

HNOÐRAHOLTSRÆSI

Fráveita

Útboðs- og verklýsing

Tilboðsbók

Janúar 2025

EFNISYFIRLIT

0. ÚTBOÐSLÝSING – VERKSKILMÁLAR	1
0.0 YFIRLIT	1
0.0.1 Útboð	1
0.0.2 Útboðsform - Útboðsyfirlit	1
0.0.3 Upplýsingar um bjóðendur	1
0.0.4 Lauslegt yfirlit yfir verkið	2
0.0.5 Kynningarfundur – Vettvangsskoðun	3
0.0.6 Verksamningur – Verkáætlun	3
0.0.7 Framkvæmdatími – verklok	3
0.1 UPPLÝSINGAR UM VERKKAUPA, RÁÐGJAFI OG EFTIRLIT	4
0.1.1 Verkkaupi	4
0.1.2 Ráðgjafar	4
0.1.3 Eftirlit verkkaupa	4
0.2 ÚTBOÐSGÖGN, REGLUGERÐIR OG STAÐLAR	4
0.2.1 Útboðsgögn	4
0.2.2 Skýringar á útboðsgögnum	4
0.2.3 Uppdrættir og lýsingar	5
0.2.4 Reglugerðir og leiðbeiningar	5
0.2.5 Undirverktakar	6
0.3 TILBOÐ	6
0.3.1 Gerð og frágangur tilboðs	6
0.3.2 Fylgigögn með tilboði	6
0.3.3 Auðkenni tilboðs	7
0.3.4 Tilboðstrygging – Gildistími tilboðs	8
0.3.5 Opnun tilboða	8
0.3.6 Meðferð og mat á tilboðum	8
0.3.7 Þóknun fyrir gerð tilboðs	9
0.4 GREIÐSLUR, VERÐLAGSGRUNDVÖLLUR	9
0.4.1 Ýmis gjöld og kostnaður sem verkkaupi greiðir	9
0.4.2 Framlag verkkaupa	9
0.4.3 Breytingar á verkinu – aukaverk	9
0.4.4 Frestir – Tafabætur (dagsektir)	10
0.4.5 Greiðslur, magntölur og reikningsskil	10
0.4.6 Verðlagsgrundvöllur	11
0.4.7 Fyrirframgreiðsla	11
0.4.8 Magnbreytingar	11

0.5	ÁBYRGÐIR, TRYGGINGAR OG ÁGREININGSMÁL.....	11
0.5.1	Ábyrgð, tryggingar og lögboðin gjöld.....	11
0.5.2	Framkvæmdatrygging – verktrygging	12
0.5.3	Veðsetningar – Eignarréttarfyrrirvarar.....	12
0.5.4	Misræmi í gögnum.....	12
0.5.5	Ágreiningsmál.....	12
0.6	VINNUSTAÐUR.....	13
0.6.1	Athafnasvæði og vinnuaðstaða.....	13
0.6.2	Húsnæði fyrir starfsmenn, teikningar og efni.....	13
0.6.3	Ljós, hiti, akstur, vélar og fleira	13
0.6.4	Umhirða á vinnustað	13
0.6.5	Öryggi á vinnustað	13
0.7	FRÁGANGUR OG GÆÐI VERKS.....	14
0.7.1	Verkstjórn verktaka, dagbók og verkfundir	14
0.7.2	Gæði verksins	14
0.7.3	Efnisval og vinnuaðferðir	14
0.7.4	Málsetningar og mælingar	14
0.7.5	Sýnishorn og prófanir.....	15
0.7.6	Samskipti við yfirvöld	15
0.7.7	Verklokaúttekt.....	15
0.7.8	Meistaraskipti og hlutverk byggingarstjóra	16
0.8	TEIKNINGASKRÁ.....	18
0.9	FYLGISKJÖL FRÁ VERKKAUPA	19
0.9.1	Form verktryggingar	19
0.9.2	Verkmappa.....	20
0.9.3	Gögn afhent á Minnislykli (USB)	21
1.	AÐSTÆÐUR Á VINNUSVÆÐI, VERKSVIÐ O.FL.	22
1.0	INNGANGUR.....	22
1.0.0	Almennt.....	22
1.0.1	Yfirlit yfir verkið	22
1.0.2	Upplýsingar um landið.....	22
1.0.3	Lagnir á svæðinu	22
1.0.4	Aðkoma og umferð.....	23
1.0.5	Losun grafins efnis - Efnisnámur	23
1.0.6	Fastmerki, hæðarmerki o.fl.	24
1.0.7	Magntölur - Uppgjör	24
1.1	AÐSTAÐA, FRÁGANGUR O.FL.....	25
1.1.1	Aðstaða	25

1.1.2 Öryggisráðstafanir	25
1.1.3 Frágangur.....	26
1.2 REIKNINGSVINNA	27
2. GÖTUR, GÖNGULERIÐIR OG GRÓÐUR	28
2.0 ALMENNT	28
2.1 RIF NÚVERANDI YFIRBORÐS	28
2.1.1 Sögun á steypu, malbiki og kantsteinum.....	28
2.1.2 Upprif á malbiki, steypu og ónýtum hellum.....	28
2.1.3 Upprif á steiptum kantstein.....	28
2.2 JARÐVINNA	29
2.2.0 ALMENNT.....	29
2.2.1 Efra burðarlag.....	29
2.2.2 Burðarlag í göngustíga / styrktarlag í götur	31
2.2.3 Mulningur undir malbik í göngustígum.....	33
2.2.4 Fræsun malbiks	34
2.3 ÝMISS FRÁGANGUR	34
2.3.0 Almennt.....	34
2.3.1 Malbikun.....	34
2.3.2 Steipt stétt.....	39
2.3.3 Kantsteinar	41
2.3.4 Þökulögn.....	43
2.3.5 Sáning.....	43
2.3.6 Þveranir gatna og gangstíga	44
2.3.7 Upptaka á trjágróðri	44
2.3.8 Upptaka á leiktækjum.....	44
2.3.9 Upptaka á ljósastaurum og uppsetning að verki loknu	44
3. VEITUR 46	
3.0 ALMENNT	46
3.1 JARÐVINNA	46
3.1.1 Gröftur	46
3.1.2 Fylling	47
3.1.3 Jarðvegsdúkur	48
3.1.4 Losun á klöpp í skurðum.....	48
3.1.5 Meðhöndlun núverandi lagna.....	49
3.1.6 Þverun lækjar	49
3.2 FRÁVEITULAGNIR	49
3.2.0 Almennt.....	49
3.2.1 Efniskröfur.....	50

3.2.2	<i>Fráveitulagnir</i>	51
3.2.3	<i>Brunnar</i>	52
3.2.4	<i>Tengingar við núverandi kerfi</i>	53
3.2.5	<i>Upprif fráveitubrunna</i>	54
3.2.6	<i>Lekaprófun</i>	54
3.2.7	<i>Myndbandsupptökur</i>	54
4.	TILBOÐSBÓK	56
4.1	TILBOÐSBLAÐ	57
4.2	TILBOÐSBLÖÐ	58
4.2.1	<i>Safnblað</i>	59
4.2.2	<i>Tilboðsskrá</i>	60

0. ÚTBODSLÝSING – VERKSKILMÁLAR

0.0 YFIRLIT

0.0.1 ÚTBOÐ

Garðabær óska eftir tilboðum í verkið:

Hnoðraholtssræsi Fráveita

Verkið skal framkvæma í samræmi við útboðsgögn eins og þeim er lýst í grein „0.2.1 Útboðsgögn“.

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

0.0.2 ÚTBODSFORM - ÚTBODSYFIRLIT

Hér er um opið útboð að ræða og er það því almennt útboð eins og lýst er í grein 1.2.2 í ÍST 30.

ÚTBODSYFIRLIT

• Kynningarfundur	Enginn.	Sjá nánar gr. 0.0.5
• Fyrirspurnatíma lýkur	20. febrúar 2025	Sjá nánar gr. 0.2.2
• Svarfrestur rennur út	24. febrúar 2025	Sjá nánar gr. 0.2.2
• Opnunartími tilboða	27. febrúar 2025 kl.14:00*	Sjá nánar gr. 0.3.5
• Upphaf framkvæmdatíma	Við töku tilboðs	Sjá nánar gr. 0.0.7
• Verklok og áfangaskil	1.september 2025	Sjá nánar gr. 0.0.7
• Kröfur til bjóðenda	Sérstakar kröfur gerðar um hæfni og reynslu bjóðanda	Sjá nánar gr. 0.0.3
• Tafabætur	100.000 kr./dag	Sjá nánar gr. 0.4.4
• Verðlagsgrundvöllur,	Verkið verðbætist ekki	Sjá nánar gr. 0.4.6
• Frávikstilboð	Eru ekki heimiluð	Sjá nánar gr. 0.3.1
• Fylgigögn með tilboði:	Skilyrt að allt fylgi	Sjá nánar gr. 0.3.2
• Opnunarstaður tilboða	EFLA hf. Lynghálsi 4, 110 Reykjavík	Sjá nánar gr. 0.3.5

*Skil á tilboði eru 13:45, sjá einnig kafla 0.3.5.

Verkkaupi áskilur sér rétt til að kalla eftir öðrum upplýsingum sem varða verkefnið. Lögð er rík áhersla á að bjóðendur skili inn umbeðnum gögnum með tilboðum sínum. Geri þeir það ekki, getur tilboðum þeirra verið vísað frá. Farið verður með allar framlagðar upplýsingar í samræmi við ákvæði upplýsingalaga.

0.0.3 UPPLÝSINGAR UM BJÓÐENDUR

A. Kröfur um hæfni og reynslu:

Bjóðandi skal uppfylla a.m.k. annað af eftirfarandi skilyrðum: Bjóðandi skal hafa unnið a.m.k. eitt verkefni svipað eðlis fyrir verkkaupa eða annan aðila á sl. 5 árum eða tilgreindur yfirstjórnandi (verkefnisstjóri/verkstjóri) stjórnað slíku verki. Með sambærilegu verki er átt við verkefni svipaðs eðlis og að upphæð verksamnings hafi að lágmarki verið 40% af tilboði í þetta verk.

Bjóðandi skal vinna samkvæmt skilgreindu gæðastjórnunarkerfi.

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

B. Krafa um eigið fé:

Eigið fé bjóðanda skal vera jákvætt. Ársreikningar skulu vera áritaðir af löggiltum endurskoðanda eða skoðunarmanni. Áritun skal að lágmarki vitna um að aðstoð hafi verið veitt við gerð ársreikninga skv. stöðlum sem gilda um óendurskoðuð reikningsskil.

C. Krafa um eðlilega viðskiptasögu:

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

D. Aðrar upplýsingar:

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

- Síðast gerðum endurskoðuðum ársreikningi, árituðum án fyrirvara um rekstrarhæfi félags af löggiltum endurskoðanda. Sé síðasti ársreikningur ekki endurskoðaður af löggiltum endurskoðanda eða hann sýnir neikvæða eiginfjárstöðu er heimilt að leggja fram yfirlýsingu án fyrirvara um jákvæða eiginfjárstöðu frá löggiltum endurskoðanda. Slík yfirlýsing skal miða við stöðu bjóðanda eigi fyrr en viku fyrir opnunardagsetningu tilboða.
- Yfirlýsingu frá banka / tryggingarfélagi, um að bjóðandi muni fá verktryggingu vegna verksins, án skilyrða.
- Ef um hlutafélag er að ræða er óskað eftir útskrift um hlutafélagið úr hlutafélagaskrá.
- Nafn væntanlegs yfirstjórnanda og yfirverkstjóra og upplýsingar um þá.
- 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 helstu tæki og búnað sem fyrirhugað er að nota við verkið.
- Skrá yfir helstu verk og lýsing á reynslu bjóðanda í sambærilegum verkum.

0.0.4 LAUSLEGT YFIRLIT YFIR VERKIÐ

Verkið felst í að endurnýja fráveitulögn frá Hnoðraholti um Hæðarbraut, sem sameinast núverandi fráveitulögnum við Gilsbúð. Verktaki skal grafa fyrir lögnum, leggja nýja fráveitulögn og annast alla jarðvinnu og lagnavinnu.

Verk þetta skal vinna skv. teikningum og verklýsingum þessum. Sjá yfirlit yfir teikningar í kafla 0.8 og nánari verklýsingu í kafla 1.0.1.

Helstu magntölur eru:

Fylling og burðarlög	320 m ³
Upprif á malbiki og steypu	238 m ²

Fráveitulagnir	390 m
Gröftur fyrir frárennislögnum	920 m ³
Lagnaþveranir	9 stk.
Þverun lækjar	1 stk.

0.0.5 KYNNINGARFUNDUR – VETTVANGSSKOÐUN

Kynningarfundur verður ekki haldinn með bjóðendum, en þeir eru hvattir til þess að kynna sér aðstæður á væntanlegum verkstað.

0.0.6 VERKSAMNINGUR – VERKÁÆTLUN

Þegar verkkaupi hefur með formlegum hætti tekið tilboði verktaka telst kominn á samningur um verkið sbr. grein 3.1.2 í ÍST 30:2012.

Gera skal skriflegan samning um verkið.

Áður en verksamningur er undirritaður skal verktaki leggja fram *verkáætlun* (tíma-, greiðslu- og mannaflááætlun) um verkið í heild, sbr. grein 3.3.1 í ÍST 30 ásamt því að leggja fram *verktryggingu og verkmöppu gæðakerfis fyrir verkið (sjá kafla 0.9.2)*. Verkáætlunin skal vera ítarleg og sýna bundna leið verksins (*Critical Path Method*). Verktaki skal undirrita tíma- og mannaflááætlun og undirverktakar sem koma að meginhluta verksins skulu einnig staðfesta hana. Verkáætlun þessi verður hluti verksamnings.

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

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

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

Verktaki skal endurskoða verkáætlun eftir samkomulagi og ekki sjaldnar en mánaðarlega ef sýnt er að eldri áætlun fær ekki staðist og skal leggja hana fram til samþykktar hjá verkkaupa. Samþykki á nýrri verkáætlun, sem fer fram yfir umsamin skiladag, þýðir ekki að verkkaupi falli frá rétti sínum til tafabóta, sbr. kafla “0.4.4 Frestir – Tafabætur”.

0.0.7 FRAMKVÆMDATÍMI – VERKLOK

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

Framkvæmdum skal vera að fullu lokið eigi síðar en getið er í kafla “0.0.2 Útboðsform – Útboðsyfirlit”. Bæði við hvern áfanga og verklok. Verkinu telst ekki lokið af hálfu verktaka fyrr en hann hefur staðið að fullu við skuldbindingar sínar samkvæmt útboðsgögnum. Þá skal aðstaða verktaka hafa verið fjarlægð og vinnusvæðið hreinsað að fullu.

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

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

Ekki má hefja framkvæmdir fyrr en að fenginni framkvæmdaheimild hjá Garðabæ.

0.1 UPPLÝSINGAR UM VERKKAUPA, RÁÐGJAFAR OG EFTIRLIT

0.1.1 VERKKAUPI

Verkkaupi: Garðabær, kt. 570169-6109
Garðatorgi 7, 210 Garðabæ.

Framkvæmdastjórn og eftirlit:

Bæjarverkfræðingurinn í Garðabæ.

0.1.2 RÁÐGJAFAR

Umsjón útboðs og
útboðsgagna

Efla hf.
Lyngháls 4, 110 Reykjavík
Sími: 412 6000.

0.1.3 EFTIRLIT VERKKAUPA

Verkkaupi ræður aðila sem annast mun daglega umsjón og eftirlit með verkinu og vinnustaðnum, hér eftir nefndur eftirlitsmaður. Honum til aðstoðar verða fulltrúar þeirra aðila sem unnið er fyrir (fageftirlitsmenn).

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

Eftirlitsaðili mun leggja sérstaka áherslu á svonefndar virkni- og viðtökuprófanir tækniherfa (e: commissioning), en þeim er nánar lýst í grein 0.7.7 Verklökaúttekt.

Í kafla 3 er eftirlitsmaður nefndur umsjónarmaður verkkaupa.

0.2 ÚTBOÐSGÖGN, REGLUGERÐIR OG STAÐLAR

0.2.1 ÚTBOÐSGÖGN

Til útboðsgagna vegna verks þessa teljast:

- Útboðs- og samningsskilmálar þessir, dags. apríl 2020.
- Verklýsing þessi, dags. apríl 2020.
- Útboðsteikningar (sjá kafla “0.8 Teikningaskrá”).
- Tilboðsblað og tilboðsskrá.
- Íslenskur staðall ÍST-30, 6. útgáfa 2012.
- Alverk '95, almenn verklýsing fyrir vega- og brúargerð útgefin af Vegagerðinni.
- Aðrir staðlar og gögn sem vísað er til í ofantöldum gögnum.

0.2.2 SKÝRINGAR Á ÚTBOÐSGÖGNUM

Óski bjóðandi eftir nánari upplýsingum eða frekari skýringum á útboðsgögnum eða verði hann var við ósamræmi í gögnunum sem haft getur áhrif á tilboðsfjárhæð, skal hann senda EFLU hf. skriflega fyrirspurn eigi síðar en þann dag sem getið er um í kafla “0.0.2 Útboðsform – Útboðsyfirlit”. Fyrirspurnin skal merkt: “Heiti verks” og send með tölvupósti á netfangið utbod@efla.is.

Fyrirspurnir og svör við þeim verða send öllum sem sótt hafa útboðsgögn eigi síðar en þann dag sem getið er um í kafla “0.0.2 Útboðsform – Útboðsyfirlit”. Fyrirspurnir og svör við þeim verða hluti af útboðsgögnunum

0.2.3 UPPDRÆTTIR OG LÝSINGAR

Ákvæði um meðferð og afhendingu gagna eru í grein 3.4 í ÍST 30. Aðalverktaki ber ábyrgð á fjölföldun allra þeirra gagna sem fulltrúar verkkaupa afhenda honum og það er einnig á hans ábyrgð að undirverktakar hans kynni sér öll samningsgögn.

Þau gögn, sem verktaki fékk afhentan á tilboðsgerðarstigi er hluti samnings milli verktaka og verkkaupa, en á honum eru allir uppdættir, útboðs- og samningsskilmálar, verklýsingar, fylgigögn og magntöluskrár. Verktaki skal á sinn kostnað prenta út þau gögn sem hann telur þurfa við framkvæmd verksins.

Sé verklýsingu eða teikningu breytt á framkvæmdatíma vegna breytinga sem verkkaupi hefur beðið um, eða ný gögn gefin út, verða þau afhent verktaka og ber verkkaupi þá kostnað af prentun þeirra gagna. Í tilboði bjóðanda skal vera innifalið, innan eðlilegra marka, endurgjald fyrir móttöku, meðhöndlun og rýni nýrra og breyttra uppdættir og lýsinga.

0.2.4 REGLUGERÐIR OG LEIÐBEININGAR

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

- Skipulagslög og skipulagsreglugerðir.
- Lög um mannvirki nr. 160/2010 og byggingarreglugerð.
- Lög um skipan opinberra framkvæmda, nr. 84/2001.
- Reglugerð um skipulag opinberra framkvæmda, nr. 715/2001
- Lög um opinber innkaup, nr. 84/2007.
- Reglugerð um opinber innkaup á evrópska efnahagssvæðinu.
- Lög um framkvæmd útboða, nr. 65/1993 með áorðnum breytingum.
- Reglugerð um brunavarnir og brunamál.
- Reglugerð um raforkuvirki.
- Reglur um holræsagerð.
- Heilbrigðisreglugerð.
- Meðferð jarðstrengja, reglur og leiðbeiningar.
- Reglur vatnsveitna og hitaveitna.
- Lögreglusamþykktir.
- Reglur Vinnueftirlits ríkisins.
- Reglur Löggildingarstofu.
- Rb-leiðbeiningarblöð og sérrit.
- Reglugerð um Orkuveitu Reykjavíkur.
- Reglugerð fyrir Hitaveitu Suðurnesja (HS Veitur hf) nr. 214/1997.
- 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/>.

Bjóðendur skulu sjálfir útvega sér þau lög, reglugerðir og leiðbeiningar sem við eiga hverju sinni. Ef einhverjar samþykktir eru ekki fyrir hendi í Garðabæ skulu tilvarandi samþykktir fyrir Reykjavík gilda. Fara skal eftir nýjustu útgáfu hverju sinni.

0.2.5 UNDIRVERKTAKAR

Ákvæði um undirverktaka eru í kafla 3.2 í ÍST 30 og í 88. grein og 89. grein laga nr. 120/2016 að því er varðar bann við gerviverktöku.

0.3 TILBOÐ

0.3.1 GERÐ OG FRÁGANGUR TILBOÐS

A Aðaltilboð

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

Bjóðendur skulu fylla út alla liði tilboðsskrár, sem er hluti af útboðsgögnum þessum.

Litið er á óútfyllta liði tilboðsskrár sem ákvörðun bjóðanda um að innifela kostnað við þá í öðrum liðum, sbr. grein 2.4.4 í ÍST 30. Bjóðendur skili inn tilboðsblaði og tilboðsskrá útfylltum á pappír og telst prentun úr tölvu fullgild. Tilboðsblað skal vera dagsett og undirritað af bjóðanda og bjóðandi skal einnig rita fangamark sitt á öll blöð tilboðsskrárinnar. Bjóðendur skulu í tilboði sínu reikna með þeim magntölum, sem gefnar eru í tilboðsskrá. Einingarverð skulu vera í heilum krónum.

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

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

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

B Aukaverk

Komi til aukaverka á framkvæmdatímanum, en aukaverk er skilgreint í grein 1.2.5 í ÍST 30, fer verkkaupi fram á að bjóðendur geri tilboð í áætlaðan fjölda útseldra tíma, tækja og mannafla.

C Frávikstilboð

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

0.3.2 FYLGIGÖGN MEÐ TILBOÐI

Bjóðendur skulu skila inn útfylltri tilboðsskrá og undirrituðu tilboðsblaði á pappírformi, sjá kafla 0.3.1.

Því til viðbótar skal skila inn eftirtöldum fylgigögnum með tilboðinu:

- Lýsing á gæðastjórnunarkerfi bjóðanda, sbr. grein 2.4.7 í ÍST 30.

- Staðfestingu frá viðkomandi yfirvöldum um að bjóðandi sé í skilum með opinber gjöld.
- Staðfestingu frá lífeyrissjóði/lífeyrissjóðum um að bjóðandi sé í skilum með eigin lífeyrissjóðsiðgjöld og/eða lífeyrissjóðsiðgjöld vegna starfsmanna.

Staðfesting er sýnir fram á skuldleysi bjóðanda skal vera dagsett innan 30 daga fyrir opnunardag tilboða, að þeim degi meðtöldum. Geti bjóðandi ekki sýnt fram á skuldleysi sbr. framangreint er óheimilt að gera við hann samning.

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

Einnig skal skila:

- Almennar upplýsingar um bjóðanda, svo sem fyrirtæki hans og starfslið.
- Skrá yfir helstu stjórnendur og starfsmenn, svo sem yfirstjórnanda og yfirverkstjóra og upplýsingar um þá.
- Skrá yfir helstu verk og lýsing á reynslu bjóðanda í sambærilegum verkum.
- Skrá yfir helstu tæki og búnað sem fyrirhugað er að nota við verkið.
- Skrá yfir undirverktaka er bjóðandi hyggst ráða til verksins og iðnmeistara.
- Skrá yfir efnissala og efniseiginleika.

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

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

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

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

0.3.3 AUÐKENNI TILBOÐS

Undirrituðu tilboðsblaði og útfylltri tilboðsskrá ásamt fylgigögnum skal skila rafrænt með tölvupósti á netfangið utbod@efla.is EÐA í afgreiðslu EFLU hf. að Lynghálslí 4, 110 Reykjavík.

Tilboðsblað skal vera dagsett og undirritað af bjóðenda.

Tilboð skal merkt:

:

Hnoðraholtssræsi**Fráveita****TILBOÐ****Bjóðandi: Nafn****Heimilisfang****Póstnúmer**

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

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

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

0.3.4 TILBOÐSTRYGGING – GILDISTÍMI TILBOÐS

Gildistími tilboða eru 8 vikur.

Með undirritun á framlögðu tilboði sínu skuldbindur bjóðandi sig til að standa við tilboðið í 8 vikur frá opnun.

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

0.3.5 OPNUN TILBOÐA

Tilboð skulu hafa borist með rafrænum hætti eða í afgreiðslu EFLU hf. Lynghálslí 4, 110 Reykjavík eigi síðar en á þeim tíma sem getið er um í grein „0.1.2 Útboðsform – útboðsyfirlit“ og verða þau opnuð þar í samræmi við ákvæði greinar 2.5 í ÍST 30.

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

Vakin er athygli á því að skilafrestur tilboða er 15 mín fyrir heldur en opnunartími tilboða, skv. grein „0.0.2 Útboðsform – útboðsyfirlit“

0.3.6 MEÐFERÐ OG MAT Á TILBOÐUM

Ákvæði um val á tilboði eru í kafla 2.7 í ÍST 30 og í lögum um opinber innkaup þegar um EES útboð er að ræða.

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

Við yfirferð tilboða er einingarverð bjóðenda sett inn í tilboðsskrá útboðsgagna. Hafi bjóðandi breytt magni, fellt 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 0.3.1 um að óútfylltir liðir teljist innifaldir í öðrum liðum.

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

Verkkaupi mun annað hvort taka lægsta tilboði sem uppfyllir kröfur útboðsgagna eða hafna öllum tilboðum.

Við meðferð og mat á tilboðum metur verkkaupi hvort bjóðandi uppfyllir þær kröfur sem settar eru fram í kafla 0.0.3.

0.3.7 ÞÓKNUN FYRIR GERÐ TILBOÐS

Verkkaupi greiðir ekki fyrir gerð tilboðs.

0.4 GREIÐSLUR, VERÐLAGSGRUNDVÖLLUR

0.4.1 ÝMIS GJÖLD OG KOSTNAÐUR SEM VERKKAUPI GREIÐIR

- | | |
|----|---------------------------|
| 01 | Byggingarleyfisgjald. |
| 02 | Gatnagerðargjald. |
| 03 | Holræsagjald. |
| 04 | Heimæðagjald fráveitu. |
| 05 | Mælingargjald. |
| 06 | Úttektargjöld. |
| 07 | Skipulagsgjald. |
| 08 | Brunabótamatsgjald. |
| 09 | Uppdrættir og útboðsgögn. |
| 10 | Eftirlit verkkaupa. |

0.4.2 FRAMLAG VERKKAUÐA

Ítarleg verkáætlun verktaka í byrjun verks um afhendingartíma efnis er bindandi fyrir verkkaupa, þannig að þess verður ekki krafist að hann afhendi efni fyrir en þar kemur fram. Óski verktaki að fá efni fyrir, skal hann tilkynna eftirlitsmanni verkkaupa það, sem skal samstundis koma viðkomandi ósk um flýtingu á efnisafgreiðslu til verkkaupa.

Raskist verkáætlun af ástæðum sem verkkaupa verður ekki um kennt og sem ekki var reiknað með í samþykktri verkáætlun, er afhendingartími efnis og tímasetning vinnuframlags verkkaupa ekki lengur bindandi fyrir verkkaupa. Efnið er á ábyrgð verktaka strax við móttöku þess. Verktaki skal fá beiðni hjá verkeftirliti og kvitta fyrir móttöku alls efnis frá verkkaupa.

Verkkaupi leggur ekkert annað til verksins utan þess sem fram kemur í þessari grein og grein 0.4.1.

0.4.3 BREYTINGAR Á VERKINU – AUKAVERK

Orðskýringar:

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

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

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

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

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

Álag verktaka fyrir umsjón með aðkeyptu efni og þjónustu, sem verktaki hefur milligöngu um að láta vinna eða kaupa fyrir verkkaupa, vegna viðbótar- eða aukaverka, skal vera 10%. Er það álag fyrir efniskaup, móttöku, meðhöndlun, geymslu, stjórnun, ágóða o.s.frv. Álag greiðist ekki á það tímagjald sem verktaki býður í tilboði sínu skv. lið **B** í kafla 0.3.1.

0.4.4 FRESTIR – TAFABÆTUR (DAGSEKTIR)

Verktaki skal ljúka öllu verki sínu á tilskildum tíma samkvæmt grein “0.0.7 Framkvæmdatími - verklok”. Dragist verklok fram yfir umsaminn skiladag skal verktaki greiða verkkaupa ákveðna fjárhæð í tafabætur fyrir hvern almanaksdag sem það dregst að verkinu sé að fullu lokið og lokaúttekt geti farið fram. Fjárhæð tafabóta kemur fram í kafla “0.0.2 Útboðsform – Útboðsyfirlit”.

Ef um er að ræða áfangaskipt verk gilda tafabótaákvæðin um skiladagsetningu 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. grein 5.2 í ÍST 30.

0.4.5 GREIÐSLUR, MAGNTÖLUR OG REIKNINGSSKIL

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

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

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

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

Reikninga skal stíla á:

Garðabær
Kt. 570169-6109
Garðatorgi 7
210 Garðabæ

Við gerð reikninga skal meta hversu miklu sé lokið af hverjum greiðslulið tilboðs við hverja reikningsútskrift. Með hverjum reikningi skal verktaki skila yfirliti yfir greiðslustöðu hvers greiðsluliðar í tilboðsskrá og heildargreiðslustöðu samnings.

Á hverjum reikningi til Garðabæjar skal koma fram, auk heiti verks, númer greiðsluliðs sem verktaki fær uppgafið í upphafi verks.

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 vikutöf á greiðslu til verktaka.

Greiðsla á framvindureikningi innifelur ekki í sér endanlega samþykkt á reikningsupphæð.

Verkkaupi mun ekki samþykkja neina greiðslu til verktaka fyrr en hann hefur afhent verktryggingu og skrifað undir verksamning.

0.4.6 VERÐLAGSGRUNDVÖLLUR

Samningsfjárhæð er á föstu verðlagi og því verða engar verðbætur greiddar til verktaka á samningstímanum.

0.4.7 FYRIRFRAMGREIÐSLA

Verkkaupi innir ekki af hendi fyrirframgreiðslu í þessu verki.

0.4.8 MAGNBREYTINGAR

Verktaki skal tilkynna eftirlitsaðila verkkaupa um magnbreytingar sem verða í einstökum verkþáttum jafnskjótt og hann verður aukningarinnar var. Nemi magnaukning meira en 25% af umsömdu magni skal verktaki ekki vinna frekar við viðkomandi verkþátt uns eftirlitsaðili hefur heimilað að vinnan verði innt af hendi með óbreyttu móti. Magnaukning í verkþætti getur því aðeins leitt til framlengingar á skilátíma verks samkvæmt verkáætlun að sýnt sé að verkþátturinn sé á bundinni leið (*Critical Path*) verksins, eins og fram kemur í kafla “0.0.6 Verksamningur – Verkáætlun”.

Magntölur í tilboðsskrá eru áætlaðar og geta breyst. Samningsaðilar geta ekki sett fram kröfur vegna breytinga á magntölum nema frávik frá áætluðum magntölum leiði til þess að heildargreiðsla fyrir samningsverkið sé meira en 20 % hærri eða lægri en heildarsamningsupphæð. Endurskoðunin gildir einungis fyrir það magn sem fellur utan þessara marka. Samningsaðilar geta ekki sett fram kröfur, þótt magn einstakra verkliða aukist eða minnki eða jafnvel falli brott.

Greitt verður samkvæmt einingarverðum fyrir mælt og útreiknað magn samkvæmt „teoretiskum“ lágmarkspversniðum, eins og þau eru sýnd á teikningum. Með rúmmáli er alltaf átt við rúmmál á óhreyfðu föstu eða þjöppuðu efni nema annað sé sérstaklega tekið fram. Lengdir lagna eru ávallt láréttar lengdir. Í einingarverðum tilboðs skal innifalinn allur kostnaður við alla þá verkþætti sem þarf til þess að fullgera verkið eins og fram kemur í útboðs- og verklýsingu og á teikningum.

Allar mælingar til uppgjörs skulu framkvæmdar af fulltrúum frá verkkaupa og verktaka í sameiningu. Verktaki skal tilkynna eftirlitsmanni verkkaupa með nægum fyrirvara hvenær óskað er mælinga.

0.5 ÁBYRGÐIR, TRYGGINGAR OG ÁGREININGSMÁL

0.5.1 ÁBYRGÐ, TRYGGINGAR OG LÖGBOÐIN GJÖLD

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

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

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

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

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

Slysatryggingu starfsmanna sinna skal verktaki annast og kosta sem og önnur þau lögboðnu og samningsbundnu gjöld sem fylgja því að hafa menn í vinnu og selja efni og þjónustu.

Hvenær sem er á framkvæmdatíma verksins getur verkkaupi krafist gagna til staðfestingar því, að lögboðin gjöld, s.s. staðgreiðsla skatta, tryggingagjöld, virðisaukaskattur, lífeyrissjóðsgjöld o.s.frv.

séu í skilum. Verktaki skal afhenda verkkaupa afrit af skírteinum fyrir þeim tryggingum, sem hann greiðir fyrir vegna verksins á hverjum tíma, ásamt staðfestingu á greiðslu iðgjalda af þessum tryggingum.

0.5.2 FRAMKVÆMDATRYGGING – VERKTRYGGING

Til tryggingar því að verktaki standi við allar skuldbindingar sínar við verkkaupa vegna verkefnis þessa afhendir hann verkkaupa fyrir undirritun verksamnings verktryggingu, skv. kafla 3.5 í ÍST 30.

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

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

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

Verkkaupi leggur ekki fram sérstaka tryggingu vegna verksins.

0.5.3 VEÐSETNINGAR – EIGNARRÉTTARFYRIRVARAR

Verktaka er óheimilt að framselja eða veðsetja rétt sinn samkvæmt samningi sem gerður verður í framhaldi af útboði þessu nema með skriflegu samþykki verkkaupa.

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 samþykkis 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 eignarréttarfyrirvara frá seljanda efnisins, án sérstaks samþykkis verkkaupa.

0.5.4 MISRÆMI Í GÖGNUM

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

0.5.5 ÁGREININGSMÁL

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

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

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

0.6 VINNUSTADUR

0.6.1 ATHAFNASVÆÐI OG VINNUAÐSTADA

Verktaki fær til umráða vinnusvæði í núverandi ástandi. Í kafla 1.0.2 eru upplýsingar um landið og í kafla 1.1.1 er lýst svæði fyrir aðstöðu verktaka utan vinnusvæðisins.

Verktaki skal sjá til þess að ekki stafi hættu af vinnusvæðinu, samanber kafla “0.6.5 Öryggi á vinnustað”. Varðandi umgengni og umhirðu á vinnustað vísast til kafla “0.6.4 Umhirða á vinnustað”.

0.6.2 HÚSNÆÐI FYRIR STARFSMENN, TEIKNINGAR OG EFNI

Verktaki skal leggja til allt nauðsynlegt húsnæði fyrir starfsmenn sína og til geymslu á efni, allt eins og lýst er nánar í verklýsingu. Einnig sé hentugt og nægjanlegt húsrými fyrir uppdrætti og verkfundahöld.

0.6.3 LJÓS, HITI, AKSTUR, VÉLAR OG FLEIRA

Verktaki skal, nema annað komi fram í gr. „0.4.2 Framlag verkkaupa“, leggja til og kosta öll áhöld, vélar, vinnupalla, keyrslubrautir, verkfæri, ljós, hita og orku, sem til þarf við framkvæmdirnar, enn fremur allan flutning á mönnum, tækjum og efni.

Verktaki skal þar sem við á, sjá um bráðabirgðaleiðslur fyrir vatn, skólp og rafmagn þar til lokatenging hefur farið fram.

0.6.4 UMHIRÐA Á VINNUSTAÐ

Verktaki skal ávallt sjá um að allir efnisafgangar séu fjarlægðir jafnóðum. Verktaki skal sjá svo um að umhirða á vinnustað, vinnuskúrum og á lóðum sé ávallt góð og skal verktaki fara eftir fyrirmælum eftirlitsmanns þar að lútandi.

Um almenna umgengni og umhirðu á vinnustað vísast að öðru leyti til kafla 4.2 í ÍST 30.

0.6.5 ÖRYGGI Á VINNUSTAÐ

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

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

Verktaki skal fylgja öllum reglum um öryggi á vinnustað til hins ýtrasta, bæði hvað snertir vinnuvélar og aðbúnað. Hann skal einnig viðhafa brunavarnir og reglur um meðferð eldfimra efna, sem viðhlítandi teljast að dómi umsjónarmanna og skv. skilmálum váttryggingar. Reglum og leiðbeiningum um meðferð lagna frá veitustofnunum 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 tóku gildi 1. janúar 1997. Með tilvísun í II kafla þessara regla er sú skylda lögð á aðalverktaka að gegna þeim skyldum sem um ræðir í 1.-3. tl. 3. gr. í reglum þessum, þ.á.m. skipun samræmingaraðila öryggis- og heilbrigðisráðstafana og gerð öryggis- og heilbrigðisáætlunar eins og við á hverju sinni og í samræmi við fræðslu- og leiðbeiningarit nr. 17 frá Vinnueftirliti ríkisins um Öryggis- og heilbrigðisáætlun fyrir byggingarvinnustaði. 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.

Fulltrúi Garðabæjar áskilur sér rétt til þess að mæta á vinnusvæði og taka út öryggismál með eftirlitsmanni. Komi í ljós að verktaki fylgir ekki kröfum útboðslýsingar varðandi öryggismál er heimilt að stöðva framkvæmdir á verki.

0.7 FRÁGANGUR OG GÆÐI VERKS

0.7.1 VERKSTJÓRN VERKTAKA, DAGBÓK OG VERKFUNDIR

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

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

0.7.2 GÆÐI VERKSINS

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

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

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

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

Verktaki skal bæta að fullu alla galla, sem fram kunna að koma á verkinu og um er að kenna slæmum frágangi eða efni. Þrátt fyrir eftirlit verkkaupa, ber verktaki fulla ábyrgð á efni og vinnu.

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

Verktaki skal vinna samkvæmt gæðakerfi sambærilegu við ÍST EN ISO 9001:2015 eða yfirstjórnandi verks hafa sótt námskeið í gæðastjórnun við verklegar framkvæmdir (sbr. námskeið sem Samtök iðnaðarins standa að) og vinna eftir þeim leiðbeiningum og eyðublöðum sem þar eru sett fram.

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

Verktaki skal leggja fram grunn að verkmöppu gæðakerfis fyrir undirritun verksamnings. Grundvallarkröfur sem verkkaupi gerir til verkmöppunnar eru settar fram í kafla 0.9.2 í útboðs- og samningsskilmálum þessum.

0.7.3 EFNISVAL OG VINNUAÐFERÐIR

Þjóðandi skal miða tilboð sitt við þá efnis- og vinnuliði sem útboðsgögn gera ráð fyrir. Á framkvæmdatíma er verktaka heimilt, að höfðu samráði við eftirlitsaðila, að bjóða annað efni og aðra vinnutilhögun en útboðsgögn kveða á um og skal hann þá leggja fram upplýsingar um efni, vinnu og verð sbr. grein 4.3 í ÍST 30. Verkkaupi gerir samanburð á frávikum með tilliti til verðs og gæðamismunar og hefur ákvörðunarrétt um hvaða efni og aðferðir verða endanlega valin. Allan kostnað sem til fellur vegna samanburðar á öðru efni eða vinnuaðferðum skal verktaki greiða óháð samþykki eða synjun verkkaupa.

0.7.4 MÁLSETNINGAR OG MÆLINGAR

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

Við upphaf verks verða verktaka afhentar teikningar, er gera honum kleift að staðsetja verkið út frá fastmerkjum eða öðrum kennileitum. Upplýsingar um hæðarmerki og fastmerki skal verktaki útvega sér hjá bæjarverkfræðingi Garðabæjar. Verktaki skal m.a. láta mæli inn allar lagnir og lagnaenda út frá fastmerkjum, áður en lagnirnar eru huldar. Vinna skal jafnóðum úr mælingum þessum og skila niðurstöðum til eftirlits.

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

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

0.7.5 SÝNISHORN OG PRÓFANIR

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

Nánari ákvæði um þessi atriði er að finna í verklýsingu.

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

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

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

0.7.6 SAMSKIPTI VIÐ YFIRVÖLD

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

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

0.7.7 VERKLOKAÚTTEKT

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

Eins og fram kemur í grein 0.1.3 Eftirlit verkkaupa, mun eftirlitsaðili leggja sérstaka áherslu á svonefndar virkni- og viðtökuprófanir tæknikerfa (e: commissioning) á framkvæmdatímanum og fylgja því eftir að verktaki framkvæmi nauðsynlegar prófanir á kerfunum. Niðurstöður þeirra prófana ganga inn í lokafrágangsskýrslu um kerfi. Að lokinni smíði þarf að sannreyna að réttur búnaður sé til staðar miðað við hönnun og að hann sé rétt upp settur. Að því loknu kemur að gangsetningu og þá þarf að kanna vinnslu einstakra tækja og virkni þeirra og svörun. Þegar sannreynt hefur verið að allur búnaður vinni rétt er hægt að fara í stillingar kerfis. Að loknum stillingum er hægt að skoða kerfið og eiginleika þess til að mæta því álagi sem það er gert fyrir. Öll vinna við lokafrágang og gangsetningu skal skráð í skýrslur þar sem gerð er grein fyrir öllum framgangi við þá vinnu og niðurstöðum. Öll skjöl skulu undirrituð af ábyrgðarmanni við framkvæmdina og síðan þarf eftirlitsaðili að samþykkja niðurstöðuna með undirritun sinni.

Verktaki skal tilkynna eftirlitsaðila verkkaupa skriflega hvenær verklokaúttekt geti farið fram. Þegar það er gert eiga verktaki og eftirlitsaðili að vera búnir að yfirfara verkið til þess að ekki þurfi að koma til annarar úttektar. Ef boða þarf til annarar úttektar skal verktaki greiða kostnað verkkaupa sem til

fellur vegna hennar. Það getur gerst ef verkinu er verulega ábótavant. En ef það koma fram smávægilegar athugasemdir skal eftirlitsaðili tilkynna þeim, sem viðstaddir voru úttektina skriflega þegar þær hafa verið lagfærðar án þess að farið sé í aðra formlega úttekt.

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

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

Verkinu telst lokið þegar eftirtöldum atriðum hefur verið fullnægt:

1. Að verktaki hafi lokið framkvæmdum í samræmi við útboðsgögn.
2. Að fullbúin verkmapa gæðakerfis hafi verið afhent eftirlitsaðila verkkaupa, en hún skal m.a. innihalda:
 - Fullnægjandi gögn um allt efni sem notað var við framkvæmdina, og krafist var gagna um.
 - Ábyrgðarskírteini af öllu efni sem ábyrgð er gefin á.
 - Útfyllt eyðublöð úr innri úttektum verktaka, skv. eftirlitsáætlun hans.
 - Fullnægjandi niðurstöður allra fyrirskrifaðra prófana.
 - Úttektarvottorð, eins og krafist er, frá þeim opinberu aðilum sem hlut eiga að máli.
 - Upplýsingar um breytingar á útfærslum miðað við teikningar.
 - Rekstrarhandbækur kerfa.

Hafi framangreind atriði verið staðfest sem fullafgreidd við verklokaúttektina skal verkkaupi gefa út án tafar vottorð um verklokaúttekt, svonefnda úttektargerð, og telst hann þá hafa tekið við verkinu frá úttektardegi að telja og hefst þar með ábyrgðartími verksins. Sé 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 staðfesting eftirlitsaðila verkkaupa er fengin fyrir að hann hafi lokið viðkomandi verki.

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

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

0.7.8 MEISTARASKIPTI OG HLUTVERK BYGGINGARSTJÓRA

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

Í samræmi við heimild í 28. grein laga nr. 160/2010 um mannvirki fer Tæknideild Garðabæjar með hlutverk byggingarstjóra eins og því er lýst í gildandi byggingarreglugerð.

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

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

Iðnmeistarar sem verktaka ber að ráða til verksins skulu samþykkja að aðrir iðnmeistarar hefji framkvæmdir við bygginguna þó ekki sé lokið að fullu þeim verkum er verktaki annast. Iðnmeistarar

skulu fallast á meistaraskipti þegar þeir hafa lokið verkum sínum samkvæmt samningi og þess er óskað af verkkaupa.

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

0.8 TEIKNINGASKRÁ

Eftirfarandi teikningar fylgja útboði þessu:

A102 Teikningaskrá			
Hnoðraholtssæsi			
Fráveitulagnir og vinnusvæðamerkingar			
Teikn.nr.	Heiti teikningar		Útgáfudags.
A	Forsíða og teikningaskrá		
A101	Forsíða		20.04.2020
A102	Teikningaskrá		20.04.2020
B	Yfirlit og afstaða		
B101	Afstöðumynd		20.04.2020
GH	Fráveita		
GH100	Fráveita - Yfirlitsmynd		20.04.2020
GH101	Fráveita - Grunnmynd og langsnið - Stöð 0-300		20.04.2020
GH102	Fráveita - Grunnmynd og langsnið - Stöð 300-379		20.04.2020
GH201	Fráveita - Þversnið		20.04.2020
GH20	Fráveita - Tengingar		11.05.2020
Y	Áfangaskipting		
Y101	Áfangaskipting og vinnusvæðamerkingar - Áfangi 1		20.04.2020
Y102	Áfangaskipting og vinnusvæðamerkingar - Áfangi 2		20.04.2020
Y103	Áfangaskipting og vinnusvæðamerkingar - Áfangi 3		20.04.2020
Y104	Áfangaskipting og vinnusvæðamerkingar - Áfangi 4		20.04.2020
Y105	Áfangaskipting og vinnusvæðamerkingar - Áfangi 5		20.04.2020
Y106	Áfangaskipting og vinnusvæðamerkingar - Áfangi 6		20.04.2020
Y107	Áfangaskipting og vinnusvæðamerkingar - Áfangi 7		20.04.2020

0.9 FYLGISKJÖL FRÁ VERKKAUPA

0.9.1 FORM VERKTRYGGINGAR

VERKTRYGGING

Undirritaður lýsir því hér með yfir að hann ábyrgist bæjarstjóranum í Garðabæ, f.h. Garðabæjar, sem verkkaupa greiðslu á allt að kr. upphæð í tölustöfum, - upphæð í bókstöfum - ⁰⁰/₁₀₀, sem tryggingu fyrir því, að nafn verktaka kt:....., inni í einu og öllu af hendi samningsskyldur sínar sem verktaki við verkið “**Hnoðraholtssræsi**”, skv. útboðsgögnum og verksamningi.

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

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

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 koma á verki verktaka, eða til greiðslu á hvers konar kostnaði, sem hann hefur orðið fyrir vegna vanefnda verktaka á ákvæðum verksamnings **og skal greiðslan fara fram innan 14 daga frá því að hennar er krafist.**

Staður, dagsetning, ár. _____

Nafn tryggingafélags eða banka

undirskrift og stimpill

Vitundarvottar:

0.9.2 VERKMAPPAN

Grundvallarkröfur sem gerðar eru til verkmöppunnar

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

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

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

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

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

Við lok framkvæmda skal verkmappan innihalda sögu verksins. Þar kemur m.a. fram:

- Fullnægjandi gögn um allt efni sem notað var við framkvæmdina, og krafist var gagna um.
- Ábyrgðarskírteini af öllu efni sem ábyrgð er gefin á.
- Útfyllt eyðublöð úr innri úttektum verktaka, skv. eftirlitsáætlun hans.
- Fullnægjandi niðurstöður allra fyrirskrifaðra prófana.
- Úttektarvottorð, eins og krafist er, frá þeim opinberu aðilum sem hlut eiga að máli.
- Upplýsingar um breytingar á útfærslum miðað við teikningar.
- Rekstrarhandbækur kerfa ef farið er fram á þær í útboðsgögnum.

0.9.3 GÖGN AFHENT Á MINNISLYKLI (USB)

Útboðsgögn:

- Útboðs- og verklýsing – tilboðsbók (pdf)
- Tilboðsblað og tilboðsskrá (Excel)
- Útboðsteikningar (pdf)

1. AÐSTÆÐUR Á VINNUSVÆÐI, VERKSVIÐ O.FL.

1.0 INNGANGUR

1.0.0 ALMENNT

Verktaki tekur við svæðum þeim sem útboð þetta nær til í núverandi ástandi og eru bjóðendur hvattir til þess að kynna sér vel aðstæður þar áður en tilboðum er skilað.

Þar sem vísað er í "Alverk '95" í þessum gögnum er áriðandi að hafa í huga að lýsing aðalkafla í Alverk '95 gildir fyrir alla undirkafla hans með þeim breytingum og viðbótum, sem fram kunna að koma í viðkomandi undirkafla. Ef engin lýsing er á undirkafla (tilv. númer) gildir lýsing minna sundurliðaðs undirkafla (ef til er) og aðalkaflans. Þannig gildir fyrir kafla 84.756, í viðbót við kaflann sjálfan, allar lýsingar sem koma fram í köflum 84.75, 84.7 og 84.

Sé misræmi milli verklýsinga þeirra sem birtar eru hér á eftir og þeirra lýsinga sem birtar eru í Almennu verklýsingunni (Alverk '95) undir tilvísuðum númerum gilda sérverklýsingar útboðsgagnanna.

1.0.1 YFIRLIT YFIR VERKIÐ

Verk þetta skal vinna skv. teikningum og verklýsingum þessum. Verkið felst í lagningu fráveitulagnar. Verktaki skal annast jarðvinnu og leggja lagnir.

Verktaki skal grafa fyrir lögnum, leggja fráveitulagnir með brunnum, saga upp malbik og fjarlægja það og grafa skurð við þveranir gatna, stétta og stíga, og fylla undir og yfir lagnir og í götur.

Í lagnaleið skal koma fyrir fráveitulögnum, þar sem götur eru þveraðar skal byggja upp vegsnið með fyllingu, styrktarlagi og efra burðarlagi skv. þversniði. Eins þarf að endurbyggja gangstétt og göngustíga þar sem langaleið liggur undir..

1.0.2 UPPLÝSINGAR UM LANDIÐ

Vinnusvæði verktaka og verkmörk er sýnd á teikningu B101.

Framkvæmdasvæðið er að mestu gróið svæði á milli Bæjargils og Hæðarhverfis þar sem Arnarneslækurinn rennur eftir svæðinu miðju. Ekki hefur verið gerð jarðkönnun fyrir lagnaleiðina en gert er ráð fyrir að grafið sé að mestu leyti í mold og lífrænan jarðveg þó ekki sé loku fyrir það skotið að komið verði í þéttari setlög og hugsanlega klöpp.

1.0.3 LAGNIR Á SVÆÐINU

Verktaki skal leita nákvæmra upplýsinga um lagnir hjá viðkomandi veitufyrirtæki áður en framkvæmdir hefjast við hvern verkáfanga og fá staðsetningu þeirra melda inn ef mögulegt er og afla sér grafrarleyfis. Lagnir geta legið á ýmsa vegu bæði með tilliti til planlegu og dýptar.

Fráveita: Eigandi Garðabær.

Skólplagnir: Eldri fráveitulagnir eru samsíða nýrri lögn á framkvæmdasvæði og fráveitulagnir frá Bæjargili skulu tengdar inn á nýja fráveitulögn við hringtorg í Bæjargili/Hæðarbraut. Eldri fráveitulögn (Ø250) skal aflögð frá byrjun framkvæmdasvæðis að brunni þar sem skólp frá Gilsbúð sameinast lögninni.

Regnvatnslagnir: Núvarandi regnvatnslagnir eru Bæjargili og í hringtorginu við Hæðarbraut. Einnig liggja regnvatnslagnir meðfram Hæðarbraut vestan hringtorgsins. Þessar lagnir enda flestar í læknum.

Vatnsveita: Eigandi Garðabær. Vatnsveita (180 PEH) þverar lagnaskurð við Bæjargil. Vatnsveita liggur einnig samsíða nýju lögninni sunnan við aflagða fráveitulögn.

Hitaveita: Eigandi Veitur ohf. Hitaveita (Ø100/200) þverar lagnaskurð við Bæjargil. Hitaveita (Ø150/250) liggur samsíða nýrri fráveitulögn sunnan við fyrirhugaða legu lagnar að hringtorgi við Bæjargil/Hæðarbraut.

Rafmagn: Eigandi Veitur ohf. Raflagnir þvera lagnaskurð og nýlagnir fjórum sinnum. Þar af er ein þverun á notendastreng og götuljósastreng og þrjár þveranir á götuljósastreng.

Fjarskiptalagnir Mílu: Lagnir frá Mílu á framkvæmdasvæði liggja um Bæjargil og Hæðarbraut norðan við götu. Lagnir Mílu þvera lagnaskurð við Bæjargil (samsíða götuljósasteng) og eftir þverun Hæðarbrautar (samsíða götuljósastreng).

Gagnaveitan: Ekki vitað um neinar lagnir á framkvæmdasvæði.

Verktaka er skylt að hlíta reglum um meðferð jarðstrengja og annars búnaðar sem kveðið er á um í riti Veitna (veitur.is), LAV-105 Vönduð meðferð lagnaefnis. Einnig skal fylgja leiðbeiningum og reglum, sem fram koma í bæklingi Mílu ehf., gefnum út af Landssíma Íslands hf: „Jarðvinnuframkvæmdir ; Reglur 005, 3. útg. 15. des 1998, Reglur og leiðbeiningar fyrir verktaka og aðra sem sjá um jarðvinnu”.

Upptalning á lögnum að ofan er ekki tæmandi. Verktaki skal innfela í tilboði sínu allt óhagræði sem hlýst af því að taka tillit til lagna í jörð við vinnu sína. Lagnir í rekstri má ekki rjúfa án fulls samráðs við veitustofnanir. Hafa skal fullt samráð við eftirlitsmenn veitustofnana um sönun lagna þar sem þörf er á slíku fyrir útgröft.

Verktaki skal tilkynna umsjónarmanni verkkaupa og viðkomandi veitufyrirtæki strax ef hann telur hættu á að strengir eða lagnir hafi skemmt af hans völdum eða annarra.

Verktaki skal hlíta fyrirmælum fulltrúa veitufyrirtækja um alla meðhöndlun og frágang á lögnum þeirra.

Verktaki skal á fyrsta verkfundi staðfesta að hann hafi kynnt sér hvaða lagnir geti verið í hættu vegna framkvæmdar hans.

1.0.4 AÐKOMA OG UMFERÐ

Vakin er athygli á að ekki má stöðva eða tefja að óþörfu umferð um aðliggjandi götur og slóða og skal haga framkvæmdum í samræmi við það. Verktaka er ekki heimilt að loka götum eða almennum akstursleiðum nema með samþykki eftirlitsmanns.

Verktaka er ekki heimilt að leggja vinnuvegi, nema með samþykki eftirlitsmanns.

Aðkoma að verkswæðinu er frá Arnarnesvegi og niður Nónhæð og Hæðarbraut. Aðkoma að efri hluta verkswæðis (stöð 0) er um Bæjargil 1-37 og göngustíg. Flutningur efnis skal fara um Arnarnesveg og niður Hæðarbraut. Ekki er heimilt að aka þungum vinnuvélum um núverandi Hnoðraholtbraut.

Allar takmarkanir á umferð skal framkvæma í samræmi við ritið „Reglur um vinnusvæðamerkingar“ 16. útgáfa mars 2020, og ritið „Merkingar vinnusvæða – Teikningar“ 16. útgáfa apríl 2020, gefnar út af Vegagerðinni og Reykjavíkurborg og samþykkjast af eftirlitsmanni og lögreglu. Hægt er að nálgast ritin á heimasíðu Vegagerðarinnar.

Gæta skal þess að aðkoma sjúkra- og slökkvibíla sé ávallt trygg að vinnusvæði og að aðliggjandi byggð.

Verktaki skal haga framkvæmdum þannig að umferð verði fyrir eins lítilli truflun og unnt er.

1.0.5 LOSUN GRAFINS EFNIS - EFNISNÁMUR

Verktaki skal nýta hluta af uppgröfðu efni til stoðfyllinga og til landformunar ef um slíkt er að ræða.

Verktaki skal nýta uppgrafið efni í fyllingar að götum og uppgrafið styrktarlag í þverun gatna skal endurnýta.

Allt uppgrafið umframefni sem ekki nýst á svæðinu skal flokka og flytja á viðeigandi losunarstaði. Verktaka er heimilt að flytja og nýta uppgrafið efni til eigin nota utan verksvæðis ef það er án viðbótarkostnaðar fyrir verkkaupa.

Við uppgröft og brottakstur á efni skal gæta þess að efnið berist ekki á götur og gangstéttar og komi það fyrir skal hreinsa það burt jafnóðum.

Malarnám eða annað efnisnám á vinnusvæðinu er ekki heimilt. Verktaka er heimilt að nota fleygað eða sprengt grjót sem eftirlitsmaður samþykkir til efnisvinnslu eða undirfyllingar. Athafnasvæði fyrir efnisvinnslu og efnislager er háð samþykki eftirlits.

Verktaki skal sýna fram á með óyggjandi hætti að allt efni sem hann leggur til uppfylli kröfur verklýsingar. Hann skal í því sambandi láta gera nauðsynlegar prófanir og bera af því allan kostnað.

Allt grafið efni er eign verkkaupa.

Losunarstaður er **Bolaöldur við Suðurlandsveg**:

Eingöngu er heimilt að losa þar endurnýtanlegt, óvirkt jarðefni s.s. mold, möl og grjót annað en úr bergskeringum, einnig steinsteypubrot sem búið er að klippa af öll útistandandi járn og hreinsa af öðrum efnum svo sem einangrun, áföstum pappa og klæðningu.

Skv. reglugerð 737/2003 um meðhöndlun úrgangs er lífrænn úrgangur auk þess skilgreindur sem „úrgangur sem er niðurbrotanlegur af örverum með eða án tilkomu súrefnis, t.d. matarleifar, garðúrgangur (gras og tré), sláturúrgangur, fiskúrgangur, ölgerðarhrat, húsdýraúrgangur, timbur, lýsi, garðyrkjuúrgangur, pappír og pappi, og seyra."

Ekki er heimilt að losa lífrænan úrgang eins og húsdýraskít og landbúnaðar hrat.

Opnunartími efnismóttöku er:

8:00 - 17:00 mánudaga – fimmtudaga

8.00 – 16.00 föstudaga

Lokað laugardaga

Vakin er athygli að griðað þarf gjald fyrir losun efnis í Bolaöldum. Gjaldskrá er hægt að finna hérna: <https://www.sorpa.is/fyrir-fyrirtaeki/mottokustadir-fyrir-fyrirtaeki/bolaoldur/>

Upprifið malbik skal flytja á viðeigandi förgunarstað.

1.0.6 FASTMERKI, HÆÐARMERKI O.FL.

Við upphaf verks verða verktaka afhentar teikningar sem til verksins heyrir. Upplýsingar um hæðarmerki og fastmerki skal verktaki útvega sér hjá Bæjarverkfræðingnum í Garðabæ.

Verktaki skal framkvæma allar mælingar sem nauðsynlegar eru til að framkvæma megi verkið til samræmis við teikningar. Allur kostnaður við mælingar vegna staðsetninga, uppgjörs og innmælinga skal innifalinn í einingarverðum.

Allt verkið er unnið í ISN-hnitakerfi sem og hæðakerfi Reykjavíkur.

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

1.0.7 MAGNTÖLUR - UPPGJÖR

Greitt verður samkvæmt einingarverðum fyrir mælt og útreiknað magn samkvæmt "teoretiskum" lágmarkspversniðum, eins og þau eru sýnd á teikningum. Með rúmmáli er alltaf átt við rúmmál á

óhreyfðu föstu eða þjöppuðu efni nema annað sé sérstaklega tekið fram. Lengdir lagna eru ávallt láréttar lengdir.

Allar mælingar til uppgjörs skulu framkvæmdar af fulltrúum frá verkkaupa og verktaka í sameiningu. Verktaki skal tilkynna eftirlitsmanni verkkaupa með nægum fyrirvara hvenær óskað sé mælinga.

Allur kostnaður við mælingar vegna staðsetninga, uppgjörs og innmælinga skal innifalinn í einingarverðum.

Markalínur graftar og fyllinga á teikningum eru jafnframt greiðslumörk og skal verktaki innifela allan umfram gróft og fyllingar utan við markalínur í einingarverðum.

Magntölur og uppgjör:

Í lok hvers kafla verklýsingar eru greiðsluskilmálar og uppgjorsreglur fyrir viðkomandi kafla. Þar sem nefnt er að vinna skuli innifalinn er átt við kostnað vegna bæði manna og tækja (véla).

1.1 AÐSTAÐA, FRÁGANGUR O.FL.

1.1.1 AÐSTAÐA

Gert er ráð fyrir að svæði fyrir aðstöðu verktaka sé innan útboðsmarka sem er sýnt á teikningum B101. Verktaki skal í samráði við eftirlitsmann finna nánari staðsetningu á svæðinu fyrir vinnuástöðu og vinnubúðir. Verktaki skal afmarka vinnusvæðið og akstursleiðir að og frá.

Óski verktaki eftir að leggja aðkomuveg eða bráðabirgðavegi er það háð samþykki eftirlitsmanns. Bráðabirgðavegir skulu að lágmarki byggðir upp af 20-40 cm burðarlagi, háð aðstæðum, og með 50 mm þykku lagi af mulningi í yfirborði. Undir bráðabirgðavegi skal leggja jarðvegsdúk.

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

Verktaki skal sjálfur sjá sér fyrir rafmagnsheimtaug, síma, bráðabirgða raflögnum og ljósabúnaði og bráðabirgða vatns- og frárennislislögnum ef þeirra verður þörf.

Magntölur og uppgjör:

Greidd er heildarupphæð fyrir aðstöðusköpun. Innifalið er m.a.:

- allur kostnaður við aðstöðusköpun, vinnuskála, rekstur vinnusvæðis
- kostnaður vegna vinnuvega, sem verktaki telur óhjákvæmilegt að leggja,
- ráðstafanir til stuðnings skurðbökkum
- allur kostnaður við framhjálaup vegna lagnaþverunar

Greiðsla skiptist í þrennt. 40% koma til greiðslu þegar verktaki hefur komið sér upp aðstöðu og hafið verk, 35% þegar verkstaðan er hálfnuð og síðustu 25% koma til greiðslu þegar verkstaða er komin í 80% að mati eftirlits.

1.1.2 ÖRYGGISRÁÐSTAFANIR

Verktaki skal annast og kosta allar öryggisráðstafanir, sem nauðsynlegar eru. Við gerð og framkvæmd öryggisráðstafana skal verktaki hafa samráð við eftirlitsmann, lögreglu og öryggiseftirlit. Verktaki skal sjá um lýsingu á vinnusvæðinu. Ennfremur vörslu að svo miklu leyti, sem talið er nauðsynlegt.

Við allar öryggisráðstafanir, svo og vörslu og lýsingu svæðisins, skal verktaki fara eftir gildandi reglum Vinnueftirlits ríkisins, svo sem „Reglugerð um aðbúnað og hollustuhætti á byggingarvinnustöðum” nr. 547 frá 1996, og leiðbeiningar um vinnuvernd nr. 2 frá 1990, „Öryggi við skurðgröft og gryfjur”.

Verktaki skal vera „samræmingaraðili öryggis- og heilbrigðisráðstafana á framkvæmdastigi verks“ og gegna skyldum samkvæmt því eins og um getur í reglugerð nr. 547 frá 1996, svo sem að senda tilkynningu til Vinnueftirlits ríkisins áður en vinna hefst.

Merkja skal alla vinnustaði við umferðargötur og stíga með upplýsingaskiltum og öðrum vinnustaðamerkingum eins og skilgreint er í „Reglur um vinnusvæðamerkingar (18. útgáfa 07.2022)“, sjá <https://www.vegagerdin.is/vegagerdin/gagnasafn/leidbeiningar-og-reglur/vinnusvaedamerkingar/media-10743>.

Verktaki skal sjálfur leggja sér til umferðarskilti til bráðabirgðamerkinga á og við vinnusvæði svo og allar öryggisgirðingar og búkka, flaggsnúrur, keilur og blikkljós og annað sem þarf til að girða af hvern einstakan verkstað. Verktaki skal annast af kostgæfni umhirðu og viðhald skiltanna og annarra merkinga.

Umferðarmerki á vinnusvæðum skulu uppfylla kröfur um efnisgæði, stærðir útlit, endurskin, tákn og stafastærðir í samræmi við „Handbók um umferðarmerki“, útgefinni af Vegagerðinni og kveðið er á um í reglugerð nr. 289/1995 (<https://www.vegagerdin.is/vegagerdin/gagnasafn/leidbeiningar-og-reglur/handbok-um-umferdarmerki>). Miða skal við að umferðarmerki hafi sterkt endurskin. Nota skal stærri gerð A, B og C merkja. Letur bráðabirgðamerkja skal vera í samræmi við „Reglur um vinnusvæðamerkingar“ og að lágmarki 143 mm hátt í fyrirsögnum og 101 mm í undirfyrirsögnum. Merkingar skulu vera einsleitar og mismunandi gerðum skal ekki blandað saman.

Gengið verður mjög ríkt eftir því að allar merkingar og öryggisráðstafanir verði í góðu lagi. Sé öryggisráðstöfunum verulega ábótavant getur verktaki reiknað með að frekari framkvæmdir verði stöðvaðar þar til nauðsynlegar úrbætur hafa verið gerðar.

Verktaki skal sjá um að vatnsupphæð geti ekki myndast á svæðinu og skal hann ef kostur er haga framkvæmdum þannig að vatn fái eðlilega framrás. Aðeins í undantekningartilfellum, þegar annað er ekki framkvæmanlegt, má vinna verk þannig að dæla þurfi vatni burtu til að halda vinnustað þurrum og skal þá verktaki sjá um að dælan sé undir stöðugu eftirliti. Verktaki skal gera viðeigandi ráðstafanir til að hindra að bakkar hrynji eða grjóti úr þeim.

Athygli er vakin á því að um innrennsli grunnvatns getur verið að ræða. Ekki má útgröftur eða byggingarefni hlaðast þannig upp að hætta geti stafað af hruni þess.

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. Ef umgengni er slæm getur verktaki átt von á því að svæðið sé hreinsað af starfsmönnum Garðarbæjar án sérstakrar viðvörunar og kostnaður við það dreginn frá reikningum.

Þá skal verktaki sjá starfsmönnum sínum fyrir öryggishjálum og sjá um að þeir séu notaðir.

Verktaki skal gera ráð fyrir að þurfa að afmarka vinnusvæði með girðingum ásamt augljósum merkingum (skiltum), telji eftirlit það nauðsynlegt. Gerð girðinga skal fara eftir aðstæðum. Háa bakka skal afgirða með stólpagirðingu með tréborðum. Í sumum tilfellum geta flaggsnúrur nægt.

Magntölur og uppgjör:

Greitt er fast verð hvern lengdarmetra af öryggisgirðingu sem sett er upp í fyrsta skipti.

Greitt er fast verð fyrir hvern lengdarmetra af öryggisgirðingu sem færð er til innan framkvæmdasvæðis.

Greidd er heildarupphæð fyrir aðrar öryggisráðstafanir, innifalið í öðrum öryggisráðstöfunum m.a. hjálmar starfsmanna, gröftur framræsluskurða og/eða dæling.

Greidd verður heildarupphæð fyrir merkingar vinnusvæða.

Greitt verður fyrir verkþáttinn í samræmi við framvindu verks. Ráðstafanir til stuðnings bökkum skal innifela í einingarverðum fyrir gröft.

1.1.3 FRÁGANGUR

Jafnóðum, eftir því sem verkinu miðar áfram, skal fjarlægja vinnuvegi, ef lagðir hafa verið. Í verklok skal verktaki fjarlægja allar vinnubúðir, jafna svæði undan vinnubúðum, flytja burt alla

efnisafganga og hreinsa og snyrta allt vinnusvæðið. Þá skal öllum framræsluskurðum og vatnsfarvegum sem verktaki hefur gert og notað á verktímanum lokað. Allir skurðir, vinnuvegir og öll önnur aðlögun að landinu skal bera undir eftirlit til samþykkis.

Þessi liður innifelur almenna snyrtingu á svæði undan vinnubúðum, aðlögun hæða að aðliggjandi svæðum og brottflutning efnisafganga.

Magntölur og uppgjör:

Greidd er ein heildarupphæð fyrir frágang í verklok. Innifalið er m.a. brottflutningur á vinnubúðum, jöfnun og snyrting á vinnubúðasvæði, brottflutningur á efnisafgöngum, hreinsun og snyrting vinnusvæðis og að fjarlægja vinnuvegi og loka eigin framræsluskurðum.

1.2 REIKNINGSVINNA

Verktaki skal gera ráð fyrir að vinna nokkurn hluta verksins í tímavinnu. Verktaki skal gera ráð fyrir þessari vinnu í sínum verkáætlunum. Um skráningu og meðhöndlun slíkra verka vísast í grein 0.5.3.

Verktaki skal ávallt gæta þess að tímavinna sé unnin á sem hagkvæmastan máta og unnin af mönnum og tækjum sem hæfa viðkomandi verkþáttum.

Allir tímavinnutaxtar skulu vera jafnaðartaxtar, óháð á hvaða tíma sólarhrings og hvaða daga er unnið, og skulu skráðir í verkbókhaldi sem þeir tímar sem viðkomandi aðili / vinnuvél var við vinnu á verkstað að frádregnum hádegisverðartíma. Inn í tímavinnutöxtum skal vera innifalinn allur kostnaður sem fylgir því að hafa menn / tæki í vinnu þ.m.t. verkstjórn og yfirstjórn. Einnig skal innifalið í taxta fyrir mannavinnu allur kostnaður vegna almennra handverkfæra, trésmíðavéla, rafsúðuvéla, suðutækja o.þ.h. Ekki verður greitt sérstaklega fyrir flutning vinnuvéla að eða frá verkinu nema um sérstök tæki sé að ræða og um tækin beðið af eftirlitsmanni.

Í tilboðsskrá eru gefnir upp áætlaðir tímar fyrir menn og helstu tæki (viðmiðunartæki) sem gert er ráð fyrir að verði notuð. Ef notuð verða önnur tæki en fram koma á listanum verður samið um tímagjald þeirra á grundvelli uppgefinna tímagjalda.

Fyrir efni sem verktaki leggur til vegna tímavinnuverka verður greitt samkvæmt framlögðum reikningi frá efnissala. Greitt verður ákveðið prósentuálag fyrir umsjónarkostnað. Innifalið í álagi er allur kostnaður við efnisútvegum, flutning, umsjón, geymslu o.þ.h.

Magntölur og uppgjör:

Greitt er ákveðið tímagjald fyrir menn og tæki samkvæmt lista í tilboðsskrá. Innifalið í tímagjaldi skal vera allur kostnaður við menn og tæki sbr. verklýsingu.

Greitt verður 10% prósentuálag fyrir umsjónarkostnað á efni sem verktaki leggur til vegna tímavinnuverka. Innifalið í prósentuálaginu skal vera allur kostnaður sbr. verklýsingu.

2. GÖTUR, GÖNGULERIDIR OG GRÓÐUR

2.0 ALMENNT

Verkið er í aðalatriðum fólgið í því, að verktaki skal grafa skurði fyrir frárennslislagnir, þar undir eru tvær þveranir gatna, upprif stíga og gangstétta. Verktaki skal saga steypu, malbik og rífa upp hellur þegar það á við. Jafnframt skal hann koma fyrir fyllingu og burðarlögum í götum með viðeigandi efni og endurbyggja götu og stíga í núverandi mynd.

2.1 RIF NÚVERANDI YFIRBORÐS

2.1.1 SÖGUN Á STEYPU, MALBIKI OG KANTSTEINUM

Þar sem grafið er í götu eða steypa gangstétt skal verktaki saga aðliggjandi brúnir og kantsteina samkvæmt merkingum eða fyrirmælum eftirlitsmanns.

Þar sem nauðsynlegt reynist að saga malbik eða steyp yfirborð skal taka mið af skurðdýpt þannig að sagað sé nægilega breitt miðað við valdan fláa á skurði og einnig því að 75-100 mm brún verði frá sagaðri brún að uppúrtækt.

Sagað skal eftir snúru sem strengd er á yfirborð og þess vandlega gætt að sagarfarið verði beint. Sögun skal vera það djúp að ekki brotni út úr aðliggjandi brúnum þegar brot eru fjarlægð.

Mikilvægt er að sagaðar brúnir verði ekki fyrir skemmdum við framkvæmdir þannig að ekki þurfi að saga aftur þegar yfirborðsviðgerð á sér stað.

Magntölur og uppgjör:

Greitt er fyrir lengdarmetra af sögun á malbiki/steypu óháð þykkt, en stk af söguðum kantsteini. Innifalin er m.a. öll vinna, efni og kostnaður vegna sögunar og brottflutnings á afsagi.

2.1.2 UPPRIF Á MALBIKI, STEYPU OG ÓNÝTUM HELLUM

Rífa skal upp gamalt malbik og steypu og flytja á viðeigandi losunarstað. Umsjónarmaður verkkaupa gefur fyrirmæli um umfang upprifs á hverjum stað. Upprifina steypu og upprifið malbik má ekki nýta í fyllingar. Upprifinu malbiki skal fargað á viðurkenndan hátt og skal förgunarkostnaður innifalinn. Allt upprifið efni sem ekki nýtist á staðnum skal fjarlægja þegar í stað.

Magntölur og uppgjör:

Greitt er fyrir fermetra af upprifi malbiks og steypu óháð þykkt. Innifalið er m.a. upprif, uppbrot eða sögun umfram sögun í verkörkum, förgun. Í einhverjum tilvikum getur þurft að saga og fjarlægja efni í tvennu lagi t.d. þar sem malbik liggur undir steypum flötum og er þá greitt fyrir slíkt í tvennu lagi.

2.1.3 UPPRIF Á STEYPTUM KANTSTEIN

Rífa þarf upp steyptan kantstein við þverun Hæðarbrautar og Bæjargils. Verktaki skal fjarlægja steyptan kantstein af götum, göngustígum og úr umferðareyjum þar sem það á við. Um staðsteypa kantstein er að ræða. Staðsteypur kantsteinn er að öllu jöfnu járnþentur og getur verið allt að 200 mm hár. Upprifinn staðsteypa kantstein má ekki nýta í fyllingar heldur skal honum ekið á viðeigandi förgunarstað.

Magntölur og uppgjör:

Greitt verður ákveðið verð á upprifinn lengdarmetra af steypum kantsteini. Innifalið er m.a. öll vinna við upprif kantsteins og förgun hans.

2.2 JARÐVINNA

2.2.0 ALMENNT

Verkið felst í jarðvinnu við götur og göngustíga sem þarf að grafa í sundur eða endurleggja vegna framkvæmdanna. Við uppbyggingu gatna og göngustíga skal farið eftir þversniðum, sem sýnd eru á G-teikningum. Ekki er gert ráð fyrir grefti í þessum lið þar sem í öllum tilfellum er um að ræða staði þar sem lagnarskurðurinn þverar götur og gangstíga og gröfturinn því magntekinn undir lið 3.1.1. Verktaki skal, á eigin kostnað, gera nauðsynlegar öryggisráðstafanir vegna hruns úr bökkum, t.d. með því að setja bermu/styrkingar, auka fláa eða setja öryggisnet. Haga skal grefti þannig að ekki sé hætt á hruni úr bökkum eða að bakkar hrynji. Við ákvörðun um halla bakka skal tekið mið af stöðugleika þess jarðvegs, sem grafið er í, dýpt útgrafar, grunnvatnsstöðu og öðrum þeim atriðum sem geta valdið hruni.

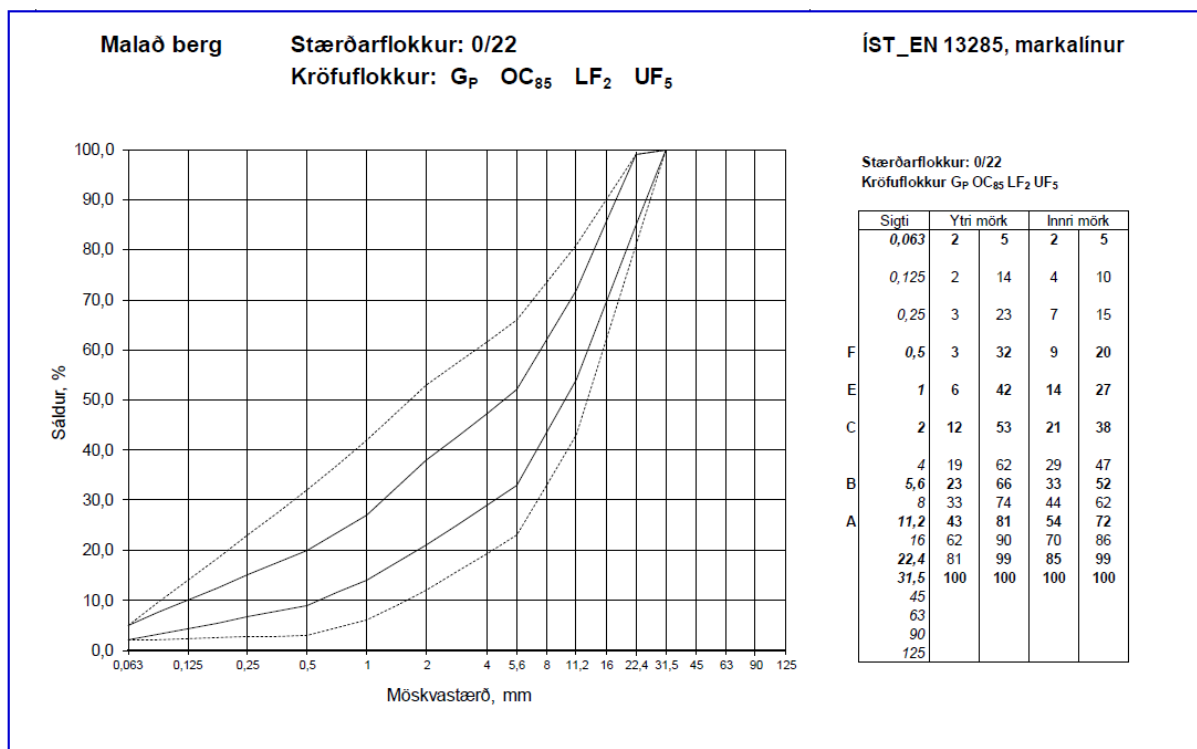
2.2.1 EFRA BURÐARLAG

Í efra burðarlag skal nota s.k. púkkulning með kornastærð 0/63 mm. Eftir þjöppun burðarlagins skal sáldra mulning 0/22 yfir yfirborðið til að jafna það og loka betur, síðan skal valta með léttum valta.

Púkkmulningur er efni unnið úr gropnu gosefni þ.e. bólstraberg, kubbaberg eða þétt berg. Rúmpyngd og burðarþol efnisins er lítið háð raka. Efnið skal unnið í námu með forbrjóti, ekki harpað, þ.a. allir fletir efniskorna eru brotfletir. Efnið skal vera til haugsett í námu fyrir hvern verkáfang.

Sáldurferill efra burðarlags skal liggja innan markalína viðeigandi kornakúrfu. Sáldurferillinn skal vera sem mest samsíða markalínunum. Sáldurferlar miðast við efni í námu eftir vinnslu. Sé sýni tekið eftir völtun má markalína fyrir fínafnainnihald hliðrast lóðrétt upp um 2% að hámarki.

Kornadreifing steinefna púkkulnings með kornastærð 0/22 skal vera innan þeirra marka sem koma fram í eftirfarandi mynd og töflu sem tekin eru úr leiðbeiningum Vegagerðarinnar um „Efnisrannsóknir og efniskröfur“ til slitlagsefna frá janúar 2017.



Þá skal einnig uppfylla:

Hlutfallið $Cu = d_{60} / d_{10}$ skal vera > 15 .

Magn fínefnis minna en $0,075 \text{ mm} \leq 6,5\%$.

Fyrir þúkkmulning 0 – 63 mm má mest vera 10% efnis úr stærri steinum en 63 mm, og stærsti steinn má ekki vera meira en 10% stærri en 63 mm.

Markalínur fyrir 0 – 63 mm þúkk:

Sigti mm	Sáldur [%]
100	100
63	100
53	90 - 100
37,5	70 - 100
19	30 - 70
16	27,5 - 60
8	18,5 - 42,5
4	9 - 32,5
2	0 - 25,5
1	0 - 20
0,5	0 - 15
0,25	0 - 11
0,125	0 - 8
0,063	0 - 5,0

Leyfilegt hlutfallslegt magn steinefna í 3. gæðaflokki í efra burðarlagsefni úr skeringum í verkinu er $\leq 20\%$ af fersku finblöðróttu efni eða $\leq 10\%$ af mjög ummynduðu efni. Kröfurnar miðast við sýni af 5,6-11,2 mm steinefni.

Gera skal styrkleikapróf ef magn 3. flokks efnis er yfir kröfum listuðum hér að ofan. Kröfur til styrkleika steinefnis eru að LA-stuðullinn skal vera að hámarki 30% ef 3.flokks efni er ferskt og blöðrótt og minna en 20% ef 3.flokks efni er mjög ummyndað.

Verktaki skal láta eftirliti í té sáldurferil og rannsóknarniðurstöður á því efni sem hann hyggst nota til verksins. Niðurstöðurnar skulu vera af nýlegum prófunum á efninu.

Að lokinni sléttun og þjöppun á undirfyllingu skal verktaki jafna efra burðarlagi í 200mm þykkt lag samkvæmt kennisniði.

Þykktin er meðalþykkt með fráviki á yfirborði $\pm 20 \text{ mm}$ og á undirfyllingu $\pm 30 \text{ mm}$, en þó skal þykkt ekki fara undir 150 mm á stöku stað.

Nákvæmni í þjöppuðu yfirborði er $\pm 20 \text{ mm}$ frá hönnunarhæðum. Frávik frá 4 m réttsskeið má mest vera 10 mm.

Nákvæmni í langhalla $\pm 1\%$, mælt með 4 m réttsskeið.

Nákvæmni í þverhalla $\pm 1\%$, mælt með 4 m réttsskeið.

Vanda skal sérstaklega þá staði þar sem vindingar og lágpunktar eiga að vera.

Við þjöppun skal nota titurvalta 5 til 8 tonn. Fjöldi yfirferða sé minnst fjórar. Verktaki skal leggja fram upplýsingar um valta og áætlun um framkvæmd þjöppunar til samþykktar hjá eftirliti með nokkurra daga fyrirvara áður en þjöppun hefst. Halda skal dagbók um völtun, þar sem fram kemur

dagsetning, gerð og stærð valta, þyngd og breidd tromlu, hraði valta, veghluti, lagþykkt, og fjöldi yfirferða. Hraði valta skal vera milli 3 og 6 km/klst. Nota skal valta með þjöppumæli og sjálfvirka skráningu mæliaflesturs. Geti verktaki sýnt fram á samsvörun milli mæliaflesturs og niðurstöðu úr plötuprófi kemur til greina að fækka þjöppunarprófum og láta fjölda yfirferða ráða.

Þjöppunarpróf skal framkvæmt með plötuprófi á yfirborð púkkmulnings og skal ná eftirfarandi gildum :

$$E2 > 160 \text{ MPa og } E2/E1 < 2,2$$

Plötupróf skal framkvæmt með 300 mm plötu og hámarks álag 0,5 MPa. Þjöppun skal mæld fyrir hverja 1000 m² en þó minnst eitt próf í hverjum áfanga. Eftirlitsmaður verkkaupa ákveður staðsetningu plötuprófa.

Eftirlit tekur sýni og gerir sáldurferil fyrir hverja 1000 m³. Sýnataka fer fram í námu og við losun á verkstað.

Telji eftirlit vafa á að efnið sé púkkmulningur skal verktaki leggja fram staðfestingu á eftirfarandi:

Efnið brotni ekki niður í frostnæmt efni við völtun.

Viðnámshorn á þjöppuðu efni sé hærra en 45° við 1,0 MPa álag.

Lekt efnisins eftir þjöppun sé minnst 10-2 cm/sek.

E2 mælt með plötuprófi í stórum stálhólki mælist hærra en 220 MPa.

Umferð á púkkmulningi skal takmörkuð við útlögn og jöfnun og skal haldið í algjöru lágmarki.

Magntölur og uppgjör:

Greitt verður fyrir ákveðið verð á rúmmetra. Greiðslumörk reiknast samkvæmt kennisniðum í teikningahefti. Innifalið í einingarverði er m.a. efni, flutningur, niðurlögn og þjöppun í rétta hæð. Einnig er innifalin öll vinna og allt efni í yfirhæð efra burðarlags, þar með talið efni og vinna við jöfnun með 0/22 mulningi. Allur kostnaður við rannsóknir nema þjöppunarpróf í götu skal vera innifalinn í einingaverði. Endurtekning plötuprófa vegna ófullnægjandi þjöppunar greiðist af verktaka.

2.2.2 BURÐARLAG Í GÖNGUSTÍGA / STYRKARLAG Í GÖTUR

Fylla skal í stíga skv. þversniðum, 600 mm þykk burðarlag er í gangstígum. Mörk burðarlags eru frá efri brún fyllingar að neðri brún jöfnunarlags.

Miðað er við að sáldurferill burðarlags/styrktarlag sem afhent verður sé eftirfarandi:

Gegnum sigti	Þyngdarprósent
0,062 mm skulu fara	1 - 5
0,125	2 - 14
0,25	4 - 20
0,5	5 - 28
1,0	8 - 37
2	13 - 48
4	18 - 62
8	27 - 83
16	40 - 100
32	55 - 100
64	75 - 100
128	95 - 100

Stærsti steinn má ekki vera stærri en 150 mm í þvermál. Ef meira en 3% af þyngd efnisins er finna en 0,02 mm skal kanna frostþenslu efnisins sérstaklega. Ávallt skulu eftirfarandi kröfur vera uppfylltar:

Hlutfallið $C_u = d_{60} / d_{10}$, skal vera > 15 .

Kornadreifingarstuðullinn C_c , $\frac{d_{30}^2}{d_{10} \times d_{60}}$ skal vera > 1 og < 3 .

Leyfilegt hlutfallslegt magn steinefna í 3. gæðaflokki í burðarlagsefnis úr skeringum í verkinu er $\leq 35\%$ af fersku finblöðróttu efni eða $\leq 20\%$ af mjög ummynduðu efni. Kröfurnar miðast við sýni af 5,6-11,2 mm steinefni.

Gera skal styrkleikapróf ef magn 3. flokks efnis er yfir kröfum listuðum hér að ofan. Kröfur til styrkleika steinefnis eru að LA-stuðullinn skal vera að hámarki 40% ef 3.flokks efni er ferskt og blöðrótt og minna en 30% ef 3.flokks efni er mjög ummyndað.

Við plötupróf með 300 mm plötu skal eftirfarandi skilyrðum vera fullnægt: $E_2 > 120$ MPa og $E_2/E_1 < 2,5$.

Æskilegt er að valtar séu búnir tölvubúnaði sem tengdur er við GPS staðsetningarbúnað þegar umferðir valta eru taldar. Slíkur búnaður tryggir að allt yfirborð vegarins hafi verið þjappað með fullnægjandi hætti. Einnig skal valti vera búinn þjöppumæli og mæliaflestur skráður reglulega. Þjöppumælir skal stilltur af við niðurstöður mælinga með plötuprófi í upphafi verks og endurtaka skal afstillingu mæla á minnst tveggja mánaða fresti.

Hraði valta skal vera á bilinu 3 til 6 km/klst. Stjórnandi valta skal halda dagbækur um völtun, þar sem fram kemur dagsetning, gerð og stærð valta, þyngd og breidd tromlu, hvaða vegstæði var valtað, hvaða lag í vegi, lagþykkt, hraði valta og fjöldi yfirferða.

Áréttað er, að verktaki skal haga vinnu sinni þannig, að ekki berist skaðleg efni eins og mold o.þ.h. inn á burðarlagið.

Nákvæmni í yfirborði neðra burðarlags sé ± 3 cm.

Kennisnið er grundvöllur magnuppgjörs.

Magntölur og uppgjör:

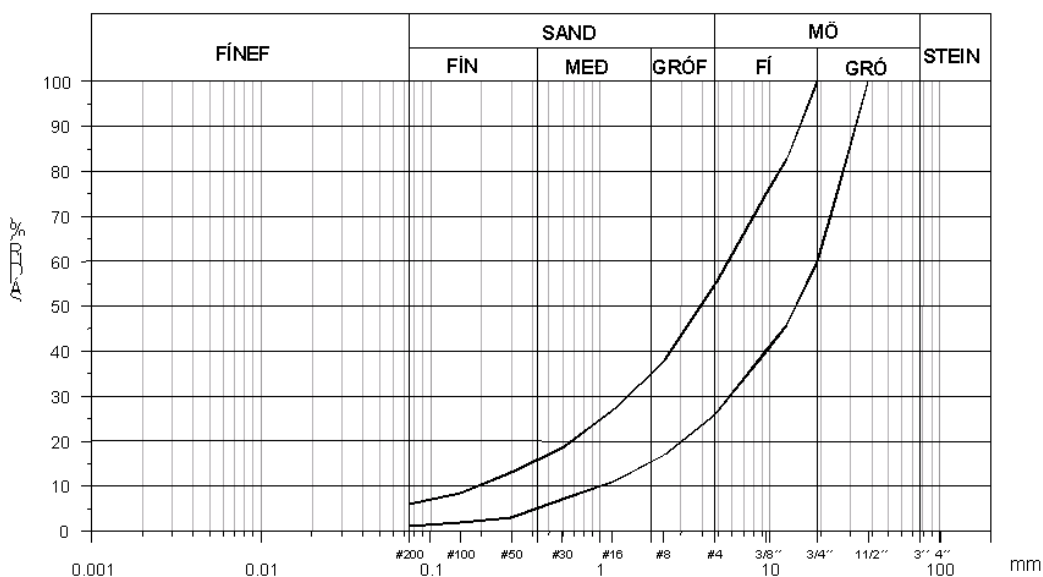
Fyrir burðarlag í stíga/styrktarlag í götur er greitt ákveðið verð á rúmmetra. Innifalið í einingarverði skal m.a. vera ámokstur, flutningur, jöfnun og þjöppun, það er allur kostnaður við efni, vinnu og tæki sem nauðsynlegur er til að fullgera verkið.

2.2.3 MULNINGUR UNDIR MALBIK Í GÖNGUSTÍGUM

Setja skal mulning undir malbik í göngustígum

Verktaki skal setja 50 mm þykkt lag af mulningi 0-25 mm ofan á þjappaða grús og skal hann ná út fyrir kantlínur eins og teikningar sýna. Kornakúrfur fyrir mulning skulu vera innan þeirra marka sem sýnd eru á meðfylgjandi kornakúrfu. Mulning skal þjappa við heppilegasta rakastig og ekki skal muna meiru en ± 20 mm frá réttri hæð á yfirborði hans eftir þjöppun, mælt á miðja plötu sem er 300 mm á kant. Þar sem lengdarhalli er minni en 10 o/oo skal frávik frá lengdarhalla ekki vera meiri en 1 o/oo á 4 m réttskeið. 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 púkkmulningslag skal ná: $E2 > 100$ MPa og $E2/E1 < 2,5$.

Mulningur

Að lokinni þjöppun skal verktaki snúra út markalínur er sýni útlínur fyrirhugaðs malbiks. Línan skal vera grönn nælonsnúra í áberandi lit og skal fest niður með 125 mm nöglum með u.þ.b. 7 m millibili en þéttar í bogum. Snúruna skal hnýta á hvern nagla.

Í hellulagðar hraðahindranir skal undirbyggja undir sandlag steinlagar með samskonar mulningi. Reiknað er með að meðal þykkt lagsins sé 100 mm. Nákvæmni í þjöppuðu yfirborði er ± 10 mm frá hönnunarhæðum. Frávik frá 4 m réttskeið má mest vera 10 mm.

Nákvæmni í langhalla $\pm 1\%$, mælt með 4 m réttskeið.

Nákvæmni í þverhalla $\pm 1\%$, mælt með 4 m réttskeið.

Við þjöppun skal nota titurvalta 5 til 8 tonn. Fjöldi yfirferða sé minnst fjórar.

Þjöppunarpróf skal framkvæmt með plötuprófi á yfirborð púkkmulnings og skal ná eftirfarandi gildum :

$E2 > 1600 \text{ kg/cm}^2$ og $E2/E1 < 2,2$

Plötupróf skal framkvæmt með 300 mm plötu og hámarks álag 0,5 MPa.

Magntölur og uppgjör:

Greitt er fyrir fermetra af útlögðum mulningi fyrir göngustíga.

Flatarmál telst hið sama og flatarmál malbiks og skal kostnaður vegna umframbreiddar innifalinn í einingarverði.

Innifalið skal vera allt efni og öll vinna sem til verksins þarf. Vinna við snúrun fyrir malbik skal innifalin í einingarverði mulnings fyrir stíg.

2.2.4 FRÆSUN MALBIKS

Fræsa þarf lás í malbikið þar sem nýtt malbik leggst að núverandi malbiki. Að öllu jöfnu er miðað við að fræsidýpt sé sem næst 50 mm. Hafa skal samráð við eftirlitsmann um umfang og dýpt fræsingar. Áður en malbikun efri laga malbiks hefst skal fræsa „lás“ í aðliggjandi efra malbikslag og er miðað við að fræstur lás sé 500 mm breiður inn á efra malbikslagið og fræsidýpt sé að jafnaði sú sama og þykkt viðkomandi malbikslags eða sem næst 50 mm. Gæta skal þess að lásinn nái yfir niðurföll sem hafa verið rifin eða lokað. Fræsingin skal vera bein og óaðfinnanleg. Útfærslu má sjá á teikningu G201

Magntölur og uppgjör:

Greitt er fyrir hvern lengdarmetra af uppfræstu malbiki u.p.b. 50 mm þykku og u.p.b. 500 mm breiðu, samkvæmt mælingu. Innifalið er m.a. öll vinna, efni og kostnaður vegna fræsingar og brottflutnings á fræsisvarfi

2.3 ÝMISS FRÁGANGUR

2.3.0 ALMENNT

Endurgera þarf núverandi yfirborð þar sem götur og stígar hafa verið grafin í sundur vegna framkvæmda.

2.3.1 MALBIKUN

Malbika skal tvö malbikslög á akbrautir Hæðarbrautar. Einnig skal malbika tvö lög þar sem grafið er fyrir lögnum í Bæjargili. Þar sem endurgera þarf göngustíga skal malbika eitt lag.

Verkþátturinn innifelur allt efni og allan kostnað við framleiðslu, flutning, límingu, útlögn og völtun malbiks. Undir þennan verklið fellur allt undirlagsmalbik og yfirlagsmalbik. Í þessum lið er einnig innifalin malbikun að kantsteinum sem og malbikun í kringum niðurföll.

Göngustígar, yfirlag:

Leggja skal eitt lag af slitlagsmalbiki (AC11) 50 mm. Um er að ræða fullþjappað malbikslag í stærðarflokki 11 mm með mjúku asfalti (stungubik PG 160/220).). Nota skal endurunnið malbik sem íblöndun í malbik í göngustíga. Hlutfall endurunnis malbiks skal vera 25%.

Þverun Hæðarbrautar og Bæjargils, undir- og yfirlag:

Leggja skal tvö lög af slitlagsmalbiki (AC11) 50 mm (samtals 100 mm). Um er að ræða fullþjappað malbikslög í stærðarflokki 11 mm með mjúku asfalti (stungubik PG 160/220).

Malbiksþykkt þarf alltaf að vera í samræmi við núverandi malbikslag og skal verktaki leita samþykkis eftirlitsmann um vinnutilhögun malbikunar.

Taka skal tillit til og uppfylla öll skilyrði í köflum hér að neðan.

Undirbúningur

Verktaki sér um allan undirbúning vegna malbikunar í samráði við eftirlitsmann verkkaupa. Áður en útlögn malbiks hefst skal leita eftir samþykki eftirlitsmanns hvað varðar undirbúningsvinnu og hvernig staðið verði að útlögn með a.m.k. eins dags fyrirvara eftir því sem unnt er. Gildir það jafnt um undirbúning verktaka og verkkaupa.

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 verður leyft að hefja útlögn nema í þurru veðri.

Verktaki sér um að láta sópa götur og hreinsa ryk af yfirborði áður en vinna við yfirlögn hefst. Kostnaður af því skal vera innifalinn í einingarverði fyrir yfirlögn.

Verktaki sér um að líma á slitlög. Nota skal óblandaða súra bikþeytu (emulsion). Bikþeytan verður að hafa brotnað niður áður en ekið er á henni. Límingu skal ekki setja nema á þurra og ryklausa götu og ekki hætta á úrkomu strax á eftir. Kostnaður við límingu skal vera innifalinn í verði á útlögn.

Alltaf skal nota yfirbreiðslur yfir malbik við flutning frá malbikunarstöð að verkstað.

Útlögn

Verkstjóri verktaka skal hafa samráð við eftirlitsmann um tilhögun yfirlagnar. 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. Forðast skal tæmingu á skúffu vélarinnar á milli bílfarma en ætíð losa þó úr vængjum skúffunnar. Útlögn skal hefja í lágkanti og að jafnaði skal keyrslustefna vélarinnar vera á móti langhalla götunnar. Beri nauðsyn til að gera undantekningu á keyrslustefnu og leggja út undan brekku, þarf leyfi eftirlitsmanns á þeirri tilhögun og hvernig að henni verður staðið. Þar sem svo háttar til skulu endahleirar brettis ætíð nema við undirlag svo að sem lóðréttust brún náist.

Leggja skal malbik með útlagnarvél á þann hátt að handlögn sé í algjöru lágmarki. Ef slíkt reynist nauðsynlegt eins og í útskot og litla fleti skal það þá gert með sérstakri aðgát og skal sjá til þess að frágangur gerist fljótt vegna kólnunar. 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.

Samskeytum skal haldið í lágmarki og er lögð sérstök áhersla á að malbik sé lagt út með malbikunarvél sem getur lagt út í fullri vegbreidd þar sem því verður viðkomið, en að öðrum kosti og þá með samþykki eftirlitsmanns skal lagt út með tveimur samhliða vélum. Skal þess þá gætt að halda bili á milli þeirra innan við 20 m. Varast skal að samskeyti á milli vélanna lendi í hjólfari. Gæta skal þess að samskeyti standist ekki á við eldri samskeyti undirlags. Hæfilegt er að hliðrun langsamskeyta sé a.m.k. 15 cm og hliðrun þversamskeyta sé a.m.k. 1 m.

Á meðan á malbikun stendur skal hitastig malbiksins aldrei fara niður fyrir 135°C.

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:

1 vindstig	ca. 1 m/sek	2 °C
2 “	“ 2 “	5 °C
4 “	“ 4 “	7 °C
4 “	“ 7 “	11 °C
5 “	“ 9 “	14 °C

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

Miðað er við að lagþykkt sé eins og fyrirskrifað er og miðast það við þjappaða endanlega þykkt. Ef einhver vafi leikur á gæðum efnis, þjöppun eða þykkt útlagnar getur verkkaupi krafið verktaka um rannsóknir á borkjörnum frá útlögn. Slíkar rannsóknir yrðu á kostnað verktaka.

Verktaki skal fylgjast með að þjöppun og þykkt sé fullnægjandi. Verktaki skal fylgjast með hitastigi efnis við útlögn og sjá til þess að kröfur um hita efnis séu uppfylltar. Verktaki skal fylgjast með sléttleika og skal sjá til þess að kröfur um sléttleika séu uppfylltar.

Leyfð frávík í þykkt útlagðs malbiks eru að sérhver þykktarmæling skal ná minnst 95% af hannaðri þykkt og meðaltal allra mælinga skal ná hannaðri þykkt.

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.

Samskeyti

Mjög skal vanda gerð allra samskeyta.

Fræsa skal þversamskeyti eftir beinni línu sem næst þvert á götustefnu. Lóðrétt kantinn verður að límbera vel. Nákvæmni er þörf við gerð þversamskeyta til þess að góður yfirgangur náist.

Áríðandi er að langsamskeyti séu sem beinust og kantur á eldra slitlagi því sem næst lóðréttur, óskemmdur og þykkt malbikslags jöfn út á brún. Lóðrétt kantinn verður að límbera vel.

Völtun

Strax eftir útlögn skal þjappa slitlagið þannig að sem best og jöfnust þjöppun náist og kröfum um holrýmd í slitlagi sé fullnægt. Við völtun skal nota stáltromluvalta (með eða án titrunar) og gúmmíhjólavalta sem annan valta. Fjöldi valta við þjöppun fer eftir framvindu verksins, gæðum og tegundum valta.

Valta skal þversamskeyti og síðan langsamskeyti á undan almennri völtun þar sem því verður við komið.

Við völtun þversamskeyta skal valti fyrst fara u.þ.b. 15 cm inn á heita malbikið, en færa sig síðan smám saman þangað til hann er kominn með tromlurnar alveg inn á heita malbikið. Köld langsamskeyti skal valta á sama hátt og þversamskeyti, en færa má valtann hraðar inn á malbikið eftir fyrstu umferð (1 umferð = 2 yfirferðir).

Eftir að völtun samskeyta er lokið skal hefja völtun í lágkanti, en síðan flytur valtinn sig smám saman í hákant. Seinni umferðir valta skal einnig hefja í lágkanti. Fyrsta yfirferð valta á nýlagt malbik skal ætíð vera án titrunar.

Allir valtar skulu vera í góðu lagi og tengsli þurfa að gefa mjúkt átak við stefnubreytingu. Valtar þurfa að vera búnir stillanlegum sköfum til að halda yfirborði tromlu hreinu og útbúnaði til að halda tromlum rökum, til að koma í veg fyrir að blandan límist við tromlurnar. Yfirborð tromla má ekki vera með skemmdum, dældum eða hnúðum. Halda skal vatnsnotkun á valtatromlur í lágmarki.

Loftþrýstingur skal vera jafn í öllum dekkjum gúmmíhjólavalta.

Við völtun skal stefnt að því að 98 % af Marshall rúmþyngd efnisins að meðaltali sé náð að henni lokinni, mælt með "Troxler"-ísótópamæli eða álíka.

Malbik – efni

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

Allar rannsóknir sýna af útlögðu malbiki, sem eftirlitsmaður lætur taka og gerðar eru af viðurkenndri rannsóknarstofu, og standast ekki gerðar kröfur, skulu vera á kostnað verktaka og verður hann dreginn af reikningum jafnharðan.

Settar eru hérna fram kröfur til biks, steinefna og til framleiðslunnar. Verktaki skal að öðru leyti fylgja kröfum þeim sem settar eru í ÍST 75:2013 um Framleiðslu á malbiki.

Mæla skal og halda skrá yfir sáldurferil, bindiefnisinnihald, holrýmd, bikfyllta holrýmd og hitastig við blöndun samkvæmt íslenskum fylgistaðli ÍST 75. Kröfur til framleiðslu steinefna og eftirlit með framleiðslu þeirra skal vera í samræmi við ÍST 76.

Efni sem nota skal við malbikun og yfirlagnir skal vera:

- I. Yfirlagsmalbik, AC11 m.v. ÁDU <3000 (stungubik PG 160/220)
- II. Yfirlagsmalbik, AC11 m.v. ÁDU 3000-8000 (stungubik PG 160/220)

A. Steinefni

Berggreining á steinefnum skal liggja fyrir. Eftirfarandi kröfur um leyfilegt magn steinefna í gæðaflokkum er leiðbeinandi. Heimilt er að nota steinefni sem stenst ekki kröfur úr berggreiningu ef niðurstöður úr frostþols-, viðloðunar-, slitþols- og styrkleikaprófum eru jákvæðar. Kröfur um gæðaflokkun steinefna í stungumalbik eru eftirfarandi:

Efni	Umferð		Gæðaflokkur III
I	<3000 ÁDU	Ekki krafa	≤ 10%
II	3000 – 8000 ÁDU	≥ 65%	≤ 7%

Verktaki skal nota viðloðunarefni t.d. hitaþolið amín eða sambærilegt, sem 0,3% af bindisefnismagni eða í því magni sem æskilegt er talið fyrir mismunandi steinefni.

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.

Miða skal við eftirfarandi gildi :

Efni	Umferð	Slitþol	Styrkleikapróf	Frostþol	Brothlutfall
		Kvarnargildi	LA - gildi	Niðurbrot	Brothlutfall
I	<3000 ÁDU	A _N 19	LA ₂₅	F _{EC} 14	C _{50/30}
II	3000 – 8000 ÁDU	A _N 14	LA ₂₀	F _{EC} 8	C _{50/30}

Steinefnið skal vera laust við lífræn óhreinindi. Kleyfni steinefna skal vera að hámarki með kleyfnistuðulinn FI₂₀.

Áhersla skal lögð á að öllum steinefnum sé haldið í vel aðskildum haugum þannig að engin hætta sé á óviljandi blöndun steinefna af ólíkum uppruna í sama verkinu.

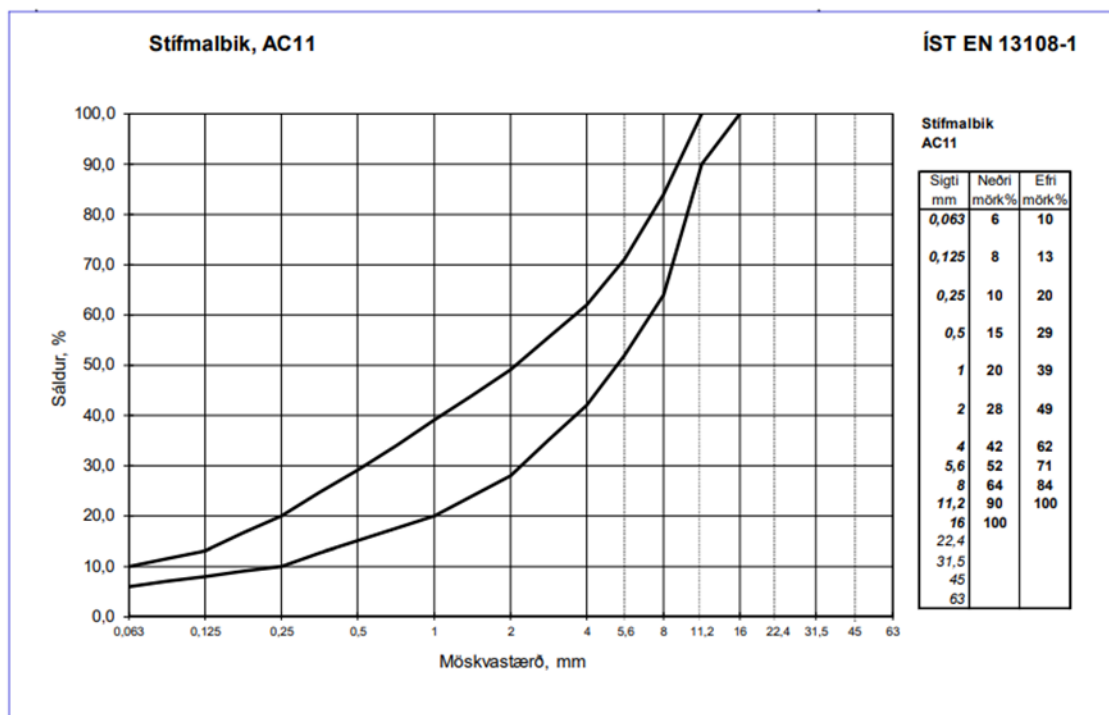
B. Kröfur til malbiksblöndu

Magn asfalts í blöndunni skal ákvarðað sem hlutfall af þyngd stungumalbiksins á grundvelli prófana samkvæmt "Marshall" - aðferðinni. Malbikið skal standast kröfur þær sem sýndar eru í eftirfarandi töflu ("Marshall"- gildi samkvæmt ASTM D1559):

Höggafjöldi	50
Holrýmd "theoretisk" %	1,0-3,0
Stöðugleiki N, lágmark	5000
Stöðugleiki / sig, lágmark N/mm	1000
Sig, mm	1,5 - 5,0
Hlutfall þunga% mála/asfalt	1.15-1,50

Verkaupi leggur áherslu á að eins hátt bindiefnishlutfall verði notað og framast er unnt. Endanlegt val asfalt magns er háð samþykki eftirlitsmanns.

Kornadreifing steinefna skal vera innan þeirra marka sem koma fram í eftirfarandi myndum og töflum sem teknar eru úr leiðbeiningum Vegagerðarinnar um „Efnisrannsóknir og efniskröfur“ til slitlagsefna frá janúar 2020.



Mynd 64-8: Markalínur fyrir stífmalbik með 11 mm efri flokkunarstærð

C. Stungubik

Notast skal við stungubik PG 160/220 (stungudýpt 160/220) í þessu útboði.

Stungubikið skal uppfylla þær kröfur sem settar eru fram í eftirfarandi töflu:

	Eining	Prófunaraðferð	PG 160/220
Stungudýpt við 25°C	0,1 mm	ÍST EN 1426	min.160 max.220
Mýkingarmark	°C	ÍST EN 1427	35-43
Blossamark Coc, lágmark	°C	EN ISO 2592	min. 220
Uppleysanleiki, lágmark	%	ÍST EN 12592	min 99,0
Dynamisk seigja við 60°C, lágmark	Pa s	ÍST EN 12596	min 30
Kinematisk seigja við 135°C, lágmark	mm ² /s	ÍST EN 12595	min 135
Fraas brotpunktur, hámark	°C	ÍST EN 12593	max.-15

Magntölur og uppgjör:

Greitt er fast verð fyrir hvern fermetra af endanlega frágengnu malbiki eftir gerð og þykkt. Flatarmál yfirlagnar reiknast skv. útlögðum fleti.

Innifalið í einingaverði skal vera allur kostnaður við að fullgera verkið, svo sem efni, útlögn, flutningur, völtun, líming, bæting og fleira eins og útsetning fyrir kantsteini þar sem þess þarf með. Innifalið er allt það sem fram kemur í liðum hér að framan.

2.3.2 STEYPT STÉTT

Gangstéttar eru steypar. Þykkt steypu í gangstéttum skal vera 100 mm. Í uppslátt skal verktaki nota 50 x 100 mm. Vandað skal til uppsláttar þannig að línur verði beinar og skal uppsláttur tryggilega festur þannig að hann raskist ekki í hæð eða plani þegar steyp er. Eftirlitsmaður skal taka út undirlag og uppslátt áður en steyp er og skal verktaki kalla eftirlitsmann til úttektar með góðum fyrirvara, þegar allri undirbúningsvinnu er lokið.

Áður er steypuvinna hefst skal verktaki leggja fram skriflega staðfestingu veitufyrirtækja á því að fullu hafi verið tekið tillit til staura, skápa, brunna og loka sem þau kunna að eiga, allt slíkt stillt af á réttan hátt í hæð og plani.

Áður en steypuvinna hefst, skal séð til þess að nægjanlegar girðingar og aðvörunarmerki séu til staðar. Áður en steyp er, skal verktaki gera 50 mm rauf í fyllinguna meðfram kantsteini og bleyta kantsteininn að innanverðu, þar sem steypan leggst að honum. Þar sem steypa leggst ekki upp að kantsteinum, stoðveggjum eða öðrum föstum hlutum sem afmarka hana skal verktaki slá upp móti í gangstéttarlínu. Aldrei skal steypa stétt að hellum heldur skal taka upp helluröð næst steypunni og slá upp. Þar sem steyp er að söguðum brúnum, skulu þær vera beinar og áferðarfallegar. Verktaki skal útvega alla steypu til verksins og skal steypan standast allar þær kröfur, sem gerðar eru til C-35 steypu. Sigmál steypunnar skal vera 50 – 80 mm. Vatnssementstalan skal vera 0,40 - 0,45 og loftinnihald 5 - 7 %. Óheimilt er að nota steypu ef liðinn er lengri tími en ein og hálf klukkustund frá því að hún var afgreidd frá steypustöð. Verktaka er skylt að kosta og láta viðurkenndan rannsóknaraðila framkvæma eftirfarandi prófanir:

- A.m.k. 1 próf á steypustyrk, loftblendi og flögnun steinsteypu fyrir hverja byrjaða 1.500 m² stéttar.
- Sjá einnig kröfu um sýnatöku til að sannreyna þykkt stéttar hér að neðan.

Í köldu veðri má aðeins hefja steypuvinnu þegar allur útbúnaður, sem nauðsynlegur er til að tryggja nægjanlegt hitastig í steypunni, er fyrir hendi. Verktaki skal ávallt hafa yfirbreiðslur á vinnustað.

Jafna skal yfirborð steypunnar, ganga síðan með „sladdara“ á yfirborðið þannig að nokkur yfirhæð verði og draga síðan titursleða eftir yfirborðinu með hæfilegum hraða. Yfirborðið skal síðan sléttað með flotbretti („glattara“, „sleikju“) og loks dreginn finnstur yfir.

Þar sem leiðara er þörf fyrir titursleðann, skulu þeir vera úr vönduðu efni og tryggilega festir með tréhælum eða jarnsteinum.

Ef erfitt reynist að loka yfirborði steypunnar er heimilt að væta yfirborðið lítillega með því að slá vatn úr kalkkústi yfir það. Slíkri vatnsnotkun skal þó stillt mjög í hóf

Vanda skal mjög allan frágang steypunnar og þess gætt mjög vel að ekki myndist neinar ójöfnur í yfirborðinu við afréttingu og ekki verði um yfirhæð að ræða miðað við aðliggjandi stéttar. Áhersla er lögð á að ekki geti myndast pollar á stéttum í vætutið og er verktaki ábyrgur fyrir slíku.

Þegar steypan hefur verið lögð niður, skal gera í hana þverrifur með 2 m bili, 40 mm djúpar. Rifur þessar skulu vera beinar og gerðar með þar til gerðu verkfæri, t.d. GOLDBLATT (A. Wendel) eða sambærilegu áhaldi.

Steypu sem lögð hefur verið niður skal verja fyrir hvers konar álagi, svo sem rigningu, frosti, umferð gangandi og akandi o.s.frv. þar til hún er nægilega hörð og eru allar skemmdir, sem kunna að verða á steypunni á þeim tíma á ábyrgð verktaka.

Verktaki skal verja niðurlagða steypu fyrir ofþornun með því að bera á hana efni sem varnar uppgufun, Curing compound eða samsvarandi. Val á efni, meðhöndlun þess og efnisnotkun er háð samþykki eftirlitsmanns. Efnið skal bera á yfirborð steypu strax og stirnun steypu leyfir. Verja skal steypu fyrir uppgufun án undantekninga og óháð veðri. Aðrar aðferðir svo sem með yfirbreiðslu eða vökvun eru ekki heimilar.

Noti verktaki flot í steypu skal hann draga sleða á móti halla, sé langhalli götu meiri en 40 o/oo, til að tryggt sé að steypuþykkt rýrni ekki. Heimilt er að draga sleða undan halla, sé ekki notað

flot og ef sigmál steypu er ekki meira en 50 mm. Fylgjast skal vel með að steypuþykkt rýrni hvergi (helst er hætta á því í hákanti).

Ef um minniháttar skemmdir er að ræða, einstök fótspor eða þess háttar skal sagað umhverfis skemmdina og brotið upp úr sárinu, 30 mm niður fyrir yfirborð stéttarinnar. Sárið skal hreinsað og síðan fyllt með sandlögum, sem blönduð hefur verið Acryl 60 frá Thoro eða öðrum efnum jafngóðum þannig að 1 hluti af efninu komi á móti 3 hlutum af vatni. Hlutfall milli sands og sements skal vera þannig að ekki verði um litamun að ræða á viðgerð og stétt.

Leggja skal 10 mm kambstál í efri og neðri brún steypu við ljósastaura, umferðarmerki, rafmagns- og símakassa, niðurtektir og aðra þá hluti, sem standa upp úr stéttunum, eða veikja steypuþversniðið á einhvern hátt. Setja skal heilan stáltein allan hringinn umhverfis viðkomandi stað og hafa 400 mm skeytilengd þar sem járn skarast. Steypuhula skal vera 30 mm.

Gæðakröfur/frádráttarákvæði:

Þykkt:

Stéttar skulu almennt vera 100 mm þykkar. Leyfileg frávik frá ofangreindu, án frádráttar, er –5 %. Verði frávik meira skal beita frádráttarákvæðum þannig að einingarverð steypu lækki fyrir hvert prósentustig sem frávikið vísar frá fyrirskrifaðri þykkt skv. formúlunni:

$A = p^2/100 \times 0,16 \times EV$, þar sem:

A = lækkun á einingarverði steypu í kr/m²

p = meðalfrávik í % frá fyrirskrifaðri þykkt

EV = einingarverð verktaka fyrir steypa gangstétt í kr/m²

Meðalþykkt stéttar	Afsláttur á einingarverðum steypu
95%	0%
90%	16%
85%	36%
80%	64%
75%	100%

Fyrir hverja byrjaða 300 m² af steyptri gangstétt skal verktaki taka einn borkjarna til að sannreyna þykkt stéttar. Verktaki og eftirlitsmaður skulu koma sér saman um aðferð sem ákvarðar borunarstaði tilviljanakennt. Eftirlitsmaður og fullgildur fulltrúi verktaka skulu ávallt vera viðstaddir þegar borun fer fram og annast mælingu og skráningu í sameiningu og kvitta fyrir. Þegar mælingu er lokið skal koma steypukjarnanum fyrir á sama stað og festa með steypulími

Reynist þykkt kjarna undir 95 % af fyrirskrifaðri þykkt skal taka viðbótarkjarna þannig að einn kjarni verði tekinn fyrir hverja byrjaða 100 m² þannig að fyrir allt að 300 m² stéttar verði teknir samtals þrír kjarnar. Reikna skal meðalþykkt þessara kjarna sem hlutfall af fyrirskrifaðri þykkt þó þannig að enginn kjarni reiknast með meiri þykkt en 110 % af fyrirskrifaðri þykkt. Ef meðalþykkt þessara kjarna reynist undir 95 % af fyrirskrifaðri þykkt skal beita frádráttarákvæðum skv. formúlunni hér að framan og gilda þau fyrir allan viðkomandi stéttarhluta.

Ef þykkt á einstökum kjarna reynist meira en 25 % undir fyrirskrifaðri þykkt skal slíkur kjarni ekki notaður. Stétt skal þá tekin upp og endursteypt í fyrirskrifaða þykkt að þeim mörkum að þykkt aðliggjandi flata verði ofan þessara marka. Miða skal við að taka upp heila steypufleka á milli þensluraufa (3 m). Taka skal tvo nýja kjarna í stað þess sem ekki er notaður 1,5 m sitt hvoru megin við þá stétt sem tekin var upp og endursteypt og þeir notaðir við ákvörðun frádráttar í stað þess sem ekki var notaður.

Sléttleiki, nákvæmni og yfirborðsfrágangur:

- Kantlínur stétta skulu ekki víkja meira en 30 mm frá fyrirskrifaðri kantlínu, m.v. 3 m réttsskeið.
- Yfirborð gangstétta má ekki vera ósléttara en það að meiru muni en 5 mm í hæð frá 3 m réttsskeið. Á 1 m réttsskeið má ekki muna meiru en 2 mm.
- Yfirborði steypu skal lokað með glöttun, þannig að sementsefja komi upp í yfirborðið og loki öllum smáholum og loftgötum. Glöttun skal yfirlappast og þannig gerð að ekki myndist misfellur við kanta glattara.

- Skurður samdráttarraufa (sem gert er með Goldblatt skera) skulu ekki víkja meira en 1° frá því að vera hornrétt á gangstétt (30-40 mm á 2 m breiðri stétt).
- Hliðarför skulu ekki myndast eftir skerann, þ.e. för sem geta myndast af hliðum hans sitt hvoru megin við raufina, ef skorið er of djúpt.
- Þá skal þess vandlega gætt að rauf verði ekki tætingsleg vegna smásteina sem skerinn getur rifið með sér við raufarskurðinn.
- Sementsefju, sem fer út á kantstein eða á önnur aðliggjandi mannvirki (hellulögn lóða, ljósastaura, rafmagnskassa o.þ.h.) skal hreinsa strax að steypu lokinni, þannig að ekki sjáist munur á mannvirkinu fyrir og eftir steypu.

Verði vanhöld á ofangreindum frágangi verður litið á það sem galla. Komi upp einhverjir gallar verður það metið til frádráttar, þannig að 10 % af stéttarverðinu dragast frá reikningum verktaka fyrir hvern skilgreindan galla. Hver skilgreindur galli reiknast 2 m í báðar áttir frá staðnum þar sem gallinn er. Mesti frádráttur verður 40 %. Komi fram gallar, sem krefjast meiri frádráttar, skal endurgera stéttina.

Innheimtu frádráttar vegna ófullnægjandi þykktar og annarra galla verður hagað á þann veg að greiðslur verða dregnar af viðkomandi reikningi. Liggi niðurstöður þá ekki fyrir hefur verkkaupi heimild til innheimtu af síðari reikningum eða ganga að verktryggingu verktaka.

Magntölur og uppgjör:

Greitt verður ákveðið verð á fermetra fyrir niðurlagða steypu af ákveðinni þykkt, 100 mm í stétt, skv. verklýsingu. Greitt er fyrir uppmælt magn, þ.e. nettóflöt stéttarinnar, samkvæmt greiðslumörkum.

Innifalið í einingarverðum steypu skal m.a. vera allt sem til verksins þarf, svo sem kostnaður vegna móta og efnis, flutningur efnis, losun og niðurlögn, allur yfirborðsfrágangur og aðgerðir til varnar rigningu, ofþornun og frosti. Hér er sérstaklega bent á að verktaki verður að reikna inn í einingarverð vinnu og efniskostnað við að verja steypu með Curing compound alltaf, óháð veðri.

2.3.3 KANTSTEINAR

Kantstein sem rífa þarf vegna lagnaskurða skal steypa aftur á sama stað og sams konar. Niðurtekrir skulu settar á sama stað og niðurtektir eru í dag.

Staðsteypa skal járnþentan kantstein 120-150 mm hákantsteina ofan á efsta lag malbiks. Form og járnþending kantsteins skal vera skv. teikningu G201. Kantsteinn skal vera vélsteypdur.

Um kantsteinasteypu skulu sjá aðilar sem eru sérhæfðir til þess. Steinsteypa skal vera í samræmi við byggingarreglugerð, ÍST EN 206-1:2000+A1:2004+A2:2005 og þessa verklýsingu. Hlutfeni steypu skulu vera samkvæmt viðeigandi stöðlum og skal gerð hlutfena hæfa steypunni sem tilgreind er í þessari verklýsingu.

Eiginleikar steypu

Styrkleikaflokkur	C35/45
Áreytisflokkar	XD3, XF4
Mesta nafnstærð fylliefnis	16 mm
Klóríðinnihaldsflokkur	CL 0,2
Hámarks V/S-tala	0,45
Loftinnihald	5,0 % ± 3%
Flögnun í frostþolsprófun prófun skv. SS 13 72 44, aðferð A, 56 umf.	
Hámarksflögnun	0,50 kg/m ²

Hámark

M56/M28 2,0.

Steypa skal framleidd í steypustöð, samanber 131. grein Byggingarreglugerðar. Samræmis- og framleiðslustýring steypu skal vera samkvæmt ÍST EN 206-1:2000, greinar 8 og 9.

Útlögn á kantsteini

Kantstein skal steypa með þrýstimótun í til þess gerðri vél. Steypa skal vera hæfilega stíf þegar hún fer í vélina þannig að þversniðslögun kantsteins haldist eftir að mót vélarinnar sleppir steypunni. Ekki skal steypa kantstein í rigningu, nema gerðar séu sérstakar ráðstafanir, sem eftirlitsmaður samþykkir. Steypa í útlögðum kantsteini skal vera þétt og laus við hvers konar holrými. Endanlegt yfirborð kantsteins skal vera þétt, slétt og einslitt, laust við loftbólur, holrými og ójöfnur. Áferðinni má ná t.d. með rökum kalkkústi. Ganga skal frá yfirborði kantsteins jafnskjótt og hann kemur úr vél.

Kantsteinar skulu járnbentir eins og kemur fram á uppdráttum. Í niðurtektum sem gangstétt kemur að skal ekki setja járnbandingu. Bendistál skal vera kambstál B500C samkvæmt NS3576-3.

Kantstein skal leggja að hönnuðum línunum, bogum og flötum eins og sýnt er á teikningum. Frávik frá hannaðri staðsetningu má ekki vera meiri en 20 mm og 1:300. Frávik frá máta eða 3 m langri réttsskeið sem lögð er að yfirborði kantsteins (hliðum og toppfleti) í lengdarstefnu hans má ekki vera meira en 5 mm.

Þar sem staðbundnar lægðir eru í malbiki, t.d. við niðurföll, skal þversniðshæð kantsteins aukast þannig að toppflötur fylgi hannaðri hæðarlegu. Sama gildir þar sem malbiksundirlag er óslétt. Þversniðsmál kantsteins skulu ekki vera minni en sýnt er á teikningum.

Niðurfallamegin í húsagötum skal skera niður kantstein í innkeyrslum, nema eftirlitsmaður gefi fyrirbætur um annað. Sama á við um niðurteknar gangstéttar. Hvort kantsteinn eru skorinn niður eða skilið er eftir skarð fyrir innkeyrslum í hápunkti götu er háð ákvörðun eftirlits. Áriðandi er að breidd og staðsetning niðurtekta og skarða við innkeyrslur sé í samræmi við hönnunargögn. Verktaka er ekki heimilt að breyta innkeyrslum að beiðni húseiganda. Komi upp álitamál hvað þetta varðar skal vísa þeim til eftirlits til úrskurðar. Sé ósamræmi á millihönnunargagna skulu teikningar staðfestar af byggingarfulltrúa að jafnaði gilda.

Nýlagðan kantstein skal verja fyrir útþornun. Í því skyni skal nota steypuþekju sem fulltrúi verkkaupa hefur samþykkt. Steypuþekja skal vera í samræmi við staðal ASTM C309, type 1-D, class A. Steypuþekju skal bera á kantstein þegar yfirborðsfrágangi er lokið og jafnskjótt og frítt vatn er horfið af steypuyfirborði. Magn og aðferð skal vera í samræmi við leiðbeiningar framleiðanda og þannig að samfelld himna verði á yfirborði kantsteins. Kantstein skal verja með viðeigandi hætti fyrir hvers konar áraun frá umhverfinu svo sem frosti, regni, rennandi vatni, og umferð, þar til hann þolir viðkomandi áraun.

Viðgerð á kantsteini

Skemmdan kantstein, óháð orsökum skemmdar, skal verktaki lagfæra samdægurs eða strax næsta dag. Eftirlitsmaður ákveður hvort fjarlægja skuli skemmda kantsteininn og endursteypa eða hvort gera megir við hann með samþykktu viðgerðarefni. Eiginleikar steypuviðgerðarefnis m.t.t. styrks og endingar skulu vera jafnir tilgreindri steypu eða betri og litur skal vera sambærilegur. Fjarlægja skal lélega og lausa steypu og hreinsa steypusárið með vatni. Gera skal við í samræmi við leiðbeiningar framleiðanda viðgerðarefnis og þannig að viðgerð verði jafngóð og óskemmd steypa.

Prófanir

Verktaki skal sanna með prófunum að steypan sé í samræmi við tilgreinda eiginleika, sbr. ÍST EN 206-1:2000+A1:2004+A2:2005. Steypusýni fyrir prófanir skulu slembivalin og skal almennt taka þau á steypustað. Sýni sem tekin eru í steypustöð úr framleiðslu fyrir þetta verk vegna samræmis og framleiðslustýringar steypustöðvar, mega koma í stað sýna á steypustað, þó að hámarki helmingur tilgreinds fjölda sýna. Sýnataka og prófanir skulu gerðar af rannsóknarstofu sem eftirlitsmaður samþykkir. Þrýstistyrk skal prófa (3 prófhlotir í senn) a.m.k. einu sinni fyrir hverja

byrjaða 5.000 m af kantsteini. Þegar steypusýni er tekið fyrir mótun þrýstistyrksprófhauta skal mæla loftinnihald, sigmál og rúmþyngd fersku steypunnar. Frostþol skal prófa a.m.k. tvisvar á hverju ári. Samtímis skal rannsaka dreifingu lofts í steypusýninu, t.d. skv. staðli ASTM C457. Í upphafi verks og síðan a.m.k. tvisvar á ári skal prófa rúmþyngd og þrýstistyrk sýna sem tekin eru úr dæmigerðum kantsteini. Hvert sýni skal vera a.m.k. 5 prófhautir sem teknir eru jafndreift úr u.þ.b. 3 m löngum kantsteini.

Fylling

Á þeim stöðum þar sem ekki er strax fyllt að kantsteini vegna stéttar eða þökulagnar skal fylla með grús að kantsteini þannig að yfirborð fyllingar á 500 mm breiðu svæði næst kantsteininum sé minna en 70 mm neðan við topp kantsteins.

Magntölur og uppgjör:

Greitt er fyrir hvern útlagðan metra af staðsteypum kantsteini. Innifalin skal vera lækun kantsteins þar sem þess er þörf. Einingarverð skal innifela kantsteininn fullfrágengin, þ.m.t. allt efni og alla vinnu.

2.3.4 ÞÖKULÖGN

Vera kann að sum staðar fari verkkaupi fram á að gengið verði frá yfirborði skurðstæðis með þökulögn.

Þakið er með túnþökum og eiga þær að vera lausar við húsapunt. Annað illgresi eins og snarrótarpuntur má ekki vera yfir 5% af flatarmáli. Á grasflötina skal bera blandaðan áburð, samþykktan af umsjónarmanni verkkaupa, eftir útlögn og einnig eftir hvern slátt.

Undir þökum skal vera a.m.k. 100 mm þykkur ræktunarjarðvegur sem uppfyllir kröfur hér að neðan. Nýta má uppgrafið af staðnum – óunnið eða unnið eftir atvikum. Þar sem fyrir er jöfnunarlag eða mól á öxlum skal þó látið nægja að jafna yfir með ræktunarjarðvegi og blanda hann jöfnunarluginu. Þegar gróður mold er fínjöfnuð undir þökur skal þess vandlega gætt að hallar séu réttir samkvæmt teikningu og hvergi ójöfnur eða lægðir.

Verktaki skal annast vökvun og aðra umhirðu grasflata meðan grasþökurnar eru að festa rætur og slá gras tvisvar sinnum. Þá skal laga gallaða bletti áður en verkið er afhent verkkaupa. Þökulögn sem framkvæmd er að hausti eftir að grasvesti lýkur verður ekki tekin út fyrr en að vori. Ekki má hefja þökulagningu fyrr en eftirlitsmaður hefur samþykkt bæði þökur og undirbúning.

Magntölur og uppgjör:

Greitt er ákveðið verð á fermetra af frágenginni þökulögn. Verkbátturinn innifelur allt efni og alla vinnu við gerð og frágang með túnþökum. Innifalinn er allur kostnaður við flutning efns, mold og annað fyllingarefni, losun, ámokstur, áburð, jöfnun eins og hæðarsetning gefur til kynna, þökur, flutningur á túnþökum, lögn þeirra, grasslátt og allur frágangursjá teikningar.

2.3.5 SÁNING

Vera kann að eftirlit eða verkkaupi ákveði að sá í hluta af vinnusvæðinu eða svæði sem raskað hefur verið utan þess. Nota skal blöndu af túnfræi og áburði. Miða skal við Alverk 95 frá Vegagerðinni varðandi samsetningu túnfræja og áburðar.

Tímasetning sáningar skal ákveðin í samráði við eftirlit. Á ábyrgðartímanum skal yfirfara sáningu og bæta ef grasið hefur ekki fest rætur.

Magntölur og uppgjör:

Greitt er fyrir hvern fermetra af grassáningu. Innifalið í einingarverði skal vera allur kostnaður efns og vinna við fínjöfnun, sáningu, áburðargjöf og viðhald og endurbætur á ábyrgðartímanum.

2.3.6 ÞVERANIR GATNA OG GANGSTÍGA

Þvera þarf götur á tveim stöðum, annarsvegar Hæðarbraut og hinsvegar hringtorg á mótum Hæðarbrautar og Bæjargils. Þvera þarf gangstíga á nokkrum stöðum.

Hafa skal með góðum fyrirvara fullt samráð um allar ráðstafanir vegna þverunar vega og gatna við umsjónarmann verkkaupa, lögregluþyrirvöld og verkkaupa. Vinna við þveranir skal taka eins stuttan tíma og kostur er.

Gröftur og fylling skal vera í samræmi við greinar um gröft og fyllingu.

Magntölur og uppgjör:

Greitt er eitt heildarverð fyrir hverja þverun gatna og gangstíga. Greitt er annarsvegar fyrir þverun gatna og hinsvegar fyrir þverun göngustíga. Um er að ræða viðbótarverð vegna þeirra ráðstafana sem við þarf að hafa vegna þverananna. Innifalið í einingarverði skal vera allur kostnaður við þverunina, svo sem öryggisráðstafanir, kostnaður vegna nætur- og/eða helgidagavinnu svo og allur aukakostnaður sem leiða kann af þverununum sem ekki greiðist skv. öðrum liðum.

2.3.7 UPPTAKA Á TRJÁGRÓÐRI

Á nokkrum stöðum þarf að fjarlægja tré og runna sem lenda inni í lagnaleiðinni. Um er að ræða svæðið í kringum leiksvæðið austan hringtorgsins. Taka skal trjáplönturnar upp, geyma þær og planta þeim síðan aftur á sama stað að framkvæmdum loknum.

Verktaki skal taka plönturnar upp með rótum að svo miklu leyti sem það er hægt og koma þeim fyrir í geymslu þannig að þær lifi áfram. Verktaki skal sjálfur útvega þann geymslustað. Verktaki skal einnig fjarlægja þá gróðurmold sem plönturnar eru í og varðveita hana á sama hátt. Verktaki skal sjá um alla nauðsynlega vökvun á gróðrinum á meðan á geymslu stendur.

Magntölur og uppgjör:

Greidd er ein heildarupphæð fyrir upptöku og geymslu á trjágróðri. Innifalin er m.a. öll vinna við að fjarlægja og geyma gróðurinn og nauðsynlega gróðurmold og allar aðgerðir til að halda honum lifandi, þar með talin vökvun hans, þar til honum verður komið fyrir aftur á sama stað.

2.3.8 UPPTAKA Á LEIKTÆKJUM

Þar sem lögnin þverar leiksvæðið austan hringtorgs eru rólur sem hugsanlega lenda inni í skurðstæðinu. Verktaki skal í samráði við eftirlit ákveða hvort nauðsynlegt er að fjarlægja rólurnar.

Reynist það nauðsynlegt skal verktaki taka rólurnar upp með undirstöðum og öllu tilheyrandi. Um er að ræða 2 sett af rólum úr tré. Verktaki skal sjálfur finna öruggan geymslustað fyrir rólurnar. Sýna skal varúð og gæta þess að rólurnar skemmist ekki þar sem verktaki skal setja þær upp á sama stað að framkvæmdum loknum.

Magntölur og uppgjör:

Greidd er ein heildarupphæð fyrir upptöku, færslu, geymslu og enduruppsetningu á rólunum. Innifalið skal vera allt sem þarf til verksins bæði efni og vinna skv. verklýsingu.

2.3.9 UPPTAKA Á LJÓSASTAURUM OG UPPSETNING AÐ VERKI LOKNU

Verktaki skal taka niður ljósastólpa þar sem þeir lenda inni í lagnaleiðinni. Lampa skal fjarlægja af stólpum fyrir niðurtekt. Verktaki skal gæta þess að stólpar, lampar, tengibúnaður stólpa og annað efni, sem tekið er niður verði ekki fyrir skemmdum við færslu enda skal setja það upp á sömu staði þegar framkvæmdum lýkur.

Verktaki skal fjarlægja alla stólpa og annan búnað áður en framkvæmdir hefjast á viðkomandi svæði. Verktaki skal aftengja ljósastólpa áður en niðurtekt færsla á ljósastólpanum hefist.

Ljósastólpana skal verktaki flytja á aðstöðusvæði sitt – eða annan öruggan stað - og geyma þar til að kemur að enduruppsetningu. Staurar og lampar eru á ábyrgð verktaka meðan á geymslu þeirra stendur.

Verktaki skal reisa stólpa aftur þar sem þeir stóðu áður. Nota skal þá staura sem teknir voru niður og sama tengibúnað. Reising stólpa skal fara fram í samráði við umsjónarmann verkkaupa.

Verktaki skal tengja saman þá stólpa sem teikningar sýna.

Tengja skal 35 mm² Cu, óeinangrað jarðvirs skott við jarðvír í skurði (120 mm² eða 35 mm² Cu eftir því sem við á) með tvöfaldri C-klemmu og þaðan upp í stólpa.

Þar sem stólpar eru í minni fjarðlægð frá götuljósaskáp eða tengiskáp heldur en 3 m þarf að leggja auka 35 mm² óeinangraðan jarðvír á milli stólpa og skáps til að spennujafna.

Þjónustuop stólpa skal snúa frá akstursstefnu götu þar sem það á við. Setja skal ø25 mm hlífðarrör utan um streng í ídráttaropi ljósastaura (neðra op á staur).

Verktaki skal grafa fyrir ljósastólpum eins djúpt og samkv sama sniði og áður. Við þjöppun að stólpa má ekki nota svokallaða hoppara nema þjappað sé í minna en 200 mm lögum með stólpanum. Undir og ofan á strengi að stólpum skal ganga frá sandlagi einsog áður var og samkv. lið 3.1.2.

Festa skal lampa á stólpa þegar stólpinn hefur verið reistur og orðinn tryggur og stöðugur.

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

Magntölur og uppgjör:

Greidd er fyrir hvert stykki af ljósastaur sem er tekinn niður og settur upp og tengdur og fullfrágenginn. Innifalið í einingaverði er öll vinna og allt efni sem þarf til að fullgera verkþáttinn. Innifalið skal m.a. vera öll vinna sem þarf til að taka stólpann niður, aftengja hann, geymsla á staurnum, reisa stólpann og ganga frá honum, tengja hann og koma lampa fyrir á nýjan leik.

3. VEITUR

3.0 ALMENNT

Verkið er í aðalatriðum fólgið í því, að verktaki skal grafa skurði fyrir frárennslislagnir. Í skurðina skal verktaki sanda undir og yfir pípur, leggja lagnir, fylla yfir og ganga frá. Jafnframt skal hann grafa fyrir og annast uppsetningu brunna.

Magnúttektir skal gera fyrir öllu mældu magni sem er til uppgjörs og skal það vera undirritað af eftirlitsmanni og fulltrúa verktaka (verkstjóra).

Um fyrirbyggjandi lagnir veitufyrirtækja á svæðinu og meðferð þeirra vísast til greinar 1.0.3 Lagnir á svæðinu. Verktaki er skaðabótaskyldur fyrir því tjóni sem starfsmenn hans eða undirvertakar kunna að valda á lögnum.

Umsjónarmaður verkkaupa mun sjá um innmælingar á öllum sínum lögnum. Verktaki skal óska eftir innmælingum með formlegum hætti minnst 2 virkum dögum áður en fyrirhugað er að mæla inn. Ef lagnakerfi hefur ekki verið innmælt að fullu þegar skurði hefur verið lokað mun verkkaupi fara fram á að grafið verði niður á lagnakerfi til að hægt sé að klára innmælingar. Verktaki ber ábyrgð á að loka ekki skurði fyrr en innmælingum á lagnakerfi er lokið.

3.1 JARÐVINNA

Verktaki skal annast allan gröft fyrir lagnir, klapparvinnu, söndun undir og yfir, fyllingu og allan annan frágang í skurði, þar með talið að leggja plasthlífar og aðvörunarborða.

Markalínur graftar sem fram koma á teikningum eru greiðslumörk og sýna lágmarkspversnið sem grafa skal og fylla í. Sé grafið út fyrir þessar markalínur án beiðni frá umsjónarmanni verkkaupa skal verktaki á eigin kostnað fylla aftur hvert svæði sem grafið er umfram markalínur, þannig að fullnægjandi sé að dómi umsjónarmanns verkkaupa. Fyllingarefni skal uppfylla kröfur í verklýsingum um fyllingar.

Verktaki skal gera nauðsynlegar öryggisráðstafanir til að koma í veg fyrir hrun úr bökkum (t.d. með því að setja stalla, auka fláa eða setja öryggisnet). Haga skal grefti þannig að ekki sé hætta á hruni úr bökkum eða að bakkar hrynji. Við ákvörðun um halla bakka skal tekið mið af stöðugleika þess jarðvegs, sem grafið er í, dýpt graftar, grunnvatnsstöðu og öðrum þeim atriðum sem geta valdið hruni. Fylgja skal leiðbeiningum „Öryggi við skurðgröft og gryfjur“ útgefið af Vinnueftirlitinu. Innifalið í einingarverðum skal vera allur kostnaður við nauðsynlegar öryggisráðstafanir samkvæmt grein um gröft.

3.1.1 GRÖFTUR

Verktaki skal grafa skurði fyrir veitulagnir eins og sýnt er á teikningum. Þar sem lagnir koma í fyllingar skal fylla og þjappa a.m.k. 300 mm upp fyrir efri brún lagna áður en skurður er grafinn.

Skurðir skulu vera það víðir og botn þeirra það jafn að lagnir liggi þvingunarlaust á botni. Skurðbreidd er háð jarðvinnusniði þó þannig að þægilegt og hættulaust sé að vinna við lagnir og önnur þau verk sem vinna þarf í skurðinum.

Halda skal skurðum og útgröfnum svæði nægjanlega þurru til þess að unnt sé að kanna botn útgrافتar og ganga úr skugga um botnbreidd.

Tilkynna skal umsjónarmanni verkkaupa með a.m.k. tveggja daga fyrirvara um úttekt á botni skurðar. Þá skal verktaki sjá til þess að ekki myndist vatnsuppistöður í skurðum og gryfjum sem geta verið hættulegar eða valdið skemmdum á verkinu eða tækjum. Kostnaður við vatnsvarnir skal vera innifalinn í einingarverðum.

Grafa skal fyrir fráveitu niður á burðarhæfan botn, klöpp, móhellu, jökulleir eða malarlag eða í það dýpi sem sýnt er á uppdráttum, það er a.m.k. 200 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. Umsjónarmaður verkkaupa mun meta hvaða jarðlög eru burðarhæf.

Með uppgrafið efni skal farið eins og mælt er fyrir um í kafla 1.0.5.

Magntölur og uppgjör:

Greitt er fyrir rúmmetra (m^3) af greftri, sem annaðhvort fer upp á skurðbakka eða á bíl. Dýpi miðast við skurðbakka annars vegar og skurðbotn hins vegar. Skurðbakki er yfirborð óhreyfs lands eða botn á útgreftri fyrir veg eftir því sem við á.

Innifalið í einingarverði skal vera allur kostnaður við efni, vinnu og tæki sem þarf til að ljúka verkliðnum, m.a. gröft, jöfnun skurðbotns, vatnsvarnir, fyllingu með uppgröfðu efni, tilfærsla og útjöfnun umframefnis innan athafnasvæðisins.

Greitt er fyrir rúmmetra (m^3) af efni sem ekið er á losunarstað.

Viðbótarkostnaður vegna grafrar og fyllingar við brunna skal vera innifalinn í einingarverðum fyrir gröft fyrir lögnum og fyllingu í skurði.

3.1.2 FYLLING

Fylling í lagnaskurði skiptist í söndun, fyllingu með uppgröfðu efni (jarðvegsfyllingu) og burðarhæfa fyllingu þar sem lagnir liggja undir frágengnu yfirborði svo sem götum og gangstéttum.

Uppbygging er sýnd á teikningum og staðalsniðum og skal verktaki fylla samkvæmt þeim.

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

Verktaki skal sjá til þess að síukröfur séu uppfylltar milli allra efnisflokka. Þar er sérstaklega vísað til söndunar. Verktaki skal leggja fram kornakúrfur fyrir allt efni áður en notkun þess hefst. Í vafatilfellum skal athugað hvort eftirfarandi kröfur séu uppfylltar:

- D15 efra lag / D50 neðra lag < 5
- D50 efra lag / D50 neðra lag < 25
- D15 efra lag / D15 neðra lag > 5

Sé þessum skilyrðum ekki fullnægt skal verktaki, í samráði við umsjónarmann verkkaupa, leggja til og ganga frá grúsarmillilagi eða jarðvegsdúk milli laga, án sérstakrar greiðslu.

Fyllingu skal þjappa vandlega við það rakastig sem telst heppilegast fyrir efnið við þjöppun.

Verktaki skal setja hlífðarborða og aðvörunarborða í skurði skv. teikningum.

Söndun

Í skurði skal nota sand (núið efni) án hvassra brúna og með mestu kornastærð 16 mm. Aldrei má nota brotið efni.

Efni skal ekki vera leirkennt eða fínefnaríkt. Gerðar eru eftirfarandi kröfur til fínefnisinnihalds:

Efni < 0,020 mm. skal vera < 3 % þyngdar.

Efni < 0,063 mm skal vera < 5 % þyngdar.

Hlutfallið d60/d10 skal vera > 1,8.

Ekki má endurnota sand úr sandkössum eða sambærilegum aðstæðum vegna mengunarhættu.

Hreinsa skal vandlega upp alla steina og grús, sem kunna að hafa hrunið í skurðinn áður en fyllt er yfir lagnir með sandi.

Burðarhæf fylling

Þar sem uppgrafið efni er ónothæft í endurfyllingu í skurði og öðrum stöðum, sem umsjónarmaður verkkaupa ákveður, skal verktaki fylla með aðfluttri þjappaðri mól. Yfir sand skal þykkt malar vera minnst 300 mm og hámarks steinastærð 70 mm. Fyllinguna skal leggja út í einu eða fleiri lögum og þjappa með viðurkenndum aðferðum t.d. vibrosleða þannig að ekki komi fram sig.

Malarfylling skal vera frostþolin, burðarmikil og þjöppunarhæf og skal uppfylla eftirfarandi kröfur:

- Stærsti steinn í efstu 200 mm má ekki vera stærri en 70 mm í þvermál. Ef meira en 3 % af þyngd efnisins er fínna en 0,02 mm skal kanna frostþenslu efnisins sérstaklega.
- Hlutfallið $Cu = d_{60}/d_{10}$ skal vera ≥ 4 og ≥ 6 ef meira en 50% þyngdar efnisins er undir 4,75 mm.
- Kornadreifingarstuðullinn $C_c = d^2_{30} / (d_{10} \times d_{60})$ skal vera > 1 og < 3 .

Jarðvegsfylling

Í 200 mm þykkri fyllingu næst sandfyllingu skulu ekki vera stærri steinar en 70 mm í þvermál. Fyllinguna skal leggja út í einu eða fleiri lögum og þjappa með viðurkenndum aðferðum t.d. vibrosleða þannig að ekki komi fram sig.

Magntölur og uppgjör:

Greitt er fyrir rúmmetra (m^3) af aðfluttri fyllingu í skurði eftir gerð fyllingar. Innifalið í einingarverði skal vera allur kostnaður við efni, vinnu og tæki sem þarf til að ljúka verkliðnum, m.a. fyllingarefni, flutningur, fylling, þjöppun, lögn hlífðar- og aðvörunarborða og allur frágangur samkvæmt verklýsingu og teikningum.

Fylling í skurði með uppgröfðu efni (jarðvegsfyllingu) og fylling yfir lögn með jarðvegi til að ná lágmarksþykkt ofan á lagnir telst vera hluti af útjöfnun og skal vera innifalin í grein um gröft.

3.1.3 JARÐVEGSDÚKUR

Koma skal fyrir síudúk þar sem síukröfur á milli ólíkra laga í fyllingum eru ekki uppfylltar, sem og á öðrum stöðum, sem getið er um á teikningum og í samráði við hönnuði og eftirlit.

Öll skörun og rýrnun dúks skal vera innifalin í einingarverði verktaka. Eftirfarandi kröfur eru gerðar til dúksins:

Þyngd: 180 g/m²

Dúkurinn skal vera óofinn gataður dúkur. Verktaki skal með góðum fyrirvara áður en vinna við dúk hefst leggja fram nauðsynlegar tæknilegar upplýsingar um dúkinn fyrir eftirlitsmann.

Verktaki skal gæta þess að dúkurinn rifni ekki í meðförum sínum og að hann sé ekki lagður á hvasst grjót eða ójöfnur. Verktaki skal fylgjast með að dúkurinn haldist á sínum stað þegar fyllt er að honum.

Hver rúlla dúks sem berst á framkvæmdastaðinn skal vera kyrfilega merkt þannig að fram komi framleiðandi dúksins, gerð hans, framleiðsludagsetning og magn á rúllunni.

Dúk má aldrei geyma óvarinn fyrir sólarljósi.

Magntölur og uppgjör:

Greitt er fyrir hvern virkan fermetra af niðurkomnum og fullfrágengnum jarðvegsdúk

3.1.4 LOSUN Á KLÖPP Í SKURÐUM

Gert er ráð fyrir að klöpp sé það jarðlag sem losa verði um með fleygun og/eða sprengingum. Jarðlag sem 30 - 32 tonna beltagrafa með tennta skóflu vinnur ekki á telst vera klöpp.

Telji verktaki að komið sé niður á lag sem fleyga þarf, skal hann gera umsjónarmanni verkkaupa viðvart svo honum gefist kostur á að sannreyna að svo sé.

Við fleygavinnu skal gæta ýtrustu varúðar og kynna sér reglur viðkomandi sveitarfélags varðandi vinnutíma og fyrirkomulag.

Verktaki skal mæla (að viðstöddum umsjónarmanni verkkaupa) yfirborð klappar með hæfilegu millibili (x, y, z) og skila til eftirlits.

Þar sem fleyga þarf fyrir lögnum skal skurðbotn vera samkvæmt grein um skurðgröft og allar ójöfnur í köntum skal hreinsa burt 200 mm frá ytri brún allra lagna.

Magntölur og uppgjör:

Greitt er viðbótarverð við jarðvinnu fyrir rúmmetra (m^3) af losaðri klöpp í skurðum samkvæmt mælingum. Innifalið í einingarverði skal vera allur kostnaður vegna losunar á klöpp.

3.1.5 MEÐHÖNDLUN NÚVERANDI LAGNA

Þar sem núverandi lagnir sem nýta skal áfram eru grafnar upp eða frá þeim grafið skal fylgja eftirfarandi lýsingu við frágang þeirra að nýju.

Verktaki skal endurleggja lagnir og ídráttarrör og sanda yfir í samræmi við grein um fyllingar. Þegar sandað er yfir lagnir og ídráttarrör skal þess gætt að þær færist ekki til og að fjarlægðir milli lagna og ídráttarröra sé eins og áður. Nota skal rennandi vatn með nokkrum þrýstingi til þjöppunar á sandi þar sem öðrum verkfærum verður ekki við komið. Gæta skal þess að sandur sé alltaf hæfilega rakur þegar þjappað er.

Þegar sandað hefur verið yfir lagnir og ídráttarrör skal koma fyrir hlífðar- og aðvörunarborðum.

Magntölur og uppgjör:

Greitt er ákveðið einingarverð fyrir hverja þverun lagna og ídráttarröra sem fram koma í skurðum. Samsíða lagnir og ídráttarrör á allt að 1 m bili telst ein þverun. Innifalinn í einingarverði skal vera allur kostnaður við að finna lagnir, grafa frá þeim, meðhöndla þær meðan á verkinu stendur og frágangur lagna.

Greitt er ákveðið einingarverð á lengdarmetra fyrir meðhöndlun og frágang lagna og ídráttarröra sem fram koma í skurði og grafa þarf upp og endurleggja til að koma lögnum og/eða ídráttarrörum fyrir. Samsíða lagnir og ídráttarrör á allt að 1,5 m bili teljast ein samsíða lögn. Innifalinn í einingarverði skal vera allur kostnaður við að finna lagnir, grafa frá og losa, víkka skurð svo og kostnaður vegna meðhöndlunar meðan á verkinu stendur og frágangur.

3.1.6 ÞVERUN LÆKJAR

Lögn þverar læk á einum stað. Þar sem lagnir þvera læk skal dýpi ofan á lagnir vera minnst 1 m miðað við lægsta stað á botni, Sjá nánari útfærslu á teikningu GH201. Ganga skal frá ár- og lækjarbökkum eins og þeir voru áður en grafið var fyrir lögninni og hlaða skurðbakka þannig að þeir rofni ekki. Einnig skal rofverja lækjarfarveg yfir lögn með grjóti eins og sýnt er á teikningu. Stærð steina í rofvörn skal vera 0,15-0,4 m.

Magntölur og uppgjör:

Greitt er heildarverð fyrir þverun lækjar. Innifalið í einingarverði skal vera allt til að fullgera verkþáttinn samkvæmt verklýsingu, m.a. rofvörn og frágangur bakka. Tiltekið einingarverð er til viðbótar við allan annan kostnað við röralagningu, gröft og söndun.

3.2 FRÁVEITULAGNIR

3.2.0 ALMENNT

Leggja skal fráveitulagnir samkvæmt teikningum. Verktaki útvegar allt efni.

Nýjar fráveitulagnir eru annars vegar tvíveggja plastlagnir úr polypropylen (PP) og hins vegar steinlagnir. Steinlagnir eru notaðar við tengingar við eldri kerfi, sjá teikningu GH202.

Innifalið í öllum verkliðum er kostnaður við flutning alls efnis innan vinnusvæðis og geymslu og gæslu þess á verkstað.

Verktaki skal leggja til allt efni sem notað er. Allt efni sem verktaki leggur til er háð samþykki umsjónamanns verkkaupa.

Öll rör og brunnar skulu uppfylla þær kröfur sem gerðar eru til þeirra skv. grein 3.2.1. Á teikningum eru gefin upp þvermál lagna (innanmál).

Verktaki skal við alla meðhöndlun og geymslu efnisins gæta að því að efnið verði ekki fyrir skemmdum og fara í einu og öllu eftir leiðbeiningum framleiðanda við geymslu og meðhöndlun efnisins. Skemmdu efni hvort sem um er að ræða rör eða brunnaefni verður hafnað.

3.2.1 EFNISKRÖFUR

Framleiðsla efnis og prófanir skulu vera skv. ÍST EN stöðlum.

Gerð er krafa um að framleiðandi efnis hafi virkt gæðakerfi sem tekið er út reglulega af óháðu viðurkenndu ytra eftirliti.

Verktaki skal framvísa fullgildum gæðavottorðum með öllu efni sem hann hyggst nota og staðfesta gæði með rannsóknarniðurstöðum eftir því sem krafist er. Verktaki skal jafnframt framvísa upprunavottorðum með öllu lagnaefni, sé þess krafist.

Allt efni, svo sem rör og fylgihlutir þeirra, brunnar og niðurföll, skulu hafa þann styrk að það geti staðist það álag sem á það kemur miðað við dýpt skv. langsniðsteikningum. Öryggisstuðull skal vera $\geq 2,0$. Að auki skulu brunnlok, niðurfallaristar og tilsvandi karmar þola umferðarálag miðað við álagsflokk D400 skv. EN 124.

Óski verktaki eftir því að bjóða rör og aðra hluti sem framleidd eru skv. öðrum stöðlum en getið er skal hann leggja fram ítarleg gögn sem sýna fram á að þau rör séu ekki lakari að styrk og gæðum en umbeðin rör samkvæmt fyrrnefndum stöðlum.

Bjóðandi sem til álita kemur skal einnig afhenda skráningu mælinga í gæðakerfi við framleiðslu röra og lagnaefnis í samræmi við aðurnefnda lýsingu á virku gæðakerfi. Ef um vottað innra eftirlit er að ræða nægir umsögn vottunaraðila hvað frávik frá málum varðar en mælingar á styrk og þéttleika á framleiðslu síðasta árs fylgi með.

Verkkaupi mun auk þess fylgjast með því að gæðakröfur til efnisins séu uppfylltar með ytra eftirliti er fer þannig fram að umsjónarmaður verkkaupa lætur framkvæma prófanir á prófstykkjum sem valin verða af handahófi úr framleiðslunni. Verkkaupi ber kostnað af prófununum ef sýnin standast kröfurnar, annars ber verktaki allan kostnað af þeim.

Steinn - gæðakröfur

Öll framleiðsla og vinna við steypu brunna og lagnaefnis skal uppfylla kröfur ÍST EN 206 og gildandi byggingarreglugerðir. Verktaki skal áður en samningur er undirritaður leggja fram niðurstöðu prófs á alkálivirkni sements og fylliefna skv. ASTM C 227 og skulu þenslur liggja innan marka byggingarreglugerðar. Nota skal portlandsement, portland-possolansement eða háofnasement skv. ÍST EN 197-1. Öll framleiðsla brunna og annarra hluta skal uppfylla þær kröfur sem gerðar eru í ÍST EN 1916 og ÍST EN 1917 og þeim stöðlum öðrum sem þar eru nefndir.

Séu steyptir brunnar og lagnaefni prófuð með annarri aðferð en tilgreindir staðlar nefna skulu niðurstöðurnar umreiknaðar yfir í kröfur ÍST EN 1916 með viðurkenndum aðferðum og allar forsendur tilgreindar. Þeir staðlar sem notaðir eru við framleiðslu fráveituefnis skulu vera innbyrðis samræmdir. Gerð er krafa um að framleiðandi efnis hafi virkt gæðakerfi sem skoðað er reglulega af óháðu ytra eftirliti. Allt pípuefni í verkinu skal vera frá sama framleiðanda.

Rör skulu öll vera í sama lit. Vakin er athygli á uppdrifshættu plaströra á framkvæmdastigi. Vakin er athygli á bjögun og lengingu plaströra í sól og hita.

Plast – gæðakröfur

Notast skal við PP (Polypropylene) rör með tvöföldum vegg. Framleiðsla röra og annarra hluta skal uppfylla kröfur eftirfarandi staðla:

Tafla 1: Gæðakröfur plasts

		Plast	
		Stofnlagnir	Þrýstilagnir og útrásir
	Innanmál	150 - 500 mm	Allar
Staðlar	Sléttveggja	ÍST/EN 1852 - 1: 2009	ÍST/EN 12201: 2003
	Holveggja	ÍST/EN 13476-1:2007 ÍST/EN 13476-2:2007 ÍST/EN 13476-3:2007	Á ekki við
	Brunnar	ÍST/EN 13598-1:2010 ÍST/EN 13598-2:2016	Á ekki við
	Tegund	PP	PE 100
	Hringstífni	SN8	SDR 17

Hringstífni plaströra og fylgihluta þeirra skal vera að lágmarki SN8 (8kN/m²). Hámarksformbreyting plaströra skal vera 8% eftir fyllingu og þjöppun.

Rör skulu öll vera í sama lit í öllu verkinu.

Magntölur og uppgjör:

Allur kostnaður vegna þessa verkliðar skal innifalinn í öðrum einingarverðum.

3.2.2 FRÁVEITULAGNIR

Undir þennan kafla falla allar lagnir, heimæðar og niðurfallaleggir.

Öll rör skulu vera þétt og samsetningar röranna jafnþéttar og rörin sjálf. Allar samtengingar skulu gerðar með múffum. Tenging röra við brunna skal vera með sama hætti og milli tveggja röra. Verktaki skal leggja fram prófun um þéttleika þeirra röra sem hann hyggst nota. Prófunin skal einnig sýna að samsett rör séu þétt þó hliðranir verði í samskeytunum.

Allar tengingar heimæða og niðurfallaleggja við stofnlagnir skal framkvæma með greinistykkjum. Fyrir PP lagnir skulu tengingar gerðar við stofnlögn undir 90° horni, sem myndað er af 45° greinistykki út úr lögn og 45° beygju, og lagðar eins og sýnt er á teikningum.

Öll PP rör skulu þétt með gúmmíþéttingum og skulu gúmmíþéttingar vera áfaster eða fylgja með rörum.

Rörin skulu þola að liggja á því dýpi sem langsniðsteikningar sýna.

Þess skal gætt að lega pípa verði eins og uppdrættir sýna og lagnir í heild vel beinar í hæð og plani. Pípur skulu settar saman á þann hátt sem framleiðandi þeirra mælir með.

Þegar pípur eru lagðar skal grafa frá múffum þannig að pípur liggi örugglega á belgnum. Þar sem stytta þarf rör skulu þau söguð.

Til lagningar múffuröra eru gerðar eftirfarandi kröfur:

- Hæðarkótar í rennslisbotni röra mega víkja mest +/- 20 mm frá uppgefinni hæð.
- Í hæð má hornbreyting milli tveggja röra mest vera 3 mm/m.
- Á 10 m kafla skal breyting á lengdarhalla (talan í %) vera ≤ +/- 5%.
- Í plani má hornbreyting milli tveggja röra mest vera 5 mm /m.

- Mesta frávik frá reiknaðri miðlínu má vera ± 25 mm.

Undir pípur skal fyllt með jöfnunarlagi frá skurðbotni, samkvæmt gr. 3.1.2, þannig að þær nákvæmniskröfur sem gerðar eru til hæðarlegu pípa náist. Sjá gr. 3.1.2 um kröfur til fyllingarefnis.

Verktaki skal skila öllum lögnum heilum og hreinum. Endum röra sem síðar á að tengja við, skal lokað með bráðabirgðajárnlokum og fyllt að.

Ekki má hylja lagnir, fyrr en búið er að sannprófa legu þeirra í plani og hæð. Lagnirnar verða myndaðar þegar fyllingum í götur er lokið. Komi þá í ljós skemmdir skal verktaki lagfæra þær á sinn kostnað.

Þegar lokið hefur verið að fylla yfir lög mun verkkaupi kanna formbreytingu á röri. Sé hún meiri en 8% skal verktaki taka lögnina upp og endurleggja á sinn kostnað. Formbreyting er mæld sem lóðrétt hliðrun hvirfipunkts lagnar sem hlutfall af þvermáli hennar.

Vakin er athygli á uppdrifshættu plastefnis (röra og brunna) á framkvæmdastigi. Vakin er athygli á bjögun og lengingu plastefnis í sól og hita.

Magntölur og uppgjör:

Greitt er fyrir lengdarmetra af fullfrágenginni lögn af ákveðinni stærð og gerð. Lengdir lagna reiknast í miðju brunna og í enda á lögn. Innifalið í einingarverði er m.a. flutningur röra og niðurlögn, þ.m.t. nauðsynlegur búnaður til samsetningar.

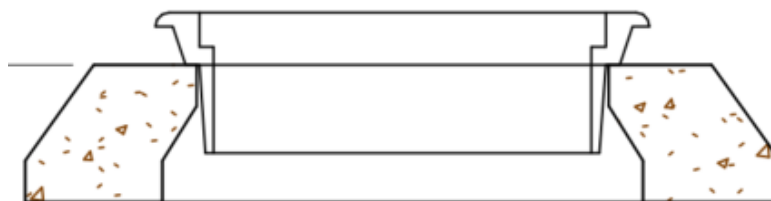
3.2.3 BRUNNAR

Staðsetning brunna er sýnd á teikningum og eru hnit gefin í miðjum brunnbotni, svo og rennsliskóti.

Séu notaðir forsteyptir steinbrunnar skal steypa þá með stútum í stefnu lagna inn og út úr brunni. Lagnir skulu tengjast þeim með tilheyrandi tengistykkjum.

Séu notaðir brunnbotnar úr plasti skulu stefnubreytingar einnig gerðar í brunni eða koma fram strax utan við brunn ef ekki er hjá því komist. Skila skal inn nýjum teikningum af breytingum á stefnu lagna inn og út úr brunni.

Séu notaðir brunnar úr plasti skal verktaki útfæra topp brunnsins þannig að tryggt sé að álag á brunnlok skili sér út í fyllinguna umhverfis brunninn en aldrei niður í brunninn sjálfan. Það skal gera með því að láta karm og lok hvíla á steiptum hring sem nær út fyrir efsta hluta brunnsins (brunnkeiluna), sjá skissu hér fyrir neðan.



Áður en framkvæmdir hefjast skal verktaki leggja fram tillögu sína að því hvernig hann hyggst ná þessu fram. Allur frágangur á toppi brunna líkt og lýst er hér að ofan skal innifalin í einingarverði brunna.

Allir brunnbotnar skulu hafa straumlínulaga rennslisrásir á milli inn og útrennslis með sléttleika ekki minni en í rörunum og ekki minna þvermál. Þá skal einnig forma rennslisrásir í botn eftir rennslisstefnu þar sem hliðarlagnir koma inn í brunnbotn. Lögð er áhersla á að frágangur rennslisrásanna sé vandaður og skulu rennslisrásirnar mynda samfelldan flöt án nokkurra samsetninga þ.a. ekki sé hætta á því að efni festist í hvössum brúnum eða misfellum og auki þannig stífluhættu og minnki rennsliseiginleika.

Brunnbotnar skulu útbúnir þannig að tekið sé tillit til halla allra röra sem liggja inn í og út úr brunninum. Allar stefnubreytingar skal taka upp í brunnnum, nema teikningar sýni annað. Þar sem þrýstilögn frá dælubrunni tengist inn á brunn skal bora/kjarnabora gat fyrir lögnina og ganga frá gati og lögn þ.a. sé alveg þétt.

Ef notaðir eru steypdir brunnar en lagnaefni úr plasti skulu steypu brunnbótarnir útbúnir með innsteypnum tengistykki sem hæfa lagnaefninu þannig að um þetta tengingu verði að ræða.

Ofan á brunnbótina er hlaðið brunneiningum. Sömu kröfur eru gerðar til brunna hvað varðar þéttleika og fyrir lagnir sbr. kafla 3.2.2. Þetta skal samskeyti brunneininga með til þess gerðum gúmmíhringjum.

Verktaki sér um að gera allar pantanir á brunnbótum. Verkkaupi lætur verktaka í té grunnmynd lagna á tölvutæku formi þar sem verktaki getur tekið upp allar stefnur lagna inn og út úr brunnbótum og komið þeim upplýsingum til framleiðanda brunnaefnis, sem þá getur útbúið tilbúna brunnbótina samkv. því. Verktaki skal hafa samráð við eftirlitsmann um nánari útfærslu á hverjum einstökum brunni.

Allar brunneiningar, brunnbótnar og lok skulu hafa þann styrk að efnið geti staðist það álag sem á það kemur miðað við dýpt skv. langsníðsteikningum. Öryggisstuðull skal vera 2,0. Að auki skulu brunnlök og karmar þola umferðarálag miðað við álagsflokk D400 skv. EN 124.

Þar sem heimæðar eru tengdar inn á brunnbótina skal tenging vera a.m.k. 150 mm fyrir ofan rennisliskóta í brunni.

Ganga skal frá brunnum með bráðabirgðaloki u.þ.b. 150 mm undir neðra borði malbiks eða hellna.

Þá brunna sem ekki lenda í malbiki skal setja í rétta hæð og skila með endanlegum karmi og loki.

Verktaki skal útvega brunnlök og tilsvarende karma og skal allt slíkt efni passa við brunnaefnið sjálft. Allt efni skal framleitt eftir viðurkenndum framleiðslustöðlum og skulu framleiðendur efnis hafa vottað innra eftirlit á framleiðslu sinni. Öll lok skulu vera merkt með merki Garðabæjar. Verktaki skal leggja til samþykktar fyrir eftirlit þá karma sem hann hyggst nota.

Brunnbótnar og brunneiningar skulu vera 1000 mm að innanmáli en brunneila skal vera 1000 mm að innanmáli að neðan en 600 mm að innanmáli að ofan.

Haft skal samráð við eftirlitsmann um nánari útfærslu á hverjum einstökum brunni.

Haft skal samráð við eftirlitsmann um nánari útfærslu á hverjum einstökum brunni.

Magntölur og uppgjör:

Greitt er fast verð fyrir hvern brunnbót af mismunandi gerð.

Innifalið í einingarverði fyrir brunnbótina skal vera allur kostnaður við efni, vinnu og tæki sem þarf til að ljúka verkliðnum, m.a. að þjappa undir, flytja að efni, tengja lagnir við brunnbótina og ganga frá samkvæmt verklýsingu.

Greitt er fast verð fyrir hvern metra af fullfrágengnum brunneiningum.

Innifalið í einingarverði fyrir brunneiningu skal vera allt efni og öll vinna, m.a., reisa brunneiningar með gúmmíhringja samsetningum, fylla að og þjappa og ganga frá samkvæmt verklýsingu

Greitt er fast verð fyrir hverja keilu.

Innifalið í einingarverði fyrir keilu skulu vera bráðabirgðalök (brunnar í malbiki) og nauðsynlegar upphækkunar og endanleg lok og karmur þar sem það á við (brunnar utan malbiks). Einnig skal innifela steypa styrktarhringi.

Viðbótarkostnaður vegna graftar og fyllingar við brunna skal vera innifalinn í einingarverðum fyrir gröft fyrir lögnum og fyllingu í skurði.

3.2.4 TENGINGAR VIÐ NÚVERANDI KERFI

Tengja skal nýja lögnum við núverandi lagnir á þrem stöðum Hs01-Hs03. Um er að ræða tengingar við núv. kerfi:

Vestan Reykjanesbrautar Hs01

Við Bæjargil Hs02

Við Gilsbúð Hs03

Allar tengingar við núv. kerfi eru sýndar á teikningu GH202..

Magntölur og uppgjör:

Fyrir hverja tengingu er greitt ákveðið heildarverð. Innifalið skal vera öll vinna sem þarf til að tengja við núv. kerfi, m.a. millidælingar og aðrar ráðstafanir til að framkvæma tenginguna við sem bestar aðstæður. Um er að ræða viðbótarverð við önnur einingarverð, svo sem gröft, fyllingu og lagnir. Innifalið skal vera allt sem þarf til að fullklára verkþáttinn, gröftur, efni og öll vinna.

3.2.5 UPPRIF FRÁVEITUBRUNNA

Þar sem fjarlægja á fráveitubrunn, t.d. vegna þess að hann verður fyrir öðrum lögnum, skal saga gat í malbik (ef um brunn í götu eða göngustíg er að ræða) í kringum brunninn og fjarlægja brunnbotn, brunneiningar og brunnkeilur. Ef um er að ræða brunn í grasi skal grafa í kringum brunn og fjarlægja brunnbotn, brunneiningar og brunnkeilur. Ofan í skurð skal fyllt með uppröfnu efni frá verkstað, nema kröfur séu um burðarhæft efni.

Magntölur og uppgjör:

Greitt er fast verð fyrir hvern fullfrágenginn fjarlægðan brunn.

Innifela skal í einingaverðum allan kostnað við vinnu, tæki og flutning sem þarf til að fullgera verkið, þ.m.t. förgunargjald á því efni sem á að farga, frágangur á urðunarstað og geymsla á efni sem endurnýta á.

3.2.6 LEKAPRÓFUN

Að lokinni lagningu röra skal verktaki lekaprófa lagnir ásamt brunnum. Alltaf skal prófa lagnabil ásamt báðum brunnum í endum þess kafla sem prófa skal. Koma skal fyrir þéttingum í báðum endum þess kafla sem er lekaprófaður og við allar tengingar. Skorða skal þéttingar þannig að ekki leki með þeim. Þá skulu brunnlok á millibrunnum einnig skorðuð og þétt. Þar sem því verður komið við skal fyllt með vatni þannig að vatnssúlan sé minnst 2 m yfir efri brún rörs miðað við hæsta stað þess kafla sem prófaður er. Vatn skal standa í lagninni í a.m.k. 2 klst. áður en hún er yfirfarin.

Umsjónarmaður verkkaupa yfirfer lagnina ásamt fulltrúa verktaka og skal hvergi vera sýnilegur leki á lagninni. Lekur er skilgreindur þannig að smit eða vatnsrennsli sjáist á yfirborði röra. Komi fram leki skal verktaki í samráði við umsjónarmann verkkaupa lagfæra það, sem er ábótavant, hvort sem um er að ræða leka á samskeytum eða leka á belg og endurtaka þrýstiprófun á eigin kostnað.

Verkkaupi leggur verktaka ekki til vatn til prófunar. Þegar lögnin er tæmd skal þess gætt að það valdi ekki tjóni á verkinu eða umhverfisspjöllum.

Magntölur og uppgjör:

Fyrir þýstiprófun er greitt ákveðið verð á lengdarmetra lagna. Þurfi að endurtaka þrýstiprófun vegna leka verður ekki greitt fyrir þá prófun.

Innifalið í einingarverði skal vera allur kostnaður við efni, vinnu og tæki sem þarf til að ljúka verklöðnum, m.a. lokun rörenda, vatnsöflun og tæming á lögn.

3.2.7 MYNDBANDSUPPTÖKUR

Verktaki skal mynda allar fráveitulagnir að innan eftir að búið er að setja burðarlag í götu og fyllingu og ganga frá skurðum lagna. Verktaki skal skila myndbandsupptöku af lögnum til eftirlits í síðasta lagi viku áður en ábyrgðarúttekt fer fram. Eftirlitsmaður skal hafa tækifæri til að vera viðstaddur myndun lagna.

Komi það í ljós eftir yfirferð verkkaupa að rörin séu skemmd eða uppfylli ekki þær kröfur sem gerðar eru m.t.t. aflögunar þá skal verktaki bæta úr göllum og skipta út skemmdum einingum. Að því loknu skal verktaki mynda lagnina á nýjan leik. Ekki verður greitt fyrir þá myndun.

Verktryggingu verður ekki aflétt nema myndbandsupptaka liggi fyrir.

Magntölur og uppgjör:

Greitt er heildarverð fyrir þennan verklið. Innifalið skal vera allur kostnaður við efni og vinnu við myndbandsupptökur. Einingarverð er til greiðslu með lokareikningi.

4. TILBOÐSBÓK

4.1 TILBOÐSBLAÐ

Undirritaður gerir hér með tilboð í verkið

Hnoðraholtstraup Fráveita

Tilboðið er gert samkvæmt útboðs- og verklýsingum, dagsettum í janúar 2025 ásamt tilheyrandi uppdráttum.

Tilboðsupphæð samtals með VSK kr _____

(Tilboðsupphæð í bókstöfum)

Eru frávik eða fyrirvarar með tilboðinu? já ____ nei ____ Tilvísun: _____

Nokkur sérákvæði útboðslýsingar:

Verklök : 1. september 2025.

Verkabyrgð : 15% af samningsupphæð.

Geymslufé : Nei.

Verðbótaþáttur : Fast verð.

Opnun tilboða : kl 14:00 fimmtudaginn 27. febrúar 2025.

Yfirlýsing

Bjóðandi mun tryggja að allir starfsmenn sem koma munu að verkinu, hvort sem er sem starfsmenn bjóðanda eða undirverktaka, fái laun og starfskjör í samræmi við gildandi kjarasamninga hverju sinni og aðstæður þeirra séu í samræmi við löggjöf á sviði vinnuverndar. Hvenær sem er á samningstíma mun bjóðandi geta sýnt verkkaupa fram á að öll réttindi og skyldur gagnvart þessum starfsmönnum séu uppfyllt. Bjóðandi samþykkir að ef hann getur ekki framvísað gögnum eða sýnt eftirlitsmanni verksins fram á að samningsskyldur séu uppfylltar innan 5 daga frá því ósk um slíkt er borin fram af verkkaupa getur verkkaupi rift verksamningi án frekari fyrirvara eða ákveðið að beita dagsektum sem nemur 0,1% af samningsupphæð fyrir hvern dag sem umbeðnar upplýsingar skortir. Beiting þessara vanefndaúrræða hefur ekki áhrif á gildi verktryggingar.

Staður, dags _____ 2020

Nafn fyrirtækis

Kennitala

Heimilisfang

Sími

Póstnr., staður (pósthólf)

Bréfsími

Undirskrift

Netfang

4.2 TILBOÐSBLÖÐ

4.2.1 SAFNBLAÐ

Hnoðraholtstraup: Fráveita

Tilboðsbók

2424-115

4.2.1 SAFNBLAÐ

1. AÐSTÆÐUR Á VINNUSVÆÐI O.FL.

1.1 AÐSTAÐA, FRÁGANGUR O.FL. kr. _____

1.2 REIKNINGSVINNA kr. _____

Samtals 1.kafli kr. _____

2. GÖTUR, GÖNGULEIÐIR OG GRÓÐUR

2.1 RIF NÚVERANDI YFIRBORDS kr. _____

2.2 JARÐVINNA kr. _____

2.3 ÝMISS FRÁGANGUR kr. _____

Samtals 2.kafli kr. _____

3. VEITUR

3.1 JARÐVINNA kr. _____

3.2 FRÁVEITULAGNIR kr. _____

Samtals 3.kafli kr. _____**SAMTALS FLUTT Á TILBOÐSBLAÐ KR.**

4.2.2 TILBOÐSSKRÁ

		Eining	Magn	Einingarverð	Verð kr.
1.	AÐSTÆÐUR Á VINNUSVÆÐI O.FL.				
1.1	AÐSTAÐA, FRÁGANGUR O.FL.				
1.1.1	Aðstaða	heild	1		
1.1.2	Öryggisráðstafanir	heild	1		
	Öryggisgirðing sett upp í fyrsta skipti	m	100		
	Öryggisgirðing færð milli staða	m	300		
	Merkingar vinnusvæða	heild	1		
1.1.3	Frágangur	heild	1		
	1.1	Samtals flutt á safnblað			
1.2	REIKNINGSVINNA				
	Menn				
	Verkamaður	klst	25		
	Vélamaður / bílstjóri	klst	10		
	Iðnaðarmaður- Pipulagningamaður, smiður eða garðyrkjumaður	klst	10		
	Mælingamaður	klst	10		
	Tæki án vélamanns				
	Hjólavél- t.d. Komatsu PW150 eða sambærileg vél	klst	10		
	Smágrafa - vél á beltum til graftar meðfram strengjum	klst	10		
	Traktorsgrafa	klst	5		
	Vörubíll með krana	klst	5		
	Vörubíll	klst	10		
	1.2	Samtals flutt á safnblað			
2.	GÖTUR, GÖNGULEIÐIR OG GRÓÐUR				
2.1	RIF NÚVERANDI YFIRBORÐS				
2.1.1	Sögun á steypu og malbiki				
	Sögun á malbiki	m	50		
	Sögun á steypu	m	30		
	Sögun kantsteina	stk	8		
2.1.2	Upprif á malbiki og steypu				
	Upprif á malbiki	m ²	185		
	Upprif á steypu	m ²	60		
2.1.3	Upprif á steypum kantstein	m	18		
	2.1	Samtals flutt á safnblað			
2.2	JARÐVINNA				
2.2.1	Efra burðarlag	m ³	12		
2.2.2	Burðarlag í göngustiga /styrktarlag í götur	m ³	55		
2.2.3	Mulningur undir malbik í göngustigum	m ²	30		
2.2.4	Fræsun malbiks	m	19		
	2.2	Samtals flutt á safnblað			

2.3	ÝMISS FRÁGANGUR				
2.3.1	Malbikun				
	Malbikun tvö lög í götum	m ²	58		
	Malbikun eitt lag í göngustíga	m ²	30		
2.3.2	Steypt stétt	m ²	150		
2.3.3	Kantsteinar	m	18		
2.3.4	Þökulögn	m ²	100		
2.3.5	Sáning	m ²	300		
2.3.6	Þveranir				
	Þverun gatna	stk	2		
	Þverun gangstíga	stk	3		
2.3.7	Upptaka á trjágróðri	heild	1		
2.3.8	Upptaka á leiktækjum	heild	1		
2.3.9	Upptaka á ljósastaurum og uppseting að verki loknu	stk	3		
2.3	Samtals flutt á safnblað				
3.	VEITUR				
3.1	JARÐVINNA				
3.1.1	Gröftur				
	Gröftur fyrir fráveitulögnum	m ³	920		
	Efni ekið á losunarstað	m ³	400		
3.1.2	Fylling				
	Söndun með fráveitulögnum	m ³	190		
	Burðarhæf fylling	m ³	129		
3.1.3	Jarðvegsdúkur	m ²	200		
3.1.4	Losun á klöpp í skurðum	m ³	90		
3.1.5	Meðhöndlun núverandi lagna				
	Þverun lagna og idráttarröra	stk	9		
	Samsíða lagnir og idráttarrör	m	100		
3.1.6	Þverun lækjar	heild	1		
3.1	Samtals flutt á safnblað				
3.2	FRÁVEITULAGNIR				
3.2.2	Fráveitulagnir				
	Ø400 PP	m	392		
	Ø250 PP	m	12		
3.2.3	Brunnar				
	Brunnbotnar Ø1000	stk	9		
	Brunneiningar Ø1000	m	13		
	Brunnkeilur Ø600/1000 ásamt upphækkunum	stk	9		
3.2.4	Tenging við núverandi kerfi				
	1. Tenging vestan Reykjanesbrautar Hs01	heild	1		
	2. Tenging við Bæjargil Hs02	heild	1		
	3. Tenging við Gilsbúð Hs03	heild	1		
3.2.5	Upprif fráveitubrunna	stk	2		
3.2.6	Lekaprófun				
	Ø400PP	m	392		
3.2.6	Mýndbandsupptökur				
	Mýndbandsupptökur	heild	1		
3.2	Samtals flutt á safnblað				