðmiðunar má nota eftirfarandi.

Ef um 1.0 m girðingu er að ræða þá þarf að grafa 1.0 m djúpa holu og fylla undir með malarefni og þjappa og koma fyrir 0.75 m löngum hólk með þvermál 25 cm.

Ef um 2.4 m girðingu er að ræða þá þarf að grafa 1.2 m djúpa holu og fylla undir með malarefni og þjappa og koma fyrir 1.0 m löngum hólk með þvermál 32 cm.

Ef um 4.0 m girðingu er að ræða þá þarf að grafa 1.4 m djúpa holu og fylla undir með malarefni og þjappa og koma fyrir 1.2 m löngum hólk með þvermál 40 cm.

Í þennan hólk þarf að koma fyrir járnagrind. Öll járn skulu vera 5 cm frá útbrún steypu. Setja skal 4 stk. K12 járn lóðrétt í hólkinn. Setja skal lykkju úr K10 jární með 18 cm millibili og tengja við K12 járnin. Þessi frágangur gildir líka um frágang hliðstólpa.

Stilla skal rörin af miðað við miðja mállínu girðingar og í hæð 10 cm undir yfirborð fullfrágenginnar lóðar. Bil milli staura fer eftir framleiðanda og skal vera sem næst 250 cm miðja í miðju.

Fylla skal hólkinn af C30 steypu þegar stólpi hefur verið staðsettur í undirstöðu. Uppstilling, afrétting og steypuvinna við undirstöður er innifalinn í einingaverðum fyrir uppsetningu girðingar. Við steypuvinnu skal fyllsta hreinlætis gætt. Hreinsa skal alla steypu af stólpum og neti jafnóðum og steyppt er. Allt yfirborð steypu skal slétta og glatta. Öll steypa skal hulin með jarðvegi þannig að ekki sjáist í steypuna.

Magntölur og uppgjör:

Magntala er lengdarmetrar (m) af uppkominni girðingu. Innifalinn er allur kostnaður við vinnu, efni og annað sem þarf til að fullgera verkið, skv. verklýsingu.

1.4 FRÁGANGUR YFIRBORÐS

ALMENNT

Um er að ræða fullnaðarfrágang á yfirborði svæða. Verkið skal vanda vel og unnið í samræmi við faglega viðurkennd vinnubrögð.

Verktaki skal sjá til þess að faglærður einstaklingur (sveinspróf/meistararéttindi) í skrudgarðyrkju eða aðili með mikla reynslu af sambærilegum verkum sinni daglegri verkstjórn við allan frágang yfirborðssvæða. Sá aðili er háður samþykki verkkaupa og eftirlitsmanns og skal vera tengiliður vegna frágangs yfirborðssvæða.

ATH. Ef um rótgróið svæði er að ræða skal verktaki hlífa yfirborði, gróðri og búnaði við skemmdum, sem eftir stendur á svæðnu. Sérstaklega skal tekið fram að ekki má keyra yfir rætur trjágróðurs sem eftir stendur eða nota gróðursvæði sem lagersvæði.

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.

Allur kostnaður við það sem hér er nefnt skal innifalinn í einingaverði einstakra verkþátta sem koma hér á eftir

1.4.1 Hellulögn

ALMENNT

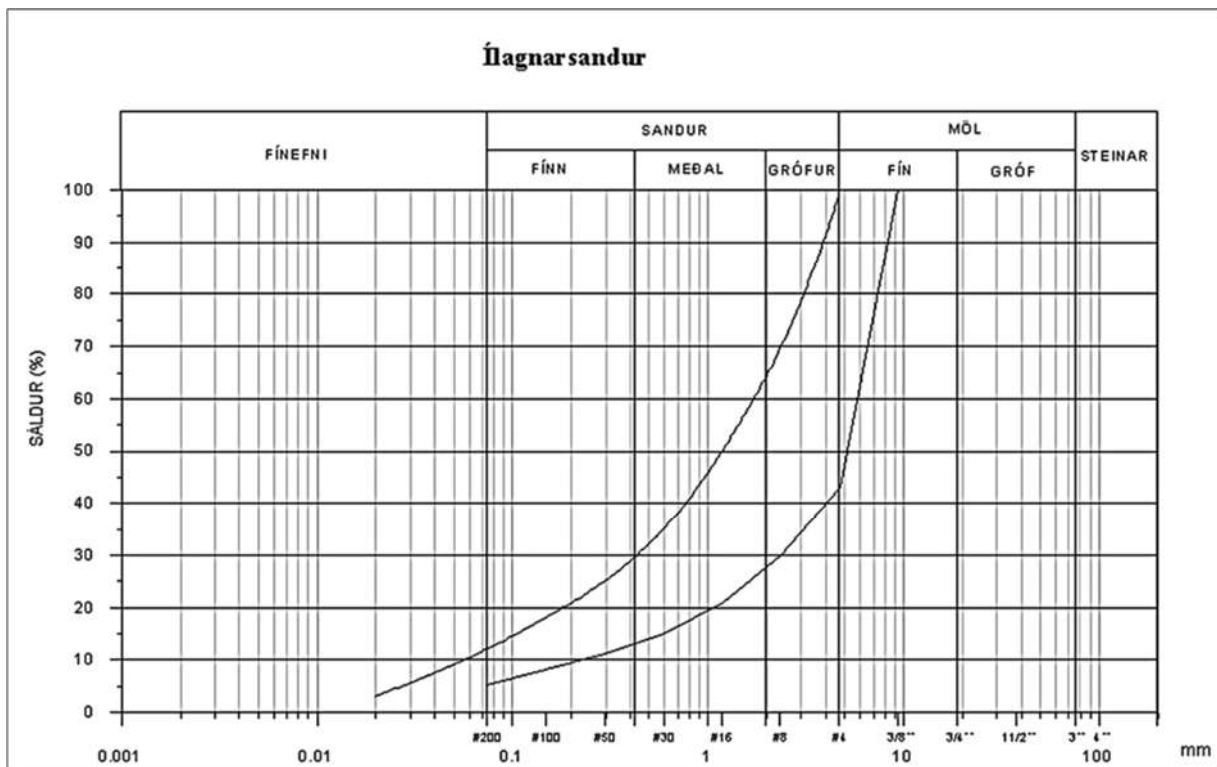
Verktaki skal útvega og leggja hellur ásamt flagnarsandi eins og fram kemur á lóðaruppdrætti og eins og lýst er í verklýsingum. Allar hellulagnir skulu vera á þjappaðri malarfyllingu minnst 60 cm á þykkt. Ofan á malarfyllinguna komi 5 cm íflagnarsandur (hellusandur), sem hellurnar leggjast á.

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

Þar sem snjóbræðsla er undir hellum þarf sandlag að vera þykkara.

ÍLAGNASANDUR

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



Tafla sem sýnir kornakúrfu sands undir hellur.

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 línulöstu 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 hellnanna 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 réttsskeið 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 alkalíkröfur.

Yfirborð hellnanna 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.

Til að fyrirbyggja mismun í áferð eða lit hellna eða steina skal verktaki eingöngu nota hellur úr sömu framleiðslulotu. Ekki er leyfilegt að leggja hellur sem litarmunur er á.

HELLULÖGN – VERKLAG

Hellusvæði skal jafna í réttar hæðir í samræmi við teikningar [heiti og númer á teikningu]. Sandurinn skal þjappaður í tveimur umferðum með jarðvegsþjöppu, áður en leiðurum (rörum eða prófílum) er komið fyrir og þeir stilltir af í réttar hæðir. Gæta skal þess sérstaklega að yfirhæð sé 10-15 mm. við fasta fleti (s.s malbik, steypu) kanta, tröppur, niðurföll, brunnlök eða aðra hluti sem hellur leggjast að (nánar ákveðið í samráði við eftirlitsmann). Tryggja skal að vatn renni örugglega í niðurföll.

Ef upp kemur ósamræmi í teikningum skal bera það undir eftirlitsmann verkkaupa.

Skafið er með réttsskeið eftir leiðurum til að fá jafnan flöt. Fylla skal vandlega í raufar eftir leiðara áður en hellulögn hefst. Hellur skal leggjast þannig að þær hvíli á öllum fletinum og hvergi verði mishæðir á hellubrúnum.

Ekki verður greitt fyrir sögun sem stafar af ónákvæmni verktaka í útsetningum. Aðeins er greitt fyrir sögun sem samþykkt hefur verið af eftirlitsaðila verkaupa.

Óheimilt er að steypa í glufur á hellulögn.

Hellugerðir samkvæmt skilgreiningu/lýsingu hönnuðar.

Allur kostnaður við það sem hér er nefnt skal innifalinn í einingaverði einstakra verkþátta sem koma hér á eftir.

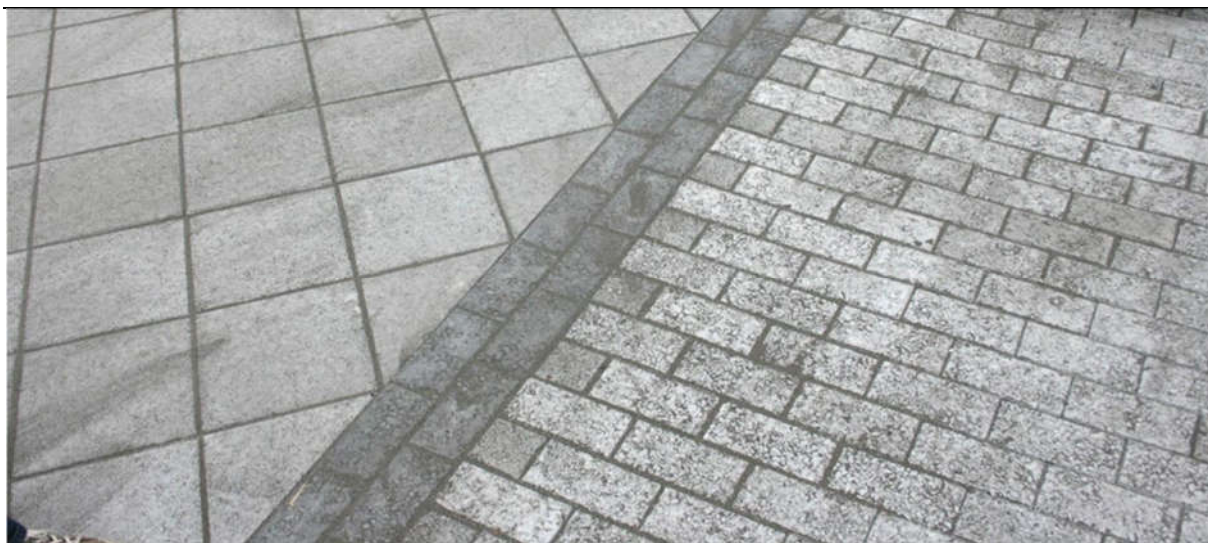
1.4.1.1 Hellur og steinar reglulegt form

Verktaki skal leggja hellur eða steina eins og samkvæmt núverandi hellulögn. Almennt eru fjarlægðarrákir á hellum og steinum og ræðst millibil (fúgubreidd) af þeim. Ef ekki eru fjarlægðarrákir skal millibil (fúgubreidd) vera 2 - 4 mm. Til að tryggja beinar línur í hellulögn skal nota stýrilínur við útlögn, þar sem það á við.

Sanda (sandfylla) skal hellulögn um leið og búið er að leggja hellur eða steina og rétta af línur. Sanda skal hvern áfanga sem fullgerður er um leið og vinnu er lokið. Nota skal pússningasand (0-2 mm) til sandfyllingar. Dreifa skal sandinum yfir í þunnu lagi og sópa niður í fúgur. Þegar sandur hefur fyllt fúgur skal bleyta yfirborð hellulagnar þannig að sandur þéttist. Endurtaka skal söndun þar til tryggt er að fúgur séu alveg þéttar og fullar.

Verktaki skal gera ráð fyrir því að hönnuður eða eftirlitsmaður fari fram á að farin verði ein umferð með léttari jarðvegsþjöppu yfir fullsandaða og tilbúna hellulögn. Skal jarðvegsþjappan vera að hámarki 80 kg og útbúin með gúmmímottu á plötu. Eftir þjöppun skal dreifa pússningasandi yfir lögnina til að tryggja að fúgur séu alveg fullar.

- Steinn 10 x 10 / 20 / 30 x 6cm ófasaður, ekki tromlaður, grár og svartur. Þriggja steina kerfi. Leggja skal stein þannig að fúgulínur verði ekki gegnumgangandi. Að steinn sé lagður víxlögn $\frac{1}{2}$ í $\frac{1}{2}$ eða að $\frac{1}{3}$.
- Steinn 10 x 20 x 6cm ófasaður, ekki tromlaður, grár í hellubönd.
- Hellur 40x40x6cm stéttar, gráar,
- Stikur þvermál 50cm x 7cm gráar, stiklufreknur við leiksvæði sunnan kennslustofa.



Myndin sýnir dæmi um hellur með reglulegt form, lagðar í beinar línur

Magntölur og uppgjör:

Magntala er fermetri (m²) af endanlega sýnilegu yfirborði hellna (sýnilegir fermetrar á teikningum). Innifalinn er allur kostnaður við vinnu, efni og annað sem þarf til að fullgera verkið, skv. verklýsingu.

1.4.2 Sögun á hellum

Verktaki skal saga hellur þar sem þess gerist þörf t.d. til aðlögunar að húsi, stöplum, brunnum, niðurföllum og þar sem teikningar gera ráð fyrir því. Sögun skal vera eins nákvæm og kostur er, skurður jafn og laus við skörð eða aukaskurði. Saga skal þannig að fúgubil við aðfellda hluti verði eins jafnt og mögulegt er. Almennt skal ekki saga til stein sem er minni en 1/3 af fullri stærð. Í tilvikum skal skoða hliðrun á steinum til að komast hjá sögun. Einnig skal skoða sögun á fleiri steinum t.d. þegar loka á röð. Öll slík álitamál skal bera undir eftirlitsmann. Forðast skal að saga það tæpt að hætta sé á að steinar brotni eða horn brotni af.

Magntölur og uppgjör:

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

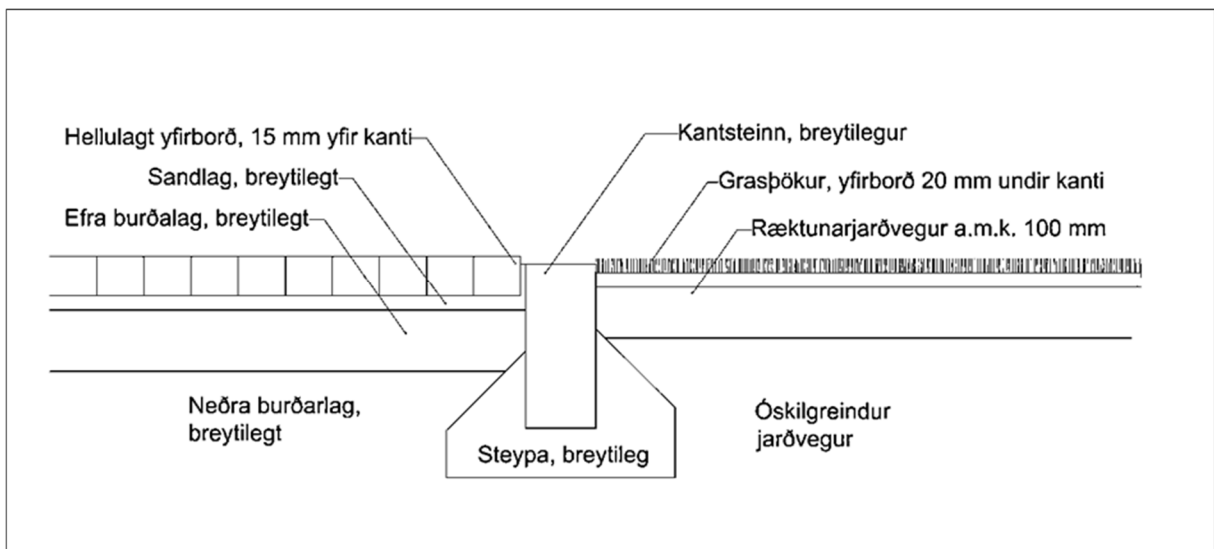
1.4.3 Kantsteinn, stuðningur við hellur og fallvarnarefni

Verktaki skal leggja kantstein eins og lóðaruppdráttur og sérteikningar sýna. Um er að ræða [forsteyptan valsaðan kantstein 13x16x24cm og 17x24x40cm](#). Leggja skal steininn þannig að kanturinn verði 13cm á breiddina og leggst hann í endanlegri hæð aðliggjandi yfirborðs. Steininn skal leggja í jafnþykka grúsarfyllingu og aðliggjandi yfirborð. Undirlag undir steininn skal þjappað vandlega áður en hann er lagður. Leggja skal steininn í steypu C30 og steypa aftan við kantsteininn, eins og sýnt er á sérteikningum.

Draga skal steinlím með límspaða á hliðar sem leggjast skulu saman. Nota skal útiflísilím eða önnur sérhæfð efni sem framleiðandi steinanna mælir með. Gæta skal sérstaklega að því að lím sé ekki í slíku magni að þrýstist úr fúgunum en ef slíkt hendir skal strax þrifa límrestar með kústi og vatni. Verktaki skal tryggja beinar línur í kantsteinum og nota til þess stýrilínur við útlögn, þar sem það á við.

Ef saga þarf stein til að lengd gangi upp skal sagaði steininn ekki vera minni en 2/3 af fullri stærð steins. Einnig skal skoða sögun á fleiri steinum t.d. þegar loka á röð. Öll slík álitamál skal bera undir eftirlitsmann. Öll sögun er innifalin í verklöðnum.

[ATH. Kantsteinn stærri 17x24x40cm er til stuðnings við gevigras / leiksvæði sunnan við skólastofur.](#)



Teikning sem sýnir frágang milli kantsteins, hellulagnar og grassvæðis

Magntölur og uppgjör:

Magntala er lengdarmetri (m) (sýnilegir metrar á teikningum). Innifalinn er allur kostnaður við vinnu, efni og annað sem þarf til að fullgera verkið, skv. verklýsingu.

1.4.4 Jarðveggrindur og fyllingarefni

Verktaki skal útvega og leggja jarðvegsgrindur ásamt ílagnarsandi og fyllingarefni samkvæmt lóðaruppdrætti og sérteikningum.

Grindurnar skulu vera gerðar úr endurunnu Polyehylene og vera frá viðurkenndum framleiðanda. Mál grinda skal vera 33x33x5 cm og þykkt veggja 5 mm. Nota skal grindur sem eru gerðar fyrir léttu umferð.

Grindurnar skulu vera á þjappaðri malarfyllingu eins og undir aðliggjandi yfirborð. Ofan á malarfyllinguna komi 5 cm jöfnunarlág sem grindurnar leggjast á. Svæði skal jafna í réttar hæðir í samræmi við teikningar. Ef upp kemur ósamræmi í teikningum skal bera það undir eftirlitsmann verkkaupa.

Sandurinn skal þjappaður í tveimur umferðum með jarðvegsþjöppu, áður en leiðurum (rörum eða prófílum) er komið fyrir og þeir stilltir af í réttar hæðir.

Yfirborð grinda skal vera í sömu hæð og aðliggjandi yfirborð. Grindur skal leggja þannig að þær hvíli á öllum fletinum og hvergi komi mishæðir á brúnum. Saga skal grindur þannig að þær falli að aðliggjandi yfirborði.

Skafið er með réttsskeið eftir leiðurum til að fá jafnan flöt. Fylla skal vandlega í raufar eftir leiðara áður en niðurlögn hefst. Jarðveggrindur skal leggja þannig að þær hvíli á öllum fletinum og hvergi verði mishæðir á brúnum.

Ekki verður greitt fyrir sögun sem stafar af ónákvæmni verktaka í útsetningum. Aðeins er greitt fyrir sögun sem samþykkt hefur verið af eftirlitsaðila verkaupa.

Ílagnasandur sjá kafla 1.4.1

Grindurnar skal fylla með mól kornastærð 2-8mm.

ATH. um er að ræða um meters breiða rönd meðfram sökkli við færانlegar kennslustofur samkvæmt lóðaruppdrætti. Ekki er farið allan hringin með jarðveggrindurnar. Á staðnum er efni sem pakkar ekki og nýtist sem fyllingarefni.

Verkið skal vinna í samráði við eftirlitsmann.

Magntölur og uppgjör:

Magntala er fermetri (m²) af endanlega sýnilegu yfirborði jarðvegsgrinda (sýnilegir fermetrar á teikningum). Innifalinn er allur kostnaður við vinnu, efni og annað sem þarf til að fullgera verkið, skv. verklýsingu

1.4.5 Malbik og mulningur

UNDIRBÚNINGUR

Verktaki skal leggja malbik eins og fram kemur á lóðarupprætti og eins og lýst er í verklýsingum. Verktaki sér um allan undirbúning vegna malbikunar í samráði við eftirlitsmann verkkaupa. Áður en útlögn malbiks hefst skal leita eftir samþykki eftirlitsmanns hvað varðar undibúningsvinnu og hvernig staðið verði að útlögn með a.m.k. eins dags fyrirvara eftir því sem unnt er.

Þegar undirlag er fullþjappað í rétttri 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.

Ef verið er að malbika upp að eldra malbiki eða ofan á skal ávallt fræsa eða saga lása en það er greitt skv. verklið 1.4.6.

Verktaki sér um að láta sópa yfirborðið sem er fræst og hreinsa ryk af áður en vinna við útlögn hefst.

Verktaki sér um að líma í fræstan lás eða á eldri slítlög sem lagt er yfir. Nota skal heit bik eða bikþeytu. Bikþeytan verður að hafa brotnað niður áður en ekið er á henni. Límingu skal ekki setja nema á þurra og ryklausa fleti.

Öll tæki og verkfæri sem nota þarf við útlögn malbiks skulu vera tímanlega til staðar. Þau skulu vera hrein og vel við haldið. Yfirbreiðslur skal alltaf nota við flutning á malbiki frá malbikunarstöð að verkstað.

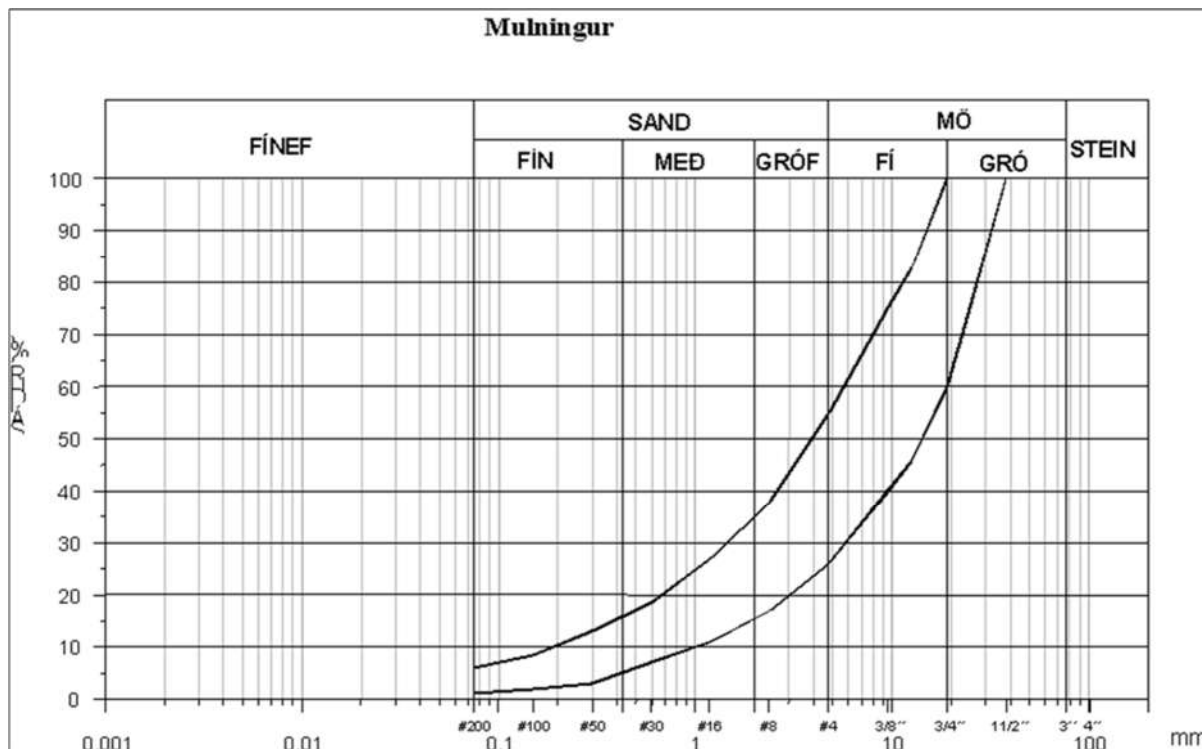
MULNINGUR UNDIR MALBIK

Verktaki skal setja 50 mm þykkt lag af mulningi (bólstrabergi) 0 25 mm ofan á þjappaða grús og skal mulningur ná 100 mm út fyrir kantlínur (sýnilega fermetra á teikningum). Verktaki skal jafna svæðin eftir því sem hæðir á teikningum/uppdráttum gefa til kynna. Ef fram kemur ósamræmi á teikningum miðað við núverandi staðhætti skal bera það undir eftirlitsmann verkkaupa.

Kornakúrfur fyrir mulning skulu vera innan þeirra marka sem sýnd eru á meðfylgjandi kornakúrfu hér að neðan.

Mulning skal þjappa við heppilegasta rakastig og ekki skal muna meiru en ± 20 mm frá rétttri hæð á yfirborði hans eftir þjöppun, mælt á miðja plötu sem er 300 mm á kant. Þar sem lengdarhalli er minni en 10 ‰ skal frávik frá lengdarhalla ekki vera meiri en 1 ‰ á 4 m rétt-skeið. Þjöppun á mulning skal samsvara 100% „modified proctor” við hagstæðasta rakastig.

Við þjöppun skal nota 3 5 tonna titringskefli. Minnstur fjöldi yfirferða skal vera 4. Próf á þúkkmulningslag skal ná: $E2 > 100 \text{ MPa}$ og $E2/E1 < 2,5$.



Tafla sem sýnir kornakúrfu mulnings

Að lokinni þjöppun skal verktaki snúra út markalínur er sýni útlínur fyrirhugaðs malbiks. Verkið skal framkvæma í samráði við eftirlitsmann. Verktaki skal gefa eftirlitsmanni færi á mynda og að gera nauðsynlegar mælingar.

Ef veðurskilyrði eru vafasöm eða veðurútlit er ótryggt skal verktaki hafa samráð við eftirlitsmann áður en útlögn malbiks hefst. Útlögn við erfiðar veðuraðstæður er háð samþykki eftirlitsmanns hverju sinni. Ekki skal leggja malbik við lægra hitastig en 1 °C, mælt við yfirborð götu, nema mælt sé fyrir um það sérstaklega af eftirlitsmanni. Hitastig þetta miðast við logn. Lofthiti þarf að hækka með vaxandi vindi og skal miða við eftirfarandi töflu:

Vindstig	m/sek (ca.)	Hiti °C
1	1	2
2	2	5
3	4	7
4	7	11
5	9	14

Tafla sem sýnir nauðsynlega hækkun lofthita m.t.t. vinds.

Ofanskráð tafla miðast við lágmarkshitastig malbiks við útlögn. Lofthita hærrí en 5 °C, samkvæmt töflunni, má lækka um 1 °C fyrir hverjar 4 °C, sem malbikið er heitara en lágmark.

Malbik skal leggja sem fyrst út eftir að það kemur á verkstað og skal lágmarks hiti malbiks í vél vera 140°C við bestu aðstæður. Sé lagt út í sérlega köldu veðri skal hækka hitann um 10°C.

Malbik skal leggja út með útlagningarvél. Leggja skal malbikið á þann hátt að handlögn sé í algjöru lágmarki. Verkstjóri skal gera áætlun um fyrirkomulag útlagnar, kynna hana eftirlitsmanni og afla samþykkis hans. Leggja skal út á þann hátt að aðskilnaður efnis verði sem minnstur. Keyra skal útlagnavél með jöfnum hraða og sjá til þess að aðkeyrsla malbiks og útlagnarhraði sé samræmdur þannig að engar óþarfa stöðvanir verði við útlögn. Vinnuhraði skal vera jafn þannig að útlögn verði vel slétt.

Fylgjast skal gaumgæfilega með yfirborði slitlags þegar það er lagt út. Allar óhjákvæmilegar breytingar eða lagfæringar á ný útlögðu slitlagi skal framkvæma um leið og einhverjir gallar koma í ljós, en gæta verður þess að halda allri röskun á yfirborði slitlags í algjöru lágmarki. Sé nauðsynlegt að bæta í of lágt svæði, verður að rífa upp yfirborðið með hrífum, áður en heitu malbiki er bætt við.

Verktaki ræður hvort hann leggur malbikið upp að leiðara (máti) eða með yfirbreidd og sagar hreinar línur. Allar brúnir skulu vera hreinar og 90 ° á yfirborðið. Ekki verður greitt fyrir yfirbreidd, sögun eða leiðara það skal vera innifalið í fermetraverði malbiks.

Leyfilegt er að handleggja á smáfleti (útskot, bogar) og skal það þá gert með sérstakri aðgát. Forðast skal alla óþarfa hreyfingu á efninu, svo sem mikinn rakstur fram og aftur, eða það að kasta efninu langar leiðir með skóflunum, þar sem allt slíkt hefur í för með sér röskun í kornadreifingu steinefnanna og flýtir fyrir kólnun. Varast skal að sturta efninu í stóran haug og moka honum síðan út. Í stað þess skal dreifa efninu af bílnum í smáhrúgur yfir svæðið sem leggja skal á og dreifa síðan úr þeim

með skóflum og hrífum. Frágangur handútlagnar verður að gerast fljótt vegna hinnar hröðu kólnunar.

Fylgjast skal vel með raunverulegri þykkt og leiðréttu yfirhæð skv. þeim athugunum. Þykkt fullþjappaðs malbiks má hvergi víkja meir en 5 mm frá fyrirskipaðri þykkt. Áætlað má að malbik gangi ca. 20% saman við þjöppun.

Strax eftir útlögn skal þjappa slitlagið þannig að sem best og jöfnust þjöppun náist og kröfum um holrýmd í slitlagi sé fullnægt. Fjöldi valta við þjöppun fer eftir framvindu verksins, gæðum og tegundum valta. Allri völtun skal lokið áður en hitastig malbiks er komið niður fyrir 50°C. Verktaki skal verja nýútlagt malbik fyrir umferð þar til það hefur kólnað nægilega.

Við völtun skal stefnt að því að 98 % af Marshall rúmpýngd efnisins að meðaltali sé náð að henni lokinni, mælt með "Troxler"- ísótópamæli eða álíka. Holrýmd borkjarna skal að jafnaði vera undir 4%. Stakar mælingar á kjörnum með holrýmd 4 - 4,5 % eru leyfðar.

Full þjappað 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. Samskeyti við kalt malbik eða steypu skal fræsa eða saga og límbera.

Halda skal samskeytum í lágmarki við útlögn og hver samskeyti skulu vera gerð þar sem bikið er heitt þ.e. yfir 100°C. Ef ekki, skal kantur útlagnar valtaður út á brún, skorinn eða límborinn og hitaður með kanthitara áður en seinni færán er lögð. Eftirlitsmaður getur heimilað að nota kanthitara til þess að hita upp kant á fyrri færú ef skrið kantsins hefur ekki verið mikið. Yfirborðshiti kants skal vera a.m.k. 140° u.þ.b. 40 cm fyrir aftan hitarann.

Valta skal þversamskeyti og síðan langsamskeyti á undan almennri völtun þar sem því verður við komið. Leggja skal mikið upp úr því að nýtt malbik falli vel og þétt að kanti þannig að samskeyti séu vel lokuð.

Mishæð á þversamskeyti milli yfirlagnar og eldra slitlags skal aldrei vera meiri en 10 mm mælt með 3 m réttsskeið á yfirborði og skal jafnast út á 10 m bili.

MALBIK - EFNI

Leitað skal samþykkis eftirlits/verkkaupa á öllum þeim malbiksblöndum sem nota á, enda séu fullnægjandi niðurstöður rannsókna á þeim lagðar fram hverju sinni.

Nota skal endurrunnið malbik sem íblöndun í malbik. Hlutfall endurunnis malbiks skal vera ≥20% og allt að 30%.

Stungubik sem nota skal í verkið skal vera með stungudýpt PG 160/220. Nota skal viðloðunarefni 0,4% af bindiefnismagni eða í því magni sem talið er æskilegt fyrir viðeigandi steinefni. Magn bindiefnis skal samþykkt af verkkaupa í upphafi verks en skal vera á bilinu 5,7-6,3%.

Slitþol steinefna skal mælt með kúlukvarnarprófi ÍST EN 1097-9, styrkleika skal prófa samkvæmt Los Angeles – aðferðinni ÍST EN 1097-2 og frostþol skal prófa með frostþolsprófi skv. ÍST EN 1367-6. Brothlutfall skal prófað skv. ÍST EN 933-5. Kröfur til steinefna í blönduna eru að lágmarki:

Kvarnargildi AN19; LA - gildi LA25 ; Niðurbrot frostþol FEC14; Brothlutfall C50/30.

Holrýmd malbiksblöndu skal vera á bilinu 1,0-3,0% og mæld holrýmd malbiks skal ekki vera meiri en 4,0%.

Gerð er krafa um að framleiðslan sé í samræmi við gæðakerfi framleiðanda og að framleiðslan sé gæðavottuð. Mæla skal og halda skrá yfir sáldurferil, bindiefnisinnihald, holrýmd, bikfyllta holrýmd og hitastig við blöndun ásamt öðrum kröfum samkvæmt íslenskum fylgistaðli ÍST 75. Kröfur til framleiðslu steinefna og eftirlit með framleiðslu þeirra skal vera í samræmi við ÍST 76.

Malbik í göngustíga og plön skal vera 50 mm þykkt þjappað og vera af gerðinni SL-11.

FRÁGANGUR Á MALBIKI

Verktaki skal sjá um eftirlit á eigin gæðum á útlögn. Skal hann fylgjast reglulega með hitastigi malbiks við útlögn og þykkt útlagnar. Verktaki skal tryggja að kröfur um þjöppun séu uppfylltar og jafnframt fylgjast með að sléttleiki útlagnar sé fullnægjandi.

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 beita viðurlögum sem fram koma í lið 1.4.5

Verktaki ræður hvort hann leggur malbikið upp að leiðara (máti) eða með yfirbreidd og sagar hreinar línur. Allar brúnir skulu vera hreinar og 90 ° á yfirborðið. Ekki verður greitt fyrir yfirbreidd, sögun eða leiðara það skal vera innifalið í fermetraverði malbiks.

Allan malbiksúrgang hvort sem er af nýju malbiki eða afskurð af gömlu skal fjarlægja og farga á viðurkenndum förgunarstað sjá lið 8.1.7. Skoða skal ofan í brunna og niðurfallsputta og hreinsa allt sem fallið hefur þar ofan í við verkframkvæmd.

Kostnaður vegna sögunar á malbiki er skilgreindur í lið 1.4.6.

Magntala er sýnilegir fermetrar eins og teikningar sýna [heiti og númer á teikningu]. Verktaki skal innifela í fermetraverði það magn mulnings og malbiks sem lagt er út fyrir kantlínur.

Magntölur og uppgjör:

Magntala er fermetri (m²) af endanlega sýnilegu yfirborði malbiks. (sýnilegir fermetrar á teikningum). Kostnaður vegna afskurðar skal vera innifalinn í einingarverði. Innifalinn er allur kostnaður við vinnu, efni og annað sem þarf til að fullgera verkið, skv. verklýsingu.

1.4.6 Viðurlög

Verkkaupi getur beitt viðurlögum ef frávik á sléttleika, þykkt, bindiefnismagni eða þjöppun eru umfram kröfur. Kröfum og viðurlögum er lýst hér á eftir:

SLÉTTLEIKI

Kröfur um sléttleika eru: < 6 mm í húsagötum og < 10 mm í bílastæðum, stígum og við handlögn á gatnamótum, í útskot o.p.h. mælt með 4 m réttsskeið.

Ef frávik eru meiri en leyfilegt hámark skv. ofanrituðu skulu bætur til verkkaupa vera:

- $A = 0,4 \times EV \times B \times \Sigma p^2$, útskýring formúlu:
- A = bætur í kr.
- EV = einingaverð verktaka í kr./m².
- B = breidd þess svæðis, í m, sem svarar til mælingarstaðar.
- p = mælt frávik umfram leyfilegt hámark, mælt í mm.

Ekki skal mælt undir útkrögun réttsskeiðar.

Ef verkkaupi óskar eftir meiri mælingum en að framan er lýst ber hann kostnað af þeirri vinnu, sem af því hlýst, en ekki af hugsanlegum tögum verkataka.

Ef verktaki óskar meiri mælinga en að framan greinir ber hann allan kostnað af því.

ÞYKKT

Einstök frávik frá ákveðinni þykkt skulu vera innan við **+/- 5% af hannaðri þykkt nema eftirlitsmaður gefi fyrirmæli um annað í einstökum verkum**. Ekki verður greitt fyrir malbik sem er yfir efri mörkum, en sé þykktin undir neðri mörkum skulu bætur til verkkaupa vera:

- $A = \frac{p^2}{100} \times 0,3 \times EV \times F$, útskýring formúlu:
- A = bætur í kr.
- p = frávik mældrar þykktar undir lágmarksþykkt í %.
- EV = einingaverð verktaka fyrir fullgert slitlag í kr./m².
- F = flötur sá, í m², sem svarar til sýna með of litla þykkt.

Bætur skal reikna út miðað við meðaltöl fyrir hverja **100 m² og** fyrir einstök mæld gildi með tilheyrandi undirköflum innan kaflans. Skal hefja einstök frávik í annað

veldi, leggja saman og reikna þannig bætur skv. ofangreindri jöfnu. Sú reikningsaðferð, sem leiðir til hærri bóta skal gilda.

BINDIEFNISMAGN

Þótt frá ákveðnu bindiefnismagni skal vera innan þeirra marka sem tilgreind eru, sjá lið 1.4.5.

Verktaki hefur rétt á að taka fleiri sýni á þeim fleti sem til skoðunar er, en um leið lækkar leyfilegt frávik.

Ef frávik bindiefnismagns er meira en áskilið er, skulu bætur vera:

- $A = p^2 \times EV \times F$, útskýring formúlu:
- A = bætur í kr.
- p = frávik bindiefnismagns undir lágmarki í þyngdar %.
- EV = einingaverð verktaka fyrir fullgert slitlag í kr./m².
- F = flötur sá í m² sem svarar til sýna með of lágu bindiefnismagni.

Bætur skal reikna út miðað við meðaltöl fyrir hverja 100 m².

ÞJÖPPUN

Þjöppun slitlags er mæld annaðhvort með könnun á holrýmd borkjarna eða sem hlutfall af Marshall rúmþyngd. Ef þjöppun mælist minni en áskilið er skulu bætur vera:

- $A = \frac{p^2}{100} \times 4,5 \times EV \times F$, útskýring formúlu:
- A = bætur í kr.
- p = frávik holrýmdar í % umfram 4 %.
- EV = einingaverð verktaka í kr./m².
- F = flötur sá, í m², sem svarar til sýna með of mikla holrýmd.

Eða:

- $A = \frac{p^2}{100} \times 3 \times EV \times F$, útskýring formúlu:
- A = bætur í kr.
- p = frávik rúmþyngdar sem hlutfall af Marshall rúmþyngd í % undir 98 %.
- EV = einingaverð verktaka í kr./m².
- F = flötur sá, í m², sem svarar til sýna með of litla rúmþyngd.

Bætur skal reikna miðað við meðaltöl fyrir hverja 100 m².

Magntölur og uppgjör:

Verkliðurinn er án verðs. Allur kostnaður skal innifalin í lið 1.4.4.

1.4.7 Sögun á malbiki

Verktaki skal saga malbikslínu til aðfellingar hellulagna eða annarra yfirborðsefna á þeim stöðum sem það er sérstaklega tilgreint, í samræmi við teikningar.

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.

Ætíð skal þess gætt að sagað sé í gegnum alla þykkt malbiksins. Gæta skal þess að söguð brún skemmist ekki. Ef sagaður kantur skemmist áður en framkvæmd er lokið skal verktaki bera allan kostnað af úrbótum.

Athugið að sögun á nýju malbiki er innifalin í malbikslið, sjá 1.4.5.

Magntölur og uppgjör:

Magntala er lengdarmetrar (m) af endanlega sýnilegu yfirborði malbiks. (sýnilegir metrar á teikningum). Innifalinn er allur kostnaður við vinnu, efni og annað sem þarf til að fullgera verkið, skv. verklýsingu.

1.4.8 Gervigras og fallvörn undir leiktæki

Verktaki skal útvega og leggja gervigras með undirliggjandi fallvörn við æfingasvæði / leiktæki. Verktaki skal leggja fallvörn og gervigras samkvæmt leiðbeiningum framleiðanda og miða skal við gefna fallhæð leiktækja og ípróttabúnaðar. Öll vinna við útlagningu skal vera í samvinnu við eftirlitsmann.

Undirbygging skal vera þjöppuð grúsarfylling, sbr. lið 1.2.3.

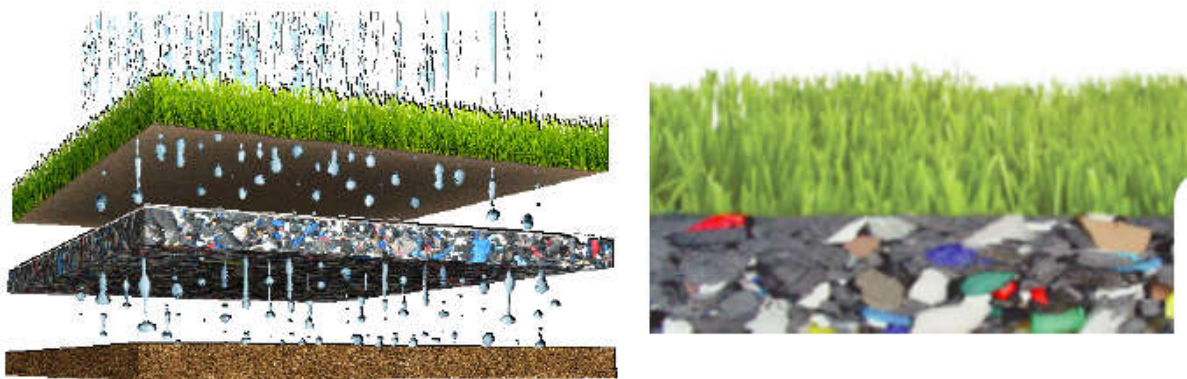
Jöfnunarlag skal vera sbr. lið 1.2.4.

1.4.8.1 Fallvörn

Undirlag gervigraskerfis skal vera til þess gert að vera notað sem undirlag undir gervigras og það (foam) skal dreina vel og ekki draga í sig vatn/raka og uppfylla staðal EN1177.

Verktaki skal útvega og leggja fallvörn við leiktæki. Miða skal við uppgefna fallhæð í magnskrá. Öll vinna við útlagningu skal vera í samræmi við leiðbeiningar framleiðanda og samvinnu við eftirlitsmann.

Fallvörnin skal hafa HIC-gildi undir 1000 en HIC-gildi er mælieining fyrir fjöðrunareiginleika efnisins miðað við uppgefna fallhæð.



Dæmi um fallvarnarefni

Fallvörnin skal uppfylla kröfur evrópskra staðla EES-staðl: pr EN staðall 1177 um fallundirlag undir leiktæki (Impact attenuating playground surfacing - Determination of critical fall height) og skal fylgja vottun til staðfestingar á því.

Í þeim tilfellum þar sem eru mismunandi fallhæðir (þykktir á fallvarnarefni) eru á sama svæði þarf verktaki að laga jarðveginn undir samskeytum svo yfirborðið verði slétt. Einnig þarf verktaki að fara yfir brúnir / kverkar við stéttar eða kantsteina.

Magntala er fermetrar, flokkað í magnskrá eftir fallhæð.

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

1.4.8.2 Gervigras

Verktaki skal útvega og leggja gervigras við leiktæki. Öll vinna við útlagningu skal vera í samræmi við leiðbeiningar framleiðanda og samvinnu við eftirlitsmann.

Gervigras skal vera frá viðurkenndum framleiðanda. Lengd stráa skal vera á bilinu 12 til 35 mm og þykkt þeirra skal ekki vera undir 90 micron. Massi stráa ("pile weight") skal ekki vera undir 800 gr/m².

Litur stráa skal vera staðallitir grænn, rauður, gulur og blár er þó háður samþykki hönnuðar og eftirlitsmanns.

Við lagningu gervigrass skal tryggja faglega meðhöndlun og frágang. Fylgja skal leiðbeiningum viðkomandi framleiðanda. Gæta skal sérstaklega að frágangi við brúnir og samskeyti. Einungis skal nota tveggja þátta PU lím og tape ætluð til límingar samskeyta á gervigrasi. Ef fram kemur ósamræmi á teikningum miðað við núverandi staðhætti skal bera það undir eftirlitsmann verkkaupa.

Gervigrasið skal innfylla með sandi sem hefur það hlutverk að vera ballest og einnig að styðja við strá og tryggja að strá standi lóðrétt. Eingöngu skal nota þveginn og þurrkaðan silica sand (0.3-1.0 mm) samskonar og notaður er í gervigrasvelli fyrir knattspyrnu. Magn innfyllingar skal vera á bilinu 20 til 30 kg /m² eða það magn innfyllingar sem framleiðandi ráðleggur enda sé tryggt að þannig sé gengið frá að yfirborð sé stöðugt og hreyfist ekki í vindi eða við venjulegt álag. Jaðrana (brúnir) ~10 cm breiða skal líma við fallvarnarmotturnar þegar gervigrasið er búið að aðlagast aðstæðum (orðið krumpulaust og strekt) eða sambærilegan frágang skv. leiðbeiningum framleiðanda.

Ef framleiðandi er með sérstakar kröfur sem eru ekki tilgreindar í texta hér fyrir ofan en nauðsynlegar til að klára verkliðinn skal hann vera innifalið í einingaverðinu.

Í þeim tilfellum þar sem eru mismunandi fallhæðir (þykktir á fallvarnarefni) eru á sama svæði þarf verktaki að laga jarðveginn undir samskeytum svo yfirborðið verði slétt. Einnig þarf verktaki að fara yfir brúnir / kverkar við stéttar eða kantsteina.

Magntölur og uppgjör:

Magntala er fermetri (m²) af endanlega sýnilegu yfirborði gervigrass (sýnilegir fermetrar á teikningum). Kostnaður vegna afskurðar skal vera innifalinn í einingarverðinu. Innifalinn er allur kostnaður við vinnu, efni og annað sem þarf til að fullgera verkið, skv. verklýsingu.

1.4.9 Körfuvöllur reitun teiga

Merking boltavallar

Reita skal boltavelli samkvæmt teikningum. Vanda skal vinnu við útsetningu og framkvæmd verksins.

Málning skal vera styrkt akrýlmálning sem er sérstaklega gerð til notkunar á malbikn og skal vera slitsterk. Línur skulu vera úr 2,5mm þykku termoplasti og skal vera slitþolið og uppfylla DIN EN 1436 og skal sýnt fram á það með vottorði frá viðurkenndum aðila.

Línur skulu vera UV stöðugir og mega ekki innihalda þungmálma auk þess skulu þeir vera viðhaldsfrír og stamar.

Vinna skal verkið eftir útmældri staðsetningu. Ekki skal byrja útlagningu efnisins fyrr en útsetning hefur verið yfirfarin af eftirlitsmanni.

Öll vinna undirbúningur og málning skal vera eftir leiðbeiningum framleiðanda málningarkerfisins.

Magntala og uppgjör:

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

1.5 RÆKTUNARSVÆÐI

ALMENNT

Um er að ræða fullnaðarfrágang á yfirborði lóðar. Verkið skal vanda vel og unnið í samræmi við faglega viðurkennd vinnubrögð.

Verktaki skal sjá til þess að faglærður einstaklingur (sveinspróf/meistararéttindi) í skrúðgarðyrkju sinni yfirumsjón og daglegri verkstjórn við alla vinnu ræktunarsvæða. **Sá aðili er háður samþykki verkkaupa og eftirlitsmanns og skal vera tengiliður vegna frágangs yfirborðssvæða.**

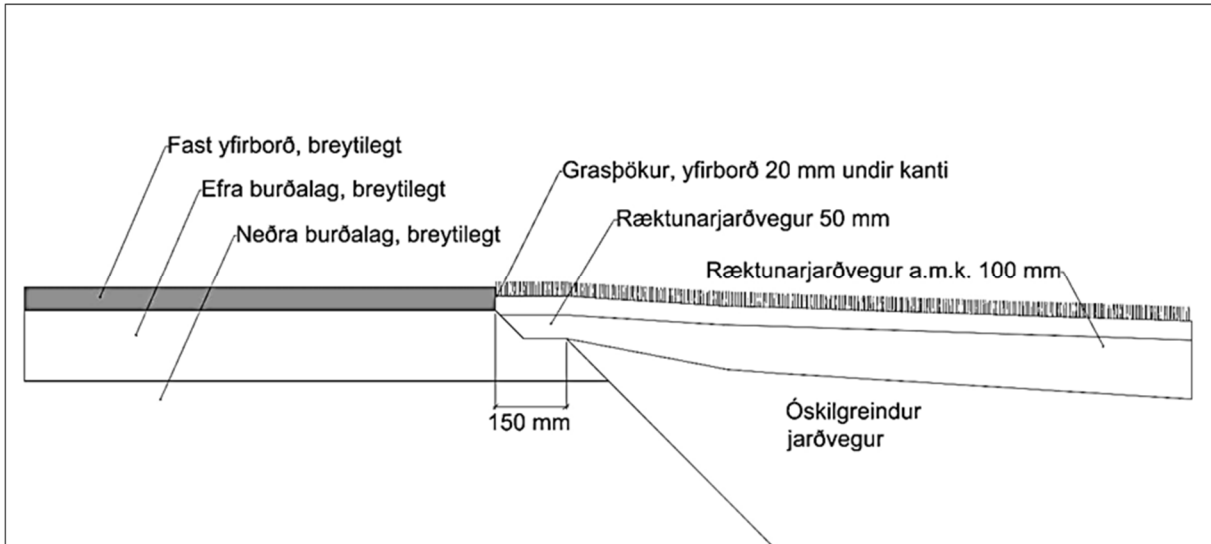
Verktaki skal kynna sér vel þá staði sem rækta skal. Þeir eru sýndir á yfirlitsuppdráttum. Um er að ræða fullnaðarfrágang á yfirborði, graspakningu, grassáningu og/eða endurnýtingu á gróðurþekju.

Verktaki skal jafna svæðin eftir því sem hæðir á teikningum/uppdráttum gefa til kynna. Frávik frá uppgefnum kótum er hámark +/- 20 mm, þó hámark +/- 10 mm við byggingar og föst yfirborðsefni. Verktaki skal aðlaga svæðin að frágengnu aðliggjandi umhverfi, t.d. götum, stígum eða landhæðum aðliggjandi gróðursvæða. Ef fram kemur ósamræmi á teikningum miðað við núverandi staðhætti skal bera það undir eftirlitsmann verkkaupa.

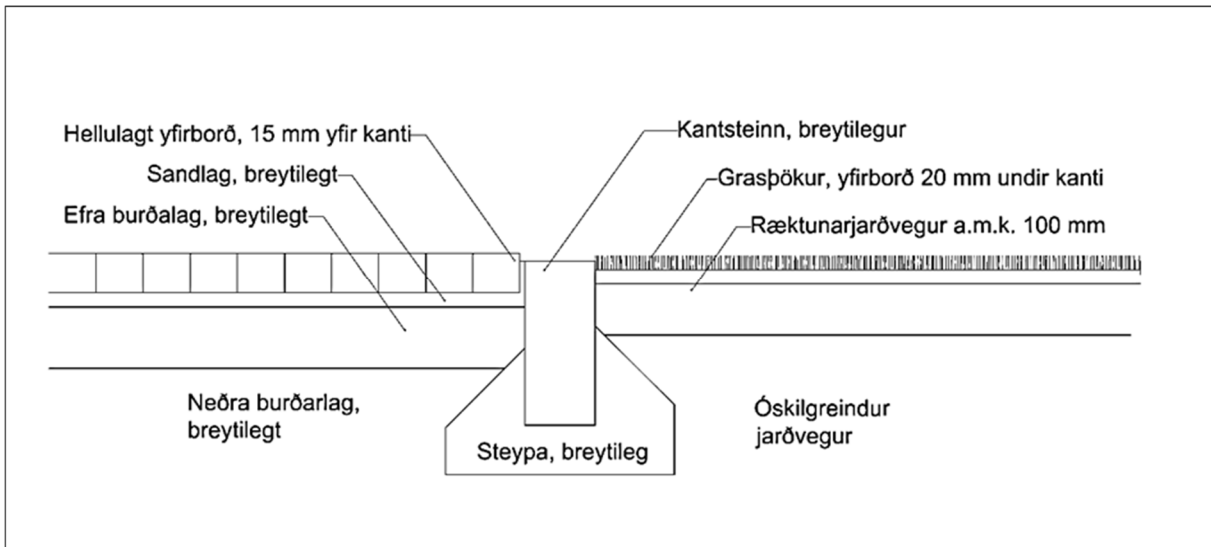
Þar sem þökur, gróðurþekja og önnur yfirborðsefni, eru lögð að malbiki eða stéttum, eins og við göngustíga, skulu þær lagðar þétt að malbiki/stéttum og yfirborð þeirra skal vera um 20 mm lægra en yfirborð malbiks/stétta (sjá sniðteikningar hér fyrir neðan).

Verktaki skal hreinsa þjöppuð fyllingarefni frá stíga- og gangstéttaköntum á svæði sem nemur 150 mm frá kanti. Þykkt ræktunarjarðvegs á þessu svæði skal vera 50 mm. Á svæðum sem liggja fjær stíga- og gangstéttaköntum skal ræktunarjarðvegur vera a.m.k. 100 mm þykkur undir grasi/gróðurþekju.

Mikilvægt er að ræktunarjarðvegur sé í þeirri þykkt sem kveðið er á um hér að ofan. Ekki er heimilt að leggja þökur beint á burðarlagefni.



Teikning sem sýnir frágang á grasþökum við stíg/gangstétt og önnur föst yfirborðsefni.



Teikning sem sýnir frágang á grasþökum við hellulagt yfirborð/kantstein

Leita skal samþykkis eftirlitsmanns vegna útgrftar áður en vinna við fyllingu og útjöfnun ræktunarjarðvegs hefst.

Áður en ræktunarjarðvegi er komið fyrir skal grjóthreinsa yfirborð undirliggjandi jarðvegs þannig að það sé laust við steina >30 mm. Einnig skal fjarlægja allt sjáanlegt rusl af yfirborði, t.d. plast, timbur, járn o.s.frv. Þjappaður jarðvegur, t.d. eftir akstur vinnuvéla, skal losaður.

Þar sem við á skal fylla með ræktunarjarðvegi í svæðið að hreinsun lokinni. Samsetning jarðvegs, m.a. hlutfall moldar og sands, áburðarinnihald o.fl. skal vera í samræmi við þær grastegundir, grasþökur eða yfirborðsgróður sem á svæðinu verður, sjá nánar í lýsingum hér að neðan.

Leita skal samþykkis eftirlitsmanns um gæði ræktunarjarðvegs, áður en fylling hefst.

Ræktunarjarðveg skal jafna vandlega í samræmi við uppgefna kóta og valta með léttum valtara án víbrings, t.d. túnvaltara. Ekki er heimilt að þjappa jarðveg með búnaði og aðferðum sem gerðar eru fyrir fyllingarefni. Missig sem kann að koma fram við léttu völtun skal fyllt og jafnað. Að lokinni jöfnun og völtun skal hæð jarðvegsfyllingar ekki vera hærri en sem nemur 20 mm undir efri brún kants eða gangstéttar.

Allur kostnaður við það sem hér er nefnt skal innifalinn í einingaverði einstakra verkþátta sem koma hér á eftir

1.5.1 Þökulögn og ræktunarjarðvegur

Undirvinna á þeim ræktunarsvæðum sem á að þökuleggja með grasþökum, skal vera í samræmi við kröfur í lið 1.5. hér að ofan og samkvæmt neðangreindri lýsingu. Nota skal ýmist grasþökur, úthagapökur, lyng-/mosapökur, eða aðrar þökur sem hönnuður skilgreinir, eins og sýnt er á skipulagsuppdrætti og skv. skilgreiningu hér að neðan.

Leita skal samþykkis eftirlitsmanns varðandi gæði á þökum, undirvinnu og ræktunarjarðvegi áður en vinna við þökulögn hefst. Ekki má hefja þökulögn fyrr en samþykki eftirlitsmanns á gæðum grasþaka, undirvinnu og jarðvegi liggur fyrir.

Leggja skal fram upplýsingar frá framleiðanda um fræblöndu, framkvæmd sáningar, aldur, umhirðu á ræktunartíma og aðrar upplýsingar sem varða gæði grassins (sé þess óskað).

Allur kostnaður við það sem hér er nefnt skal innifalinn í einingaverði einstakra verkþátta sem koma hér á eftir

1.5.2 Graspökur

Graspökur, efni og verklag, skulu uppfylla og kröfur verklýsingar hér að neðan. Undirvinna skal vera í samræmi við lið 1.5 og lýsingu hér að neðan.

Ræktunarjarðvegur

Ræktunarjarðvegur skal vera, grjóthreinsuð hörpuð mold (20 mm möskvastærð) blönduð með sandi (0-2 mm) í hlutföllunum 70% mold og 30% sandur.

Lagþykkt ræktunarjarðvegs skal vera a.m.k. 100 mm, sjá skýringarmyndir undir lið 1.5.

Sáldurferill sands skv. neðangreindri töflu.

Sigti (mm)	Sáldur (%)		Sigti (mm)	Sáldur (%)
0,063	0 - 3		1	90 - 100
0,125	10 - 20		2	95 - 100
0,25	20 - 40		4	100
0,5	40 - 60			

Tafla sem sýnir sáldurferil 0-2 mm sands til íblöndunar á ræktunarjarðvegi

Ræktunarjarðvegur skal vera óþjappaður, loftríkur og má ekki innihalda illgresi. Sýrustig jarðvegsins skal vera pH 5,5-7,0. **Ekki er heimilt að leggja þökur á fyllingarefni, t.d. grús, salla eða hellusand.**

Dreifa skal tilbúnum NPK áburð yfir jarðveginn, t.d. (12-12-17) eða sambærilegan. Miða skal við 2 kg/100 m². Vanda skal áburðargjöf og nota til þess gerðan áburðardreifara til að tryggja jafna dreifingu. Losa skal um efstu 50 mm moldarlagsins, t.d. með hrífu eða herfi og blanda áburðinum saman við efsta lag jarðvegsins. **Jarðvegurinn má ekki innihalda húsdýraáburð.**

GRASPÖKUR

Verktaki skal útvega graspökur sem uppfylla eftir farandi gæðakröfur:

Grastegundir í þökunum skulu vera:

Tegund	Hlutfall %
Vallarsveifgras	60-70
Túnvingull	20-30
Fjölært rýgresi	0-20

Tafla sem sýnir hlutfall grastegunda í fræblöndu

Verktaki skal leggja fram upplýsingar frá framleiðanda um fræblöndu, framkvæmd sáningar, aldur, umhirðu á ræktunartíma og aðrar upplýsingar sem varða gæði grassins, sé þess óskað.

Þökurnar skulu vera 40 mm á þykkt (+/- 15 mm) og jafn þykkar. Breidd á þökum skal vera jöfn yfir alla rúlluna/þökuna og eins á milli rúlla/þakna.

Grassvörður skal vera þéttur og heilbrigður, laus við sjúkdóma og skemmdir.

Allt grasið skal vera einsleitt, skorið af sambærilegum svæðum og innihalda svipaða gróðursamsetningu til að tryggja einsleitt útlit.

Þökur skulu ekki innihalda vallarfox, snarrót, húsapunt eða illgresi.

Þökurnar skulu vera nýskornar af framleiðanda og lagðar eins fljótt og mögulegt er. Á tímabilinu maí – september skulu þökur ekki standa í rúllum/stæðum lengur en í 3 sólarhringa fyrir útlögn. Utan þess tímabils mega þökur að hámarki standa í rúllum/stæðum í 5-7 sólarhringa fyrir útlögn. Leggja skal fram upplýsingar um dagsetningu skurðar (sé þess óskað).

Eftirlitsmaður skal samþykkja að grasþökurnar uppfylli gæðakröfur áður en vinna við þökulögn hefst.

ÞÖKULÖGN

Vinnu við yfirborðsfrágang á ræktunarjarðvegi skal vera að fullu lokið áður en grasþökur koma á svæðið.

Leggja skal þökurnar jafnóðum og skal verktaki panta þökur í samræmi við útlagningarhraða.

Þökur mega ekki standa í rúllum eða stæðum lengur en 3 daga frá þeim degi sem þær voru skornar.

Grassvæði skal þekja samkvæmt uppdráttum. Þegar um skornar þökur er að ræða skal leggja þær hálf í hálf þannig að samskeyti á endum skarist á milli raða. Heimilt er þar sem aðstæður leyfa að leggja út þökurúllur með þar til gerðum vélum. Hjólför og önnur þjöppun sem verður á yfirborði skal lagfærð jafnóðum.

Þökur sem lagðar eru í fláa 1:2 eða brattari skulu hælaðar niður með plast- eða timburhælum til að koma í veg fyrir að þær renni til. Óheimt er að nota járnhæla. Miða skal við að hámarki 1,5 m bil á milli hæla í hverja þökuröð. Þökur í fláum skulu ávallt lagðar langsum með hallanum en ekki þvert á hallann.

Þar sem þökur eru lagðar að föstu yfirborði, t.d. malbiki, hellum, steypu, o.s.frv. skal yfirborð á þökum vera um 20 mm lægra en aðliggjandi yfirborð.

Göt eða skemmdir í þökum sem koma í ljós við útlagningu skulu lagfærðar jafnóðum. Viðgerðir skulu að lágmarki vera í sömu breidd og rúlla/þaka og 50 cm að lengd. Ekki er heimilt að skera til minni þökubúta í viðgerðir.

Plastnet undir rúllum skal fjarlægt jafnóðum við útlögn. **Ekki er heimilt að láta plastnetið liggja undir þökunum.**

Þökur skulu lagðar þétt saman og hvergi mega vera bil á milli langhliða eða enda. Kantar, langhliðar og endar skulu vera beinir og jafnt skornir.

Þökurnar mega ekki líða vatnsskort við útlögn og frágang og skulu vökvaðar eftir þörfum. Faglærður einstaklingur með sveinspróf eða meistaraáttindi í skrúðgarðyrkju skal meta og stjórna vökvun grassins.

Eftir þökulögn skal gefa tilbúinn NPK áburð (12-12-17) eða sambærilegan. Miða skal við 2 kg/100 m². Vanda skal áburðargjöf og nota til þess gerðan áburðardreifara til að tryggja jafna dreifingu. Áburður sem lendir utan gróðursvæða, t.d. á götu eða stéttum skal fjarlægja strax.

Magntölur og uppgjör:

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

1.6 LEIKTÆKI OG BÚNAÐUR

ALMENN ATRIÐI

Um er að ræða uppsetningu á leiktækjum og búnaði. Verkkaupi leggur til leiktæki og búnað. Öll leiktæki eru vottuð samkvæmt evrópska staðlinum EN 1176.

Lögð er sérstök áhersla á að uppsetning leiktækja og búnaðar sé í samræmi við leiðbeiningar viðkomandi framleiðanda og að allar öryggiskröfur séu uppfylltar.

Magn er talið í stykkjum.

Í hverjum lið í tilboðsskrá skal einingarverð innifela kostnaði við flutning tækja frá umboðsaðila, samsetningu og uppsetningu á viðkomandi stað. Undirstöður og / eða aðrar jarðfestur af hvaða tagi sem er sem nauðsynlegar eru fyrir uppsetningu tækis skulu innifaldar í verði.

1.6.1 Uppsetning leiktækja

1.6.1.1 Körfuboltakarfa

Krumma númer 1302

[Karfa 1302 - KRUMMA](#)

Magntaka og einingarverð skv. lið 1.6. almenn atriði

1.6.1.2 Trampolín

Trampolin 1.5x1.5 frá Krumma

[KIDS Trampolín - KRUMMA](#)

Magntaka og einingarverð skv. lið 1.6. almenn atriði

1.6.1.3 Klifur, 12 hyrningur

Kompan Bloqx 2

Umboðsaðili Krumma.

<https://www.kompan.dk/legepladsudstyr/legestrukturer/blogx/blogx-2-orange>

Magntaka og einingarverð skv. lið 1.6. almenn atriði

1.6.1.4 Jafnvægisrá, 3 stk.

Lappset 175530

Umboðsaðili Jóhann Helgi

<https://www.lappset.com/Products/Product-search?search=175530>

Magntaka og einingarverð skv. lið 1.6. almenn atriði

1.6.1.5 Klifurstigi

Lappset 175591 Giants comb

Umboðsaðili Jóhann Helgi

<https://www.lappset.com/Products/Product/giant-s-comb/175591>

Magntaka og einingarverð skv. lið 1.6. almenn atriði

1.6.1.6 Klifurstaur

Umboðsaðili Jóhann Helgi

Lappset 175550 Goblins climbing

<https://www.lappset.com/Products/Product-search?search=175550>

Magntaka og einingarverð skv. lið 1.6. almenn atriði

1.6.1.7 Klifurstré

Umboðsaðili Jóhann Helgi

Lappset 175555 Trolls trees

<https://www.lappset.com/Products/Product/troll-s-trees/175555>

Magntaka og einingarverð skv. lið 1.6. almenn atriði

1.6.1.8 Klifurstígur

Umboðsaðili Jóhann Helgi

Lappset 175590 Trolls climbing trak

<https://www.lappset.com/Products/Product/giant-s-comb/175591>

Magntaka og einingarverð skv. lið 1.6. almenn atriði

1.6.2 Uppsetning búnaðar

1.6.2.1 Hjólagrindur

Krumma 1675, boltaðar í stétt.

[Hjólagrind 1675 - KRUMMA](#)

Magntaka og einingarverð skv. lið 1.6. almenn atriði

1.6.2.2 Bekkur

Krumma 1114.

[Bekkur 1114 - KRUMMA](#)

Magntaka og einingarverð skv. lið 1.6. almenn atriði

1.6.2.3 Slá

Tvær slár með lokunarbúnaði, vænghaf 2.50m.

<https://bybang.dk/cykelbom/>

Magntaka og einingarverð skv. lið 1.6. almenn atriði

1.6.2.4 Pollar

Tveir pollar með fellingarbúnaði.

<https://bybang.dk/cykelbom/>

Magntaka og einingarverð skv. lið 1.6. almenn atriði

1.7 LAGNIR

Almennt

Verksvið

Í þessum kafla er tekið á atriðum sem varða pípulagnaþátt verksins og allt það sem til þarf að fullgera hann. Almenn atriði útboðs- og verklýsingar gildir um þennan verkþátt.

Verktaki tekur að sér að fullgera lagnakerfi fyrir fráveitulagnir skv. uppdrætti sem gefin er gefinn út á verktíma og í samræmi við verklýsingu þessa.

Verktaki skal kynna sér lagnir á byggingarsvæðinu sem taka þarf tillit til við framkvæmdir þessar, yfirborðsefni og annað sem framkvæmdirnar varðar til þess að koma í veg fyrir tjón, óþægindi, tafir og aukakostnað.

Verktaki skal hafa samráð og samvinnu við húsráðendur, aðra verktaka sem e.t.v. starfa að óskyldum verkum á staðnum og aðra þá sem málið varðar um tilhögun framkvæmda.

Verktaki skal skila lögnum full frágengnum og tilbúnum til notkunar og tengdum við lagnir sem fyrir eru.

Efni og vinna

Verktaki leggur til allt efni og vinnu sem þarf til að fullgera verkið, þar með talin öll frágangsverk sem unnin eru af öðrum fagmönnum.

Allt efni skal vera af viðurkenndri tegund og skal það háð samþykki verkkaupa. Öll vinna skal framkvæmd af fagmönnum og vönduð til hins ýtrasta.

Verktaki skal sjá til þess að óhreinindi fari ekki inn í lagnakerfið á meðan á framkvæmdum stendur og loka öllum pípum sem standa opnar með til þess gerðum lokum.

Verktaki skal framkvæma í samræmi við Byggingareglugerð og aðrar reglugerðir, ákvæði og staðla sem gilda um framkvæmdir af þessu tagi og er hann ábyrgur fyrir að eftir þeim sé farið.

Allur kostnaður við það sem hér er nefnt skal innifalinn í einingaverði einstakra verkþátta sem koma hér á eftir.

1.7.1 Jarðvinna vegna lagna

1.7.1.1 Gröftur fyrir lögnum

Verkpátturinn innifelur gröft á skurðum fyrir fráveitulagnir á aðkomusvæði skólans.

Skurðir skulu vera það víðir og botn þeirra það jafn að lagnir liggi þvingunarlaust á botni. Skurðbreidd er háð dýpt skurðar þannig að þægilegt og hættulaust sé að vinna við lagnir og önnur þau verk sem vinna þarf í skurðinum, sjá einnig grein 12 í LBO-225 (Öryggisreglur fyrir verktaka Orkuveitu Reykjavíkur).

Ákvörðun um greiningu efnis sem nothæft eða ónothæft skal vera tekin í samráði við eftirlitsmann. Uppgröftinn skal flokka á skurðbakka í nothæft og ónothæft efni til endurfyllingar í skurðstæðið. Ónothæft efni til endurfyllingar skal nýta til landmótunar á sleðabrekku.

Vakin er sérstök athygli verktaka á því að þeir viðurkenndu förgunarstaðir sem taka á móti jarðefnum hafa sína skilmála varðandi móttöku efnis og einnig sýna gjaldskrá fyrir förgun. Verktaki skal kynna sér skilmálana og innifela allan förgunarkostnað í einingaverði.

Gert er ráð fyrir að uppúrtekt og fylling þar sem jarðvegsskipti eru sé framkvæmt áður en lagnir eru lagðar.

Grafa skal fyrir lögnum niður á burðarhæfan botn, klöpp, móhellu, jökulleir eða malarlag eða í það dýpi sem sýnt er á uppdráttum, það er a.m.k. 150 mm niður fyrir uppgefinn kóta (rennslisbotn) á lögnum. Ef ekki næst niður á burðarhæfan botn skal grafa a.m.k. 500 mm niður fyrir botnkóta. Eftirlitsmaður verkkaupa mun meta hvaða jarðlög eru burðarhæf.

Athugið: Efni sem ekki nýtist í endurfyllingu er notað til landmótunar á sleðabrekku.

Magntölur og uppgjör:

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

1.7.1.2 Fylling í skurði

Undir varanlegu yfirborði (hellur, malbik, steypu, gervigrasi o.s.fr.) skal fylla með því nothæfa efni sem upp úr skurðum var grafið. Dugi uppgrafið nothæft efni ekki til fyllingar í lagnaskurði skal fylla það, sem á vantar með aðfluttu efni, sem eftirlitið samþykkir.

Uppbygging er sýnd á teikningum og staðalsniðum [heiti og númer á teikningu] og skal verktaki fylla samkvæmt þeim.

Allt fyllingarefni skal samþykkjast af umsjónarmanni verkkaupa. Fyllingarefni má ekki vera samfrosið í köggla.

Þar sem fylla þarf undir lagnir skal nota fyllingarefni skv. lýsingu í lið 1.2.3.

Þjappa skal fyllingarefni í lagnaskurðum í mest 0,3 m þykkum lögum. Gæta skal þess að rakastig fyllingarefnis sé slíkt að sem mest þjöppun náist. Hvert lag skal þjappa með minnst fjórum yfirferðum titurplötu en haga þjöppun að öðru leyti að fyrirmælum eftirlitsins.

Skurði utan varanlegs yfirborðs (hellur, malbik, steypu, gervigrasi o.s.fr.) má fylla með því efni sem upp úr þeim var grafið.

Athugið: Aðflutt fyllingarefni sem uppá vantar er greitt fyrir í verklið 1.2.3.

Við uppgjör skal einungis greitt miðað við fullþjappaða fyllingu - hannað frágengið rúmmál. Rúmmálsminnkun sem verður við frágang fyllingar (þjöppun massa) skal verktaki innifela í einingaverði eftirfarandi verkþátta.

Magntölur og uppgjör:

Magntala er lengdarmetrar (m) af fullþjappaðri fyllingu. Innifalinn er allur kostnaður við vinnu, efni og annað sem þarf til að fullgera verkið, skv. verklýsingu.

1.7.2 Frárennslislagnir

Yfirlit yfir verkið

Verktaki tekur að sér að skila öllum regnvatnslögnum eins og teikningar sýna og í samræmi við verklýsingu þessa.

Verkið samanstendur í meginatriðum af:

- Lagningu regnvatnslagna í lóð.
- Setja niðurföll í lóð með fullnaðarfrágangi við hellur og malbik.
- Koma fyrir brunnnum

Verktaki er ábyrgur fyrir því að pípur séu hreinar þegar hann skilar af sér verkinu.

Allur kostnaður við það sem hér er nefnt skal innifalinn í einingaverði einstakra verkþátta sem koma hér á eftir.

1.7.2.1 Pípur og tengistykki í jörð

Regnvatnslagnir skulu vera PVC plastpípur settar saman á múffum og öll tengistykki skulu hæfa viðkomandi lögn.

Um frágang og gröft umhverfis pípur vísast í íslenska staðla ÍST-65 og ÍST-68

Frágangur regnvatnslagna: Undir pípur kemur 150 mm jöfnunarlag úr sandi sem þjappist vandlega. Hæð jöfnunarlagsins skal hæfa belg röranna og skal taka úr fyrir múffum eftir þjöppun þess. Umhverfis pípunar skal fylla með samskonar sandi að lágmarki 150 mm þykkt.

Pípur skal leggja með jöfnum halla og í beinni línu og skal þess vandlega gætt að þær hvíli á belgnum en ekki á múffum.

Pípulagningaverktaki sér um vinnu við söndun og þjöppun kringum lögn.

Áður en þrýsti- og lekaprófun er framkvæmd skal verktaki skola allt pípukerfið.

Pípur skulu prófaðar með því að láta renna vatn í hvern stút, 0,5 l/s í 5 mín.

Við ofangreindar prófanir skal eftirlitsmaður verkkaupa kallaður á vettvang í byrjun og lok hverrar prófunar og skal *hann* taka verkið út og samþykkja prófunina.

Verktaka ber að sjá um úttekt byggingafulltrúa á lögnum þessum.

Magntölur eru lengdarmetrar af pípum. Pípulengdir eru mældar beint upp á teikningu án álags. Ekki er dregið frá vegna lengdar tengistykkja.

Magntölur og uppgjör:

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

1.7.2.2 Brunnar

Brunnur fyrir regnvatn skal vera Ø600 mm í þvermál eins og upp er gefið á teikningum. Hæð á brunnum er u.p.b. 1,0 m. Brunnurinn skal vera úr PE-plastefni gerður fyrir léttu umferð. Lok og flotkarmur skal vera gert fyrir létt umferðarálag.

Fylla skal að brunnum með viðeigandi fyllingarefni t.d. finni grús, mulningi eða sandi. Verktaki skal ganga þannig frá brunni að lok sé í réttum yfirborðskóta sem gefinn er upp á teikningu.

Niðurfallsbrunnar skulu vera DN250 mm PE- plast með steypujárnsrist og 300 mm sandfangi. Steypujárnsrist skal vera stillanleg um 350 mm. Verktaki skal ganga þannig frá niðurfalli að það sé í réttum yfirborðskóta sem gefinn er upp á teikningu [heiti og númer á teikningu].

Eftirlistmaður skal samþykkja frágang á brunni áður en svæðinu er lokað með yfirborðsfrágangi.

Magntölur og uppgjör:

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

1.7.2.3 Niðurföll

Koma skal fyrir nýjum niðurföllum og niðurfallsbrunnum, samkvæmt teikningum [heiti og númer á teikningu]. Niðurföll skulu útfærð með vatnslás skv. staðalsniði.

Niðurfallabrunnar skulu gerðir úr a.m.k. 250 mm rörum að innanmáli. Dýpi sandfangs skal vera 800 mm, mælt frá rennslisbotni niðurfallsleggs. Lágmarkshæð ofan á niðurfallslegg frá yfirborði er 1000 mm. Undir niðurfallsbrunn skal koma 150 mm þykk steypa. Í hana skal fella 400x400x60 hellu og skal niðurfallsbrunnurinn standa ofan á henni. Vatnslásinn skal gera með sérstöku þar til gerðu greinstykki og hné þannig að svokallaður svanaháls myndist.

Utanmál niðurfallahólka er í flestum tilfellum 235 mm. Bil milli niðurfallsbrunns og niðurfallshólks skal vera á bilinu 10-20 mm.

Í fyllingum skal ganga frá niðurfallabrunnum til bráðabirgða með niðurfallshólki og rist á u.þ.b. 300 mm dýpi undir yfirborði fyllingar. Fylla skal að brunnum með viðeigandi fyllingarefni t.d. fínni grús, mulningi eða sandi. Til að varna því að fyllingarefni komist ofan í niðurfallsbrunninn skal koma fyrir járnplötu undir rist. Niðurfallabrunna skal hylja með fyllingarefni og burðarlögum, en gera skal ráðstafanir til að leit að niðurfallabrunnum valdi sem minnstum spjöllum á yfirborði.

Þegar þjöppun er lokið skal grafa niður á niðurfallabrunnana og framlengja þá þannig að niðurfallshólkurinn og ristin, sem koma í niðurfallsbrunninn, verði 10-20 mm undir endanlegu yfirborði eins og þau eru skilgreind í verkinu. Einnig skal fjarlægja járnplötu undan rist.

Verktaki skal tryggja að ytri brún niðurfallarista lendi samsíða kantsteinsbrún og í 10-30 mm fjarlægð þar frá.

Magntölur og uppgjör:

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

1.8 RAFKERFI

1.8.0 Almennt

Verksvið

Verktaki sér um jarðvinnu, söndun og lagningu strengja og röra, niðurtekt og reisingu staura, uppsetningu lampa og allar tengingar.

Lagning jarðstrengja, uppsetning lampa og tengingar skulu vera í umsjá og á ábyrgð löggilds rafverktaka. Hann skal hafa lokið jarðlagnatækninámskeiði, sem er samþykkt af ON (Orku náttúrunnar). Afrit af hæfnisvottorði skal lagt fram í upphafi verks ásamt undirritaðri yfirlýsingu um að viðkomandi hafi kynnt sér reglur ON um meðferð jarðstrengja og að hann taki verkið að sér. Verkkaupi áskilur sér rétt til að hafna viðkomandi aðila á faglegum forsendum.

Í þessum kafla er tilgreint það efni sem verkkaupi leggur til. Efni er ýmist afhent frá vöruhóтели eða á verkstað. Verktaki skal sækja efni á vöruhótel og flytja það á verkstað. Allt efni sem verktaki fær frá verkkaupa skal hann koma fyrir í geymslu og gæslu á verkstað.

Verkkaupi leggur til eftirfarandi efni;

- Staura ásamt botnplötu og krókum
- Lampa og viðeigandi festingar á staura

Teikningar

Allir uppdrættir eru táknrænir og sýna í aðalatriðum hvers óskað er. Verktaki skal kynna sér alla uppdrætti og verklýsingar. Samþykki verkkaupa eða umsjónarmanns hans skal fá fyrir öllum frávikum frá uppdráttum. Eftirtaldar teikningar fylgja þessu útboði:

Álftanesskóli - leiksvæði

21.1.0401	Raflagnir	Lágspennukerfi	Skýringar- og sniðmynd
21.1.0402	Raflagnir	Lágspennukerfi	Útlitsmyndir
21.1.0403	Raflagnir	Lágspennukerfi	Afstöðumynd

Eftirlit

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

Verktaki skal tilkynna með nægum fyrirvara verklok á einstökum hlutum verksins, sem hér segir:

1. Þegar pípur og strengir hafa verið lagðar í sand, áður en mokað er yfir.
2. Þegar ljósastaurar hafa verið settir upp.
3. Þegar verkinu er lokið.

Viðvera verktaka við úttektir skal vera innifalin í tilboðum.

Allur kostnaður við það sem hér er nefnt skal innifalinn í einingaverði einstakra verkþátta sem koma hér á eftir.

1.8.1 Jarðvinna vegna raflagna

Skurðir

Verktaki skal annast allan gröft fyrir strengi og ídráttarrör, söndun undir og yfir, fyllingu og allan annan frágang í skurði, þar með talið að leggja plasthlífur og aðvörunarborða.

Markalínur graftar sem fram koma á teikningum / staðalsniðum eru greiðslumörk og sýna lágmarkspversnið sem grafa skal og fylla í.

Dýpt skurðar miðast við upprifið yfirborð þ.e. eftir að búið er að fjarlægja yfirborðsefni (steypu, hellur, malbik).

Áður en strengir/rör eru hulin verða strengir og rörendar innmældir og er verktaka ekki heimilt að hylja strengi og rörenda fyrr en innmælingu er lokið.

Verktaki fyllir síðan yfir lagnir með hörpuðum sandi og grús og kemur fyrir aðvörunarborða. Kringum strengi og ídráttarrör skal nota sigtaðan sand með stærstu kornastærð 6 mm (Björgunarsand eða sambærilegan). Í sandi mega ekki vera steinar með hvössum brúnum. Verktaki skal fá samþykki eftirlitsmanns á þeim sandi sem nota skal til verksins áður en söndun hefst. Verktaki skal á eigin kostnað leggja fram til samþykktar sýnishorn af fyllingarefni kringum rör ásamt rannsókn á kornastærðum áður en framkvæmdir hefjast óski verkkaupi þess.

Greiðsluskilmálar:

Greitt verður fyrir metra af skurði miðað við dýpt skurðar frá upprifnu yfirborði (eftir að búið er að fjarlægja yfirborðsefni). Innifalið í einingaverði er gröftur, söndun undir og yfir lagnir, fylling og að koma fyrir hlíf og aðvörunarborða.

Magntala er lengdarmetrar eftir dýptarflokkum.

Gröftur með eldri lögnum

Í flestum gönguleiðum eru eldri lagnir frá veitustofnunum og þarf verktaki að sýna þar sérstaka varúð við jarðvinnu. Geta það verið hvort heldur sem er rafstrengir (háspennu- og lágspennu), símastrengir, ljósleiðarastrengir, umferðaljósastrengir, hitaveitulagnir sem og snjóbræðslukerfi sem ýmist geta verið frá aðliggjandi lóðum eða á vegum verkkaupa.

Áður en vinna er hafin er verktaka skylt að afla sér upplýsinga frá viðkomandi stofnunum og yfirvöldum um lagnir þær sem fyrir eru. Teikningar sem fylgja verklýsingu eru aðeins grófar yfirlitsmyndir ætlaðar verktaka til að meta umfang lagna vegna tilboðsgerðar. Hann skal síðan finna lagnirnar og gæta þess vandlega við framkvæmd verksins, að þær verði ekki fyrir skemmdum. Skylt er að hlíta fyrir mælum viðkomandi stofnana um meðferð strengja, pípna o.s.frv.

Verktaki skal annast alla vinnu við breytingar á lögnum aðra en sérhæfða vinnu, sem framkvæmd verður af starfsmönnum viðkomandi stofnana. Kostnaður við slíkar breytingar greiðist sérstaklega, annað hvort samkvæmt einingarverðum í tilboðsskrá eða tímavinnu, enda sé verkið fyrirfram skriflega samþykkt af eftirlitsmanni verkkaupa sbr. ÍST 30-16.

Jarðvinnuverktaki má ekki grafa við eða frá háspennustrengjum Veitna ohf nema með samþykki Veitna ohf og undir umsjón eftirlitsmanns þeirrar. Verktaki skal fara eftir leiðbeiningum OR „Jarðvinna nálægt háspennustrengjum OR“ leiðbeiningar LBV-201-06. Fyrir utan mögulegs slysa- og fjárhags tjóns vegna hugsanlegra skemmda á strengnum þá er flutningur á raforku fyrir höfuðborgarsvæðið einnig í húfi.

Verktaka ber að kynna sér reglur og leiðbeiningar um meðferð veitulagna gefnar út af OR (LAC-300-01 MEÐFERÐ VEITULAGNA, leiðbeiningar fyrir verktaka á veitusvæði OR)

Bent skal á að Veitur ohf og Míla veita þá þjónustu að „sóna“ út strengi.

Greiðsluskilmálar:

Strengir samsíða:

Greitt er ákveðið einingarverð á lengdarmetra fyrir meðhöndlun og frágang jarðstrengja sem fram koma í grafrarsniði og grafa þarf upp og endurleggja. Innifalinn í einingarverði er allur kostnaður við að finna lagnirnar, grafa frá þeim og losa, og meðhöndla meðan á verki stendur.

Taka upp ljósastaura

Verktaki skal taka niður lampa og ljósastaura sem skal færa og nota aftur. Verktaki þarf að aftengja strengi í staurnum, grafa upp jarðveg umhverfis staura og draga síðan strengi úr staurnum áður en hann verður tekinn upp og fjarlægður ásamt frágangi á jarðvegi í skurðstæðið aftur.

Magntölur og uppgjör:

Magntala er stykki talin af teikningu. Innifalið í einingarverði skal vera allt efni og öll vinna sem þarf til að fullgera verkið, þar með talið, aftengingu á jarðstreng í staur, losun jarðvegs umhverfis staur, draga jarðstreng úr staurnum, taka staur niður, ganga frá jarðvegi í staurasvæðið aftur og geymsla á verk tíma.

Taka upp og farga streng

Verktaki skal taka upp og fjarlægja eldri streng úr skurði sem hætt er að nota í samráði við eftirlitsmann.

Öllu efni skal fargað á viðurkenndum förgunarstað. Vakin er athygli verktaka á því að þeir viðurkenndu förgunarstaðir sem taka á móti raflagnaefni hafa sína skilmála varðandi móttöku efnis og einnig sína gjaldskrá fyrir losun. Verktaki skal kynna sér skilmálana og innifela allan förgunarkostnað.

Magntala er lengdarmetrar mældir af teikningum.

Einingarverð skal innifela að fjarlægja streng úr skurði og farga þeim á viðurkenndum förgunarstað.

Ekki er greitt sérstaklega fyrir strengi sem verða óhreyfðir í og við uppúrtektarsvæði. Eðlileg aðgæsla vegna graftrar nærri slíkum strengjum skal innifalinn í einingaverði fyrir uppúrtekt.

1.8.2 Jarðstrengir

Það eru ekki til upplýsingar um núverandi lagnir og strengi á leiksvæðinu og því ekki hægt að segja til um tengistað fyrir nýja staura. Verktaki skal í samráði við verkkaupa kortleggja lagnir á svæðinu og ákveða tengistað í samráði við hann.

Lagning jarðstrengja skal vera í umsjá og á ábyrgð löggilds rafverktaka

Lágmarks fjarlægðir milli lagna í jörðu (mm)						
	Lágspennu- strengir	Háspennu- strengir	Síma- strengir	Heitt vatn	Kalt vatn	Fjarskiptarör Ljósleiðarar
Raflagnir LV	70	100	150	300	300	50
Raflagnir HV	100	100	150	300	300	50
Símastrengur	150	150	50	300	300	150
Lágmarks bil frá skurðbrún	50	50		150	200	50

Ekki má leggja strengi fyrr en búið er að sanda skurðbotn.

Áður en vinna við verkið hefst skal verktaki kynna sér núverandi lagnir og yfirfara vinnuteikningar sem nota skal við framkvæmd verksins. Þar sem háspennustrengir eru til staðar þá skal láta sóna legu þeirra út áður en framkvæmdir hefjast. Umsjónarmaður verkkaupa getur gefið fyrirmæli um að breyta frá vinnuteikningum ef aðstæður krefja.

Allur kostnaður við það sem hér er nefnt skal innifalinn í einingaverði einstakra verkþátta sem koma hér á eftir.

Jarðstrengir lagðir í skurð og dregnir í rör

Verktaki leggur til alla jarðstrengi og leggur þá í skurði og dregur í rör í samræmi við það sem kemur fram á verkeikningum.

Allir strengir skulu vera af þeirri gerð sem uppfyllir kröfur um jarðstrengi og skulu aflstrengir almennt uppfylla eftirfarandi kröfur:

Gerð kápu PE / PVC

Einangrun leiðara XLPE og fylling

Efni leiðara Eir eða ál

Málspena 0,6/1,0 kV

Pölspena 2 kV

Lega strengja í skurði skal vera í samræmi við almenn þversnið rafmagnstrengja og skal sérstaklega gætt að bili á milli strengja s.s. 100 mm á milli háspennustrengja og 70 mm milli lágspennustrengja, annars almennt jafnt þvermáli strengja.

Við útdrátt jarðstrengja skal strengur vera heildreginn og samsetningar skulu vera sem fæstar..

Þegar strengir eru dregnir í rör skal tryggja að þau séu hrein og laus við steinefni og annað sem getur skaðað strengi og torvelda útdrátt.

Verktaki skal sjá til þess að jarðstrengir verði aldrei fyrir meira togi við útlögn eða ídrátt í rör en sýnt er í töflu í kafla 3.06 í leiðbeiningaskjali LAV-105 þar sem einnig kemur fram minnsti leyfilegi beygjuradíus og leyfilegt lægsta hitastig þegar unnið er við útdrátt strengja og tengingar. Ef strengir eru beygðir við of lágt hitastig er hættu á að skemmdir verði á hlífðarkápu.

Skemmdir og smá áverkar á hlífðarkápu jarðstrengs getur valdið því að vatn komist inn í strenginn. Vatnið veldur niðurbroti á einangrun strengsins, sem leiðir síðar til bilunar svo og rýrnunar á endingartíma hans. Valdi verktaki skemmdum eða áverkum á streng við útlögn skal það tafarlaust tilkynnt og fageftirlitsmaður mun meta hvað gera skal.

Leggja skal gular plasthlífar ofan við lágspennustrengi þegar búið er að sanda yfir strenglagnir. Leggja skal aðvörunarborða ca. 300 mm yfir plasthlífum.

Loka skal öllum strengendum með herpihólk þannig að ekki komist vatn inn í streng. Á verkörkum skal ganga frá strengendum og strenghönkum í samráði við umsjónarmann verkkaupa.

Eftirlitsmaður verkkaupa skal taka út strenglagnir áður en sandað er yfir þær og tryggt skal að innmælingum á strengjum sé lokið.

Greiðsluskilmálar:

Greitt er ákveðið einingarverð á lengdarmetra strengja eftir gerð sem lagðir eru í skurði og dregnir í ídráttarör samkvæmt mælingu á staðnum.

Einingarverðið innifelur allan kostnað við að útvega og leggja strengi. Innifalið í einingarverði skal vera m.a. strengurinn og lagning hans.

Ídráttarör í jörð

Verktaki leggur til öll ídráttarör og leggur þau eins og sýnt er á teikningum. Hnit á rörendum eru gefin upp til viðmiðunar. Frágangur röra skal vera í samræmi við almenn þversnið rafmagns.

Undir neðsta lag röra skal leggja 50 mm þykkt sandlag, sem rétta skal af og þjappa áður en rörin eru lögð. Rörin skulu liggja í beinum línum bæði í hæð og í plani. Bil á milli röra skal vera a.m.k. 50 mm. Leggja skal gular plasthlífar ofan við rör þegar búið er að sanda og leggja skal aðvörunarborða 100 mm yfir plasthlífum.

Verktaki skal vanda lagningu röra og gæta þess vel að sandur eða óhreinindi fari ekki inn í rörin. Verktaki skal strax hreinsa sand og önnur óhreinindi úr rörum ef að þau hafa borist inn í þau og loka skal öllum ónotuðum endum sem fyllt er yfir með plastlokum.

Eftirlitsmaður verkkaupa skal taka út frágang áður en sandað er yfir rör og tryggt skal að innmælingum á rörum og rörendum sé lokið.

Greiðsluskilmálar:

Greitt er ákveðið einingarverð á hvern lengdarmetra af röri eftir stærð sem lagt er í skurð. Einingarverð innifelur í sér lagningu röra, útsetningu skv. gögnum, frágang á beygjum ásamt lokun röra.

1.8.3 Ljósasstaurar

Verkkaupi leggur til alla ljósastaura en verktaki setur þá upp. Staðsetning staura kemur fram á teikningum. Málsetningar eða hnit eru gefin upp fyrir miðju staura. Verktaki skal grafa fyrir ljósastaurum eins djúpt og mælt er fyrir um á teikningum. Vídd útgrafar skal vera þannig að hægt sé að vélþjappa fyllingu að staur í lögum á fullnægjandi hátt. Fylla skal að undirstöðu með að keyrðu viðurkenndu fyllingarefni og skal vélþjappa fyllingu í mest 300mm lögum. Ekki má nota svokallaða hoppara nema þjappað sé í minna en 200mm lögum með staurnum. Undir og ofan á strengi að staurum skal ganga frá sandlagi samkvæmt teikningum. Þjónustuop staura skal snúa frá stíg.

Sérstök áhersla er lögð á að staurar verði reistir lóðréttir og í réttri hæð miðað við endanlegt yfirborð og að þeir halli ekki meira en 1° frá lóðréttu eftir uppsetningu.

Við uppsetningu staura skal verktaki þræða jarðstrengi inn um ídráttap og út um tengiop staura og skulu strengir ná 300mm upp fyrir efri brún á tengiopi. Mynda skal 1 hring á streng utan við ídráttap staura eins og sýnt er á sniðmynd. Strengir skulu allir þræddir inn í sama strenggat í staurnum. Verktaka er bent á að gera ráð fyrir í lengd tengienda að strengir sem komnir eru inn í staura dragast oft niður við þjöppun í kringum staurinn. Í ídráttaropi skulu strengir vafðir með plasthlíf.

Stauravareining með vörum fyrir lampa og tengil, sé gert ráð fyrir honum, tengibox og tengi, skal vera innifalið í verði ljósastaura ásamt uppsetningu og tengingum. Allur búnaður, annar en tengill, skal vera í lokuðu boxi með tvöfalda einangrun og í

varnarflokki IP55. Vör skulu vera af hæfilegri stærð til að verja lýsingarbúnað og streng í ljósastaura. Bilun í ljósastaur eða lýsingarbúnaði má ekki leiða til útleysingar í öllu kerfinu. Bilun í búnaði tengdum í tengil má ekki valda útleysingu á vari fyrir lýsingarbúnað. Verktaki skal bera val á stauravareiningu undir umsjónarmann verkkaupa til samþykktar og er dæmi um búnað á mynd hér til hliðar. Stauravareiningin skal vera viðurkennd af Mannvirkjastofnun.

Verktaki skal skila hnitaskrá og afstöðumynd fyrir alla ljósastaura undirritaða af mælingarmanni. Við uppgjör verksins eða verkhluta skulu allar afstöðumælingar liggja fyrir.

Greiðsluskilmálar:

Magntölur eru tilgreindar í stykkjum. Innifalið í einingarverði staur skal vera og öll vinna, sem þarf til að grafa fyrir honum, reisa, tengingar á varbúnaði og uppsetning tengils ef það á við.

1.8.4 Lampar

Allir lampar eru útvegaðir af **verkkaupa**, en verktaki skal setja þá upp, tengja þá og ganga að fullu frá þeim samkvæmt tilboðsskrá. Staðsetning og fyrirkomulag lampa kemur fram á teikningu.

Verkkaupi lætur verktaka vita með viku fyrirvara þegar lampar verða tilbúnir til afhendingar. Þegar verktaki hefur móttakið lampa eru þeir að fullu á hans ábyrgð og skal hann koma þeim fyrir í tryggri læstri geymslu, þangað til að uppsetningu þeirra kemur.

Verktaki skal ganga vel um lampa og koma þeim fyrir á staur og tengja þá samkvæmt leiðbeiningum framleiðanda. Verktaki skal ganga þannig frá lömpum á staurum, að þeir haggist ekki og enginn hætta sé á, að þeir losni og falli af staurnum.

Verktaki skal taka niður núverandi lampa á þeim staurum sem eig að fjarlægja og skila til verkkaupa.

Greiðsluskilmálar:

Magntala er stykki. Innifalið í einingaverði lampa á staur skal vera móttaka á lömpum, geymsla á þeim, uppsetning lampa, tengingar, merkingar, stillingar, prófanir og annað sem þarf til að gera lampa tilbúinn til notkunar.

1.9 AUKAVERK

Varðandi skilmála um aukaverk vísast í kafla **0.5.3 Breytingar á verkinu – aukaverk, viðbótarverk** og kafla **2.1.3 Tímavinna**.

2. TILBOÐSSKRÁ

2.1 SKÝRINGAR

2.1.1 Tilboðsskilmálar.

Eins og fram kemur í útboðsgögnum skal meðal annars miða tilboð við eftirfarandi atriði, sem nánar eru tilgreind þar:

1. Tilboð verða opnuð miðvikudaginn 10. ágúst 2022, kl. 14:00.
2. Verkinu skal að fullu lokið 15. október 2022.
3. Verktrygging er 15 % af samningsfjárhæð.
4. Verðbætur eru engar.
5. Tafabætur eru kr. 50.000.- pr. dag vegna ofangreindra verkloka.

Í sundurliðunarskrá eru tilvísanir í viðeigandi kafla í verklýsingu. Í því sambandi er áriðandi að hafa í huga að lýsing aðalkafla gildir fyrir alla undirkaflana, með þeim breytingum og viðbótum sem fram kunna að koma í viðkomandi undirkafla.

2.1.2 Einingaverk

Bjóðandi skal fylla út sundurliðunarskrá þá, sem fylgir hér á eftir framan við tilboðsblað. Í sundurliðun tilboðs er verkinu skipt í verkþætti í samræmi við verklýsingu og þeir magnteknir.

Í tilboðstölum skal vera innifalinn allur kostnaður verktaka vegna viðkomandi verkhluta hverju nafni sem nefnist. Ekki verður greitt sérstaklega fyrir mælingar heldur skal þeim kostnaði jafnað á viðkomandi verkliði.

2.1.3 Tímavinna

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.