



# MALBIKSYFIRLAGNIR Í REYKJAVÍK 2024

Útboð 2

Austan Reykjanesbrautar

ÚTBOÐS- OG VERKLÝSING  
TILBOÐSBÓK





Reykjavíkurborg  
Umhverfis- og skipulagssvið

**Malbiksyfirlagnir í Reykjavík 2024**  
**Útboð 2 – austan Reykjanesbrautar**  
**Útboð 15984**

Útgefandi:  
Umhverfis- og skipulagssvið Reykjavíkurborgar  
Borgartún 12 – 14, 105 Reykjavík, Sími 411 11 11  
[www.reykjavik.is/usk](http://www.reykjavik.is/usk) [usk@reykjavik.is](mailto:usk@reykjavik.is)

Umsjón með útgáfu skrifstofa framkvæmda og viðhalds mannvirkja.

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

# Hönnuðir og verkkaupi

Verkkaupi: **Umhverfis- og skipulagssvið Reykjavíkurborgar**  
Borgartúni 12 – 14, 105 Reykjavík  
Sími: 411 1111  
Ársæll Jóhannsson

Útboðsgögn: **Hnit verkfræðistofa hf.**  
Háaleitisbraut 58-60, 108 Reykjavík  
Sími: 5700 500  
[www.hnit.is](http://www.hnit.is)  
Ólafur Ágúst Axelsson

**EFNISYFIRLIT**

<b>0 ÚTBOÐS- OG SAMNINGSSKILMÁLAR.....</b>	<b>1</b>
0.1 YFIRLIT .....	1
0.1.1 Útboð .....	1
0.1.2 Útboðsform - Útboðsyfirlit .....	1
0.1.3 Kröfur til bjóðenda .....	2
0.1.4 Lauslegt yfirlit yfir verkið .....	3
0.1.5 Kynningarfundur – Vettvangsskoðun.....	3
0.1.6 Verksamningur – Verkáætlun .....	3
0.1.7 Framkvæmdatími – Verklok.....	4
0.1.8 Umhverfisstjórnun.....	5
0.2 UPPLÝSINGAR UM VERKKAUPA, RÁÐGJAFJA OG EFTIRLIT .....	7
0.2.1 Verkkaupi.....	7
0.2.2 Ráðgjafar .....	7
0.2.3 Eftirlit verkkaupa .....	7
0.2.4 Verkefnavefur USK.....	7
0.3 ÚTBOÐSGÖGN – LÖG - REGLUGERÐIR – STAÐLAR.....	7
0.3.1 Útboðsgögn .....	7
0.3.2 Skýringar á útboðsgögnum.....	8
0.3.3 Uppdrættir og lýsingar .....	8
0.3.4 Reglugerðir og leiðbeiningar.....	8
0.3.5 Undirverktakar .....	9
0.4 TILBOÐ.....	9
0.4.1 Gerð og frágangur tilboðs.....	9
0.4.2 Fylgigögn með tilboði.....	10
0.4.3 Auðkenni tilboðs .....	11
0.4.4 Tilboðstrygging – Gildistími tilboðs.....	11
0.4.5 Opnun tilboða .....	12
0.4.6 Meðferð og mat tilboða.....	12
0.4.7 Þóknun fyrir gerð tilboðs.....	12
0.5 GREIÐSLUR – VERÐLAGSGRUNDVÖLLUR.....	12
0.5.1 Ýmis gjöld og kostnaður sem verkkaupi greiðir.....	12
0.5.2 Framlag verkkaupa.....	13
0.5.3 Breytingar á verkinu (viðbótarverk) – aukaverk.....	13
0.5.4 Frestir – Tafabætur (dagsektir).....	14
0.5.5 Greiðslur, magntölur og reikningsskil .....	14
0.5.6 Verðlagsgrundvöllur.....	15
0.5.7 Fyrirframgreiðsla.....	15
0.5.8 Magnbreytingar.....	15
0.6 ÁBYRGÐIR – TRYGGINGAR – ÁGREININGSMÁL .....	15
0.6.1 Ábyrgð, tryggingar og lögboðin gjöld.....	15
0.6.2 Framkvæmdatrygging – verktrygging.....	16
0.6.3 Veðsetningar – Eignarréttarfyrirvarar .....	17
0.6.4 Misræmi í gögnum.....	17
0.6.5 Vanefndir .....	17
0.6.6 Ágreiningsmál.....	17

0.7	VINNUSTAÐUR.....	17
0.7.1	Athafnasvæði og vinnuaðstaða .....	17
0.7.2	Húsnæði fyrir starfsmenn, teikningar og efni.....	18
0.7.3	Ljós, hiti, akstur, vélar og fleira .....	18
0.7.4	Umhirða á vinnustað.....	18
0.7.5	Öryggi á vinnustað.....	18
0.7.6	Ýmis sérákvæði v/vinnu fyrir Orkuveitu Reykjavíkur.....	19
0.8	FRÁGANGUR OG GÆÐI VERKS .....	19
0.8.1	Verkstjórn verktaka, dagbók og verkfundir .....	19
0.8.2	Gæði verksins.....	19
0.8.3	Efnisval og vinnuaðferðir .....	20
0.8.4	Málsetningar og mælingar .....	20
0.8.5	Sýnishorn og prófanir .....	20
0.8.6	Samskipti við yfirvöld .....	20
0.8.7	Verklökaúttekt.....	20
0.8.8	Meistaraskipti og hlutverk byggingarstjóra .....	22
0.9	TEIKNINGASKRÁ .....	22
0.10	FYLGISKJÖL FRÁ VERKKAUPA.....	23
0.10.1	Form verktryggingar .....	23
0.10.2	Verkmappa gæðakerfis .....	24
0.10.3	Fylgiskjöl frá USK .....	25
0.10.4	Fylgiskjöl úr rekstrarhandbók Veitna .....	25
<b>1</b>	<b>VERKLÝSING .....</b>	<b>26</b>
1.0	INNGANGUR.....	26
1.0.1	Almennt.....	26
1.0.2	Athafnasvæði.....	27
1.0.3	Vinnutími.....	27
1.0.4	Mælingar.....	27
1.0.5	Losun umframefnis .....	28
1.0.6	Tímamörk einstakra verkþátta .....	28
1.0.7	Tillit til húseigenda og mannvirkja.....	28
1.0.8	Umgengni á vinnustað.....	28
1.1	UNDIRBÚNINGUR.....	29
1.1.1	Undirvinna.....	29
1.1.2	Veður .....	29
1.1.3	Þvottur og hreinsun .....	29
1.1.4	Fræsun lása.....	29
1.1.5	Úttekt fyrir malbikun.....	30
1.1.6	Líming .....	30
1.2	MALBIKUN .....	31
1.2.1	Vélar og verkfæri .....	31
1.2.2	Útlögn .....	31
1.2.3	Samskeyti .....	32
1.2.4	Völtun.....	33
1.2.5	Innra eftirlit verktaka með framleiðslu og útlögn.....	34
1.2.6	Viðurlög.....	35

1.3	HELSTU EFNI SEM VERKTAKI LEGGUR TIL .....	37
1.3.1	Malbik .....	37
1.3.2	Límefni .....	41
1.4	ÖRYGGISRÁÐSTAFANIR – MERKING VINNUSVÆÐA .....	42
1.4.1	Almennt .....	42
1.4.2	Öryggisráðstafanir .....	42
1.4.3	Merking vinnusvæða .....	43
1.5	SKILGREINING EININGA .....	46
1.5.1	Útlögn .....	46
1.5.2	Malbik .....	46
1.5.3	Líming .....	46
1.5.4	Fræsun lása .....	46
1.5.5	Umferðarmerkingar og lokanir .....	46
1.6	SÉRFRÆÐIVINNA .....	47
<b>2</b>	<b>TILBOÐSBÓK .....</b>	<b>48</b>
2.1	TILBOÐSBLAÐ .....	48
2.2	TILBOÐSSKRÁ .....	49
2.3	UPPLÝSINGAR UM BJÓÐANDA .....	50
2.4	REYNSLA BJÓÐANDA AF SAMBÆRILEGUM VERKUM .....	52
2.5	TÆKJAKOSTUR .....	53
2.6	ÖNNUR TÆKI .....	54
<b>3</b>	<b>FYLGISKJÖL .....</b>	<b>55</b>
3.1	VERKLISTI .....	55
3.2	YFIRLITSMYND .....	57
3.3	SÝNISHORN AF UPPSETNINGU VERKREIKNINGA .....	59
3.4	SÝNISHORN AF DAGBÓK .....	61

# 0 ÚTBOÐS- OG SAMNINGSSKILMÁLAR

## 0.1 YFIRLIT

### 0.1.1 ÚTBOÐ

Innkaupaskrifstofa Reykjavíkurborgar f.h. Umhverfis- og skipulagssviðs Reykjavíkurborgar (USK) óskar eftir tilboðum í verkið:

## Malbiksyfirlagnir í Reykjavík 2024 Útboð 2 - austan Reykjanesbrautar

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

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

### 0.1.2 ÚTBOÐSFORM - ÚTBOÐSYFIRLIT

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.

#### ÚTBOÐSYFIRLIT

• Kynningarfundur	<i>Verður ekki haldinn.</i>	Sjá nánar gr. 0.1.5
• Fyrirspurnatíma lýkur	19. apríl 2024	Sjá nánar gr. 0.3.2
• Svarfrestur rennur út	23. apríl 2024	Sjá nánar gr. 0.3.2
• Opnunartími tilboða	29. apríl 2024 kl. 14:00	Sjá nánar gr. 0.4.5
• Upphaf framkvæmdatíma	<i>í viku 20</i>	Sjá nánar gr. 0.1.7
• Verklok og áfangaskil	<i>Fyrsti áfangi 1.júní Annar áfangi 1.júlí Þriðji áfangi 1.ágúst Verklok 10. september 2024</i>	Sjá nánar gr. 0.1.7
• Kröfur til bjóðenda	Sérstakar kröfur gerðar um hæfni og reynslu bjóðanda	Sjá nánar gr. 0.1.3
• Tafabætur	Fyrir hver áfangaskil verks, 60.000 kr./dag <i>Fyrir verklok, 170.000 kr./dag</i>	Sjá nánar gr. 0.5.4
• Verðlagsgrundvöllur	Verkið verðbætist ekki	Sjá nánar gr. 0.5.6
• Frávikstilboð	Eru ekki heimiluð	Sjá nánar gr. 0.4.1
• Fylgigögn með tilboði		Sjá nánar gr. 0.4.2
• Opnun tilboða	Opnun er rafræn.	Sjá nánar gr. 0.4.5

**Reykjavíkurborg 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.**

### **0.1.3 KRÖFUR TIL BJÓÐENDA**

#### **A. Kröfur um hæfni og reynslu:**

Gerð er krafa um að bjóðandi og / eða helstu stjórnendur hafi víðtæka reynslu af malbikun gatna og hafi unnið a.m.k. 2 verk við malbikun gatna á undanförunum 6 árum, að umfangi sem nemur 40% af útboði þessu í fermetrum talið. Gerðar eru sambærilegar kröfur til aðalverktaka og undirverktaka varðandi þá verkþætti sem þeir vinna í verkinu. Yfirstjórn verksins á vinnustað skal vera í höndum aðila með a.m.k. 5 ára reynslu við malbikun gatna. A.m.k. helmingur starfsmanna skal hafa minnst 12 mánaða reynslu við malbikun gatna.

Bjóðandi skal vinna skv. skilgreindu gæðastjórnunarkerfi.

Bjóðandi skal vinna skv. skilgreindri öryggis- og heilbrigðisáætlun.

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.

#### **B. Krafa um eigið fé:**

Á ekki við.

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

- Yfirlýsingu frá banka / tryggingarfélagi, um að bjóðandi muni fá verktryggingu vegna verksins, án skilyrða.
- Ef um hlutafélag er að ræða er óskað eftir útskrift um hlutafélagið úr hlutafélagaskrá.



**0.1.4 LAUSLEGT YFIRLIT YFIR VERKIÐ**

Verk þetta skal vinna samkvæmt útboðs- og verklýsingu þessari. Verkið felst í malbikun gatna Reykjavíkur austan Reykjanesbrautar og vinnu tengdri þeirri malbikun. Um er að ræða beinar yfirlagnir á eldri slitlög gatna og yfirlagnir á áður fræstar götur.

Helstu magntölur eru:	Malbiksflétir (þykkt 4,0 - 4,5 cm)	68.286 m <sup>2</sup>
	Malbikuð afrétting / hjólfararfilling	500 m <sup>2</sup>
	Malbik	7.545 tonn
	Fræsing lása	1.600 m <sup>2</sup>

Listi áætlaðra verkefna og umfang þeirra í fermetrum og tonnum er í verklista sem fylgir gögnum í kafla 3.1 og yfirlitsmynd í 3.2. Búast má við að meðfylgjandi listi taki litlum breytingum á verktíma. Upphaf og endir gatna er þó ekki í öllum tilvikum vel skilgreint og skýrist ekki fyrir en gatan hefur verið fræst og viðgerð.

Hluti gatna eru stofngötur sem áður voru í umsjón Vegagerðarinnar en nú í umsjón Reykjavíkurborgar.

Verktaki skal skila verkinu af sér til verkkaupa í samræmi við ákvæði útboðsgagna og þess er fram kemur í grein „0.1.7 Framkvæmdatími – Verklok“.

Vakin er sérstök athygli á því að umhverfis- og skipulagssviðs Reykjavíkurborgar(USK) er með vottað umhverfisstjórnunarkerfi í samræmi við ISO 14001 og því er óskað eftir að þjónustuaðilar og verktakar fari eftir þeim reglum sem sviðið hefur sett fyrir þá sem vinna verk í þágu sviðsins eða á vegum þess. Sjá „Umhverfisstjórnun fyrir verktaka og þjónustuaðila“ [www.reykjavik.is/fagadilar](http://www.reykjavik.is/fagadilar)

**0.1.5 KYNNINGARFUNDUR – VETTVANGSSKOÐUN**

Kynningarfundur verður ekki haldinn með bjóðendum, en þeir eru hvattir til þess að kynna sér aðstæður á því svæði sem útboðið nær til.

**0.1.6 VERKSAMNINGUR – VERKÁÆTLUN**

Þegar verkkaupi hefur með formlegum hætti tekið tilboði bjóðanda 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 verktryggingu og verkmöppu gæðakerfis fyrir verkið, sjá grein 0.10.2. „verkmappa gæðakerfis“.

Ekki er krafist heildarverkáætlunar í þessu verki. Krafist er að gerðar séu verkáætlanir fyrir hverja viku í senn. Verktaki skal standa skil á tímamörkum einstakra verkþátta sjá grein 1.0.6.

Verkkaupi mun undirbúa hverja götu eða götukafli undir malbikun með fræsing og viðgerðum. Sú vinna hefst eins fljótt og aðstæður leyfa að vori. Reynt verður að hafa nokkra útlagnakafli tilbúna á hverjum tímapunkti. Verktaki getur ekki reiknað með að geta ráðið í hvaða röð einstakir götukaflar eru unnir eða hvenær. Ekki verður hægt að hefja vinnu við yfirlagnir fyrir en veðuraðstæður verða ásættanlegar m.t.t. gæði verka.

Ákveða verður upphaf framkvæmda í samráði við verkkaupa.

Á fyrsta formlega verkfundi verður lagt fyrir verktaka yfirlit yfir þær götur sem tilbúnar eru til malbikunar. Eftir það mun verkkaupi leggja reglulega fram lista yfir þær götur sem eru tilbúnar til malbikunar. Einstök verkefni geta verið hvar sem er á útboðssvæði og verktaki þarf því að gera ráð fyrir nokkrum hreyfanleika, en reynt verður að undirbúa götur þannig að flutningar tækja verði í lágmarki.

Verktaki skal jafnan gera sitt ýtrasta til þess að fylgja tímamörkum einstakra verkþátta og framlögðum verkáætlunum 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.

#### **0.1.7 FRAMKVÆMDATÍMI – VERKLOK**

Miðað er við að framkvæmdir geti hafist í viku 20. Á það eingöngu við ef veðuraðstæður eru hagstæðar til malbikunnar. Samráð skal haft við eftirlit og verkkaupa um upphaf framkvæmda.

Þegar unnið er í borgarlandi skal verktaki sækja um afnotaleyfi hjá Umhverfis- og skipulagssviði Reykjavíkurborgar. Hægt er að sækja um afnotaleyfi á síðunni <http://afnotaleyfi.is>. Hægt er að senda fyrirspurnir á [afnotaleyfi@reykjavik.is](mailto:afnotaleyfi@reykjavik.is). Tekið er gjald fyrir heimildina og skal verktaki gera ráð fyrir því í tilboði sínu.

Gert er ráð ráð fyrir að eitt afnotaleyfi verði gefið út fyrir verkið í heild í umfangsflokki 4 (Meiriháttar framkvæmdir). Ef breyting verður á því mun verkkaupi bera þann kostnað.

Ekki má hefja framkvæmdir fyrr en að fenginni viðeigandi heimild.

Verkinu er áfangaskipt m.v. hlutfallslega framvindu (í fermetrum) og eru helstu skiladagar í verkinu:

1.júní	10%
1.júlí	35%
1.ágúst	75%
10.sept.	100%

Öllu verkinu skal lokið **10. september 2024**. Ljúki verktaki ekki hverjum áfanga eða heildarverkinu á tilskildum tíma mun verkkaupi beita tafabótum, sjá kafla 0.5.4.

Verktaka er heimilt að ljúka einstökum verkþáttum fyrr. **Verkkaupi getur þó ekki ábyrgst að götur verði tilbúna til malbikunar umfram skiladaga að framan.** Í upphafi verks er einungis hluti gatna tilbúinn til malbikunar vegna vinnu við fræsingar og viðgerðir sem þarf að fara fram áður. Eftirlitsaðili mun miðla upplýsingum um hvaða götur eru tilbúna á hverjum tíma til malbikunar.

Ef magn verkliðar breytist, s.s. vegna viðbótarverka, þannig að það hafi áhrif á framvindu verksins getur verktaki átt rétt á breytingu á skildeggi, enda sýni hann fram á að hafa nýtt mögulega framkvæmdadaga eins og eðlilegt getur talist.

Verkinu telst ekki lokið af hálfu verktaka fyrr en hann hefur staðið að fullu við skuldbindingar sínar samkvæmt útboðsgögnum.

#### **0.1.8 UMHVERFISSTJÓRNUN**

Þjónustan skal innt af hendi í samræmi við áherslur í [Græna planinu](#). Græna planið er framtíðarsýn um borgarsamfélag sem einkennist af heilnæmu umhverfi, jöfnum tækifærum og öflugum atvinnulífi sem gengur ekki á náttúruauðlindir.

Verkkaupi leggur mikla áherslu á virka umhverfisstjórnun þjónustuaðila. Verkkaupi mun í upphafi verks veita verktaka fræðslu varðandi umhverfiskröfur sem gerðar eru. Verktaki skal sjá til þess að allir starfsmenn fái viðeigandi fræðslu og þekki til krafna sem gerðar eru varðandi umhverfi.

Í þessu felst að verktaki skuldbindur sig og undirverktaka til þess að vinna skv. verklagi sem er jafngott eða betra en best þekkist. Verktaki skal vinna samkvæmt virku umhverfis- og öryggisstjórnunarkerfi sambærilegu ISO 14001 og ISO 45001. Vottun umhverfis- og öryggisstjórnunarkerfa er æskileg, en ekki skilyrði.

#### **Úrgangur og spilliefni**

Verktaki skal viðhafa verklag til að draga úr myndun úrgangs eins og kostur er og hámarka flokkun úrgangs til endurnotkunar og endurvinnslu. Flokka skal úrgang og spilliefni samkvæmt reglum Umhverfis- og skipulagssviðs Reykjavíkur og flokkunarreglum viðurkennds móttökuaðila.

Vísað er á leiðbeiningar (*LB-17 Umhverfisstjórnun hjá Umhverfis- og skipulagssviði Reykjavíkurborgar. Leiðbeiningar fyrir verktaka og þjónustuaðila*) sem finna má á slóðinni: <https://reykjavik.is/fagadilar>

#### **Eldsneyti**

Verktaki skal viðhafa verklag til að draga úr notkun bensíns og dísilolíu á bifreiðar sínar eins og kostur er. Verkkaupi hefur það að markmiði að allar bifreiðar sem notaðar eru í þjónustu hans séu hreinorkuökutæki. Þess er farið á leit við bjóðendur að þeir reyni eftir fremsta megni að stuðla að þessu markmiði með verkkaupa.

Vísað er á leiðbeiningar (*LB-17 Umhverfisstjórnun hjá Umhverfis- og skipulagssviði Reykjavíkurborgar. Leiðbeiningar fyrir verktaka og þjónustuaðila*) sem finna má á slóðinni: <https://reykjavik.is/fagadilar>

### Umhverfisvöktun

Verktaki skal koma upp skráningarkerfi til þess að vakta og skrá bensín- og dísilolíunotkun sem fellur undir samning þennan sem og magn og flokka úrgangs meðan á verkinu stendur. Verkkaupi útvegar umhverfivöktunarskjal til verktaka og skal verktaki skila skráningum ársfjórðungslega í vefgátt sem verkkaupi veitir þjónustuaðila aðgang að án endurgjalds. Verkkaupi áskilur sér rétt til að breyta verklagi við skil skráninga á samningstíma.

Umhverfisvöktunin felur því í sér að vakta, skrá og greina frá eftirfarandi:

- Eldneytisnotkun bifreiða verktaka í lítrum.
- Magn úrgangs eftir flokkum.

### Vistvæn innkaup

Verktaki skal setja sér umhverfisstefnu varðandi innkaup og val á byggingarefnum. Í stefnunni skal eftirfarandi koma fram:

- Leitast skal við að velja:
  - Innlend efni.
  - Efni sem hlotið hafa viðurkennt umhverfismerki (t.d. Svanurinn, Evrópublómíð) o.s.frv
  - Byggingarefni sem hafa vottaða umhverfisyfirlýsingu (Environmental Product Declaration, EPD)
  - Byggingarefni (málning, lökk, lím, timburvörur, gólfefni, lofta-, veggja-, og hljóðísogsefni) sem uppfylla viðmið um rokgjörn lífræn efni og krabbameinsvaldandi efni
  - Efni frá framleiðanda sem vinnur skv. vottuðu umhverfisstjórnunarkerfi (t.d. ISO 14001 eða EMAS).
  - Timbur með vottun samkvæmt FSC eða PEFC.
- Hámarka skal nýtingu byggingarefna.
- Stuðlað skal að endurnotkun efna.
- Forðast notkun eitrefna og forðast eins og kostur er notkun hættulegra efna.
- Líta skal til endingartíma við efnisval og leitast við að velja efni með langan endingartíma.

## 0.2 UPPLÝSINGAR UM VERKKAUPA, ráðgjafa og eftirlit

### 0.2.1 VERKKAUPI

**Verkkaupi:** Umhverfis- og skipulagssvið Reykjavíkurborgar kt. 570480-0149  
Borgartúni 12 -14, 105 Reykjavík  
Sími: 411 1111

**Umsjón:** Skrifstofa framkvæmda og viðhalds  
Borgartúni 12-14, 105 Reykjavík  
Sími: 411 1111

### 0.2.2 RÁÐGJAFAR

**Útboðsgögn:** Hnit verkfræðistofa hf.  
Háaleitisbraut 58-60, 108 Reykjavík  
Sími: 5700 500  
www.hnit.is  
Ólafur Ágúst Axelsson

### 0.2.3 EFTIRLIT VERKKAUPA

Eftirlit verkkaupa er á vegum Umhverfis- og skipulagssviðs Reykjavíkurborgar (USK), sem mun ráða ráðgjafa sem eftirlitsaðila verksins.

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

### 0.2.4 VERKEFNAVEFUR USK

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

Umsjón með Verkefnavef USK verður í höndum Umhverfis- og skipulagssviðs Reykjavíkurborgar og er aðgangur verktaka að vefnum gjaldfrjáls. Verktaki hefur hins vegar ákveðnar skyldur bæði hvað varðar innsetningu gagna á Verkefnavefinn og að ná í gögn sem verkkaupi afhendir á vefnum og greiðist ekki sérstaklega fyrir þá vinnu.

## 0.3 ÚTBOÐSGÖGN – LÖG - REGLUGERÐIR – STAÐLAR

### 0.3.1 ÚTBOÐSGÖGN

Til útboðsgagna vegna verks þessa teljast:

- Útboðs- og samningsskilmálar þessir nr. 15984, dags. apríl 2024.
- Verklýsing nr. 15984, dags. apríl 2024.
- Verklistar gatna og yfirlitsteikning.

- d) Tilboðsblað og tilboðsskrá
- e) Íslenskur staðall ÍST-30, 6. útgáfa 2012.
- f) Aðrir staðlar og gögn sem vísað er til í ofantöldum gögnum.
- g) Ýmis gögn frá USK, sjá kafla 0.10.3

### **0.3.2 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 Innkaupaskrifstofu Reykjavíkurborgar skriflega fyrirspurn með hæfilegum fyrirvara miðað við eðli fyrirspurnar eða í síðasta lagi fyrir þann frest sem getið er um í kafla "0.1.2 Útboðsform – Útboðsyfirlit".

Fyrirspurnin skal merkt númeri útboðsins og send í gegnum útboðsvef innkaupaskrifstofu <http://utbod.reykjavik.is>

Svör við fyrirspurnum, viðbótarupplýsingar og viðaukar við útboðsgögn verða birtar handhöfum útboðsgagna á útboðsvef Reykjavíkur <http://utbod.reykjavik.is>, eigi síðar en þann dag sem getið er um í kafla "0.1.2 Útboðsform – Útboðsyfirlit". Fyrirspurnir og svör við þeim verða hluti af útboðsgögnunum.

### **0.3.3 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 fær aðgang að á útboðsvef á tilboðsgerðarstigi verða hluti samnings milli verktaka og verkkaupa, en þar 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 uppdráttu og lýsinga.

### **0.3.4 REGLUGERÐIR OG LEIÐBEININGAR**

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

- Skipulagslög og skipulagsreglugerðir.
- Lög um mannvirki nr. 160/2010 og byggingarreglugerð.
- Lög um skipan opinberra framkvæmda, nr. 84/2001.
- Reglugerð um skipulag opinberra framkvæmda, nr. 715/2001
- Lög um opinber innkaup, nr. 120/2016.
- 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 Vinnueftirlitsins (áður Vinnueftirlits ríkisins.)
- Reglur Löggildingarstofu.
- Rb-leiðbeiningarblöð og sérrit.
- Reglugerð um Orkuveitu Reykjavíkur.
- 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.

### **0.3.5 UNDIRVERKTAKAR**

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

## **0.4 TILBOÐ**

### **0.4.1 GERÐ OG FRÁGANGUR TILBOÐS**

Innkaupaskrifstofa Reykjavíkurborgar mælir með að bjóðendur kynni sér útboðsvef Reykjavíkurborgar og undirbúi afhendingu fyrirspurna og skil á tilboðum með góðum fyrirvara. Innkaupaskrifstofa getur ekki tryggt að bjóðendur fái aðstoð við notkun á útboðsvef. Innkaupaskrifstofa mun leitast við að aðstoða bjóðendur við notkun á útboðsvef enda berist ósk þar um með hæfilegum fyrirvara eða eigi síðar en tveim virkum dögum fyrir viðkomandi tímafrest.

#### **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 rafrænt inn á útboðsvef Reykjavíkurborgar <http://utbod.reykjavik.is/>

#### **Athuga að tilboðsskrá skal einnig skila inn á Excel formi.**

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 reikna kostnað við það inn í einingarverð viðkomandi verkliða.

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

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

## **B Aukaverk**

Komi til aukaverka á framkvæmdatímanum, en aukaverk er skilgreint í grein 1.2.5 í ÍST 30, skal samið um þau áður en vinna við þau hefst. Verðlagning þeirra skal vera í samræmi við einingaverð samnings.

## **C Frávikstilboð**

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

### **0.4.2 FYLGIGÖGN MEÐ TILBOÐI**

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

Því til viðbótar skal skila inn eftirtöldum fylgigögnum með tilboðinu:

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



**Staðfesting er sýnir fram á að bjóðandi sé í skilum skal vera dagsett innan 90 daga fyrir opnun tilboða. Geti bjóðandi ekki sýnt fram á skilvísi sbr. framangreint er óheimilt að gera við hann samning.**

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

Sé kaupanda kunnugt um að bjóðandi hafi á opunardegri tilboðs, verið sakfelldur með endanlegum dómi fyrir spillingu, sviksemi, peningaþvætti 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. tölulíðar eigi við um fyrirtæki skal litið til þess hvort um sé að ræða sömu rekstrareiningu, með sömu eða nær sömu eigendur í sömu eða nær sömu atvinnustarfsemi á sama markaði, án tillits til þess hvort fyrirtækið hafi skipt um kennitölu eða verið stofnað að nýju. Í þessu skyni er heimilt að kanna viðskiptasögu stjórnenda og helstu eigenda.

#### **0.4.3 AUKENNI TILBOÐS**

Tilboð skulu sett fram samkvæmt tilboðsskrá, tilboðsblaði og fyrirmælum á útboðsvef innkaupaskrifstofu <http://utbod.reykjavik.is/>

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

**Tilboðum ásamt umbeðnum gögnum skal skila með rafrænum hætti á útboðsvef Reykjavíkurborgar <http://utbod.reykjavik.is/>**

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

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

#### **0.4.4 TILBOÐSTRYGGING – GILDISTÍMI TILBOÐS**

Gildistími tilboða eru 8 vikur.

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

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

#### **0.4.5 OPNUN TILBOÐA**

Opnun tilboða fer fram í Borgartúni 12 – 14, **með rafrænum hætti**, á útboðsvef innkaupaskrifstofu Reykjavíkurborgar. Tilboð verða opnuð eftir að tilgreindur tilboðsfrestur rennur út ( sjá grein 0.1.2).

Við opnun tilboða verða lesin upp nöfn bjóðenda og heildarverð af tilboðseyðublaði.

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

#### **0.4.6 MEÐFERÐ OG MAT TILBOÐA**

Ákvæði um val á tilboði eru í kafla 2.7 í ÍST 30 og í lögum um opinber innkaup.

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 slíkt tilboð sem gild, enda gildi þá ákvæði greinar 0.4.1 um að útfylltir 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 ógildingu tilboðs fæli í sér strangari ákvörðun en nauðsynlegt væri vegna eðlis og umfangs annmarkans.

Við meðferð og mat á tilboðum metur verkkaupi hvort bjóðandi uppfyllir þær kröfur sem settar eru fram í kafla 0.1.3.

Verkkaupi áskilur sér rétt til að hafna öllum tilboðum séu þau yfir kostnaðaráætlun, en verði tilboði yfir kostnaðaráætlun tekið gilda sömu reglur um það og töku tilboðs almennt.

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

#### **0.4.7 ÞÓKNUN FYRIR GERÐ TILBOÐS**

Verkkaupi greiðir ekki fyrir gerð tilboðs.

### **0.5 GREIÐSLUR – VERÐLAGSGRUNDVÖLLUR**

#### **0.5.1 ÝMIS GJÖLD OG KOSTNAÐUR SEM VERKKAUPI GREIÐIR**

(Eftir því sem við á)

- 01 Byggingarleyfisgjald
- 02 Gatnagerðargjald
- 03 Holræsagjald
- 03 Heimæðagjöld Orkuveitu Reykjavíkur

04	Mælingagjald
05	Úttektargjöld
06	Skipulagsgjald
07	Brunabótamatsgjald
08	Uppdrættir og útboðsgögn
09	Eftirlit verkkaupa

### 0.5.2 FRAMLAG VERKKAUPA

Verkkaupi leggur ekki til efni, tæki né búnað vegna verksins, að undanskyldu því sem kemur fram hér;

Verkkaupi mun leggja til fræsisvarf til íblöndunar í nýtt malbik ef malbikunarverktaki óskar eftir því. Fræsisvarfið verður lagt til sem hráefni beint úr útboði verkkaupa á fræsingum gatna. Mun verkkaupi aka fræsisvarfinu á framleiðslustað malbiks á höfuðborgarsvæðinu á sinn kostnað. Verktaki malbiksyfirlagna sér um alla frekari eftirvinnslu, geymslu, móttöku, flokkun osfrv.

Magn sem verkkaupi leggur til er að hámarki það magn fræsisvarfs sem óskað er eftir að blandað sé í nýjar blöndur skv. útboði þessu.

### 0.5.3 BREYTINGAR Á VERKINU (VIÐBÓTARVERK) – AUKAVERK

Orðskýringar:

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

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

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

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

Framkvæmd aukaverka 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 milli-göngu 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 0.4.1.

#### **0.5.4 FRESTIR – TAFABÆTUR (DAGSEKTIR)**

Verktaki skal ljúka öllu verki sínu á tilskildum tíma samkvæmt grein “0.1.7 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 “0.1.2 Útboðsform – Útboðsyfirlit”.

Þar sem hér er um að ræða áfangaskipt verk gilda tafabótaákvæðin um skiladagsetningu hvers áfanga. Verktaki skal ljúka ákveðnum hluta verksins samkvæmt grein “0.1.7 Framkvæmdatími – Verklok” miðað við *fermetramagn* skv. verklista í útboði.

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

#### **0.5.5 GREIÐSLUR, MAGNTÖLUR OG REIKNINGSSKIL**

Magntölur í tilboðsskrá eru áætlaðar og geta breyst skv. uppmælingu.

Um greiðslur og reikningsskil vísast almennt til greinar 5.1 í ÍST 30. Greitt verður til verktaka samkvæmt yfirfarinni (leiðréttri) 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 framvindu-reikningi innifelur ekki í sér endanlegt samþykki á uppgjöri magntalna. Sýnishorn af uppsetningu reikninga og fylgiskjöllum sést í kafla 3.3.

Við gerð reikninga skal miða við að lokið sé við hverja götu fyrir sig og hún að fullu uppmæld. Áður en reikningur er sendur skal verktaki hafa fengið magntölur fyrir hvern verkstað (götu) samþykktar hjá eftirlitsaðila. Þegar einstaka götur hafa verið reikningsfærðar er litið svo á að um fullnaðar uppgjör sé að ræða. Með hverjum reikningi skulu einnig fylgja niðurstöður rannsókna skv. gr. 1.2.5 og upplýsingar úr dagbók verktaka fyrir viðkomandi kafla.

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

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

Reikningar skulu skráðir á:

Umhverfis- og skipulagssvið Reykjavíkurborgar,

kt. 570480-0149,

b/t Fjármála- og áhættustýringarsviði Reykjavíkurborgar,

Borgartúni 12-14,

105 Reykjavík.

Á hverjum reikningi til verkkaupa skal koma fram heiti verks, útboðsnúmer og verkbeiðnanúmer sem verktaki fær uppgengið í upphafi verks.

Reykjavíkurborg áskilur sér 30 daga greiðslufrest miðað við komudagsetningu reiknings nema að um annað hafi sérstaklega verið samið. Ef reikningur er ekki sendur á réttan stað eða ber ekki með sér nægar upplýsingar til að staðfesta réttmæti hans gildir ekki fyrirheit um greiðslufrest.

Sé verktaki í skuld við Reykjavíkurborg á meðan á verki stendur, áskilur Reykjavíkurborg sem verkkaupi, sér rétt til þess að ráðstafa greiðslum fyrir verk þetta til greiðslu skulda verktaka við Reykjavíkurborg.

### **0.5.6 VERÐLAGSGRUNDVÖLLUR**

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

### **0.5.7 FYRIRFRAMGREIÐSLA**

Verkkaupi innir ekki af hendi fyrirframgreiðslu í þessu verki.

### **0.5.8 MAGNBREYTINGAR**

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

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 einingaverðum fyrir uppmælt yfirborð og útreiknað magn malbiks skv. „theoretiskum“ þyngdum. Í einingaverðum tilboðs skal innifalinn allur kostnaður við þá verkþætti sem þarf til að fullgera verkið eins og fram kemur í útboðs- og verklýsingu.

Mælingamaður á vegum eftirlitsráðgjafa mun annast flatamálsmælingar fyrir hvern verkstað og leggja fyrir verktaka til uppgjörs. Mælingar á hverjum verkstað verða framkvæmdar strax í kjölfar framkvæmda. Verktaka er í sjálfsvald sett hvort hann vill gera einstaka mælingar til samanburðar, vera viðstaddur mælingar eftirlits, eða fá afrit af þeim til yfirferðar.

## **0.6 ÁBYRGÐIR – TRYGGINGAR – ÁGREININGSMÁL**

### **0.6.1 ÁBYRGÐ, TRYGGINGAR OG LÖGBODIN 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 vátryggt 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 með staðfestingu á greiðslu iðgjalda af þessum tryggingum.

### 0.6.2 FRAMKVÆMDATRYGGING – VERKTRYGGING

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

Viðmiðunarfjárhæð	Hlutfall af samningsfjárhæð	Hlutfall af samningsfjárhæð eftir lokaúttekt
Verkefni 0-500 milljónir kr.	10%	4%
Verkefni yfir 500 milljónum kr.	15% (ef talin er ástæða til)	4%

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

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

Skilmálar ofangreindrar tryggingar skulu þannig orðaðir, að verkkaupi geti innleyst hana án undangengins dómsúrskurðar og greiðsla geti farið fram innan 14 daga frá því

hennar er krafist. Að öðru leyti skal orðalag tryggingar háð samþykki verkkaupa, sbr. eyðublað fyrir verktryggingu.

Verkkaupi leggur ekki fram sérstaka tryggingu vegna verksins.

### **0.6.3 VEDSETNINGAR – 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 leyfis verkkaupa, að veðsetja efni, tæki, vélar eða annan þann búnað sem verður hluti af verkinu og verkkaupi hefur greitt fyrir.

Efni sem verkkaupi hefur fengið reikning fyrir má ekki vera með eignarréttarfyrirvara frá seljanda efnisins, án sérstaks leyfis verkkaupa.

### **0.6.4 MISRÆMI Í GÖGNUM**

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

### **0.6.5 VANEFNDIR**

Um rétt verkkaupa til að stöðva verk tímabundið eða rifta verksamningi vegna vanefnda, gilda ákvæði greinar 6.1 og 6.2 í ÍST 30 og almennar réttarreglur.

### **0.6.6 ÁGREININGSMÁL**

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

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

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

## **0.7 VINNUSTAÐUR**

### **0.7.1 ATHAFNASVÆÐI OG VINNUAÐSTAÐA**

Athafnasvæði verktaka takmarkast við þær götur sem tilbúnar eru til malbikunar hverju sinni og aðkomuleiðir að þeim. Verktaki skal haga framkvæmdum þannig, að umferð og framkvæmdir annarra á svæðinu verði fyrir sem minnstri röskun. Verkkaupi leggur ekki til svæði til geymslu á tækjum eða vögnum.

Verktaki skal sjá til þess að ekki stafi hætta af vinnusvæðinu, samanber kafla “0.7.5 Öryggi á vinnustað”. Varðandi umgengni og umhirðu á vinnustað vísast til kafla “0.7.4 Umhirða á vinnustað”.

### **0.7.2 HÚSNÆÐI FYRIR STARFSMENN, TEIKNINGAR OG EFSNI**

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.

### **0.7.3 LJÓS, HITI, AKSTUR, VÉLAR OG FLEIRA**

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

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

### **0.7.4 UMHIRÐA Á VINNUSTAÐ**

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

### **0.7.5 ÖRYGGI Á VINNUSTAÐ**

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

Verktaki skal gæta ítrustu 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 ítrasta.

Verktaki skal fylgja öllum reglum um öryggi á vinnustað til hins ítrasta, 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 vátryggingar. 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.

Einnig er vísað í Öryggishandbók vegna framkvæmda USK.



Slóðin er: <https://reykjavik.is/fagadilar>

### **0.7.6 ÝMIS SÉRÁKVÆÐI V/VINNU FYRIR ORKUVEITU REYKJAVÍKUR.**

Á ekki við í þessu útboði.

## **0.8 FRÁGANGUR OG GÆÐI VERKS**

### **0.8.1 VERKSTJÓRN VERKTAKA, DAGBÓK OG VERKFUNDIR**

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

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

Yfirverkstjórn á verkstað skal vera í höndum aðila sem alla jafna er ekki almennur starfsmaður. Yfirverkstjóri er ábyrgur fyrir samskiptum við íbúa og hagsmunaaðila á verkstað og skal viðhafa gott viðmót. Eftirlit þarf að hafa óheftan aðgang að yfirverkstjóra bæði fyrir og á meðan á framkvæmd stendur. Þeir þurfa í sameiningu að yfirfara verkstaði og leysa úr þeim vandamálum sem kunna að koma upp, m.a. er varða aðgengi íbúa, hjólfarafyllingar, pollamyndanir, frágangur á lásnum og annað sem kann að koma upp.

Verktaki skal halda dagbók yfir verkið og skrá í hana verkefni hvers dags. Verktaki getur notað eigin dagbók skv. sínu gæðakerfi en þó að lágmarki skv. meðfylgjandi yfirliti sem fram kemur í fylgiskjölum með útboðsgögnum, sjá fylgiskjal í kafla 3.4.

Dagbók skal færa á tölvutæku formi og afhenda eftirliti vikulega. Varðandi fyrirspurnir verktaka og ábendingar eftirlits getur hvor aðili óskað undirritunar hins til staðfestingar á því að fyrirspurn/ábending hafi komist til skila.

### **0.8.2 GÆÐI VERKSINS**

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

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

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

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

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

Eftirlitsaðili 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 ÍST EN ISO 9001:2000 eða sambærilegu gæðastjórnunarkerfi.

Verkkaupi gerir þá kröfu til verktaka að hann útbúi “verkmöppu gæðakerfis” fyrir verkefni þessa útboðs, sem tekur á innra eftirliti bæði með framleiðslu sem og útlögn

og vinnusvæðamerkingum henni tengdri og tryggja það að undirverktakar sem hann hyggst ráða til verksins vinni samkvæmt þeirri verkmöppu eftir því sem við á.

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

### **0.8.3 EFNISVAL OG VINNUAÐFERÐIR**

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

### **0.8.4 MÁLSETNINGAR OG MÆLINGAR**

Mælingamaður á vegum eftirlitsráðgjafa mun annast flatamálmælingar fyrir hvern verkstað og leggja fyrir verktaka til uppgjörs. sjá einnig 0.5.8.

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.

### **0.8.5 SÝNISHORN OG PRÓFANIR**

Verktaka er skylt að leggja fram sýnishorn af efnum eins og krafist er í verklýsingu það tímanlega að eigi valdi töfum á framkvæmdum. Einnig er honum skylt að gera sýnishorn af vinnu og prófanir á efni að beiðni eftirlitsaðila verkkaupa. Verktaka er skylt að aðstoða eftirlitsaðila 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. Eftirlitsaðili getur ávallt óskað eftir gögnum úr innra eftirliti framleiðanda og sett fram kröfur um frekara eftirlit

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

### **0.8.6 SAMSKIPTI VIÐ YFIRVÖLD**

Á ekki við í þessu útboðsverki.

### **0.8.7 VERKLOKAÚTTEKT**

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

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

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

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

Verkinu telst lokið þegar eftirtöldum atriðum hefur verið fullnægt, *eftir því sem við á*:

1. Að verktaki hafi lokið framkvæmdum í samræmi við útboðsgögn.
2. Að fullbúin verkmappa 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.

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.

**0.8.8 MEISTARASKIPTI OG HLUTVERK BYGGINGARSTJÓRA**

Á ekki við í þessu útboðsverki.

**0.9 TEIKNINGASKRÁ**

Á ekki við í þessu útboðsverki. Sjá þó verklista gatna í fylgiskjöllum ásamt yfirlitsteikningu.

## 0.10 FYLGISKJÖL FRÁ VERKKAUPA

### 0.10.1 FORM VERKTRYGGINGAR

#### VERKTRYGGING

Undirritaður lýsir því hér með yfir að hann ábyrgist Umhverfis- og skipulagssviði Reykjavíkurborgar sem verkkaupa greiðslu á allt að kr. upphæð í tölustöfum, - upphæð í bókstöfum-<sup>00/100</sup>, sem tryggingu fyrir því, að nafn verktaka kt:....., inni í einu og öllu af hendi samningsskyldur sínar sem verktaki við verkið “Nafnið á verkinu”, 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 Innkaupaskrifstofu Reykjavíkurborgar. Gildir það jafnt þó að tólf mánuðir séu liðnir frá lokaúttektardegi.**

*Verkkaupi getur krafist 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:

\_\_\_\_\_

## 0.10.2 VERKMAPPAN GÆÐAKERFIS

### Grundvallarkröfur sem gerðar eru til verkmöppunnar

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

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

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

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

### **0.10.3 FYLGISKJÖL FRÁ USK**

Skjöl í Rekstrarhandbók USK á slóðinni: <https://reykjavik.is/fagadilar>

Reglur v. umhverfismála

- LB-17 Umhverfisstjórnun á umhverfis- og skipulagssviði - Leiðbeiningar fyrir verktaka og þjónustuaðila

Öryggishandbók vegna framkvæmda

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

Eftirlit gatnaframkvæmda

- VLD-028 Vinnusvæðamerkingar - Mappa
- EBE-019 Umsókn um framkvæmdaheimild
- EBD-043 Dagbók merkingamanns verktaka
- EBD-044 Vinnusvæðamerkingar – Skráning og framvinda
- EBD-045 Útreikningur á févítí vegna vinnusvæðamerkinga

Merkingar á vinnusvæðum

- VLD-038 Upplýsingaskilti verksins
- EBD-048 Kostnaðaráætlunareyðublað vegna vinnustaðamerkinga
- UED-009 Starfsskilyrði Bolaöldur ehf vegna landmótunar

### **0.10.4 FYLGISKJÖL ÚR REKSTRARHANDBÓK VEITNA**

Á ekki við í þessu útboðsverki.

# 1 VERKLÝSING

## 1.0 INNGANGUR

### 1.0.1 ALMENNT

Öll vinna verktaka við framkvæmd verksins eins og því er lýst í verklýsingu þessari skal innifalin í einingaverðum eftir því sem við á.

Verkkaupi mun leggja fram í upphafi verks lista yfir allar götur sem áætlað er að malbika í verkinu.

Verkkaupi mun svo upplýsa verktaka um þær götur sem eru tilbúnar til malbikunar á hverjum tíma. Sjá nánar í gr. 0.1.7

Verkkaupi mun undirbúa hverja götu eða götukafla undir malbikun, með fræsingum og viðgerðum. Sú vinna hefst eins fljótt og aðstæður leyfa.

Verktaki getur þannig ekki reiknað með að geta ráðið að öllu leiti í hvaða röð einstakir götukaflar eru unnir eða hvenær yfir verktímann. Verkkaupi mun í einhverjum tilfellum leggja fram óskir um forgangsröðun verkefna sem getur t.d tengst öðrum framkvæmdum, sumarlokunum gatna eða öðru slíku. Verktaka ber að miða verkáætlanir sínar við þessar óskir. Leitast skal við að sem stystur tími líði á milli fræsingar og útlagnar. Verktaki fær upplýsingar um allar fræstar götur þegar þær eru tilbúnar til yfirlagnar og skal eftir fremsta megni reyna að láta þær ganga fyrir öðrum götum. Einstök verkefni geta verið hvar sem er á útboðssvæði og verktaki þarf því að gera ráð fyrir nokkrum hreyfanleika.

Verktaka ber að gera verkáætlun fyrir hverja viku í senn m.v. þá verkstaði sem eru tilbúnir og fyrirliggjandi hverju sinni. Verkáætlun skal liggja fyrir á hádegi á fimmtudegi fyrir verkefni næstu vinnuviku. Skulu þá liggja fyrir samþykktar vinnustaðamerkingar fyrir viðkomandi verkefni sbr. gr. 1.4. Ekki er heimilt að setja á vikuáætlun verkefni þar sem vinnustaðamerkingar hafa ekki verið samþykktar. Verktaki getur í undantekningar tilfellum þurft að taka inn á verkáætlun verk, að ósk verkkaupa, sem framkvæma þarf innan 3 daga. Í undantekningar tilfellum getur komið til að óska þurfi eftir framkvæmd innan sólarhrings.

Varðandi götur þar sem einungis er gert ráð fyrir malbikun í eina fræsta akrein þarf verktaki að gera ráð fyrir samvinnu við fræsingar-verktaka um slíka vinnu, þar sem nauðsynlegt er að malbika samdægurs en eigi síðar en í upphafi næsta dags yfir viðkomandi akrein. Mikilvægt er að rýna í veðurspár til að tryggja að slík verkefni hafi sem bestan framgang.

Eftirlitsaðili mun í samráði við verktaka sjá um að senda út tilkynningar um fyrirhugaðar framkvæmdir hvorrar viku sem og framkvæmdir hvers dags. Tilkynningar verða sendar lögreglu, Umferðarstofu, viðbragðsaðilum sem og Strætó bs., hagsmunaaðilum og fleiri aðilum eftir því sem við á. Tilkynningar um framkvæmdir hvorrar viku verða sendar út af eftirlitsaðila fyrir hádegi á föstudegi næstu viku á undan. Á sama tíma setur eftirlitsaðili inn tilkynningu á framkvæmdavef verkkaupa varðandi verkefni komandi viku. Verði ekki hjá því komist að breyta áætlun útlagnar eftir að tilkynning hefur verið send, skal senda nýja tilkynningu þar um eins fljótt og mögulegt er en eigi síðar en að morgni framkvæmdardags.



Nánara samstarf um lokanir skal verktaki annast við framkvæmd og skal m.a. tilkynna Strætó um upphaf og lok framkvæmda með góðum fyrirvara, eða a.m.k. dags fyrirvara á strætóleiðum.

Verktaki skal sjá um að tilkynna íbúum og forráðamönnum stofnana og fyrirtækja, í þeim götum sem fyrirhugað er að malbika og útlit fyrir að bílar verði fyrir eða lokist inni vegna framkvæmda með dreifimiðum og/eða skiltum á sérvöldum stöðum og skal það gert í allra síðasta lagi um hádegi daginn fyrir malbikun. Slíkar tilkynningar skulu bæði vera á Íslensku og ensku og skulu öll skilti vera hrein og vera vel greinileg. Þetta er gert til að gefa íbúum kost á að fjarlægja bíla sína og hugsanlega aftanívagna tímanlega áður en malbikun hefst. Ef skiltun og tilkynningar hafa ekki borið tilætlaðan árangur getur verktaki þurft að láta færa til bíla með dráttarbil og skal það gert í samráði við lögreglu og /eða eftirlitsaðila. Verkkaupi mun greiða kostnað við dráttarbil en verktaki ber fulla ábyrgð á færslu bíla.

Í þeim tilfellum sem tilkynningar hafa ekki verið sendar eða skilti sett upp greiðir verktaki sjálfur kostnað við færslu bifreiða.

Um þrengingar og lokanir gatna vísast í kafla 1.4.3.

Athygli er vakin á að eftirfarandi gildir um umferðarmeiri götur í þessu útboði:

- Ekki mun verða veitt leyfi til lokana á þeim, eða hluta þeirra, á föstudegi ef sýnt þykir að lokun þeirra hafi afgerandi áhrif á umferðarflæði.
- Í umferðarmeiri götum mun verða leitast eftir því að yfirborðsmerkja áður en opnað er aftur fyrir almenna umferð. Eftirlitsaðili mun hafa umsjón með samræmingu verktaka vegna þessa.
- Í einhverjum tilvikum kann að vera nauðsynlegt að vinna á laugardegi eða eftir kl. 18:00 á virkum dögum eftir atvikum ef sýnt þykir að lokun á virkum degi hafi afgerandi áhrif á umferðarflæði og/eða aðgengi að fyrirtækjum. Engin aukagreiðsla kemur frá verkkaupa vegna vinnu sem fram fer á kvöldin eða um helgar. Ekki er gert ráð fyrir að unnið sé að næturlagi að malbikun.

Vegna þessa er mikilvægt að verktaki í samráði við eftirlit skipuleggi alla vinnu við útlagnir með góðum fyrirvara.

### **1.0.2 ATHAFNASVÆÐI**

Verktaki fær ekki úthlutað sérstöku athafnasvæði, og skal hann því takmarka vinnusvæði sitt eins og unnt er. Verkkaupi leggur ekki til neitt svæði til geymslu vagna eða tækja.

### **1.0.3 VINNUTÍMI**

Í íbúðargötum er öll vinna óheimil á virkum dögum fyrir kl. 7<sup>00</sup> og eftir kl. 21<sup>00</sup> og um helgar fyrir kl. 10<sup>00</sup> og eftir kl. 19<sup>00</sup> í samræmi við reglugerð um hávaðasamar framkvæmdir.

### **1.0.4 MÆLINGAR**

Eftirlitsaðili verkkaupa merkir upphaf og enda hverrar malbiksútlagnar og breidd fræstra lása sem og hve langt verður lagt inn í þvergotur. Verktaki sér um allar frekari mælingar og snúrun ef nauðsynlegar reynast.

Komið getur fyrir að þörf sé fyrir hæðarsnúrun þar sem afréttinga gæti verið þörf. Verktaki skal hafa tiltækan starfsmann sem vanur er slíkri vinnu.

### **1.0.5 LOSUN UMFRAMEFNIS**

Verkkaupi leggur ekki til sérstakan losunarstað fyrir malbiksafganga eða malbiksfræs og skal verktaki gera ráð fyrir að þurfa sjá um losun þess. Leitast skal við að koma öllu fræsisvarfi til endurnýtingar.

Við útlögn, hreinsun og brottakstur á efni, skal gæta þess, að það berist ekki á götur og gangstéttar. Komi það fyrir, skal hreinsa það burtu jafnóðum eða í lok útlagnar.

### **1.0.6 TÍMAMÖRK EINSTAKRA VERKBÁTTA**

Leitast skal við að haga útlögnum á þann hátt að hverjum útlagnakafli ljúki á einum degi sé þess nokkur kostur.

Ef verktaki telur ómögulegt að fylgja þessu í einstökum tilfellum skal hann hafa samráð við eftirlitsaðila um aðra tilhögun og hlíta fyrir mælum hans í því efni. Verktaki skal bera allan kostnað af skemmdum sem verða á verki hans og orsakast af því að malbikun dregst frá því að hún hefst, án tillits til þess af hvers völdum skemmdin er.

### **1.0.7 TILLIT TIL HÚSEIGENDA OG MANNVIRKJA**

Verktaki skal taka fyllsta tillit til húseigenda og þeirra fyrirtækja og mannvirkja, sem liggja nærri verki þessu.

Reynt skal eins og kostur er að stytta verktíma, þar sem loka þarf aðkomu að atvinnurekstri, húsum, bifreiðastæðum eða bílskúrum.

### **1.0.8 UMGENGNI Á VINNUSTAÐ**

Lögð er rík áhersla á að umgengni á vinnustað sé góð. Umframefni skal fjarlægja þegar í stað. Búkkar, flaggsnúgur og annað, sem þarf til að girða af hvern einstakan verkstað skal fjarlægja eins fljótt og kostur er.

Ef umgengni er slæm getur verktaki reiknað með að svæðið verði hreinsað af starfsmönnum hverfastöðva USK án sérstakrar aðvörunar og kostnaður vegna hreinsunar dreginn frá reikningi hans.

Sérstaklega er varað við sóðalegri umgengni með bikþeytu og óþarfa akstur um límborið yfirborð og síðan upp á kantsteina, gangstéttar og önnur steipt eða steinlögð yfirborð að nauðsynjalausu.

Þar sem óhjákvæmilegt er að aka yfir steinlagðar upphækkanir eða aðra steinlagða fleti eftir að hafa ekið yfir límborið yfirborð skal verktaki leggja til mottur í akstursleið til þess að fyrirbyggja óþarfa óþrifnað. Ekki verður greitt sérstaklega fyrir þessa vinnu og skal bjóðandi innifela kostnað sem af þessu hlýst í einingaverðum tilboðs.

## 1.1 UNDIRBÚNINGUR

### 1.1.1 UNDIRVINNA

Verkkaupi sér um að allri nauðsynlegri undirvinnu sé lokið, svo sem nauðsynlegum viðgerðum undirlags og upphækkun niðurfalla. Hins vegar sér verktaki um losun flotkarma ( brunnar, niðurföll og spindilok ) auk minni háttar lagfæringa á niðurföllum sem umferðin kann að hafa raskað frá því að þau voru hækkuð. Verktaki skal fyrir útlögn merkja inn flotkarma, niðurföll og stopploka þannig að ekki gleymist að lyfta þeim upp í yfirborð malbiks. Verktaki er ábyrgur fyrir því að lok tynist ekki undir yfirborði og skal gera fullnægjandi ráðstafanir til úrbóta þar sem það kann að gerast.

Verktaki er ábyrgur fyrir og skal tryggja að ekki myndist pollar milli niðurfalla. Verktaki skal tilkynna eftirliti telji hann nær ómögulegt að tryggja slíkt og saman skulu þeir reyna að finna lausnir. Í einhverjum tilfellum gæti þurft að leggja út afréttingu vegna sigs í götu.

### 1.1.2 VEÐUR

Ef veðurskilyrði eru vafasöm eða veðurútlit er ótryggt skal verktaki hafa samráð við eftirlitsaðila áður en útlögn malbiks hefst.

Ekki verður leyft að hefja útlögn nema í þurru veðri.

Verktaki skal ekki leggja malbik við lægra hitastig en 2 °C, mælt við yfirborð götu. Hitastig þetta miðast við logn. Lofthiti þarf að hækka með vaxandi vindi og skal miða hitastig við eftirfarandi töflu:

1	vindstig	ca. 1 m/sek	3 °C
2	“	“ 2 “	6 °C
3	“	“ 4 “	8 °C
4	“	“ 7 “	12 °C
5	“	“ 9 “	15 °C

Ofanskráð tafla miðast við lágmarkshitastig malbiks við útlögn. Lofthita hærrí en 6 °C, samkvæmt töflunni, má lækka um 1 °C fyrir hverjar 4 °C, sem malbikið er heitara en lágmark.

### 1.1.3 ÞVOTTUR OG HREINSUN

Verkkaupi mun sjá um að nauðsynleg hreinsun götunnar fari fram fyrir útlögn. Verktaki skal tilkynna til umsjónarmanns gatnahreinsunar fyrirætlanir sínar um útlagnartíma með nægum fyrirvara (listi yfir tengiliði verður afhentur í upphafi verks).

### 1.1.4 FRÆSUN LÁSA

Verktaki skal fræsa lása í eldra malbikvið upphaf og enda hverar útlagnar nema annað sé tekið fram sérstaklega. Hið sama á við um tengingar hliðargatna og í gatnamótum og í einstaka tilfellum við innkeyrslur. Eftirlitsaðili ákveður staðsetningu lása sem og dýpt og breidd. Yfirlétt er um 1,0 - 3,0 m breidda og 3,0 – 4,5 cm djúpa lása, nema þegar hærra liggjandi slitlag gefur kost á að fræst sé í slitlagskant. Lása skal ekki fræsa fyrr en viðkomandi götu hefur verið lokað vegna framkvæmda. Verktaki skal sjá um að sópa upp fræsisvarfi úr lásnum og fjarlægja af verkstað. Mikil áhersla er lögð á að lásar séu hreinir. Mögulega þarf verktaki að blása ryk úr lásnum með loftdælu eða öflugum „laufblásara“ til að tryggja fullnægjandi límingu.

### **1.1.5 ÚTTEKT FYRIR MALBIKUN**

Áður en hvers konar útlögn malbiks hefst skulu eftirlitsaðili og verktaki yfirfara undirbúningsvinnu og ræða hvernig staðið verður að útlögn m.t.t. aðstæðna, t.d. bílastæði, gatnamót eða aðrar þær aðstæður sem nauðsynlegt er að yfirfara. Allar athugasemdir verktaka þurfa að koma fram við yfirferð þessa. Skal þessi yfirferð gerð með a.m.k. eins dags fyrirvara eftir því sem unnt er.

### **1.1.6 LÍMING**

Til límingar á eldri slitlög, hvort sem um er að ræða malbik eða steinsteypu, skal nota óblandaða súra bikþeytu (emulsion). Leggja verður áherslu á að allir spíssar á dreifara séu opnir og að fjarlægð greiðu frá jörðu tryggi jafna dreifingu yfir flötinn. Þakning á yfirborði skal vera sem næst 100%. Hæfilegt magn er um 0,3-0,4 kg/m<sup>2</sup>, en meta skal undirlagið hverju sinni og nota minna magn á þétt slitlög en meira magn á opin og sprungin slitlög þannig að tryggt sé að líming milli laga verði fullnægjandi. Eftirlitsaðili fer yfir límingu og gerir athugasemdir ef líming er ekki talin þekja nægjanlega jafnt yfir flötinn sem skal yfirleggja.

Óheimilt er að aka inn á bikþeytu fyrr en tryggt er að bikþeytan hafi brotnað niður. Límingu skal ekki setja á kaldara yfirborð en + 2°C. Gatan skal vera þurr og ryklaus, áður en líminu er sprautað á. Telji verktaki sig ekki geta tryggt fullnægjandi límingu skal endursópa útlagnarkaflann.

Verkkaupi getur farið fram á að verktaki sannreyni magn límingar.

## 1.2 MALBIKUN

### 1.2.1 VÉLAR OG VERKFÆRI

Öll tæki og verkfæri sem nota þarf við útlögn malbiks skulu vera tímanlega til staðar. Þau skulu vera hrein og þeim vel við haldið. Ekki má leka olía af tækjum. Nauðsynleg efni og áhöld til hreinsunar meðan á útlögn stendur skulu ávallt vera fyrir hendi. Óheimilt er með öllu að setja malbiksklepra af verkfærum á undirlag eða á nýlagt malbikið.

Verktaki skal með útboði skila inn lista yfir þau tæki sem hann hyggst nota við verkið. Verkkaupi getur óskað eftir úttekt á tækjum og skulu þau þá vera fyrir hendi.

Til malbiksflutninga skal nota bíla sem til þess eru útbúnir og ætlaðir, þannig að hámarks gæði séu tryggð. Yfirbreiðslur eða lok skal alltaf nota við flutning á malbiki. Yfirbreiðslur eiga að ná vel út fyrir hlasið á alla vegu og vera með áfestum böndum, svo unnt sé að binda þær niður. Pallar skulu hreinsaðir milli ferða á framleiðslustað og skulu ávallt vera hreinir áður en þeir eru fermdir.

Fjöldi bíla skal aðlagður afkastagetu malbikunarstöðvar, fjarlægðar til útlagnarstaðar og útlagnarhraða, svo að biðtími bíla verði sem minnstur.

Verktaki skal hafa yfir að ráða að lágmarki 2 útlagnarvélar sem geta lagt yfirlagnir með breidd á bilinu 3 – 7,5 m. Vélar skulu vera í góðu ásigkomulagi svo gæði útlagnar séu sem best tryggð. Hluti af götum í útboði geta verið með kúptu þversniði sem krefst þess að lagt sé með brot í bretti eða að lagt sé með tveimur vélum í misjöfnum breiddum.

Fjöldi valta skal vera nægur til að tryggt sé að kröfum um þjöppun sé náð. Allir valtar skulu vera í góðu lagi og 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 valta tromlu í lágmarki.

### 1.2.2 ÚTLÖGN

Þar sem því verður viðkomið skal leggja út malbik í fullri vegbreidd, til að halda samskeytum í lágmarki.

Leggja skal malbikið með útlagnavél á þann hátt að handlögn sé í algjöru lágmarki. Verkstjóri skal gera áætlun um fyrirkomulag útlagnar, kynna hana eftirlitsaðila og afla samþykkis hans.

Að jafnaði skal útlögn malbiks vera á móti langhalla götu. Leggja skal út á þann hátt að aðskilnaður efnis verði sem allra minnstur. Keyra skal útlagnavél með jöfnum hraða og sjá til þess að aðflutningur malbiks og útlagnarhraði sé samræmdur þannig að engar útlögn verði sem mest samfelld. Forðast skal tæmingu á skúffu útlagnavélar á milli bílfarma en ætíð skal þó losa úr vængjum skúffunnar. Tryggja skal að efni í vængjum hafi ekki kólnað um of og uppfylli kröfur um lágmarkshita á efni í vél. Að öðrum kosti skal það fjarlæggt.

Beri nauðsyn til að gera undantekningu á keyrslustefnu og leggja út undan brekku, þarf leyfi eftirlitsaðila á þeirri tilhögun og hvernig að henni verður staðið.

Í þeim tilfellum sem malbiksútlögn fer fram með tveimur útlagnavélum skal hefja útlögn í lágkanti. Endahleri brettis á fremri útlagnavél skal nema við undirlag þeim megin sem

samskeytin eru svo að sem lóðréttust brún náist, en það sama á við um stillingu endahlera þar sem malbik er lagt á götur sem ekki hafa kantstein.

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

Í götum með kúptu þversniði skal eftir fremsta megni gæta þess að form götunnar aflagist sem minnst. Í slíkum götum er ekki gerð sérstök krafa á umframþykkt malbiks. Aðaláhersla skal lögð á að ná að halda formi götunnar.

Í undantekningar tilfellum getur eftirlit heimilað að handleggja á smáfleti (útskot, bogar) og skal það þá gert með sérstakri aðgát. Forðast skal alla óþarfa hreyfingu á efninu, svo sem mikinn rakstur malbiks fram og aftur, eða það að kasta efninu langar leiðir með skóflum, 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.

Leggja skal slitlag í fyrirskrifaðri þjappaðri þykkt. Ef yfirborð sem verið er að leggja slitlag á er ójafnt skal verktaki tilkynna það til eftirlitsaðila áður en útlögn malbiks hefst. Verktaki skal þá ráðfæra sig við eftirlit um hvernig tryggt verði að yfirborð nýs slitlags verði slétt og í framhaldi verði þykkt útlagnar endurskoðuð sé það nauðsynlegt.

Óheimilt er með öllu að leggja út malbik ef einungis ein útlagnavél er til staðar sem ekki nær fullri breidd götu. Eftirlit getur leyft í undantekningartilfellum að notaður sé kanthitari og/eða kantur sé þjappaður með fleyg á valta, enda sé erfitt að koma að tveimur útlagnarvélum vegna aðstæðna.

### **1.2.3 SAMSKEYTI**

Mjög skal vanda gerð allra samskeyta.

#### **1.2.3.1 Þversamskeyti.**

Fræsa skal þversamskeyti eftir beinni línu sem næst þvert á götustefnu. Lóðrétt kantinn skal ávallt límbera. Lím í samskeyti getur verið bikþeyta eða heitt bik. Nákvæmni er þörf við gerð þversamskeyta til þess að góður yfirgangur náist. Ætíð skal fylgjast með gerð þversamskeyta með réttsskeið og láta lagfæra þau eftir fyrstu völtun ef sléttleiki er ekki nægur. Við útlögn skal gæta þess að samskeyti standist ekki á við eldri samskeyti undirlags og skal og hliðrun þversamskeyta vera a.m.k. 1 m.

#### **1.2.3.2 Langsamskeyti**

Lagt er upp með að langsamskeyti séu ekki til staðar við útlögn þar sem útlagnir skulu að jafnaði lagðar með 1 vél sem nær yfir alla breidd götu.

Ef eftirlitsaðili hefur heimilað að útlögn sé framkvæmd með 2 útlagnavélum skal þess gætt að halda bili á milli útlagnavéla innan við 20 m til að tryggt sé að samskeyti haldist heit. Í slíkum tilfellum skal þess gætt að samskeyti standist ekki á við eldri samskeyti séu þau til staðar. Hæfilegt er að hliðrun langsamskeyta sé a.m.k. 15 cm. Áriðandi er að langsamskeyti séu sem beinust og kantur fyrri færu því sem næst lóðréttur, óskemmdur og þykkt malbikslags jöfn út á brún.

Þegar lagt er út með tveimur útlagnavélum skal skilja eftir u.þ.b. 10 – 15 cm brún óvaltaða aftan við fremri útlagnavél þar til seinni færa er lögð. Tryggja skal hæfilega skörun útlagna til að samskeyti verði sem best og verði sem minnst greinileg að völtun lokinni.

Þar sem óhjákvæmilegt er að leggja eina akrein í einu t.d. vegna aðgengis að hverfum eða að byggingum, skal hafa samráð við eftirlitsaðila um frágang samskeyta. Malbikskantur skal þá valtaður út á brún. Við útlögn seinni færu skal kantur fyrri útlagnar fræstur, límborinn og hitaður með kanthitara áður en seinni færa er lögð. Lím í samskeyti getur verið bikpeyta eða heitt bik ( PG160/220). Yfirborðshiti kants skal vera a.m.k. 140°C u.þ.b. 40 cm. aftan við hitara. Hæfileg skörun skal vera milli malbiksfæra til að tryggja vel lokuð samskeyti.

#### 1.2.4 VÖLTUN

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

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

Við völtun þversamskeyta skal valtari 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 valtara hraðar inn á malbikið eftir fyrstu umferð ( 1 umferð = 2 yfirferðir).

Eftir að völtun samskeyta er lokið skal hefja völtun í lágkanti, og valta þaðan að hákanti. Seinni umferðir völtunar skal einnig hefja í lágkanti. Fyrsta yfirferð völtunar á nýlagd malbik skal ætíð vera án titrunar. Undir engum kringumstæðum má verktaki skilja þannig við útlagt malbik að sjáanleg séu för í yfirborði malbiks eftir valtara.

Loftþrýstingur skal vera jafn í öllum dekkjum gúmmíhjólavaltara.

##### 1.2.4.1 Kröfur um þjöppun

Mikilvægt er að vandað sé til við alla völtun og skal miðað við að ná a.m.k. 96% af Marshall rúmpýngd efnisins að henni lokinni. Verktaki skal meðan á framkvæmd stendur mæla þjöppun slitlags með viðurkenndum þéttleika mæli fyrir malbik, samþykktum af eftirlitsaðila. Mælingar skal framkvæma svo oft og þétt sem þurfa þykir þar til kröfur um holrýmd hafa verið uppfylltar. Gæta skal þess að þjöppun sé ekki of mikil þannig að aukin hætta sé á blæðingum.

Miða skal við að völtun sé hafin áður en hitastig malbiks fer niður fyrir 130 °C ( PG 160/220 ) og 140°C ( PG 70/100)

**Verktaki skal skila inn niðurstöðum þjöppumælinga fyrir hverja götu eða götukafli sem og öðrum rannsóknnum og eftirlitsmælingum, eins fljótt og unnt er. Sjá 1.2.5**

Ekki má hleypa umferð á nýlagd malbik fyrr en hitastig þess er komið niður fyrir 40°C og tryggt sé að umferð stafi ekki hætta af mögulegum feitum blettum ( blæðingum ). Eftirlit þarf að samþykkja að umferð sé hleypt á götu nema um sé að ræða húsagötur og minni safngötur.

#### 1.2.4.2 Kröfur um hemlunarviðnám

Hemlunarviðnám á útlögðu malbiki skal vera 0,5. Verkkaupi mun láta framkvæma mælingar á viðnámi ef einhver vafi leikur á um að kröfur séu uppfylltar. Leiði mælingar í ljós að kröfum sé ekki náð skal verktaki gera úrbætur til að ná tilskildu hemlunarviðnámi í samráði við verkkaupa.

Eftirlitsaðili mun hafa sérstakt eftirlit með mögulega of asfaltríku malbiki, og mun hiklaust stöðva framkvæmdir ef útlit er fyrir feita bletti í útlögn, eða sem nemur meira en 10% af malbiksflati. Þá mega stakir feitir blettir ekki vera stærri en 5 m<sup>2</sup>. ( t.d. 2 stakir 5 m<sup>2</sup> blettir fyrir hverja 100 m<sup>2</sup> ). Verktaki skal meðhöndla alla feita bletti með því að dreifa fínum salla/sandi 0-4 mm. yfir bletti og valta niður. Dreifa skal hæfilegu magni þannig að þekja megi bletti án þess að magnið sé of mikið. Komi upp tilfelli þar sem stöðva þarf framkvæmd vegna of mikils magns feitra bletta skal verktaki láta fræsa upp það sem lagt hefur verið út og yfirfara malbiksblöndu áður en nýtt slitlag verður lagt. Nánari útfærsla á framkvæmd skal gera að höfðu samáði við eftirlit. Verktaki þarf að gera ráð fyrir því að þurfa að dreifa fínum salla/sandi yfir útlagðan kafla ef ekki næst að fræsa hann upp samdægurs eða áður en umferð er hleypt á viðkomandi götu aftur. Ekki verður unnt að loka einstaka götum milli daga.

Verktaki skal bregðast við með breytingum á blöndu malbiks ef asfaltríkir blettir eru í útlögn, jafnvel þó þeir séu innan þeirra marka sem um er getið að framan. Verktaki skal með því reyna að útiloka myndun þeirra.

#### 1.2.5 Innra eftirlit verktaka með framleiðslu og útlögn

Verktaki skal sjá um eftirfarandi framleiðslu- og framkvæmdaeftirlit. Framleiðslueftirlit skal vera í samræmi við ÍST EN 13108-21, töflur 3-8 í lið 6. Tíðni prófana skal vera í samræmi við það sem tekið er fram í ÍST EN 13108-21. Tíðni prófana á kornadreifingu, bindiefnisinnihaldi, holrýmd, bikfylltri holrýmd og hitastigi blöndu er ákvörðuð í samræmi við viðauka A, töflu A.3 í ÍST EN 13108-21, sbr.fylgistaðal ÍST 75:

- a) Framkvæma skal reglulega sýnatöku og rannsókn sýna á malbiksframleiðslu stöðvar. Að minnsta kosti eitt rannsakað sýni fyrir hvern framleiðsludag.
- b) Reglulegar mælingar með þéttleikamæli á þjöppun allra slitlaga. A.m.k. ein mæling í hverri akrein á u.þ.b. 30 m bili. Niðurstöðum skal skilað til eftirlitsaðila á aðgengilegan hátt með útreiknaðri meðal rúmpyngd og staðalfrávikni með hverjum reikningi.
- c) Borkjarnataka (þriggja kjarna sett) er að lágmarki fyrir hver 700 tonn sem lögð eru og rannsókn á holrýmd þeirra, bikinnihaldi, bikfylltri holrýmd og sáldurferli. Staðarval og tímasetning borkjarnatöku fari fram í samráði við eftirlitsaðila. Eftirlitsaðili getur óskað eftir borkjarnatöku hvenær sem er á verk tímanum. Rúmpyngd hvers kjarnatökustaðar skal mæld með þéttleikamæli með nákvæmnismælingu til þess að fá staðfestingu á kvörðun þéttleikamælis.

Verktaki skal ganga frá eftir borkjarnatöku með því að fylla í holurnar með heitu malbiki, vel þjöppuðu þannig að frágangur skerði ekki gæði slitlags.

Niðurstöður fyrir borkjarna skal skila til verkkaupa eins fljótt og niðurstöður liggja fyrir.

- d) Fylgst skal reglulega með hitastigi malbiks, bæði við framleiðslu og á útlagnarstað. Ef útlagnarvél er búin hitamyndavél skal hún nýtt til eftirlits. Hitamælingar lagðar fram sem hluta af gæða eftirliti verktaka.



e) Verktaka ber að fylgjast náið með sléttleika útlagnarinnar og hafa 4 m réttsskeið ætíð til taks við útlögnina. Réttsskeið skal ætíð lögð á þversamskeyti og við gerð langsamskeyta skal fylgst með að halli akreinanna sé sá sami ef þess er nokkur kostur.

Verktaki skal að öðru leyti fylgja kröfum þeim sem settar eru í ÍST 75:2013 um

Öllum niðurstöðum rannsókna og mælinga skal skila til eftirlitsaðila jafnóðum og þær liggja fyrir. Eftirlitsaðili getur óskað eftir fleiri sýnum frá verktaka, s.b.r. kafla 0.8.5.

### 1.2.6 Viðurlög

Verkkaupi mun beita viðurlögum ef frávik á sléttleika, þykkt, eða þjöppun uppfylla ekki tilsettar kröfur. Kröfum og viðurlögum er lýst hér á eftir:

#### 1.2.6.1 Hált yfirborð

Verkkaupi mun ekki greiða fyrir útlagt malbik, sem stenst ekki kröfur um hemlunarviðnám. Þetta á einkum við um slitlag sem lagt er á stærri safngötur, tengi- og stofnbrautir. Verktaki skal fræsa þann útlagnarkafla sem ekki stenst kröfur og leggja nýtt á eigin kostnað. Fræsa skal fulla breidd útlagnar.

#### 1.2.6.2 Sléttleiki

Kröfur um sléttleika eru < 4 mm í öðrum götum en húsagötum, < 6 mm í húsagötum og < 10 mm í bílastæðum, stígum og við handlögna á gatnamótum, í útskot o.þ.h. mælt með 4 m réttsskeið.

Telji verktaki sléttleika einhverrar götu sem leggja á slitlag á vera með þeim hætti að ofangreindar kröfur náist ekki ber honum að gera athugasemdir við það skriflega fyrirfram.

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

$$A = 0,4 \times EV \times B \times \sum p^2, \text{ þar sem}$$

A = bætur í kr.

EV = einingaverð verktaka ( útlögn með efni ) í kr./m<sup>2</sup>.

B = breidd þeirrar akbrautar, í m, sem svarar til mælingarstaðar.

p = mælt frávik umfram leyfilegt hámark, mælt í mm.

Mæling með réttsskeið skal fara fram í miðju hverrar akreinar fyrir sig og skal skörun réttsskeiðar vera 1 m, þannig að mældir eru 40 m af hverjum 200 m kafla. Niðurstöður þessara mælinga skulu gilda fyrir allan veginn. (Ef mældir eru 40 m skal þannig margfalda A með fimm til að fá bætur fyrir 200 m langa akrein). Ekki skal mælt undir útkrögun réttsskeiðar.

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

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

#### 1.2.6.3 Þykkt

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

$$A = \frac{p^2}{100} \times 0,3 \times EV \times F, \text{ þar sem}$$

A = bætur í kr.

p = frávik mældrar þykktar undir lágmarksþykkt í %.

EV = einingaverð verktaka ( útlögn með efni ) í kr./m<sup>2</sup>.

F = flötur sá, í m<sup>2</sup>, sem svarar til sýna með of litla þykkt.

Bætur skal reikna út miðað við meðaltöl fyrir hvern 500 m kafla eða hverja götu fyrir sig ef hún er styttri og fyrir einstök mæld gildi með tilheyrandi undirköflum innan kaflans. Skal hefja einstök frávik í annað veldi, leggja saman og reikna þannig bætur skv. ofangreindri jöfnu. Sú reikningsaðferð, sem leiðir til hærri bóta skal gilda.

#### 1.2.6.4 Þjöppun

Þjöppun slitlags er mæld með könnun á holrýmd borkjarna og sem hlutfall af Marshall rúmpýngd mælt í götu.

Ef þjöppun útlagnar mælist minni en áskilið er í gr. 1.2.4 skulu bætur vera skv. neðan greinds.

Ef mæld holrýmd borkjarna uppfyllir ekki kröfur:

$$A = \frac{p^2}{100} \times 4,5 \times EV \times F, \text{ þar sem}$$

A = bætur í kr.

p = frávik holrýmdar í % umfram 2,0 %.

EV = einingaverð verktaka ( útlögn með efni ) í kr./m<sup>2</sup>.

F = flötur sá, í m<sup>2</sup>, sem svarar til sýna með of mikla holrýmd.

Ef þjöppun útlagnar mælt í götu uppfyllir ekki kröfur:

$$A = \frac{p^2}{100} \times 3 \times EV \times F, \text{ þar sem}$$

A = bætur í kr.

p = frávik rúmpýngdar sem hlutfall af Marshall rúmpýngd í % undir 98 %.

EV = einingaverð verktaka ( útlögn með efni ) í kr./m<sup>2</sup>.

F = flötur sá, í m<sup>2</sup>, sem svarar til sýna með of litla rúmpýngd.

Bætur skal reikna miðað við meðaltöl fyrir hvern 500 m kafla eða hverja götu fyrir sig ef hún er styttri.

## **1.3 HELSTU EFNI SEM VERKTAKI LEGGUR TIL**

### **1.3.1 MALBIK**

Í upphafi verks skal verktaki leggja fram á sinn kostnað nýjar eða nýlegar rannsóknarniðurstöður af steinefnum, biki og malbiksblöndum sem nota á í verkinu. Gerðarprófanir skulu lagðar fram fyrir malbik með 11 – 16 mm steinefnum. sjá kafla 1.3.1.3 lið b.

Verktaki skal gera rannsóknir jöfnum höndum meðan á framkvæmd stendur og skal leggja niðurstöður fyrir eftirlit eins fljótt og þær liggja fyrir. Úrvinnsla gagna þarf að ganga hratt fyrir sig og má ekki tefja afhendingu á niðurstöðum.

Settar eru hérna fram kröfur til biks, steinefna, malbiksblöndu og til framleiðslunnar.

Framleiðsla malbiks skal vera í samræmi við ÍST EN 13108 og ÍST 75, sem er í samræmi við ÍST EN 13108-21 og -22. Kröfur til framleiðslu steinefna og eftirlit með framleiðslu þeirra skal vera í samræmi við ÍST EN 13043 og ÍST 76, sem er í samræmi við ÍST EN 16236.

Þegar óskað er eftir SBS malbiki er átt við fjölliðublandað malbik, með íblöndun SBS fjölliðu (Styrene Butadiene Styrene eða sambærilegt) eða það sem kallað er PMA malbik. Miða skal við að nota að lágmarki 3% íblöndun SBS.

**Krafa er gerð um að allt malbik innihaldi íblandað endurunnið malbik (fræsisvarf).**

**Skal hlutfall endurunnsins malbiks vera að lágmarki 10%.**

**Íblandað malbik skal koma úr flokkuðum haugum þar sem gæði steinefnis er ekki síðra en það sem farið er fram á í hverri götu.**

Þar sem malbikstegund á götulistu er merkt með Eu (endurunnið) er átt við að nota skal hækkað hlutfall endurunnsins malbiks, að lágmarki 25 - 30%.

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

#### **1.3.1.1 Stungubik**

Í þessu útboði er annars vegar notast við stungubik af gerðinni PG 70/100 (stungudýpt 70/100) auðkennt með H (hart) í malbikstegund á götulistu. Hins vegar er farið fram á stungubik af gerðinni PG 160/220 (stungudýpt 160/220) og er það merkt M (mjúkt) á götulistu.

Stungubikið skal uppfylla þær kröfur sem settar eru fram í eftirfarandi töflu. Staðfesting á því skal leggja fyrir eftirlitsaðila á fyrsta verkfundi fyrir hvern farm sem fluttur er til lands og ætlaður er til verksins. Hafi stungubikið verið geymt mánuðum saman eftir að það var flutt til landsins getur verkkaupi farið fram á endurrannsókn á eiginleikum þess.

Eiginleiki	Eining	Prófunaraðferð	PG 70/100	PG 160/220
Stungudýpt við 25°C	0,1 mm	ÍST EN 1426	70 - 100	160 - 220
Mýkingarmark, °C	°C	ÍST EN 1427	43-51	35-43
Blossamark Coc, lágmark	°C	EN ISO 2592	230	220
Uppleysanleiki, hlutfall þyngdar lágmark.	%	ÍST EN 12592	99	99
Dynamísk seigja við 60°C, lágmark	Pa s	ÍST EN 12596	90	30
Kinematísk seigja við 135°C, lágmark	mm <sup>2</sup> /s	ÍST EN 12595	230	135
Fraas brotpunktur, hámark	°C	ÍST EN 12593	-10	-15

Stungubikið skal vera jafnt að gæðum, laust við vatn og má ekki freyða við upphitun upp í 175°C.

### 1.3.1.2 Steinefni

**Kröfur til steinefna er skipt í fjóra umferðarflokka, sbr. töflu hér að neðan og miðast við umferðarpunga. Á verklistum eru steinefnin sem fullnægja þessari flokkun nefnd A1 og A, B og C, þar sem A1 táknar steinefni sem fullnægja kröfum fyrir umferð >15000 ÁDU o.s.frv. Allt steinefni í malbiksblöndu skal uppfylla allar kröfur til viðkomandi umferðarflokks.**

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

Umferð	Gæðaflokkur I	Gæðaflokkur III	Flokkun í verklista
<3000 ÁDU		<10%	C
3000 - 8000 ÁDU	>65%	<7%	B
8000 - 15000 ÁDU	>90%	<5%	A
> 15000 ÁDU	>90%	<3%	A1

Verktaki skal nota viðloðunarefni í allt malbik og skal hlutfall þess vera að lágmarki 0,3% af bindisefnismagni eða í því magni sem æskilegt er talið fyrir viðkomandi steinefni. Upplýsingar um viðloðun þeirra steinefna sem verða notuð skulu liggja fyrir t.d. skv. Rúlluflöskuprófi ÍST-EN- 12697-11. Þakning eftir 48 klst. skal að lágmarki vera 25%.

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. Slípiþol skal mæla skv. ÍST EN 1097-8. Endurskin skal meta skv. Håndbok R210 Laboratoireundersøkelser.

Miða skal við eftirfarandi gildi :

Umferð Hraði miðast við <70 km/klst.	Slitþol	Styrkleika -próf	Frostþol	Brothlutfall	Slípiþol	Endurskin
	Kvarnar -gildi	LA - gildi	Niðurbrot	Brothlutfall	PSV	L
< 3000 ÁDU	A <sub>N</sub> 19	LA <sub>25</sub>	F <sub>EC</sub> 14	C <sub>50/30</sub>		
3000 – 8000 ÁDU	A <sub>N</sub> 14	LA <sub>20</sub>	F <sub>EC</sub> 8	C <sub>50/30</sub>		
8000 – 15000 ÁDU	A <sub>N</sub> 10	LA <sub>15</sub>	F <sub>EC</sub> 4	C <sub>50/10</sub>		
>15000 ÁDU	A <sub>N</sub> 7	LA <sub>15</sub>	F <sub>EC</sub> 4	C <sub>90/1</sub>	>52	>20

Steinefni skulu ekki vera umlukin fínefnum og skulu auk þess vera með öllu laust við lífræn óhreinindi. Kleyfni steinefna skal vera að hámarki með kleyfnistuðulinn F1<sub>15</sub>.

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.

### 1.3.1.3 Framleiðsla malbiks

a) Malbikunarstöð :

Malbikunarstöð sú sem notuð er við framleiðslu malbiks skal vera öllum þeim tækjum og búnaði búin sem þarf til að tryggja framleiðslu malbiks af skilgreindum gæðum og með þeim afköstum að tryggt sé að útlögn geti gengið hratt og örugglega fyrir sig. Reglulegt viðhald á tækjabúnaði á framkvæmdatíma skal viðhaft þannig að tryggt verði hann sé í góðu og öruggu ástandi.

Forðast skal eftir mætti langa geymslu malbiks í geymum. Fylgjast verður með kekkjamyndun í þeim og koma í veg fyrir að slíkir kekkir fari á útlagnastað.

Kröfur um hitastig skulu vera innan eftirfarandi marka:

	PG 70/100	PG 160/220
Í geymslugeymum - mest °C	160	150
- " - - best °C	150	140
Asfalt í daggeymum - mest °C	160	150
Malbik við framleiðslu - mest °C	180	165
Malbik komið á bíl - minnst °C	150	140
Malbik í vél - minnst °C	140	140

Sé lagt út í sérlega köldu veðri skal hækka lágstu tölur um 10°C

## 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.

Höggafjöldi	50
Holrýmd "theoretisk" AC efni	1,5-3,5
Stöðugleiki N, lágmark	7000
Sig, mm	1,5 - 5,0
Stöðugleiki / sig, lágmark N/mm	1200
Hlutfall þunga% méla/asfalt	1.15-1,50

Verktaki skal leggja fram framleiðslu uppskrift af þeim malbikstegundum sem útboðið gerir ráð fyrir í upphafi verks m.a. magn bindiefnis. Verkkaupi leggur áherslu á að magn bindiefnis taki ávallt mið af því að sem bestri holrýmd verði náð og að ekki sé hætt á blæðingum í útlögn af völdum of mikils bindiefnisinnihalds.

Þolvik frá ákveðnu bindiefnismagni skulu vera innan þeirra marka sem tilgreind eru hér á eftir:

Slitlags-Tegund	Meðaltal			
	Einstök Sýni	Tveggja Sýna	Fimm Sýna	Tíu sýna
AC-11	±0,4	±0,4	±0,2	±0,15
AC-16	±0,6	±0,45	±0,4	±0,2

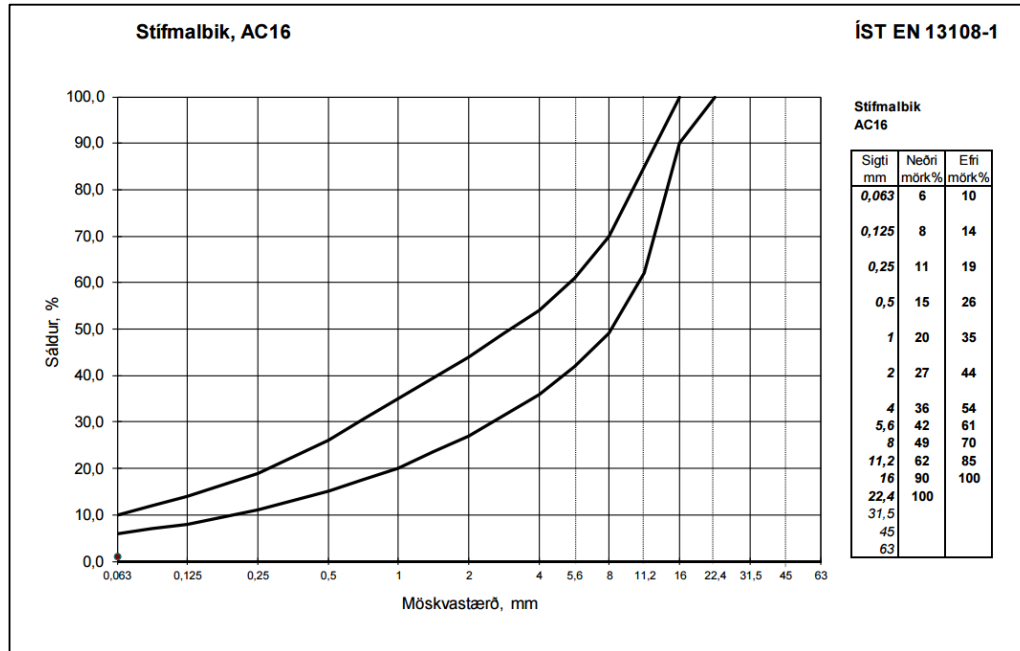
Gerðarprófanir (e. type testing) fyrir viðkomandi malbiksgerð skulu liggja fyrir, samkvæmt íslenskum fylgistaðli ÍST 75 a.m.k. 4 dögum áður en malbikun hefst. Þær skulu afhentar fulltrúa eftirlitsaðila til samþykktar.

Hjólfarapróf skal vera framkvæmt skv. ÍST EN 12697-22, Slitþolspróf skal vera framkvæmt skv. ÍST EN 12697-16 og Vatnsnæmipróf skal vera framkvæmt skv. ÍST EN 12697-12.

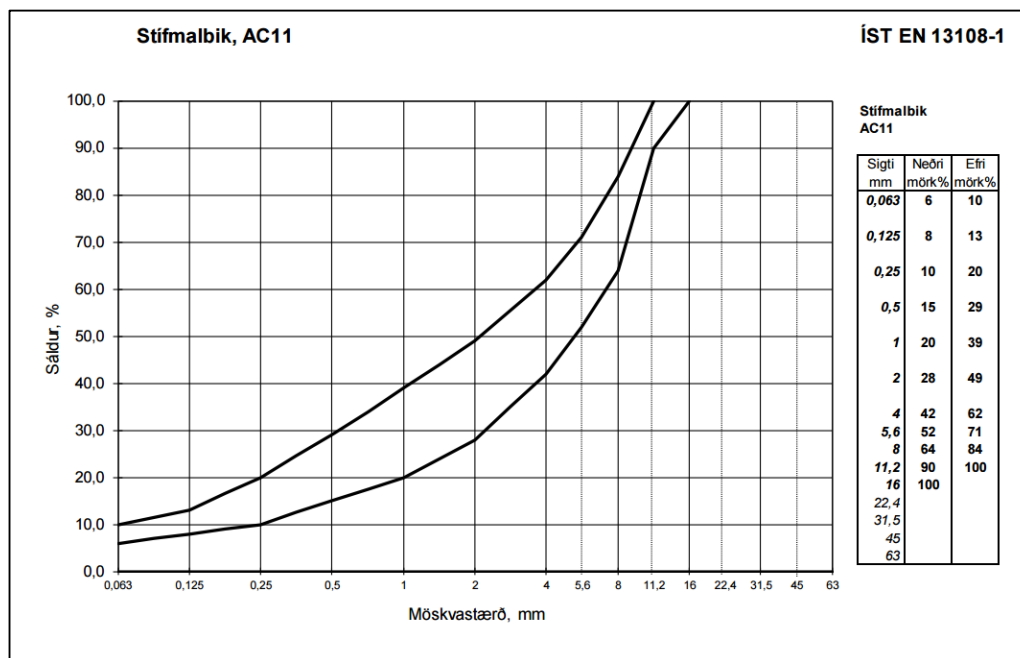
Malbiksblöndur skulu uppfylla eftirfarandi kröfur :

Umferð	Hjólfarapróf RD <sub>air</sub>	Slitþolspróf Abr <sub>A</sub>	Vatnsnæmipróf ITSR
<3000 ÁDU			
3000 - 8000 ÁDU			
8000 - 15000 ÁDU			
> 15000 ÁDU	5	24	70

Kornadreifing steinefna skal vera innan þeirra marka sem koma fram í eftirfarandi myndum, og vera sem næst samsíða markalínnum. Þar sem fínefni steinefnis uppfyllir ekki kröfum má bæta í blönduna viðurkenndu fínefni af annarri gerð.



**MYND 1** Stífmálbik, AC16



**MYND 2** Stífmálbik, AC11

### 1.3.2 LÍMEFNI

Til límingar skal nota að lágmarki  $0,3 \text{ kg/m}^2$  af C50B3 bikþeytu. Sjá 1.1.6. Bikleif skal vera  $0,15 \text{ kg/m}^2$ .

## 1.4 ÖRYGGISRÁÐSTAFANIR – MERKING VINNUSVÆÐA

### 1.4.1 ALMENNT

Verktaki skal annast og kosta gerð og uppsetningu hverskonar merkinga og öryggisráðstafana sem nauðsynlegar teljast. Merkingar skulu vera í samræmi við nýjustu útgáfu “Reglur um vinnusvæðamerkingar” sem gefið er út af Vegagerðinni, Reykjavíkurborg og Lögreglunni. Unnt er að nálgast útgáfuna á vefsíðu Vegagerðarinnar (<http://www.vegagerdin.is/upplýsingar-og-utgafa/leidbeiningar-og-stadlar/vinnusvaedamerkingar/> )

**Sérstök athygli verktaka er vakin á umfjöllun í ofangreindu riti um tilkynningar til þar til bærra aðila með a.m.k. sólarhrings fyrirvara.**

Eftirlitsaðili mun sjá um að senda út almenna tilkynningu um framkvæmdir hvers dags til viðbragðsaðila gegnum framkvæmdavefsjá verkkaupa.

Verktaki skal skila inn teikningum á tölvutæku formi sem sýna áætlaða lokun og hjáleiðir skv. *Reglum um vinnustaðamerkingar*.

Þessum teikningum skal skila til eftirlitsaðila með nægum fyrirvara og eigi síðar en 1 viku fyrir áætlaða útlögn en áætlun um lokun er yfirfarin og samþykkt af eftirlitsaðila. Ekki verður hægt að setja á vikulega verkáætlun verk þar sem ekki liggja fyrir samþykktar teikningar um áætlaðar vinnustaðamerkingar.

Verktaki skal gera ráð fyrir að þurfa að setja upp sérstaklega útprentuð skilti með upplýsingum um lokun gatna og hjáleiðir þar sem þess er þörf. Þessi skilti mega vera prentuð á pappír, fest á viðeigandi undirstöður.

**Verktaki skal setja skilti á alla verkstaði sem varar við malbikun með a.m.k. sólarhrings fyrirvara.**

Teikning af vinnustaðamerkingum fyrir hvert verk mun verða send til viðbragðsaðila til upplýsinga. Verktaki skal tilnefna sérstakan eftirlitsaðila vinnusvæðamerkinga, sem sér um alla þá verkþætti sem að öryggismálum lúta á hverjum verkstað, s.s. viðhald allra girðinga, umferðarmerkja, göngubrúa sem tilheyra verkinu. Þessi starfsmaður skal vera greinilega merktur svo hægt sé að ganga að honum ef einhverjar athugasemdir kunna að koma upp. Eftirlitsaðili vinnustaðamerkinga skal hafa öll tilskilin leyfi enda hafi hann sótt sérstakt námskeið um vinnustaðamerkingar.

### 1.4.2 ÖRYGGISRÁÐSTAFANIR

Öryggisráðstafanir sem fjallað er um í þessum kafla varða í meginatriðum reglur og kröfur Vinnueftirlits ríkisins um aðbúnað og öryggi á vinnustöðum. Um merkingar vinnusvæða og afmörkun öryggissvæða fyrir umferð er fjallað í gr. 1.4.3

Verktaki skal annast og kosta allar öryggisráðstafanir, sem nauðsynlegar eru. Við gerð og framkvæmd öryggisráðstafana skal verktaki hafa samráð við eftirlitsaðila, 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.

Verktaki skal sjá um að vatnsuppistöður 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 sjá starfsmönnum sínum fyrir öryggisklæðnaði og sjá um að hann sé notaður.

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. Í sumum tilfellum geta flaggsnúrur nægt.

### 1.4.3 MERKING VINNUSVÆÐA

Vinnusvæði verktaka er gatnakerfi Reykjavíkurborgar. Við afmörkun vinnusvæða í hverri götu fyrir sig skal verktaki, í samræmi við gildandi umferðarlög og reglugerðir, annast og kosta uppsetningu hverskyns merkinga og upplýsingaskilta. Setja skal upp viðeigandi merkingar á hverjum verkstað sem uppfylla kröfur um vinnusvæðamerkingar. Sjá lista í gr. 0.3.4 og 0.7.5 yfir gögn sem nota skal til hliðsjónar.

Hjáleiðamerki skulu bæði merkt sem „hjáleið“ og „detour“ Merkja skal hjáleið við verksvæði og næstu gatnamót sem leiða ökumenn í sömu akstursstefnu.

Þá skal Verktaki almennt setja upp textaskilti „MALBIKUN FRAMUNDAN“ nema fyrir húsagötur. Skulu þau skilti staðsett  $\geq 50$  m framan við þá götu sem hjáleið er um, eða skv. nánari fyrirmælum eftirlitsaðila. Einnig skal verktaki setja upp skilti „NÝLAGT MALBIK“, í lok framkvæmda en þau skilti skulu vera sem undirskilti með umferðarskilti A27.11. Þessi skilti skulu almennt notuð nema fyrir minni húsagötur.

Þegar framkvæmdir hefjast á hverjum vinnustað skal vera búið að ganga frá öllum merkjum. Öll merki skulu vera skýr og greinileg og þeim haldið hreinum. Óheimilt er með öllu að nota skilti sem eru skemmd, skítug eða með lélegu endurskini.

Verktaka er með öllu óheimilt að hefja framkvæmd áður en hann hefur lokað vinnusvæði samkvæmt samþykktri teikningu af lokun svæðisins.

#### a) Verksvið

Verkþátturinn innifelur allt efni og alla vinnu vegna umsjónar, eftirlits, uppsetningar, viðhalds og niðurtektar merkingarbúnaðar á vinnusvæðum í samræmi við sérteikningar, ritið „Reglur um vinnusvæðamerkingar (18. útg. júlí 2022)“, fyrirmæli eftirlits og öryggisáætlun verktaka.

Vinna í þessu verki flokkast almennt skv. kafla 8- *Hreyfanleg vinna* í framangreindu riti. Áréttað er að verktaki ber fulla ábyrgð á tjóni sem kann að verða af völdum ófullnægjandi merkinga.

#### b) Efniskröfur.

##### Merki:

Umferðarmerki, skulu uppfylla kröfur um efnisgæði, stærðir, útlit, endurskin, tákn, stafastærðir í samræmi við „Handbók um umferðarmerki“ útgefinni af Vegagerðinni og Reykjavíkurborg og „Reglur um vinnusvæðamerkingar“ og kveðið er á um í

reglugerð nr. 289/1995. Merkingar skulu vera einsleitar og mismunandi gerðum merkja ekki blandað saman.

Nota skal stærri gerð A, B og C merkja, í samræmi við reglugerð nr. 289/1995.

### **Viðvörðunarljós:**

Nota skal gul viðvörðunarljós á farartæki sem tengjast framkvæmdum á einhvern hátt. Tæki skulu að öðru leyti merkt skv. ritinu „Reglur um vinnusvæðamerkingar“. Þá skal nota merkingarvagna með blikkljósum við stofn- og tengibrautir og stærri safngötur í samráði við eftirlitsaðila.

Öll viðvörðunar- og öryggisljós skulu vera í samræmi við ÍST EN 12352:2006 „Umferðarljósabúnaður – Viðvörðunar- og öryggisljósabúnaður“.

### **Fatnaður starfsmanna:**

Endurskinsfatnaður fyrir starfsmenn skal uppfylla kröfur samkvæmt flokk 3 í ÍST EN ISO 20471:2013 sbr. ákvæði kafla 9 í *Reglum um vinnusvæðamerkingar*.

### **c) Vinnugæði.**

#### **Öryggisáætlun:**

Fyrir undirritun verksamnings skal verktaki gera ítarlega öryggisáætlun sem inniheldur viðbragðsáætlun þar sem lýst er nauðsynlegum öryggisráðstöfunum vegna framkvæmdanna. Sjá einnig gr. 0.7.5 um öryggi á vinnustað.

Í öryggisáætlun skulu vera upplýsingar um verktaka, eftirlitsmann/menn vinnusvæðamerkinga og símanúmer.

Öryggisáætlun skal afhenda og bera undir verkaupa og veghaldara til samþykkis. Á vinnusvæði skal vera samþykkt eintak öryggisáætlunar og jafnframt skal verktaki afhenda lögreglunni í Reykjavík eintak.

### **d) Prófanir:**

Eftirlit með vinnusvæðamerkingum skal vera skipulagt og það skjalfest á eyðublöð eða í dagbók sem er ætluð til verkefnisins. Öll gögn skulu varðveitt á vinnustað og lögð fram, sé þess krafist.

Verkkaupi mun sannreyna skráningargögn og gera úttekt miðað við öryggisáætlun. Við úttekt er metið ástand einstakra merkja þar sem teknar eru til skoðunar allar þær merkingar sem eiga að vera uppi miðað við þá verkefnastöðu þegar úttektin er gerð. Ef breytingar á fyrirkomulagi merkinga og/eða merkingaráætlun hafa verið gerðar skulu þær lagðar til grundvallar svo framarlega þær hafa verið teknar fyrir og samþykktar af fulltrúa verkkaupa.

*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.*

Verkkaupi mun beita verktaka févíti sem dregið verður frá greiðslum til verktaka ef kröfur eru ekki uppfylltar samkvæmt matsforsendum og reikningsreglum sem fram koma í *Reglum um vinnusvæðamerkingar*.

## **1.5 SKILGREINING EININGA**

Í einingaverðum tilboðs skal innifalinn allur kostnaður við þá verkþætti sem þarf til að fullgera verkið eins og fram kemur í útboðs- og verklýsingu.

### **1.5.1 ÚTLÖGN**

Greitt er fyrir hvern útlagðan þjappaðan m<sup>2</sup> skv. mældu yfirborði. Innifalin er öll vinna við undirbúning verksins önnur en sú sem verkkaupi framkvæmir eða lætur vinna.

#### **1.5.1.1 Útlögn, afrétting / hjólfararfylling**

Malbikspykktir eru áætlaðar m.v. 50 kg/m<sup>2</sup>.

#### **1.5.1.2 Útlögn, yfirlag**

Malbikspykktir eru áætlaðar 4,0 – 4,5 cm (105 - 120 kg/m<sup>2</sup> )

### **1.5.2 MALBIK**

Greitt verður fyrir hvert útlagt tonn af malbiki. Bent er á gr 1.2.6.3 varðandi viðurlög vegna of mikillar / lítillar þykktar. Þykkt er reiknuð út frá rúmpýngdum hvers efnis og mældu flatarmáli.

#### **1.5.2.1 Malbik AC-16, steinefni A1, SBS íblöndun**

#### **1.5.2.2 Malbik AC-16, steinefni A1**

#### **1.5.2.3 Malbik AC-16, steinefni A**

#### **1.5.2.4 Malbik AC-11, steinefni A1, SBS íblöndun**

#### **1.5.2.5 Malbik AC-11, steinefni A1**

#### **1.5.2.6 Malbik AC-11, steinefni A**

#### **1.5.2.7 Malbik AC-11, steinefni A, 25-30% íblöndun endurunnið malbik**

### **1.5.3 LÍMING**

Greitt er fyrir hvern límborinn m<sup>2</sup> af bikþeytu til límingar á milli malbikslaga, innan þeirra marka sem merkt hafa verið. Dreift magn skal vera 0,3 - 0,4 kg/m<sup>2</sup>.

### **1.5.4 FRÆSUN LÁSA**

Greitt er fyrir hvern m<sup>2</sup> af fræstum lás að fyrirsögn eftirlitsaðila sbr. gr. 1.1.4.

### **1.5.5 UMFERÐARMERKINGAR OG LOKANIR**

Tilgreina skal hvaða % verktaki leggur á alla verkþætti (þ.e. tbl. 1.5.1 - 1.5.4) vegna kostnaðar við skiltun, merkingar, lokanir og samskipti því tengt. Vakin er athygli á viðbótar upplýsingamerkjum, s.s. skiltun með dags fyrirvara og sérprentuðum skiltum þar sem þörf er á.

Innifalinn skal allur kostnaður við gerð teikninga sem sýna lokanir og skiltun fyrir hvert verkefni. Einnig samskipti við eftirlit vegna samþykktar og yfirferðar teikninga vegna lokanna.

Innifalinn skal allur kostnaður verktaka við flutning, uppsetningu/niðurtekt, viðhald, efni og vinnu, við nauðsynlegar umferðarmerkingar og aðrar merkingar í verkinu. Einnig nauðsynleg samskipti við lögreglu, viðbragðsaðila og aðra aðila sem þarf til að tryggja góða framkvæmd þessa verkliðar.

Upphæðin breytist í hlutfalli við magnbreytingar verksins. Reikningsfært er á greiðsluliðinn eftir framvindu verksins.

## 1.6 SÉRFRÆÐIVINNA

Verkkaupi fær virðisaukaskatt endurgreiddan af kostnaði verktaka vegna vinnu sérfræðinga, svo sem verk- og tæknifræðinga, hönnuða og manna með sambærilega langskólamenntun eða sem starfa sannanlega á sviði fyrrgreindra aðila og veita sambærilega þjónustu skv. reglugerð um virðisaukaskatt nr. 248/1990 og breytingum á þeirri reglugerð nr. 601/1995. Gildir þetta bæði um aðkeypta vinnu verktaka og vinnu eigin starfsmanna.

Skilyrði er, að þeir gegni í verkinu starfi, þar sem menntun þeirra nýtist eða er nauðsynleg.

Verktaki skal því í tilboði sínu meta kostnað vegna slíkrar vinnu, og skal niðurstöðutala eingöngu færð á safnblað.

Sérfræðivinnan minnkar eða hækkar í hlutfalli við breytingu á heildar samningsupphæð.

Sé þess óskað, skal verktaki leggja fram gögn um kostnað vegna vinnu sérfræðinga við verkið sbr. 1. mgr. Til þess að uppfylla skilyrði um endurgreiðslu virðisaukaskatts vegna vinnu þessara aðila, skal gera sérstakan reikning, þar sem ekki koma fram aðrir greiðsluliðir.

Slíkum reikningum skal framvísað einu sinni til tvisvar á verktímanum eða skv. nánara samkomulagi.

## 2 TILBOÐSBÓK

### 2.1 Tilboðsblað

#### MALBIKSYFIRLAGNIR Í REYKJAVÍK 2024

#### Útboð 2 - austan Reykjanesbrautar

Tilboðið er gert samkvæmt útboðs- og verklýsingu, dagsett í apríl 2024 ásamt tilheyrandi uppdráttum.

Tilboðsupphæð með VSK. kr. \_\_\_\_\_

Eru frávik eða fyrirvara með tilboðinu? Já \_\_\_\_\_ Nei \_\_\_\_\_ Tilvísun \_\_\_\_\_

Nokkur sérákvæði útboðslýsingar:

Verklok: 10. sept. 2024

Verkábyrgð: Sjá gr. 0.6.2

Geymslufé: Nei

Verðbótapáttur: Fast verð

Opnun tilboða: 29. apríl 2024, kl. 14:00

#### 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 eftirlitsaðila 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.

Bjóðandi lýsir því yfir að viðskiptasaga hans er eðlileg og uppfyllir kröfur útboðsgagna, sbr. gr. 0.1.3 C.

Hvenær sem er á samningstíma mun bjóðandi geta sýnt verkkaupa fram á að öll skilyrði um eðlilega viðskiptasögu helstu eigenda og stjórnenda bjóðanda séu uppfyllt.

Bjóðandi samþykkir að ef í ljós kemur á samningstíma að hann hafi ekki uppfyllt skilyrði um eðlilega viðskiptasögu við opnun tilboða eða síðar á samningstíma getur verkkaupi rift verksamningi án frekari fyrirvara.

Beiting þessara vanefndaúrræða hefur ekki áhrif á gildi verktryggingar.

Staður, dags. \_\_\_\_\_ 2024

\_\_\_\_\_  
Nafn fyrirtækis

\_\_\_\_\_  
Kennitala

\_\_\_\_\_  
Heimilisfang

\_\_\_\_\_  
Sími / Gsm

\_\_\_\_\_  
Undirskrift

\_\_\_\_\_  
Netfang

## 2.2 Tilboðsskrá

Öll einingaverð skulu tilgreind með virðisaukaskatti

Meðfylgjandi gögnum er Excel skrá til útfyllingar

			Ein.	Magn		Ein. Verð	Verð kr.
	<b>1.5.1</b>	<b>Útlögn</b>					
Tbl.	1.5.1.1	Útlögn, afrétting	m <sup>2</sup>	500	x		=
Tbl.	1.5.1.2	Útlögn, yfirlag	m <sup>2</sup>	68.286	x		=
	<b>1.5.2</b>	<b>Malbik</b>					
Tbl.	1.5.2.1	Malbik AC-16, steinefni A1, SBS	tonn	2.640	x		=
Tbl.	1.5.2.2	Malbik AC-16, steinefni A1	tonn	811	x		=
Tbl.	1.5.2.3	Malbik AC-16, steinefni A	tonn	546	x		=
Tbl.	1.5.2.4	Malbik AC-11, steinefni A1, SBS	tonn	-	x	Ekki notað	=
Tbl.	1.5.2.5	Malbik AC-11, steinefni A1	tonn	-	x	Ekki notað	=
Tbl.	1.5.2.6	Malbik AC-11, steinefni A	tonn	810	x		=
Tbl.	1.5.2.7	Malbik AC-11, steinefni A, 25-30% íblandað endurunnið malbik	tonn	2.738	x		=
Tbl.	<b>1.5.3</b>	<b>Líming</b>	m <sup>2</sup>	68.286	x		=
Tbl.	<b>1.5.4</b>	<b>Fræsing lása</b>	m <sup>2</sup>	1.600	x		=
Tbl.	<b>1.5.5</b>	<b>Umferðarmerkingar og lokanir</b>	%				=
Tbl.	<b>1.6</b>	<b>Sérfræðivinna</b>	heild				
		Kostnaður samtals með VSK					

### **2.3 Upplýsingar um bjóðanda**

Hér skal tilgreina almennar upplýsingar um bjóðanda, fyrirtæki hans. Tilgreina skal helstu stjórnendur með nafni og geta starfsreynslu þeirra í sambærilegum verkum og áætlaðan fjölda annarra starfsmanna.

#### **Almennar upplýsingar um bjóðanda, fyrirtæki og starfslið:**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

#### **Yfirstjórnandi / starfsreynsla:**

---

---

---

---

---

---

---

#### **Tæknilegur yfirstjórnandi / starfsreynsla:**

---

---

---

---

---

---

---



**Eftirlitsmaður vinnusvæðamerkinga (staðfesting á tilskildum réttindum þarf að fylgja):**

---

---

---

**Yfirverkstjóri / starfsreynsla:**

---

---

---

**Flokkstjóri 1 í malbikun :**

**Flokkstjóri 2 í malbikun:**

---

**Tækjamenn (fjöldi)**

\_\_\_\_\_

**Verkamenn (fjöldi)**

\_\_\_\_\_

**Malbiksframleiðandi:**

---

---

---

**Undirverktakar / verk svið:**

**Undirverktaki 1:**

---

---

---

**Undirverktaki 2:**

---

---

---

**Undirverktaki 3:**

---

---



## 2.5 Tækjakostur

### Malbiksvélar:

Gerð ( teg., árg.)

---

Minnsta breidd útlagnar      metrar.                      Mesta breidd útlagnar      metrar.

---

Gerð ( teg., árg.)

---

Minnsta breidd útlagnar      metrar.                      Mesta breidd útlagnar.      metrar.

---

Gerð ( teg., árg.)

---

Minnsta breidd útlagnar      metrar.                      Mesta breidd útlagnar.      metrar.

---

### Titurvaltari:

Gerð ( teg., árg. og þyngd )

---

Gerð ( teg., árg. og þyngd )

---

Gerð ( teg., árg. og þyngd )

---

### Gúmmíhjólavaltari:

Gerð ( teg., árg. og þyngd )

---

### Vörubílar:

Gerð ( tegund og árgerð ).

---

Gerð ( tegund og árgerð ).

---

Gerð ( tegund og árgerð ).

---

Gerð ( tegund og árgerð ).

---

Gerð ( tegund og árgerð ).

---



### 3 FYLGISKJÖL

#### 3.1 Verklísti

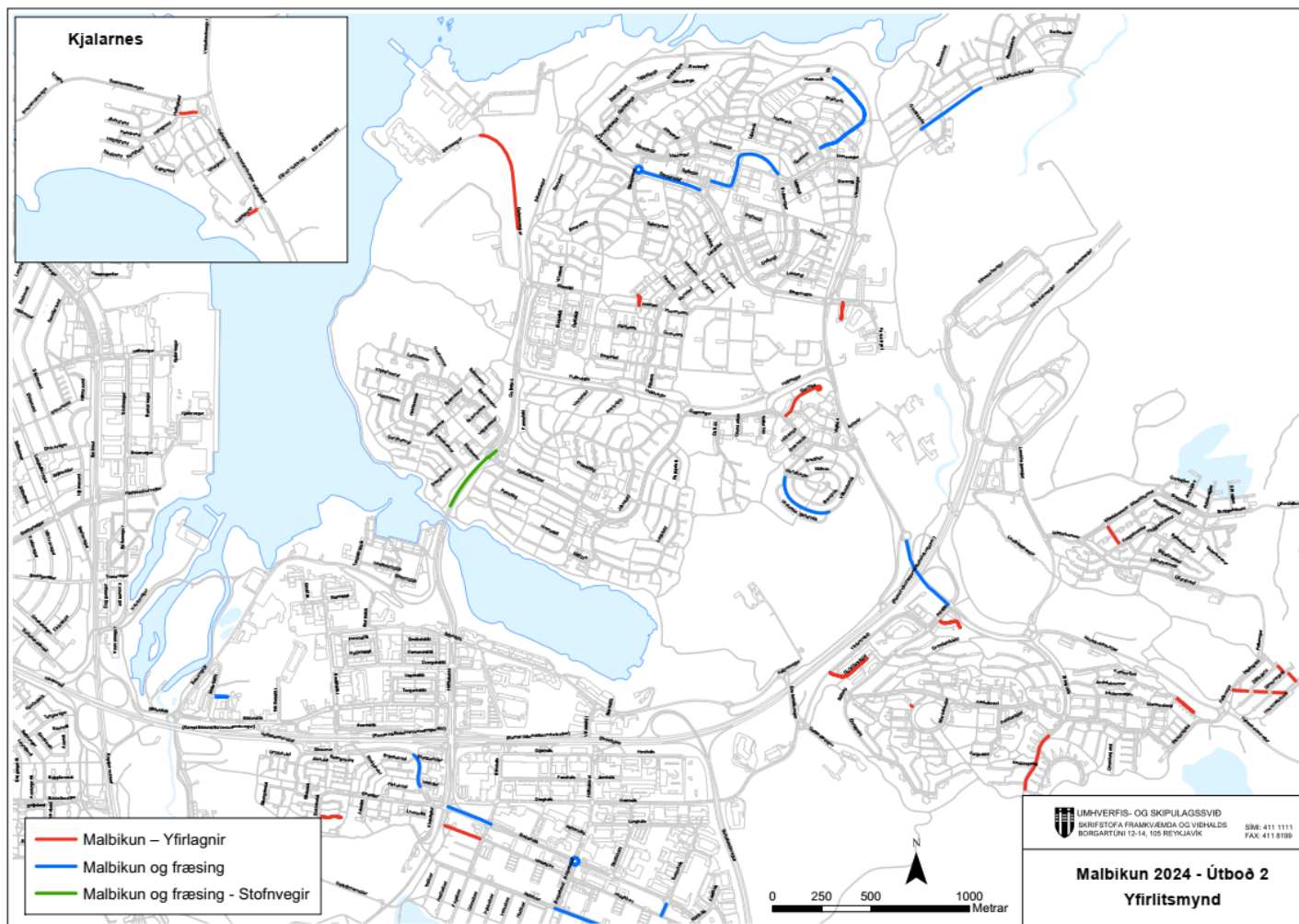
Sjá verklísta einnig í meðfylgjandi Excel skjali.

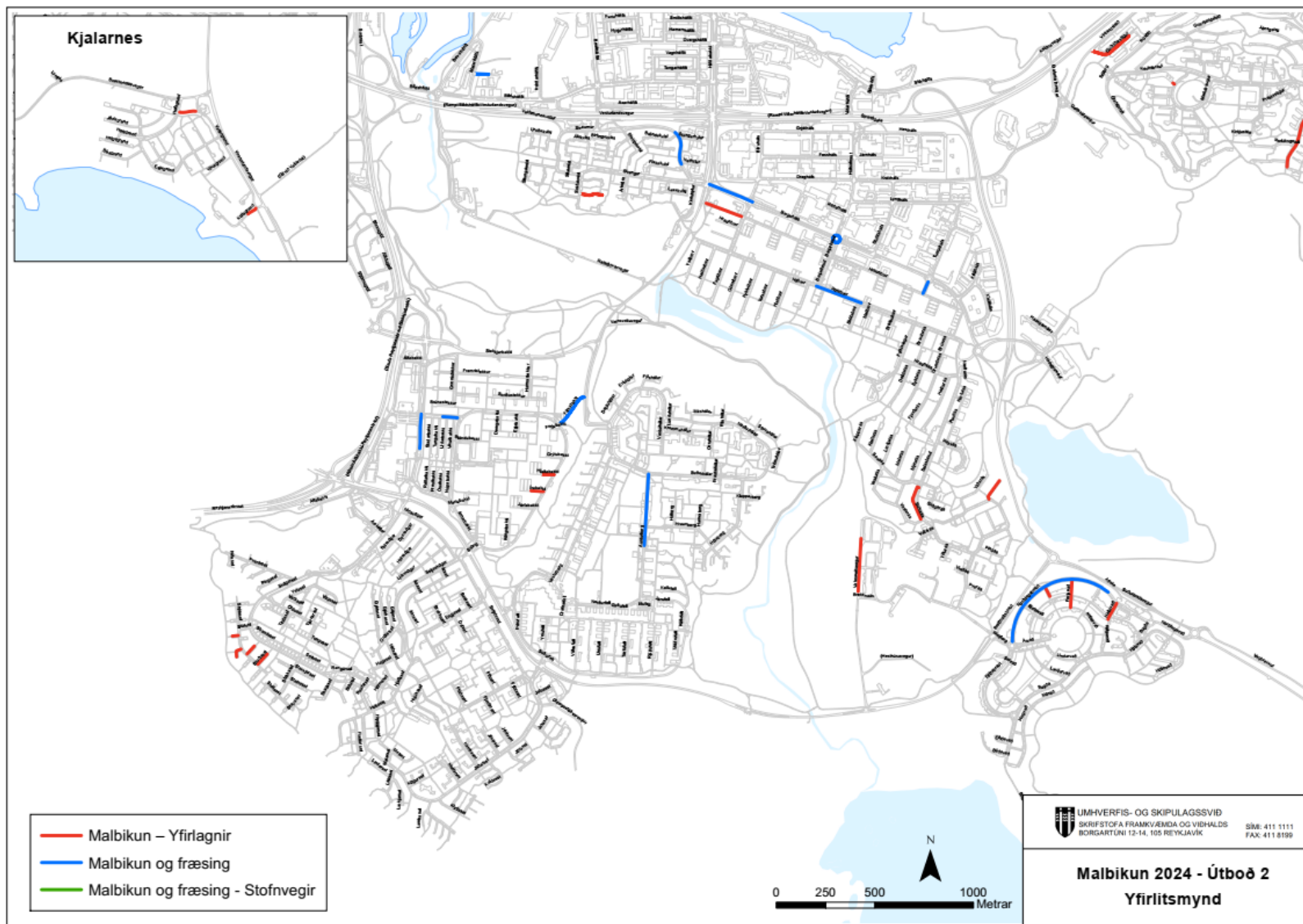
Götuheiti - afmörkun slitlaga	Lengd [m]	Breidd [m]	Flötur [m <sup>2</sup> ]	þykkt [cm]	Malbik [tonn]	Malbiks tegund
Austurberg ( Suðurhólar - Hraunberg ) st. 22 - 365	343	7,5	2.573	4,5	301	SL-16 HA1
Álfabakki VA (Tungubakki - Arnarbakki ) st. 263 - 338	75	9,0	675	4,5	79	SL-16 HA1
Borgavegur ( Sóleyjarrimi - Spöng ) st. 424 - 734	310	7,0	2.170	4,5	254	SL-16 HA1 SBS
Borgavegur Smárarimatorg	108	7,0	756	4,5	88	SL-16 HA1
Breiðavík (Hamravík - Vík ) st. 14 - 586	572	7,5	4.290	4,0	446	SL-11 HA
Bæjarháls (Rofabær - Höfðabakki ) st. 15 -248	233	Breytileg	2.107	4,5	247	SL-16 HA1
Bæjarháls, hringtorg v/Bæjarbraut	83	Breytileg	820	4,5	96	SL-16 HA1
Fálkabakki ( Arnarbakki - Höfðabakki ) st. 4 - 197	193	7,0	1.351	4,5	158	SL-16 HA1 SBS
Ferjuvað ( Norðlingabraut - inn í enda ) st. 6 - 145	139	6,7	931	4,0	97	SL-11 MB Eu
Fossaleynir nr. 2-6 ( Fossaleynir - að lóðarmörkum ) st. 3 - 88	85	6,5	553	4,0	57	SL-11 MB Eu
Garðhús, ( Gagnvegi - inn í enda ) st. 3 - 297	294	8,5	2.499	4,0	260	SL-11 HA Eu
Gefjunarbrunnur ( Gefjunartorg - Freyjubrunnur ) st. 3 - 104	101	8,0	808	4,0	84	SL-11 HA Eu
Guðríðarstígur ( Vínlandsleið - Guðríðarstígur nr. 6-8 ) st. 3 - 229	226	7,6	1.718	4,0	179,0	SL-11 HA Eu
Gufunesvegur st. 298 - 854	556	7,0	4.670	4,5	546	SL-16 HA
Gullinbrú gatnamót við Fjallkonuveg / Lokinhamra	25	Breytileg	802	4,5	94	SL-16 HA1 SBS
Gullinbrú ve. ( Fjallkonuvegur - suður )	314	4,0	1.256	4,5	147	SL-16 HA1 SBS
Haukdælabraut ( Döllugata - Gissuragata ) st. 119 - 174	55	8,0	440	4,0	46	SL-11 HA Eu
Haukdælabraut ( Fellsvegur - Döllugata ) st. 5 - 83	78	8,0	624	4,0	65	SL-11 HA Eu
Haukdælabraut ( Gissuragata - Döllugata ) st. 461 - 496	35	8,0	280	4,0	29	SL-11 HA Eu
Haukdælabraut ( Gissuragata - Haukdælabarut nr.1 ) st. 209 - 267	58	8,0	464	4,0	48	SL-11 HA Eu
Haukdælabraut ( Haukdælabraut nr. 108 - Gissuragata ) st. 375 - 422	47	8,0	376	4,0	39	SL-11 HA Eu
Helluvað ( Norðlingabraut - inn í enda ) st. 6 - 94	88	6,7	590	4,0	61	SL-11 MB Eu
Hjaltabakki ( Arnarbakki - inn að lóðarmörkum ) st. 3 - 70	67	6,0	402	4,0	42	SL-11 MB Eu
Hraunbær nr. 69-105 (Hraunbær - Hraunbær nr. 103 ) st. 11 - 203	192	7,5	1.440	4,0	150	SL-11 MB Eu

Hraunbær, tengigata að Bæjarhálsi/Tunguhálsi st. 5 - 70	65	8,0	520	4,0	54	SL-11 HA
Hrísrimi nr.6-10 ( Hrísrii - að lóðarmörkum ) st. 3 - 62	59	6,0	354	4,0	37	SL-11 HA Eu
Írabakki ( Arnarbakki - inn að lóðarmörkum ) st. 3 - 70	67	6,0	402	4,0	42	SL-11 MB Eu
Kollagrund	107	6,5	696	4,0	72	SL-11 HA Eu
Korpúlfsstaðavegur ( Garðastaðir - Brúnastaðir ) st. 345 - 715	370	7,8	2.886	4,5	338	SL-16 HA1 SBS
Malarhöfði nr. 6-8 ( Malarhöfði - að lóðarmörkum ) st. 3 - 70	67	7,0	469	4,0	49	SL-11 HA Eu
Mariubaugur nr. 125-143 ( Mariubaugur - að lóðarmörkum ) st. 9 - 21	12	6,0	72	4,0	7	SL-11 MB Eu
Marteinslaug nr. 8-16 ( Marteinslaug - inn í enda ) st. 0 - 122	122	Breytileg	1.030	4,0	107	SL-11 MB Eu
Mosavegur ( Skólavegur - Spöng ) st. 453 - 853	400	7,4	2.960	4,5	346	SL-16 HA1 SBS
Norðlingabraut ( Árvað - Helluvað ) st. 3 - 690	687	8,0	5.496	4,5	643	SL-16 HA1 SBS
Norðlingabraut nr. 6-8 ( Norðlingabraut - að lóðarmörkum ) st. 9 - 55	46	Breytileg	440	4,0	46	SL-11 MB Eu
Rofabær, (Bæjarbraut -Skólábær) st. 645 - 888	243	7,5	1.823	4,0	190	SL-11 HA1
Seiðakvísl nr. 23-41 ( Seiðakvísl - inn í enda ) st. 3 - 115	115	Breytileg	790	4,0	82	SL-11 MB Eu
Stekkjarbakki, til Breiðholtsbrautar ( Álfabakki VA - Þarabakki ) st. 385 - 563	178	Breytileg	2.300	4,5	269	SL-16 HA1 SBS
Straumur (Nethylur - Bröndukvísl ) st. 106 - 280	174	8,0	1.392	4,5	163	SL-16 HA1 SBS
Stuðlasei nr. 10-18 ( Suðlasei - inn í enda )	58	Breytileg	540	4,0	56	SL-11 MB Eu
Stuðlasei nr. 21-35 ( Suðlasei - inn í enda )	71	Breytileg	675	4,0	70	SL-11 MB Eu
Stuðlasei nr. 2-8 ( Suðlasei - inn í enda )	32	Breytileg	320	4,0	33	SL-11 MB Eu
Stuðlasei nr. 9-19 ( Suðlasei - inn í enda )	58	Breytileg	540	4,0	56	SL-11 MB Eu
Suðurás No. ( Selásbraut - Suðurás nr. 14 ) st. 4 - 82	78	Breytileg	580	4,0	60	SL-11 MB Eu
Suðurás Su. ( Vesturás - Suðurás nr. 16 ) st. 82 - 194	107	Breytileg	715	4,0	74	SL-11 MB Eu
Vallargrund ( Tengigata - Hofsgrund ) st. 633- 716	86	6,5	559	4,0	58	SL-11 HA
Vatnsveituvegur ( Brekknaás - félagsheimili ) st. 602 - 862	260	6,2	1.612	4,0	168	SL-11 HA Eu
Viðarás nr. 59-79	108	Breytileg	905	4,0	94	SL-11 MB Eu
Víkurvegur, vestur akreinin yfir brú	396	Breytileg	1.950	4,5	228	SL-16 HA1 SBS
Völundarhús ( Suðurhús - Meðalvegur ) st. 404 - 740	336	7,2	2.419	4,0	252	SL-11 HA
Þjóðhildarstígur ( Þúsöld - inn í enda ) st. 15 - 140	125	7,5	938	4,0	98	SL-11 HA1
Þorláksgesli ( Þorláksgesli nr. 6 - inn í enda ) st. 3 - 141	308	7,5	2.310	4,0	240	SL-11 HA Eu

### 3.2 Yfirlitsmynd

Yfirlitsmyndir í betri upplausn verða afhentar við upphaf verks.







### 3.3 Sýnishorn af uppsetningu verkreikninga

Eftirlitsaðili leggur til Excel skjal með uppsetningu reikninga og fylgiskjala við upphaf verks.

Malbiksyfirlagnir 2024 - útboð x - uppgjör nr:		1
<b>Útboð nr xxxxx</b>		
Verktaki: nafn og tengiliður		
Eftirlitsaðili: nafn og tengiliður		
Reikningsupphæð m/vsk. skv. meðfylgjandi sundurliðun.		<b>0 kr.</b>
Þar af VSK		- kr.
<b>Skipting reiknings:</b>		
	<b>Verkbeiðni</b>	<b>Til greiðslu</b>
Verkbeiðni samtals á þessum reikningi	78002	-
Verkbeiðni samtals á þessum reikningi	78008	-
Verkbeiðni samtals á þessum reikningi	78017	-
Verkbeiðni samtals á þessum reikningi	221996	-
Verkbeiðni samtals á þessum reikningi	-	-
<b>Samtals með VSK</b>		<b>-</b>
<b>Reikningur 5</b>		<b>0 kr.</b>
<b>Reikningur 4</b>		<b>0 kr.</b>
<b>Reikningur 3</b>		<b>0 kr.</b>
<b>Reikningur 2</b>		<b>0 kr.</b>
<b>Reikningur 1</b>		<b>0 kr.</b>
<b>Samtals greitt:</b>		<b>0</b>
VSK af heild		- kr.

Malbiksyfirlagnir Rvk. 2024 - útböð 2 - uppgjör nr: Fylgiskjal með reikningi - magnskrá

1

Notandi þessa skjals ber ábyrgð á að uppsetning þess og útreikningar séu réttir

NR.	Verkþáttur	Ein.	Magn	Ein.verð	Alls kr.	Magn		Samtals upphæð		Hlutfall %
						Nú	Frá upphafi	Nú	Frá upphafi	
<b>1.5.1 Útlögn</b>										
1.5.1.1	Útlögn, afrétting	m <sup>2</sup>	500		0	0	0	0	0	
1.5.1.2	Útlögn, yfirlög	m <sup>2</sup>	68.286		0	0	0	0	0	
<b>1.5.2 Malbik</b>										
1.5.2.1	Malbik AC-16, steinefni A1, SBS	tn.	2.640		0	0	0	0	0	
1.5.2.2	Malbik AC-16, steinefni A1	tn.	811		0	0	0	0	0	
1.5.2.3	Malbik AC-16, steinefni A	tn.	546		0	0	0	0	0	
1.5.2.4	Malbik AC-11, steinefni A1, SBS	tn.	0		0	0	0	0	0	
1.5.2.5	Malbik AC-11, steinefni A1	tn.	0		0	0	0	0	0	
1.5.2.6	Malbik AC-11, steinefni A	tn.	810		0	0	0	0	0	
1.5.2.7	Malbik AC-11, steinefni A, 25-30% iblandað endurunnið malbik	tn.	2.738		0	0	0	0	0	
1.5.3.	Líming	m <sup>2</sup>	68.286		0	0	0	0	0	
1.5.4	Fræsun lása	m <sup>2</sup>	1.600		0	0	0	0	0	
38473	Umferðamerkingar og lokanir	%		0,00%	0	0	0	0	0	
1.6	Sérfræðivinna	heild			0	0	0,0	0,0		
Heild										
Tilboðsupphæð					0	Til greiðslu		0	0	


Malbiksyfirlagnir í Reykjavík 2024 - Útböð x

Fylgiskjal með reikningum - Sundurliðun gata

	15.11	15.12			15.21	15.22	15.23	15.24	15.25	15.26	15.27	15.3	15.4	16
	Útlögn, afrétting	Útlögn, yfirlög			Malbik AC-16, steinefni A1, SBS	Malbik AC-16, steinefni A1	Malbik AC-16, steinefni A	Malbik AC-11, steinefni A1, SBS	Malbik AC-11, steinefni A1	Malbik AC-11, steinefni A	Malbik AC-11, steinefni A, 25-30% iblandað endurunnið malbik	Líming	Fræsun lása	Umferðamerkingar og lokanir
	kr/m <sup>2</sup>	kr/m <sup>2</sup>			kr/tonn	kr/tonn	kr/tonn	kr/tonn	kr/tonn	kr/tonn	kr/tonn	kr/m <sup>2</sup>	kr/m <sup>2</sup>	%
Einingarverð	0	0			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00

Uppgjör / Reikningur	Númer Reikningur	Númer Ótálagar	Borgargötur	Verkbeiðni	Útlögn, afrétting	Útlögn, yfirlög	Malbik / teg / steinefni	Verkbeiðni	Malbik AC-16, steinefni A1, SBS	Malbik AC-16, steinefni A1	Malbik AC-16, steinefni A	Malbik AC-11, steinefni A1, SBS	Malbik AC-11, steinefni A1	Malbik AC-11, steinefni A	Malbik AC-11, steinefni A, 25-30% iblandað endurunnið malbik	Líming	Fræsun lása	Umferðamerkingar og lokanir	Heild	
					m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	tonn	teg	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn	tonn	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	kr.		
Dags:	Nr.	Nr.	Götuheiti - (kafi)	Verkbeiðni																
			Gata 1	078017															0	0
			Gata 2	078017															0	0
			Gata 3	078002															0	0
			Gata 4	078017															0	0
			Gata 5	078017															0	0
			Gata 6	078008															0	0
			Gata 7	078008															0	0
			Gata 8	078002															0	0
			Gata 9	078002															0	0
			Gata 10	078008															0	0
			Gata 11	078008															0	0

### 3.4 Sýnishorn af dagbók

		<b>Dagbók - malbik</b>		Útboð nr. <u>15476</u>
<b>Verkheiti:</b>	<u>Malbiksyfirlagnir í Reykjavík 2022 - Útboð 1</u>			
<b>Verktaki:</b>	_____			
<b>Verkþáttur / verkstaður:</b>	_____			
<b>Dagsetning:</b>	_____	<b>Skráð af:</b>	_____	
Upphafstími framkv.:	_____	Lokatími framkv.:	_____	
Veður [lýsing]:	_____			
Hitastig [°C]:	_____	Vindhraði, [m/s]:	_____	
Mannafli [starfsheiti]:	Fjöldi:	Tímar:	Alls tímar:	
_____	_____	_____	_____	
_____	_____	_____	_____	
_____	_____	_____	_____	
Tæki:	Lýsing tækis:	Tímar:		
_____	_____	_____		
_____	_____	_____		
_____	_____	_____		
Yfirlögn eða fræstur flötur:	_____	Framleiðandi efnis [stöð]:	_____	
Gerð malbiks:	_____	Steinefni:	_____	
Íblöndunarefni:	_____	Hiti í skúffu [°C]:	_____	
Flötur [m <sup>2</sup> ]:	_____	Tonn [kg/m <sup>2</sup> ]:	_____	
Þykkt, áætluð:	_____	Þykkt, raun:	_____	
Brunnar, stk:	_____	Niðurföll og spindlar, stk:	_____	
Ástand yfirborðs fyrir malbikun:	_____			
Athugasemdir (fyrirspurnir verktaka og/eða ábendingar eftirlits):	_____			
Samskipti:	_____			