



Sveitarfélagið
ÁRBORG



Sunnuvegur - 2201352
febrúar 2022

Útboðs- og verklýsing
Tilboðsblað



EFNISYFIRLIT

0	ÚTBOÐSLÝSING	7
0.1	Yfirlit	7
0.1.1	Útboð	7
0.1.2	Útboðsform	7
0.1.3	Upplýsingar um bjóðendur	7
0.1.4	Lauslegt yfirlit yfir verkið	9
0.1.5	Kynningarfundur – Vettvangsskoðun	9
0.1.6	Verksamningur – Verkáætlun	9
0.1.7	Tímasetningar	9
0.2	Upplýsingar um verkkaupa	10
0.2.1	Verkkaupi	10
0.2.2	Ráðgjafar	10
0.2.3	Eftirlit verkkaupa	10
0.3	Útboðsgögn – Lög – Reglugerðir – Staðlar	12
0.3.1	Útboðsgögn	12
0.3.2	Skýringar á útboðsgögnum	12
0.3.3	Uppdrættir og lýsingar	12
0.3.4	Lög, reglugerðir og leiðbeiningar	13
0.3.5	Undirverktakar	13
0.3.6	Frávik frá stöðlum	13
0.4	Tilboð	15
0.4.1	Gerð og frágangur tilboðs	15
0.4.2	Fylgigögn með tilboð	15
0.4.3	Auðkenni tilboðs	15
0.4.4	Tilboðstrygging – gildistími tilboðs	15
0.4.5	Opnun tilboða	15
0.4.6	Meðferð og mat á tilboðum	16
0.4.7	Þóknun fyrir gerð tilboðs	16
0.5	Greiðslur – Verðlagsgrundvöllur	17
0.5.1	Ýmis gjöld og kostnaður sem verkkaupi greiðir	17
0.5.2	Framlag Verkkaupa	17
0.5.3	Breytingar á verkinu – aukaverk – viðbótarverk	17
0.5.4	Frestir – Tafabætur	17
0.5.5	Greiðslur og reikningsskil	18
0.5.6	Verðlagsgrundvöllur	18
0.5.7	Fyrirframgreiðsla	18
0.5.8	Magnbreytingar	18
0.6	Ábyrgðir – tryggingar- ágreiningsmál	19
0.6.1	Ábyrgð, tryggingar og lögboðin gjöld	19
0.6.2	Framkvæmdatrygging	19
0.6.3	Veðsetningar – Eignarréttarfyrirvarar	19

0.6.4	Misræmi í gögnum	19
0.6.5	Ágreiningsmál	19
0.7	VINNUSTAÐUR	20
0.7.1	Athafnasvæði verktaka og vinnusvæði	20
0.7.2	Húsnæði fyrir starfsmenn, teikningar og efni	20
0.7.3	Ljós, hiti, akstur, vélar og fleira	20
0.7.4	Umhirða á vinnustað	20
0.7.5	Öryggi á vinnustað	20
0.8	Frágangur og gæði verks	23
0.8.1	Verkstjórn verktaka og verkfundir	23
0.8.2	Gæði verksins	23
0.8.3	Efnisval og vinnuaðferðir	24
0.8.4	Efni sem verkkaupi leggur til	24
0.8.5	Málsetningar og mælingar	24
0.8.6	Sýnishorn og prófanir	24
0.8.7	Samskipti við yfirvöld	24
0.8.8	Úttekt	25
0.9	TEIKNINGASKRÁ	26
0.10	Drög að verksamingi	27
0.11	FORM FRAMKVÆMDARTRYGGINGAR	28
	VERKLÝSING	29
1	YFIRLIT OG UMSJÓN	30
1.1	Yfirlit um verkið og staðhættir	30
1.1.1	Aðstaða, tæknivinna og mælingar	30
1.1.2	Umferðastjórnun, merkingar og hjáleiðir	31
1.1.3	Öryggis- og umhverfismál	32
1.1.4	Ökubrýr	33
2	JARÐVINNA	34
2.1	Jarðvinna	34
2.1.1	Gröftur á lausu efni	34
2.1.2	Þveranir og gröftur frá lögnum	34
2.1.3	Gröftur langs með lögnum	34
2.1.4	Styrktarlag	35
2.1.5	Burðarlag, efni	36
2.1.6	Burðarlag, útjöfnun og þjöppun	37
2.1.7	Rif á bundnu slitlagi/ steypu / hellum.	38
2.1.8	Fræsing á malbiki	38
2.2	Jarðvinna veitulagna	38
2.2.0	Jarðvinna veitulagna - Almenn	38
2.2.1	– 2.2.6 Skurðarsnið 1-6	40
3	LAGNIR	42
3.1	Frárennislagnir	42
3.1.0	Frárennislagnir almenn	42

3.1.1	Gröftur lagnaskurða	43
3.1.2	Dæling á jarðvatni og rekstur fráveitulagna	43
3.1.3	Fleygun	44
3.1.4	Fylling undir og yfir lagnir, burðarhæft efni.	44
3.1.5	Frárennislagnir Ø250 mm	46
3.1.6	Frárennislagnir Ø200 mm	46
3.1.7	Heimæðar Ø150 mm	47
3.1.8	Niðurfallsleggir Ø150 mm	47
3.1.9	Brunnar	47
3.1.10	Niðurföll	47
3.1.11	Lekaprófanir frárennislagna	48
3.1.12	Tengingar nýlagna við eldri lagnir	48
3.1.13	Myndun frárennislagna	49
3.2	Vatnslagnir	49
3.2.0	Vatnslagnir almennt	49
3.2.1	Rekstur vatnsveitulagna	51
3.2.2	Vatnslögn Ø180 PEH, SDR 17,6	51
3.2.3	Vatnslögn Ø63 PEH, SDR 17,6	Error! Bookmark not defined.
3.2.4	Heimæðar Ø32 PEH, SDR 17,6	51
3.2.5	Spindilloki DN150	51
3.2.6	Brunahani	52
3.2.7	Tenging við eldri vatnslögn, plast við plast	52
3.2.8	Tenging við eldri heimæðar	52
3.2.9	Þrýstiprófun vatnslagna	53
3.2.10	Fjarlæging eldri lagna	53
3.3	Hitaveitulagnir	53
3.3.0	Hitaveitulagnir almennt	53
3.3.1	Einangruð stálrör	54
3.3.2	Einangraðir lokar	57
3.3.3	Ótengdar heimplagnir	57
3.3.4	Tengt við eldri lagnir í jörðu	57
3.3.5	Tenging við eldri heimæðar	58
3.3.6	Frauðplötur	58
3.3.7	Fjarlæging eldri lagna	59
3.3.8	Fjarlægja núv. hitaveitubrunn 1,3x1,3x1,5 m	59
3.3.9	Rekstur núverandi hitaveitulagna	59
3.4	Götulýsing, Sveitarfélagið Árborg	59
3.4.0	Götulýsing almennt	59
3.4.1	Ídráttarrör	60
3.4.2	Jarðstrengir lagðir í skurð/dregnir í rör	61
3.4.3	Niðurtekt ljósastaura	62
3.4.4	Ljósastólpar	62
3.4.5	Götuljósalampar	62

3.4.6	Stútur á ljósastólpa fyrir aukaljós	64
3.5	Fjarskiptalagnir Selfossveitna	64
3.5.0	Fjarskiptalagnir Selfossveitna almennt	64
3.5.1	Lagning röra	65
3.5.2	Brunnar ídráttarlagna – Ø600mm	65
3.6	Rafveitulagnir HS-Veitna	66
3.6.0	Rafveitulagnir HS-Veitna almennt	66
3.6.1	Lagning röra	66
4	YFIRBORÐSFRÁGANGUR	68
4.1.0	Yfirborðsfrágangur - almennt	68
4.1.1	Malbik á götu, Y11	68
4.1.2	Malbik á gangstétt, Y8	68
4.1.3	Vélsteyptur kantsteinn, hæð 150mm	68
4.1.4	Sögun á malbiki	69
4.1.5	Festusteinn fyrir umferðamerki	69
4.1.6	Umferðamerki	69
4.1.7	Festingar fyrir umferðamerki	69
4.1.8	Rör fyrir umferðamerki	70
4.1.9	Uppsetning umferðamerkja.	70
4.1.10	Biðskylduþríhyrningar.	70
4.1.11	Hellulögn.	70
9	TÍMAVINNA	73
9.1.0	Tímavinna	73
9.1.1	Tímavinna verkamanns	73
9.1.2	Tímavinna iðnaðarmanns	73
9.1.3	Tímavinna tæknimanns	73
9.1.4	Tímavinna bílstjóra/vélamanns	73
9.1.5	Tímavinna vörubíls	73
9.1.6	Tímavinna grafa undir 10 tonn	73
9.1.7	Tímavinna grafa yfir 10 tonn	73
TILBOÐSBLAÐ		74

0 ÚTBOÐSLÝSING

0.1 Yfirlit

0.1.1 Útboð

Sveitarfélagið Árborg kt. 650598-2029, óskar eftir tilboðum í verkið:

„Sunnuvegur - 2201352“

Verkið skal framkvæma samkvæmt meðfylgjandi útboðsgögnum og öðrum þeim gögnum sem þar er vísað til. Innifalið í tilboði skal vera allt sem til þarf til að ljúka verkinu eins og það er skilgreint í útboðsgögnum þessum. Tilboð skal gera á meðfylgjandi tilboðsblaði og sundurliða í tilboðsskrá

0.1.2 Útboðsform

Hér er um opið útboð að ræða og er það því almennt útboð eins og lýst er í ÍST 30:2012 og lögum nr. 65/1993 um framkvæmd útboða og lögum um opinber innkaup nr. 120/2016

0.1.3 Upplýsingar um bjóðendur

Þeir bjóðendur sem eftir opnun og yfirferð tilboða koma til álita sem viðsemjendur skulu, sé þess óskað, láta í té innan fjögurra virkra daga eftirtaldar upplýsingar:

- A. Almennar upplýsingar um bjóðanda.
 - a. Nafn, heimilisfang og kennitala fyrirtækis
 - b. Nafn þess starfsmanns sem ber ábyrgð á og annast upplýsingagjöf vegna tilboðs
 - c. Nöfn aðaleigenda og stjórnenda
 - d. Fjöldi starfsmanna
- B. Staðfestingu frá viðkomandi yfirvöldum um að bjóðandi sé ekki í vanskilum með opinber gjöld og að ekki hafi verið gerð árangurslaus aðfaragerð hjá bjóðanda.
- C. Staðfestingu frá þeim lífeyrissjóðum sem starfsmenn greiða til, um að bjóðandi sé ekki í vanskilum með lífeyrissjóðsigjöld starfsmanna.
- D. Staðfestingu frá héraðsdómi þar sem bjóðandi á varnarþing um að ekki hafi verið lögð fram beiðni um greiðslustöðvun, nauðasamninga eða gjaldþrotaskipti.
- E. Ársreikninga síðustu tveggja ára sem fullnægja skilyrðum laga um ársreikninga nr. 3/2006.
- F. Upplýsingar um tæknilegt hæfi
- G. Upplýsingar um þann einstakling sem mun taka að sér verkstjórn. Verkstjóri skal hafa verið verkstjóri á a.m.k. tveimur jarðvinnu- og jarðlagna verkum á síðustu tíu árum sem er að kostnaðarumfangi a.m.k. kr. 70.000.000 að núvirði.
- H. Ef um félag er að ræða er óskað eftir útskrift um félagið frá fyrirtækjaskrá.
- I. Almennar upplýsingar um bjóðanda, svo sem starfslið, reynslu yfirmanna og nafn þess starfsmanns, sem ber ábyrgð á og annast upplýsingagjöf vegna tilboðsins.
- J. Skrá yfir undirverktaka er bjóðandi hyggst ráða til verksins.
- K. Skrá yfir tæki og búnað sem fyrirhugað er að nota við verkið.

Vakin er athygli á því að bjóðandi má reikna með að ráðgjafar Sveitarfélagsins Árborgar leiti eftir upplýsingum um verk sem verktaki hefur unnið áður hjá verkkaupum eða eftir atvikum eftirliti, eftir því sem talið verður nauðsynlegt.

Verði dráttur á afhendingu umbeðinna upplýsinga áskilur verkkaupi sér rétt til að líta svo á að bjóðandi hafi fallið frá tilboðinu. Séu gögn frá bjóðanda ekki fullnægjandi að mati verkkaupa skal verkkaupi

benda bjóðanda á það og gefa honum tvo virka daga til þess að bæta úr. Hafi fullnægjandi gögn ekki borist verkkaupa að tveimur dögum liðnum verður litið svo á að bjóðandi hafi fallið frá tilboðinu.

Ef um bjóðanda gildir eitt eða fleiri af eftirtöldum atriðum skv. þeim gögnum sem skilað er til verkkaupa, verður ekki gengið til samninga við hann og honum því vísað frá:

1. Bjóðandi eða fyrirsvarsmaður bjóðanda hefur verið sakfelldur með endanlegum dómi fyrir eftirtalin brot: þátttöku í skipulögðum brotasamtökum, spillingu, sviksemi og peningaþvætti. Hafi verkkaupi grun um að framangreind atriði eigi við um bjóðanda er verkkaupa heimilt að beina fyrirsurn til þar til bærra yfirvalda í því skyni að fá upplýsingar.
2. Bjóðandi er í vanskilum með opinber gjöld eða sambærileg lögákveðin gjöld. Bjóðandi telst í vanskilum með opinber gjöld ef hann hefur ekki greitt gjöldin á gjalddaga/eindaga. Þótt bjóðandi hafi fengið frest til greiðsluuppgjors teljast gjaldfallin gjöld engu að síður í vanskilum.
3. Ef hjá bjóðanda hefur verið gerð árangurslaus aðfarargerð.
4. Bjóðandi er í vanskilum með lífeyrissjóðisgjöld starfsmanna eða sambærileg lögákveðin gjöld. Bjóðandi telst í vanskilum með iðgjöld ef hann hefur ekki greitt gjöldin á gjalddaga/eindaga. Þótt bjóðandi hafi fengið frest til greiðsluuppgjors teljast gjaldfallin gjöld engu að síður í vanskilum.
5. Bjóðandi er í greiðslustöðvun eða nauðasamningum eða ef til meðferðar er ósk um fyrrgreind úrræði.
6. Ef lögð hefur verið fram beiðni um gjaldþrotaskipti á búi bjóðanda eða ef bú bjóðanda hefur verið tekið til gjaldþrotaskipta.
7. Ársreikningur bjóðanda sýnir neikvætt eigið fé, þó er heimilt að ganga til samninga við bjóðanda þó ársreikningur sýni neikvætt eigið fé ef staðfesting liggur fyrir um jákvætt eigið fé bjóðanda í árshlutareikningi eða yfirlýsingu löggilts endurskoðanda.
8. Skattaskýrslur bjóðanda sýna ógjaldfærni, þó er heimilt að ganga til samninga við bjóðanda þó skattaskýrslur sýni ógjaldfærni ef staðfesting liggur fyrir um gjaldfærni í yfirlýsingu löggilts endurskoðanda.
9. Bjóðandi hefur ekki tæknilega eða faglega getu til þess að framkvæma verkið.
Tæknileg geta: Bjóðandi verður að geta sýnt fram á reynslu af sambærilegu jarðvinnuverkefni, undanfarin 5 ár og geta lagt fram vottorð um fullnægjandi efndir. Með sambærilegu verkefni er átt við a.m.k. eitt jarðvinnuverk sem er að kostnaðarumfangi að minnsta kosti kr. 70.000.000 að núvirði.
Faglega geta: Bjóðandi verður að geta sýnt fram á að hann uppfylli skilyrði kafla 0.8.2 í útboðsskilmálum þessum. Þá verður bjóðandi að geta sýnt fram á að hann geti uppfyllt kröfur útboðsgagna m.t.t. verklýsingar, hvað varðar þekkingu/reynslu starfsmanna, tækjakost o.s.frv. Verktaki eða undirverktaki á hans vegum þarf að hafa á síðustu 5 árum lagt a.m.k. 100 m af fráveitulögnum með 250 mm sverleika eða stærri og 100 m af plastlögnum fyrir kalt vatn með 180 mm sverleika eða stærri.
10. Bjóðandi getur ekki sýnt fram á að verkstjóri hafi stjórnað á a.m.k. tveimur jarðvinnu- og jarðlagnaverkum á síðustu tíu árum sem er að kostnaðarumfangi a.m.k. kr. 70.000.000 að núvirði.-

Við mat á því hvort 1.- 9. liður eiga við um bjóðanda verður litið til þess hvort um er að ræða nýjan aðila sem byggir starfsemi sína á sömu rekstrareiningu, með sömu eða nær sömu eigendum í sömu eða nær sömu atvinnustarfsemi á sama markaði. Þá skiptir ekki máli hvort bjóðandi hefur skipt um kennitölu eða verið stofnaður að nýju. Í þessu skyni er heimilt að kanna viðskiptasögu stjórnenda og helstu eigenda en kaupandi áskilur sér rétt til þess að krefja bjóðanda um gögn til sönnunar á stöðu sinni.

Við mat á því hvort 9. liður á við um bjóðanda verður einungis litið til þeirra verkefna og getu sem bjóðandi getur sýnt fram á og verður í því sambandi ekki litið til verkefna eða getu sem aðrir aðilar en bjóðandi sýna fram á nema að það sé sérstaklega tekið fram.

0.1.4 Lauslegt yfirlit yfir verkið

Verkið felur í sér endurgerð á götunni Sunnuvegur á Selfossi, þ.e. jarðvegsskipti götu, endurnýjun stofnlagna fráveitu, vatnsveitu og hitaveitu, ásamt lagningu ídráttarröra fyrir Selfossveitur bs.

Að lokum skal malbika götur og ganga frá yfirborði gangstétta.

Helstu magntölur eru:

Gröftur	4800 m ³
Styrktarlag/fylling	4800 m ³
Malbik	2080 m ²
Fráveitulagnir	588 m
Vatnsveitulagnir	297 m
Hitaveitulagnir	316 m
Ljósastaurar	7 stk

0.1.5 Kynningarfundur – Vettvangsskoðun

Enginn vettvangsskoðun verður haldin en bjóðendur eru hvattir til að skoða aðstæður á verkstað.

0.1.6 Verksamningur – Verkáætlun

Að lokinni yfirferð tilboða mun verkkaupi senda út tilkynningu til allra bjóðenda um val tilboðs. Verktími hefst að loknum biðtíma skv. 86. gr. Laga um opinber innkaup nr.120/2016, samhliða gerð verksamnings.

Gera skal skriflegan samning um verkið og er verksamningsformið að finna í grein 0.10 með útboðslýsingu þessari.

Áður en verksamningur er undirritaður skal verktaki gera verkáætlun (tíma- og greiðsluáætlun) um verkið í heild, sbr. grein 3.3 í ÍST 30:2012. Verkáætlun þessi verður hluti verksamnings og skal vera í samræmi við neðangreinda áfangaskiptingu.

Verktaki skal fylgja verkáætluninni. Ef verkáætlun er ekki fylgt í veigamiklum verkþáttum, sem geta haft áhrif á lúkningu verksins, skal verktaki tilkynna verkkaupa um seinkunina og af hverju hún stafar. Til að komast hjá röskun á verkáætluninni skal verkkaupi tímanlega leggja fram þá hluti eða þjónustu sem samningur við verktaka segir til um. Verði dráttur á slíkri afhendingu, sem veldur seinkun á verkinu gefur hann rétt á tímaframlengingu.

Ef verkáætlun fer verulega úr skorðum, skal verktaki leggja fram nýja áætlun til samþykktar hjá verkkaupa. Samþykki á nýrri verkáætlun, sem fer fram yfir umsaminn skiladag, þýðir ekki að verkkaupi falli frá rétti sínum til tafabóta.

0.1.7 Tímasetningar

Athugasemdarfrestur og tími til fyrirspurna vegna útboðsins rennur út: 14. febrúar. 2022.

Athugasemdum eða fyrirspurnum vegna útboðsins verður svarað: 15. febrúar. 2022.

Frestur bjóðenda til að skila tilboðum rennur út : þriðjudaginn 16. febrúar 2022, kl. 11.00

Tilboð verða opnuð :
Verkinu skal að fullu lokið

Þriðjudaginn 16. febrúar 2022, kl. 11.05
1. nóvember 2022

Verkinu telst ekki lokið af hálfu verktaka fyrr en hann hefur staðið að fullu við skuldbindingar sínar samkvæmt útboðs- og samningsgögnum. Þá skal aðstaða verktaka hafa verið fjarlægð og vinnusvæðið hreinsað að fullu.

0.2 Upplýsingar um verkkaupa

0.2.1 Verkkaupi

Verkkaupi: Sveitarfélagið Árborg kt: 650598-2029
Mannvirkja og umhverfissvið Árborgar,
Austurvegi 67, Selfossi
Sími 480 1500 Fax :480 1501
Netfang : mariada@arborg.is
Umsjón : María Dís Ásgeirsdóttir

0.2.2 Ráðgjafar

Eftirtaldir aðilar eru ráðgjafar verkkaupa við verkið:

Umsjón hönnunar Efla Suðurland.
og útboðsgagna Austurvegi 1-5, 800 Selfoss
Sími : 412 6900
Netfang: bardur.arnason@efla.is
Umsjón: Bárður Árnason

Hönnun HS Veitur hf.
Rafveitulagna Eyravegi 53, 800 Selfoss
Sími : 422 5572
Netfang: omar@hsveitur.is
Umsjón: Ómar Baldursson

0.2.3 Eftirlit verkkaupa

Verkkaupi ræður eftirlitsmann með verkinu, verkfræðing eða tæknifræðing sem annast mun daglegt eftirlit á vinnustaðnum. Honum til aðstoðar verða fulltrúar þeirra aðila sem unnið er fyrir. Verktaki skal í einu og öllu framkvæma verkið í samráði við eftirlitsmenn. Eftirlitsmenn skulu eiga greiðan og óhindraðan aðgang að öllu, sem máli skiptir um efnisval og vinnu við verk þetta, hvort sem er á vinnustað eða annars staðar þar sem unnið er að verkinu.

Ef verktaki er í vafa um einstök atriði framkvæmdarinnar, efnisval eða annað, sem við kemur verkefninu skal hann tafarlaust leita úrskurðar eftirlitsmanns.

Ef um ósamræmi milli uppdráttá og lýsinga er að ræða skal verktaki tafarlaust tilkynna eftirlitsmanni það til úrskurðar.

Eigi má hylja lagnir nema með leyfi eftirlitsmanns.

Eftirlit verkkaupa kemur ekki í stað opinbers eftirlits.

Verktaki skal mæla kornastærð fyllingarefna, þjöppun og rakastig á sinn kostnað ef eftirlit óskar eftir því.

Verkkaupi kostar aðeins eina mælingu til þess að sannreyna staðsetningu eða gæði verks.

Verkkaupi áskilur sér rétt til að einstakar úttektarmælingar og úrvinnsla geti tekið 1 – 2 sólarhringa.

0.3 Útboðsgögn – Lög – Reglugerðir – Staðlar

0.3.1 Útboðsgögn

Til útboðsgagna vegna verks þessa teljast:

- a) Útboðslýsing þessi dagsett í febrúar 2022
- b) Verklýsing áfest útboðslýsingu, dagsett í febrúar 2022
- c) Útboðsteikningar (sjá kafla **0.9 Teikningaskrá**).
- d) Tilboðsblað og tilboðsskrá.
- e) Íslenskur staðall ÍST-30:2012, 6. gildandi - útgáfa, með þeim frávikum sem tilgreind eru í kafla 0.3.6. Stangist ákvæði ÍST-30:2012 á við ákvæði útboðs- og/eða verklýsingar skulu ákvæði ÍST-30:2012 víkja.
- f) Lög um framkvæmd útboða, nr. 65/1993.
- g) Lög um opinber innkaup, nr. 120/2016
- h) Aðrir staðlar og gögn sem vísað er til í ofantöldum gögnum.
- i) Nýjasta útgáfa af ALVERK 95. Verkið skal vinna í samræmi við verklýsingu þessa en þar sem vísað er í ritið ALVERK'95, (Almenn verklýsing fyrir vega- og brúargerð, fyrst útgefið í Reykjavík í janúar 1995 af Vegagerðinni), skal vinna samkvæmt því

Útboðsgögnin (þó ekki staðlar) eru afhent á rafrænu formi á útboðsvef.

Athygli er vakin á því að öll notkun útboðsgagna í öðrum tilgangi en þeim að framkvæma þetta verk er óheimil.

0.3.2 Skýringar á útboðsgögnum

Óski bjóðandi eftir nánari upplýsingum eða frekari skýringum á útboðsgögnum eða verði hann var við ósamræmi í útboðsgögnunum sem haft getur áhrif á tilboðsfjárhæð, skal hann senda skriflega fyrirspurn eigi síðar en fyrirspurnartíma lýkur, í grein 0.1.7.

Fyrirspurnin skal send í gegnum útboðsvef.

Fyrirspurnir og svör við þeim verða send út sem viðauki við útboðsgögn, eigi síðar en þann dag sem getið er um sem svarfrest, í grein 0.1.7, á útboðsvef.

Fyrirspurnir og svör við þeim verða hluti af útboðsgögnum, með umræddum viðaukum.

ATH! Á framkvæmdatíma verkefnisins skulu öll samskipti og gagnameðhöndlun fara í gegnum Ajourverkefnavef verkkaupa.

ATH! Til að fá upplýsingar um fyrirspurnir og svör við þeim þarf að skrá sig á verkefnavefinn með netfangi.

Athygli er vakin á því að öll notkun útboðsgagna í öðrum tilgangi en þeim að framkvæma þetta verk er óheimil.

0.3.3 Uppdrættir og lýsingar

Ákvæði um meðferð og afhendingu gagna eru í kafla 3.4 í ÍST 30:2012.

Sjá frávík frá stöðlum í kafla 0.3.6 varðandi útprintaðar teikningar o.fl. Verktaki fær allar teikningar og verklýsingu á stafrænu formi.

Verktaki skal á sinn kostnað prenta út þau gögn sem hann telur þurfa við framkvæmd verksins.

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.

Sé verklýsingu eða teikningu breytt á framkvæmdatíma vegna breytinga sem verkkaupi hefur beðið um, eða ný gögn gefin út, verða þau afhent verktaka á stafrænu formi, en verkkaupi ber kostnað af

prentun þeirra gagna sbr. grein 3.4.2. í ÍST-30:2012. Í tilboði bjóðanda skal vera innifalið, innan eðlilegra marka, endurgjald fyrir móttöku, meðhöndlun og rýni nýrra og breyttra uppdrátta og lýsinga.

Verktaki fær afhentan tölvugrunn af útboðsverkinu óski hann þess en grunnurinn kemur ekki í staðinn fyrir teikningar og skal verktaki framkvæma verkið í samræmi við teikningarnar. Hyggist verktaki nota tölvugrunn verkkaupa, skal hann bera hann saman við teikningar áður en framkvæmdir hefjast og staðfesta að grunnurinn sé í samræmi við teikningar. Verði verktaki var við ósamræmi eða villur í tölvugrunni skal hann tilkynna það til verkkaupa. Verkkaupi ber ekki ábyrgð á villum sem kunna að vera í tölvugrunninum eða þeim mistökum sem verktaki/bjóðandi kann að gera vegna villa í tölvugrunninum.

0.3.4 Lög, reglugerðir og leiðbeiningar

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

- Skipulagslög og skipulagsreglugerð.
- Mannvirkjalög og byggingarreglugerð.
- Reglugerð um raforkuvirki.
- Reglur um holræsagerð.
- Heilbrigðisreglugerð.
- Meðferð jarðstrengja, reglur og leiðbeiningar
- Reglur vatnsveitna og hitaveitna
- Lögreglusamþykktir.
- Reglur Vinnueftirlits ríkisins.
- Reglur fjarskiptafyrirtækja varðandi strengi.
- Reglur Mílu ehf, gefnar út af, Landssíma Íslands hf, “Jarðvinnuframkvæmdir; Reglur 005, 3. útg. 15. des. 1998.”
- Reglur um vinnusvæðamerkingar – mars 2020
(sjá <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 30:2012.

0.3.6 Frávik frá stöðlum

Grein 3.4.1 í ÍST-30:2012 gildir ekki eins og hún er orðuð. Í stað hennar kemur grein sem er svohljóðandi:

„Verkkaupi afhendir verktaka við upphaf verks á rafrænu formi allar teikningar, verklýsingar og önnur samningsgögn. Verktaki skal á sinn kostnað prenta út þau gögn sem þörf er á til að vinna verkið”.

Undirgreinarnar 3.4.2 og 3.4.3 gilda hins vegar óbreyttar.

Grein 4.5.6 í ÍST-30:2012 gildir ekki eins og hún er orðuð. Í stað hennar kemur grein sem er svohljóðandi:

„Ef í ljós koma á verkinu leyndir gallar sem ekki var unnt að sjá fyrir við lok ábyrgðartímans skal verktaki svara skaðabótum eftir almennum reglum. Fyrning á þeim skaðabótakröfum fer eftir almennum reglum”.

Grein 5.2.5 í ÍST 30:2012 gildir ekki eins og hún er orðuð. Í stað hennar kemur grein sem er svohljóðandi:

„Nú hefur verið um það samið að verktaki greiði tafabætur (dagsektir) vegna heildarverks eða einstakra hluta þess og getur verkkaupi þá krafist verktaka til viðbótar um bætur fyrir það tjón sem ekki er bætt með tafabótum (dagsektum) þannig að verkkaupi standi ekki uppi með óbætt tjón vegna tafa á verklokum eða áfangaskilum“.

ÍST-30:2012 - Útboðsgögn mynda eina heild og skal litið á þau í samhengi þegar þau eru túlkuð (ásamt öðrum stöðlum eða gögnum sem vísað er til í verklýsingum eða á teikningum). Stangist ákvæði ÍST-30:2012 á við ákvæði útboðs- og samningsskilmála skulu ákvæði ÍST-30:2012 víkja.

0.4 Tilboð

0.4.1 Gerð og frágangur tilboðs

- 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. Að lokum skal færa niðurstöðutölur á tilboðsblað. Bjóðendur skulu í tilboði sínu reikna með þeim magntölum, sem gefnar eru í tilboðsskrá. Einingarverð skulu vera í heilum krónum.

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

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

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

Útfyllt tilboðsskrá er trúnaðarmál milli verkkaupa og bjóðanda.

- Frávikstilboð

Ekki er heimilt með frávikstilboði að gera tilboð í aðra tilhögun verksins en þá sem lýst er í útboðsgögnum.

0.4.2 Fylgigögn með tilboð

Verktaki þarf einungis að skila inn útfylltri **tilboðsskrá og tilboðsblaði**.

0.4.3 Auðkenni tilboðs

Tilboði skal skila rafrænt í útboðskerfinu Ajour. Tilboð skulu sett fram með þeim hætti sem sett er fram í útboðskerfinu og í samræmi við skilmála útboðs og hlaða upp þeim skráum sem gerð er krafa um. Bjóðandi fær staðfestingarpóst þegar hann hefur skilað tilboði. Ef enginn póstur berst, hefur afhending ekki tekist. Bjóðendur skulu í þeim tilfellum leita til Ajour þjónustuaðila án tafar. Bjóðandi ber ábyrgð á að tilboð berist á réttum tíma og eru hvattir til að hefja tímanlega vinnu við að skila þeim inn.

0.4.4 Tilboðstrygging – gildistími tilboðs

Ákvæði um frest til að taka tilboði eru í kafla 2.6 í ÍST 30:2012.

Bjóðandi er bundinn af tilboði sínu 4 vikur frá því að tilboð voru opnuð.

Verkkaupi fer ekki fram á tilboðstryggingu.

0.4.5 Opnun tilboða

Tilboði skal skila rafrænt í útboðskerfinu Ajour. Tilboð skulu sett fram með þeim hætti sem sett er fram í útboðskerfinu og í samræmi við skilmála útboðs og hlaða upp þeim skráum sem gerð er krafa um. Bjóðandi fær staðfestingarpóst þegar hann hefur skilað tilboði. Ef enginn póstur berst, hefur afhending ekki tekist. Bjóðendur skulu í þeim tilfellum leita til Ajour þjónustuaðila án tafar. Bjóðandi ber ábyrgð á að tilboð berist á réttum tíma og eru hvattir til að hefja tímanlega vinnu við að skila þeim inn. Skila skal tilboðum fyrir þann frest sem tilgreindur er í grein 0.1.7.

0.4.6 Meðferð og mat á tilboðum

Ákvæði um val á tilboði eru í kafla 2.7 í ÍST 30

Við val á tilboðum mun verkkaupi miða við lægsta verð. Við val á tilboðum verður einungis litið til gildra tilboða frá bjóðendum sem uppfylla kröfur í kafla 0.1.3 og aðrar kröfur sem gerðar eru í útboðsgögnum.

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

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

Verkkaupi áskilur sér rétt til að láta minniháttar vöntun eða formlega annmarka á fylgigögnum með tilboði ekki hafa áhrif á gildi tilboða, enda hafi vöntunin eða annmarkinn að mati verkkaupa ekki áhrif á tölulega niðurstöðu tilboðs, jafnræði bjóðenda sé ekki raskað og ógildi tilboðs fæli í sér strangari ákvörðun en nauðsynlegt væri vegna eðlis og umfangs annmarkans. Jafnframt áskilur verkkaupi sér rétt til þess að hafna tilboðum séu gögnin ekki útfyllt á fullnægjandi hátt.

Áskilinn er réttur til þess að taka hvaða tilboði sem er eða hafna öllum, þá er áskilinn réttur til að hafna öllum tilboðum sem eru 15% yfir kostnaðaráætlun verkkaupa.

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

Verkkaupi leggur til verksins greiðslu eftirtalinna gjalda og kostnaðar, eins og við á hverju sinni:

- Kostnað við hönnun og eftirlit.
- Stjórnunarkostnað verkkaupa.
- Fjölföldun gagna, sem verkkaupi kann að bæta við eftir að framkvæmd hefst.

0.5.2 Framlag Verkkaupa

Verktaki skal leggja til allt efni nema það sem lýst er í 0.8.4 Efni sem verkkaupi leggur til.

0.5.3 Breytingar á verkinu – aukaverk – viðbótarverk

Orðskýringar: hugtökin aukaverk og viðbótarverk eru skilgreind í kafla 1.2 í ÍST 30:2012.

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

Komi til aukaverka eða viðbótarverka vegna breytinga á verkinu skal fylgja ákvæðum ÍST 30:2012, kafla 3.6. Verði samkomulag um að verktaki vinni aukaverk eða viðbótarverk í tímavinnu, skal nota einingaverð, sem verktaki býður í tilboði sínu. Einingaverð skulu vera jafnaðartaxtar og ekki verður greitt aukalega þótt unnið sé utan dagvinnutíma. Tímagjaldið skal miðast við hvern unninn tíma. Einingaverðin skulu innifela allan kostnað, svo sem allar samnings- og lögbundnar greiðslur ofan á laun, virðisaukaskatt, ferðir, fæði, álagningu, verkstjórn, kostnað vegna almennra handverkfæra o.s.frv. Þessir liðir verða teknir með í samanburði tilboða og verða hluti samningsins, en þó án þess að þeir komi til greiðslu nema um það verði samið vegna aukavinnu sem verkkaupi óskar eftir að verði unnin. Álag verktaka fyrir umsjón með aðkeyptu efni og þjónustu sem verktaki hefur milligöngu um að láta vinna eða kaupa fyrir verkkaupa, skal vera 10% . Er það álag fyrir efniskaup, móttöku, meðhöndlun, geymslu, stjórnun, ágóða o.s.frv. Álag greiðist ekki á það tímagjald sem verktaki býður í tilboði sínu.

0.5.4 Frestir – Tafabætur

Verktaki skal ljúka verkinu öllu og áföngum í síðasta lagi á þeim tímasetningum sem nefndar eru í grein 0.1.7 Tímasetningar.

Ef áfangaskil og/eða verklok dragast fram yfir þá tímasetningu sem kemur fram í kafla 0.1.7 skuldbindur verktaki/bjóðandi sig til þess að greiða verkkaupa kr. 50.000.- fyrir hvern almanaksdag sem það dregst að áföngum eða verkinu öllu sé að fullu lokið.

Kröfum verkkaupa vegna tafabóta má skuldajafna við ógreidda reikninga frá verktaka/bjóðanda. Verkkaupa er jafnframt heimilt að ganga að framkvæmdatryggingu vegna vangoldinna tafabóta sbr. staðgengilsgreinar 5.2.5 í ÍST 30:2012 í kafla 0.3.6. Telji verktaki sig eiga rétt á framlengingu skilafrests þá skal hann strax skýra frá því þ.e. um leið og atvik verða sem verktaki byggir kröfu sína um framlengingu skilafrests. Með kröfugerð sinni um framlengingu skilafrests skal verktaki leggja fram nauðsynleg gögn er sanna réttmæti kröfu um framlengingu skilafrests, sbr. kafla 5.2 í ÍST 30:2012.

Þótt verkkaupi skuldajafni ekki tafabótum við reikninga þá er hann í fullum rétti að innheimta bæturnar við gerð lokareiknings, af framkvæmdatryggingu eða með innheimtuaðgerðum eftir að verkinu er lokið.

Telji verktaki sig eiga rétt á framlengingu verktíma og hafi tilkynnt verkkaupa það, skal verkkaupi eins fljótt og kostur er svara orðsendingu verktaka. Í svari verkkaupa skal koma fram hvort hann hyggst

beita ákvæðum um töku dagsekta (tafabóta), sem heimilt er að draga af næsta reikningi. Svar verkkaupa skal vera ábyrgðarbréf eða bókun á verkfundi sem fulltrúi verktaka undirritar.

0.5.5 Greiðslur og reikningsskil

Um greiðslur og reikningsskil vísast almennt til kafla 5.1 í ÍST 30:2012, Greiðslur og reikningsskil.

Greitt verður til verktaka samkvæmt leiðréttri tilboðsskrá.

Verkkaupi mun ekki taka geymslufé af reikningum verktaka skv. gr. 3.5.3 í ÍST 30:2012, enda er framkvæmdatrygging 10 % af samningsupphæð skv. kafla 0.6.2 og gr. 3.5.2 í ÍST 30:2012.

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. Þessu yfirliti skal skila á þar til gerðum eyðublöðum, sem afhent verða eftirlitsmanni verkkaupa. Áður en reikningur er gerður skal hafa samband við eftirlitsmann verksins um mat greiðsluhlutfalls til að fyrirbyggja að leiðréttingar tefji reikninga.

Greiðsla á framvindureikningi innifelur ekki í sér endanlegt samþykki á uppgjöri magntalna.

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

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

0.5.6 Verðlagsgrundvöllur

Engar verðbætur eru reiknaðar í þessu verki.

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 meiru en 25% af umsömdu magni skal verktaki ekki vinna frekar að viðkomandi verkþætti uns eftirlitsaðili hefur heimilað að vinnan verði innt af hendi með óbreyttu móti. Magnaukning í verkþætti getur því aðeins leitt til framlengingar á skilatíma verks samkvæmt verkáætlun að sýnt sé að verkþátturinn sé á bundinni leið (*Critical Path*) verksins.

Einingarverð skal gilda óbreytt þar til séð verður að samanlögð magnbreyting við ákveðinn verkþátt verði meiri en 25% og að verð fyrir viðkomandi verkþátt vegi meira en 3% í samningsfjárhæð. Í slíku tilfalli á hvor aðili um sig rétt á endurskoðun á einingarverði fyrir verkþáttinn með tilliti til áhrifa sem magnbreytingin kann að hafa á það, sama hvort er til hækkunar eða lækkunar. Einvörðungu þeir kostnaðarpættir sem eru háðir magni koma til endurskoðunar.

0.6 Ábyrgðir – tryggingar- ágreiningsmál

0.6.1 Ábyrgð, tryggingar og lögboðin gjöld

Ábyrgð og áhætta er skilgreind í kafla 3.9 í ÍST 30:2012.

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

Verktaki skal sjá um að allt starfsfólk sem starfar við verkið sé slysatryggt og að greidd séu laun og lögboðin og samningsbundin gjöld skv. gildandi kjarasamningum vegna starfsfólks. Verktaki skal afhenda verkkaupa, ef hann óskar, afrit af tryggingarskírteinum fyrir þeim ábyrgðartryggingum, sem hann tekur vegna verksins á hverjum tíma. Verði verkkaupi var við að starfsfólk sem vinnur við verkið fá ekki greidd laun eða að lögbundin/samningsbundin gjöld séu í vanskilum getur verkkaupi haldið eftir greiðslum þar til bætt hefur verið úr. Hafi verktaki ekki séð um að úrbætur hafi orðið innan viku frá tilkynningu/áskorun til verktaka er það veruleg vanefnd á verksamningi sem veitir verkkaupa heimild til riftunar verksamnings.

Verkkaupi tekur engar váttryggingar vegna verksins.

0.6.2 Framkvæmdatrygging

Til tryggingar því að verktaki standi við allar skuldbindingar sínar við verkkaupa vegna verkefnis þessa afhendir hann verkkaupa fyrir undirritun verksamnings framkvæmdatryggingu, skv. kafla 3.5. í ÍST 30:2012. Form framkvæmdatryggingar er í grein 0.11 með útboðslýsingu þessari.

Framkvæmdatrygging skal miðast við 10 % af samningsupphæð og stendur óbreytt þangað til athugasemdalaus lokaúttekt hefur farið fram, en lækkar þá í 4 % af samningsupphæð að viðbættum viðaukum við samning og stendur þannig næstu tólf mánuði.

Óheimilt er að lækka eða fella niður framkvæmdatryggingu nema til komi skrifleg heimild þar að lútandi frá verkkaupa. Verkkaupi leggur ekki fram sérstaka tryggingu vegna verksins.

0.6.3 Veðsetningar – Eignarréttarfyrrvarar

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 skriflegs leyfis verkkaupa, að veðsetja efni, tæki, vélar eða annan þann búnað sem verður hluti af verkinu og verkkaupi hefur greitt fyrir.

Ekkert efni sem verkkaupi hefur greitt fyrir má vera með eignarréttarfyrrvara frá seljanda efnisins, án sérstaks leyfis verkkaupa.

Ef verktaki fær greitt fyrir efni sem komið er á vinnustað og lætur þess ekki getið að það sé með eignarréttarfyrrvara er litið á slíkt sem verulega vanefnd af hálfu verktaka sem heimilar verkkaupa að rifta verksamningi tafarlaust.

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, sbr. Kafla 3.4 í ÍST 30:2012.

0.6.5 Ágreiningsmál

Verði ágreiningur milli verktaka og verkkaupa um skilning á útboðsgögnum skal verktaki þó eigi að síður framkvæma verkið samkvæmt fyrirmælum verkkaupa, sbr. kafla 6.3 í ÍST 30:2012. Verði ágreiningur vegna verksins skal honum skotið til Héraðsdóms Suðurlands.

0.7 VINNUSTAÐUR

0.7.1 Athafnasvæði verktaka og vinnusvæði

Verktaki skal sjá til þess að ekki stafi hættu af athafnasvæði og vinnusvæðinu, samanber grein 0.7.5 um öryggisráðstafanir. Varðandi umgengni og umhirðu á vinnustað vísast til greinar 0.7.3 Geri eftirlitsmaður athugasemdir við öryggismál á athafnasvæði eða vinnusvæði skal verktaki fara eftir tilmælum eftirlitsmanns. Það skal tekið fram að athafnasvæðið er að hluta til íbúðargata sem gangandi vegfarendur eiga tíða leið um og ber verktaka því að sýna sérstaka aðgæslu á meðan á verk tíma stendur.

0.7.2 Húsnæði fyrir starfsmenn, teikningar og efni

Verktaki skal, nema annað sé tekið fram í verklýsingu, 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 leggja til og kosta öll áhöld og vélar sem þarf til að framkvæma verkið, ennfremur allan flutning á mönnum og efni. Verktaki skal kosta og sjá um bráðabirgðaheimtaugar frá veitufyrirtækjum (tengingar við fráveitu, rafmagn, kalt vatn, heitt vatn o.s.frv.)

0.7.4 Umhirða á vinnustað

Verktaki skal ávallt sjá um að allir efnisafgangar séu fjarlægðir jafnóðum. Verktaki skal sjá um að umhirða á vinnustað sé ávallt góð og skal hann fara eftir fyrirmælum eftirlitsaðila þar að lútandi. Um almenna umgengni og samvinnu á vinnustað vísast að öðru leyti til kafla 4.2 í ÍST-30:2012.

Við verkframkvæmdir skal verktaki í einu og öllu fara að lögum og eftir reglugerðum sem varða umhverfismál. Úrgangur sem verður til vegna framkvæmda skal flokkaður og falinn viðurkenndum aðila með gilt starfsleyfi til förgunar. Ílátum og afgangum sem geta innihaldið eitrefni, hættuleg efni (merkingarskyld efni) eða spilliefni skal fargað skv. viðurkenndum reglum, sjá reglugerð um spilliefni nr. 806/1999 og reglugerð um meðhöndlun úrgangs nr. 737/2003. Forðast ber að land, vatn, sjór, loft og lífríki verði fyrir skemmdum eða mengun við framkvæmdir. Afmarka skal skýrt viðkvæm svæði eins og jarðmyndanir og gróður sem ekki skal raska, með t.d. flaggalínnum og léttum girðingum á meðan framkvæmdir standa yfir og hættu er á að þeim verði raskað. Eftir því sem við á skal taka upp gróður á svæði sem gert er ráð fyrir að raska og nýta strax í frágang eða varðveita til síðari nota í frágang t.d. á fláum og skeringum. Græða skal upp raskað land í samráði við verkkaupa og taka mið af staðargróðri. Frágangur í verklok skal samþykktur af umsjónarmanni verkkaupa. Sé það ekki gert er verkkaupa heimilt að halda eftir greiðslu þar til frágangi á umhverfi er lokið og vinnusvæðið hefur verið hreinsað. Verktaki skal bregðast við öllum umhverfisóhöppum í samræmi við gildandi lög og reglugerðir og annast skráningu og tilkynningaskyldu. Öll umhverfisóhöpp sem verða vegna vinnu fyrir verkkaupa skal tilkynna eftirlitsmanni verksins.

0.7.5 Öryggi á vinnustað

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

Verktaki er alltaf ábyrgur fyrir öryggi starfsmanna sinna þrátt fyrir yfirumsjón fulltrúa verkkaupa. Verktaki skal gæta ýtrustu varúðar við framkvæmd verksins og hafa samráð við umsjónarmann verks um allar varúðarráðstafanir eftir því sem við á m.a. vegna gangandi og akandi umferðar við athafnasvæði. Verktaka ber að fara eftir teikningum ásamt því sem fram kemur í verklýsingu um

girðingar og merkingar. Mikilvægt er að afmarka vinnusvæðið þannig að almenningur hafi ekki aðgang né stafi hætta af vinnusvæðinu. Verktaki sér um að varúðarráðstöfunum þeim sem taldar eru nauðsynlegar, sé framfylgt í tæka tíð og til hins ýtrasta.

Það er í höndum verktaka að lágmarka hættu af vinnusvæði og framkvæmdum.

Verktaki skal sitja öryggisfund í upphafi verks með verkkaupa þar sem m.a. verður farið yfir úttektarblað sjá undirkafla í kafla 0.7.5, Öryggisúttektir. Verkkaupi getur kallað eftir auka öryggisfundum eftir þörfum. Verktaka ber að sjá til þess að undirverktakar hans þekki og fari að þeim kröfum, sem settar eru fram í öryggisreglum verkkaupa.

Verktaki skal tryggja að allir þættir sem fram koma undir kafla 0.7.5 nái einnig til undirverktaka sem hann hefur ráðið til verksins. Verktaki skal útvega þeim gögn og sjá til þess að undirverktakar hljóti sömu fræðslu og standist umhverfis og öryggiskröfur verkkaupa eins og um hans eigin starfsmenn væri að ræða.

Eftirtaldir starfsmenn verkkaupa hafa heimild til að stöðva vinnu vegna hættulegs atviks/aðstæðna telji þeir hættu stafa af því, starfsmenn öryggismála, verkefnastjóri, umsjónarmaður, fageftirlitsmenn og svæðisstjórar. Aðrir starfsmenn verkkaupa hafa rétt til að koma með athugasemdir er varða öryggi fólks vegna verks telji þeir þörf á.

Verkkaupi gerir kröfu um að farið sé að lögum Vinnueftirlits ríkisins um aðbúnað, hollustuhætti og öryggi á vinnustöðum (nr. 46/1980) og reglum 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 reglna er sú skylda lögð á aðalverktaka að gegna þeim skyldum sem um ræðir í 1.-3. tl. 3. gr. í reglunum, 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.

Verktaki skal fylgja öllum reglum um öryggi á vinnustað til hins ýtrasta, bæði hvað snertir vinnuvélar og aðbúnað. Hann skal einnig hafa brunavarnir sem teljast viðhlítandi að dómi eftirlitsmanna og skv. skilmálum váttryggingar. Reglum og leiðbeiningum um meðferð lagna frá veitustofnunum skal fylgt í hvívetna.

Áður en verkið hefst þurfa allir starfsmenn sem vinna við verkið að lesa hættumatið yfir og staðfesta með undirskrift. Hættumatið skal uppfæra eftir framvindu og breytingum sem verða í verkinu.

Verktaka ber að skila inn sértæku verkefnaþíðu hættumati fyrir undirritun samnings.

Við brot á þeim öryggisreglum sem settar eru fram í þessum útboðsgögnum áskilur verkkaupi sér rétt til að vísa starfsmanni/starfsmönnum sem brotlegir eru af vinnusvæðinu og /eða fresta greiðslum þar til bætt hefur verið úr þeim öryggisatriðum sem áfátt er. Ef verktaki hlítir ekki aðvörnum getur verkkaupi sagt upp samningi þeirra á milli.

Kröfur um þjálfun verktaka í öryggis, heilsu- og umhverfismálum

Samkvæmt lögum nr. 46 / 1980 um aðbúnað, hollustuhætti og öryggi á vinnustöðum skal atvinnurekandi sjá til þess að starfsmenn fái nauðsynlega kennslu og þjálfun í að framkvæma störf sín.

Öryggisúttektir

Öryggisúttektir eru gerðar af verkkaupa á milli verkfunda. Úttektin er framkvæmd af verkefnisstjóra, fageftirlitsmanni, umsjónarmanni eða öryggisstjóra verkkaupa. Í listanum hér að neðan eru tilgreind þau atriði sem tekin verða fyrir í úttektum.

Öryggisúttektareyðublað

Flokkur 1:

Nr. atriða	Atriðalisti	Staða (í lagi/ekki í lagi)	Athugasemd
1.1	Persónuhlífar		
1.1.1	Hjálmar		
1.1.2	Öryggisskór/öryggisstígvél		
1.1.3	Sýnileikafatnaður		

1.2	Vinnuumhverfi		
1.2.1	Aðgengi og afmörkun svæða <ul style="list-style-type: none"> - Skilti og merkingar - Girðingar - Keilur og flaggalínur 		

1.3	Öryggisbúnaður		
1.3.1	Slökkvitæki		
1.3.2	Sjúkrakassi / skyndihjálpar búnaður		
1.3.3	Hættumat verks		

Flokkur 2:

Nr. atriða	Atriðalisti	Á við verkefnið	Staða (í lagi/ekki í lagi)	Athugasemd
2.1	Persónuhlífar			
2.1.1	Hlífðarglæraugu og/eða andlitshlífar	x		
2.1.2	Heyrnahlífar	x		
2.1.3	Öndunargrímur			
2.1.4	Fallvarnarbúnaður/öryggislínur			
2.1.5	Hanskar			
2.1.6	Gasmælar (súrefni, brennisteinsvetni)			

2.2	Vinnuumhverfi			
2.2.1	Lýsing	x		
2.2.2	Umgengni	x		
2.2.3	Aðstaða fyrir starfsmenn	x		
2.2.4	Skurðir, holur, grunnar	x		
2.2.5	Umferð	x		
2.2.6	Gönguleiðir / göngubrýr	x		
2.2.7	Handrið			

2.3	Öryggisbúnaður			
2.3.1	Björgunaráætlun	x		

2.4	Varasöm og hættuleg efni			
------------	---------------------------------	--	--	--

2.4.1	Geymsla	x		
2.4.2	Notkun			
2.4.3	Leiðbeiningar/öryggisblöð	x		

2.5	Tæki, stigar, vinnupallar o.fl.			
2.5.1	Híflingabúnaður	x		
2.5.2	Vinnuvélar	x		
2.5.3	Áhöld og verkfæri	x		
2.5.4	Stigar og tröppur			
2.5.5	Vinnupallar/göngubrýr	x		

2.6	Annað			
2.6.1	Réttindi/leyfi	x		
2.6.2	Verklag starfsmanna	x		
2.6.3	Samskipti og samráð	x		

Útskýringar

Flokkar:

Flokkur 1. Stendur fyrir þau öryggisatriði sem tekin eru út í öllum verkefnum.

Flokkur 2. Stendur fyrir öryggisatriði sem eru verkefnatengd. Atriði sem eiga við í viðkomandi verkefni eru merkt sérstaklega í reit „Á við verkefnið“.

Staða:

Ef einhver starfsmanna uppfyllir ekki þau skilyrði sem nefnd eru hér að neðan þá fær sá liður stöðuna „ekki í lagi“

Ef staðan er ekki í lagi þá verða að fylgja athugasemdir t.d. 9/10 með hjálm s.s. einn ekki með hjálm. Þetta hjálpar verktaka að bæta sig milli úttekta.

Á við verkefnið:

Merkt er við þá liði sem eiga við í hverju verkefni fyrir sig.

0.8 Frágangur og gæði verks

0.8.1 Verkstjórn verktaka og verkfundir

Almennum kröfum til verkstjórnar verktaka er lýst í kafla 4.1 í ÍST 30:2012.

Verktaki og undirverktakar skulu gera ráð fyrir að þurfa að mæta á reglulega verkfundi með fulltrúa verkkaupa meðan á verkinu stendur. Verkfundargerðir skulu gerðar skriflega og samþykktar af báðum aðilum. Fundargerðir skal senda fundarmönnum innan tveggja daga frá síðasta fundi.

0.8.2 Gæði verksins

Almennum kröfum um gæði verksins er lýst í kafla 4.3 í ÍST 30:2012.

Öll vinna og allur frágangur verksins skal 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 svo sem vinna við vatnsveitulagnir skal unnin af mönnum með jarðlagnaréttindi og réttindi til að sjóða plastlagnir. Hitaveitulagnir skulu unnar af fagmönnum með fullgild suðuskírteini og réttindi til frágangs samskeyta á einangrunarkápum.

Fráveitulagnir skulu lagðar af mönnum með jarðlagnaréttindi eða undir daglegri umsjón verk/tæknifræðings. Verktaki skal jafnframt hafa yfir að ráða öllum þeim tækjum, búnaði og verkfærum sem nauðsynleg eru til þess að vinna verkið.

Verktaki skal framvísa fullgildum uppruna- og gæðavottorðum með öllu efni sem hann hyggst nota og staðfesti 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, skuli vera lagfært.

0.8.3 Efnisval og vinnuaðferðir

Verktaki skal ljúka verkinu að fullu í samræmi við útboðs- og samningsgögn. 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 4.3.4 í ÍST 30:2012. 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 Efni sem verkkaupi leggur til

Sveitarfélagið Árborg:

Sveitarfélagið Árborg leggur til aðvörunarborða fyrir vatnsveitu.

Selfossveitur:

Selfossveitur bs. leggja til:

- Aðvörunarborði fyrir hitaveitu
- Aðvörunarborði fyrir ídráttarrör fjarskiptastrengja.

HS Veitur:

HS Veitur leggja til allt efni og leggja allar sínar lagnir sjálfir.

0.8.5 Málsetningar og mælingar

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

Innmælingar eru framkvæmdar af eftirliti og er verktaka óheimilt að jarða lagnir fyrr en innmælingar hafa verið gerðar, láta skal vita með fyrirvara þegar lagnir eru tilbúnar til innmælingar.

0.8.6 Sýnishorn og prófanir

Verktaka er skylt að leggja fram sýnishorn af efni eftir þörfum, og það tímanlega að eigi valdi töfum á framkvæmdum. Einnig skal hann útbúa sýnishorn af vinnu og framkvæma prófanir á efni eins og verklýsing kveður á um.

0.8.7 Samskipti við yfirvöld

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

0.8.8 Úttekt

Almennum kröfum um framkvæmd verklokaúttektar er lýst í kafla 4.4 í ÍST 30:2012. Verkinu telst ekki lokið af hálfu verktaka fyrr en eftirfarandi úttektir hafi farið fram.

a) Forúttekt / yfirferð

b) Lokaúttekt

c) Ábyrgðarúttekt

a) Verktaki skal tilkynna verkkaupa skriflega hvenær úttekt verksins geti farið fram. Við úttekt yfirfara fulltrúar verkkaupa og verktaka (auk undirverktaka þar sem við á) allt verkið. Telji eftirlitsaðili verkkaupa að eitthvað sé vangert eða að úrbóta sé þörf, skal hann að lokinni úttekt án tafar afhenda verktaka orðsendingu (úrbótalista) um öll atriði sem lagfæra þarf. Listinn er ekki tæmandi upptalning á öllum þeim atriðum sem úrbóta er þörf m.t.t lokaúttektar. Ef í verkinu eru þættir sem krefjast sérstakrar úttektar opinberra aðila, t.d. byggingafulltrúa, rafveitu, Mannvirkjastofnunar, Heilbrigðiseftirlits ríkisins eða Eldvarnareftirlits skulu þessir aðilar hafa verið boðaðir til sérstakra úttekta (einn eða fleiri saman) ásamt fulltrúum verktaka og verkkaupa, áður en formleg úttekt verkkaupa fer fram. Komi fram athugasemdir frá þessum fulltrúum opinberra stofnana, geta þeir sjálfir ákveðið hvort önnur úttekt að þeim sjálfum viðstöddum skuli fara fram.

b) Verktaki ásamt fulltrúum verkkaupa skulu við lokaúttekt yfirfara allt verkið og staðfesta eftirfarandi:

1. Að verktaki hafi lokið öllu verki sínu í samræmi við samningsgögnin.
2. Að fullnægjandi niðurstöður allra fyrirskrifaðra prófana liggi fyrir.
3. Að fullnægjandi gögnum með öllu efni sem notað var við framkvæmdina, og krafist var gagna um, hafi verið skilað. Einnig að öllum ábyrgðarskírteinum af öllu efni sem ábyrgð er gefin á, hafi verið skilað.
4. Að fyrir liggi úttekt eins og krafist er frá þeim opinberu aðilum sem hlut eiga að máli.
5. Að verkkaupa hafi verið afhentar allar upplýsingar um breytingar á útfærslum miðað við teikningar (og áður hafði verið samþykkt, svo sem um legu lagna o.fl.).

Hafi atriði 1-5 hér að framan verið staðfest sem fullafgreidd við lokaúttektina skal verkkaupi gefa út án tafar vottorð um lokaúttekt, lokaúttektargerð, 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, ákveður verkkaupi hvort verktaka er gefinn nýr frestur til að ljúka því sem vangert er, eða hvort það skuli metið til verðs af fulltrúum verkkaupa og dregst sú upphæð frá samningsupphæðinni.

Ákveði verkkaupi að gefa verktaka nýjan frest, fær verktaki 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 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 kafla 4.5 í ÍST 30:2012 með þeim frávikum sem koma fram í útboðsgögnum.

c) Í lok ábyrgðartímans, sem er 1 ár, mun verkkaupi ásamt fulltrúum verktaka yfirfara allt verkið, en almennum ákvæðum um ábyrgð á verki er lýst í grein 4.4.11 og kafla 4.5 í ÍST 30:2012 með þeim frávikum sem koma fram í útboðsgögnum.

0.9 TEIKNINGASKRÁ

Sjá teikningahefti.

0.10 Drög að verksamningi

VERKSAMNINGUR

Gerður milli _____ kt. _____, í samningi þessum nefndur verkkaupi, annars vegar og _____ kt. _____, í samningi þessum nefndur verktaki, hins vegar.

1. grein

Verktaki skal framkvæma verkið:

Sunnuvegur - 2201352

Verkið skal unnið í samræmi við eftirtalin gögn:

- Þennan samning.
- Útboðslýsingu (fylgiskjal A með þessum samningi).
- Útboðsgögn, eins og þau eru tilgreind í grein 0.3.1 í útboðslýsingu.
- Tilboð verktaka dags. _____ 2022 ásamt leiðrétttri tilboðsskrá (fylgiskjal B).
- Bréf um staðfestingu á töku tilboðs dags. _____ 2022 (fylgiskjal C).
- Framkvæmdatrygging frá _____ dags. _____ 2022 að upphæð kr. _____, - samkvæmt grein 0.6.2 í útboðslýsingu (fylgiskjal D).
- Verkáætlun (fylgiskjal E).

Framantalin gögn eru hluti þessa samnings.

2. grein

Samningsupphæð skv. tilboði verktaka (fylgiskjal B) með leiðréttingum samkvæmt ákvæðum útboðslýsingar er:

kr. _____ með vsk.

skrifað, - _____ 00/100-

3. grein

Verkinu skal lokið 1 nóvember 2022.

4. grein

Rísi mál út af samningi þessum skal reka það fyrir Héraðsdómi Suðurlands.

5. grein

Af samningi þessum eru gerð tvö samhljóða frumrit, eitt handa hvorum aðila.

F.H. VERKKAUPA

F.H. VERKTAKA

Dags. _____

Dags. _____

VOTTAR:

(Nafn og kennitala)

(Nafn og kennitala)

0.11 FORM FRAMKVÆMDARTRYGGINGAR

Yfirlýsing um framkvæmdatryggingu

(númer tryggingar)

„Nafn tryggingarfélags eða banka“, lýsir því hér með yfir, að „félagið eða bankinn“ ábyrgist „nafn og kennitala verkkaupa“, sem verkkaupa ásamt þeim verkkaupum sem getið er í kafla 0.2.1, greiðslu á allt að kr. „**upphæð tryggingar í tölustöfum**“, „**í bókstöfum**“ 00/100 sem tryggingu fyrir því, að „nafn verktaka“ kt.:-....., inni af hendi samningsskyldur sínar sem verktaki við framkvæmd verksins „**heiti verks, heimilisfang o.fl.**“ í samræmi við útboðslýsingu, verksamning og þau gögn sem þar eru talin upp sem samningsgögn auk viðauka við samning.

Framkvæmdatrygging skal miðast við **10% af samningsupphæð** og stendur óbreytt þangað til athugasemdalaus verklokaúttekt hefur farið fram, en lækkar þá í **4% af samningsupphæð** að viðbættum viðaukum við samning og stendur þannig þangað til athugasemdalaus ábyrgðarúttektargeterð hefur farið fram sem gerð verður tólf mánuðum eftir athugasemdalaus verklokaúttekt.

Verkkaupi getur krafist „nafn tryggingarfélags eða banka“ um greiðslu tryggingarfjárins að einhverju eða öllu leyti, án undangengis dómsúrskurðar, telji verkkaupi það nauðsynlegt til að ljúka verki eða verkhluta eða bæta galla sem fram hafa komið á verki verktaka eða til greiðslu tafabóta. Einnig til greiðslu á hverskonar kostnaði sem verkkaupi verður fyrir vegna vanefnda verktaka á ákvæðum verksamningsins og skal greiðslan fara fram strax og hennar er krafist.

Staður, dagsetning, ár

Nafn tryggingafélags eða banka

Undirskrift og stimpill

VERKLÝSING

1 YFIRLIT OG UMSJÓN

1.1 Yfirlit um verkið og staðhættir

Verkið felur í sér endurgerð á götunni Sunnuvegur á Selfossi, þ.e. jarðvegsskipti götu, endurnýjun stofnlagna fráveitu, vatnsveitu og hitaveitu, endurnýjun götulýsingar, ásamt lagningu ídráttarröra fyrir Selfossveitur bs. Einnig munu HS-Veitur leggja nýjar raflagnir í götuna.

Að lokum skal malbika götur, steypa kantstein og ganga frá yfirborði gangstétta.

Verktaki skal gæta að því að tæki og efni sem hann notar séu ekki skaðleg umhverfinu. Ekki er heimilt að nota vélar sem smita olíu eða leka efnum sem geta farið út í jarðveginn. Hreinsa skal upp öll efni ef óhapp verður og skal verktaki tilkynna eftirlitsmanni það tafarlaust. Allt sorp skal urða á viðurkenndum urðunarstað.

Almennum kröfum um vinnusvæði er lýst í kafla 4.2 í ÍST 30:2012.

Verktaki skal annast og kosta allar öryggisráðstafanir sem nauðsynlegar eru og sjá um allar varúðarráðstafanir vegna vinnusvæðis.

Við framkvæmd öryggisráðstafanna skal verktaki hafa samráð við eftirlitsmann verkkaupa, lögreglu og Vinnueftirlit ríkisins, eftir tilfellum.

Verktaki skal sjá sér fyrir vinnulögnum og kosta þær og tengingar.

Verktaki sér um allan rekstrakostnað sem hann þarf að greiða fyrir, eins og tryggingar, ferða- og fæðiskostnað o.fl.

1.1.1 Aðstaða, tæknivinna og mælingar

Verktaki skal koma sér upp aðstöðu vegna vinnu við verkið og skal hann sjá til þess að viðkomandi veitustofnanir skaffi tengingar vegna vatns, skólps, rafmagns og síma eftir þörfum. Verktaki skal girða aðstöðusvæði sitt með öryggisgirðingu og læstu hliði.

Verktaki tekur við verksvæðinu í núverandi ástandi og skal því kynna sér vel allar aðstæður, sérstaklega með tilliti til aðkomu og vinnu á svæðinu vegna aðliggjandi umhverfis.

Athygli er sérstaklega vakin á því að verktaka er óheimilt að raska svæðum utan við skilgreint verksvæði. Öll umferð, aðstöðusköpun, geymsla hvort sem er á efni eða tækjum og annað það sem kann að raska umhverfinu er því óheimil utan skilgreinds verk- og athafnarsvæðis. Allar skemmdir sem verktaki vinnur á landi utan við skilgreind verksvæði skal hann lagfæra á sinn kostnað.

Verktaki skal framkvæma allar mælingar og tæknilegt eftirlit með sinni vinnu. Verkkaupi mun afhenda tölvuútskriftir til að hægt sé að setja út verkið samkvæmt kröfum verklýsingar. Allar mælingar skal verktaki vinna í samráði við eftirlit. Hnit og hæðir eru í hnitakerfi ISN93 m.v. fastmerki Árborgar. Á verktíma mun verktaki fá afhenta hnitaskrá á tölvutæku formi.

Verktaki skal afla sér upplýsinga um fastmerki hjá Sveitarfélaginu Árborg. Eftirlit skal samþykka það fastmerki sem notað verður í verkinu. Verktaki skal eftir aðstæðum forðast að hafa mælitæki uppstillt á fastmerki, ef þau eru ekki í notkun, ef svo færi að aðrir aðilar á vegum Sveitarfélagsins þurfi að notfæra sér fastmerkið.

Innifalið í þessum lið eru allar útsetningar og innmælingar sem verktaki þarf til að framkvæma vinnu sína.

Verktaki skal sjá um allar útsetningar á legu og hæðarsetningu gatna og gangstétta. Verktaki fær útsetningargögn afhent sem hnitaskrá. Verktaki skal sjálfur sjá um og kosta vélstýringagögn kjósi hann að nota slíkt.

Verktaki skal hreinsa verk- og athafnasvæði eftir verklok og fjarlægja ummerki um verkið eftir fyrirmælum eftirlitsmanns.

Allar mælingar skal framkvæma m.v. fastmerki Selfoss:

Um er að ræða trimble base með tíðni **441.1750**.

Fastmerki:	2000
Austur =	401888.795
Norður =	383175.296
Hæð =	23.871
Hnitakerfi:	ISN93

Tékkpunktur 1215 er bolti á steiptum hitaveitubrunni við Eyrarbakkaveg.

Fastmerki:	1215
Austur =	400555.589
Norður =	381882.297
Hæð =	15.636
Hnitakerfi:	ISN93

Magn : Heild

Innifalið er aðstaða, rekstur og viðhald vinnusvæðis, ásamt hreinsun í verklok, tæknivinna, kostnaður vegna mælinga og útsetninga sem ekki er innifalið í öðrum einingaverðum. Innifalið skal vera öll vinna og tækjabúnaður sem þarf til að fullgera verkið.

1.1.2 Umferðastjórnun, merkingar og hjáleiðir

Verktaki skal stjórna umferð og merkja vinnusvæði eins og sýnt er á teikningum og eftir fyrirmælum eftirlits. Hafa skal samráð við lögreglu varðandi umferðarmerkingar ef nauðsynlegt reynist að hindra eða þrengja að umferð. Verktaki skal leggja til bráðabirgðaskilti og viðhalda þeim, kosta allar umferðarmerkingar og merkingar á vinnusvæðinu og í aðliggjandi götum. Við umferðarmerkingar skal fara eftir ritinu "Handbók um umferðarmerki og notkun þeirra", útg. 1996 af Vegagerðinni og ritinu „Reglur um vinnusvæðamerkingar – mars 2020 (sjá <http://www.vegagerdin.is/upplýsingar-og-utgafa/leidbeiningar-og-stadlar/vinnusvaedamerkingar/>) svo og meðfylgjandi teikningum.

Verktaki skal tryggja að hjáleiðir séu færar og merktar. Merki og skilti þurfa að vera hrein og greinileg. Verktaki skal skoða á hverjum degi hvort merki séu til staðar og snúi rétt.

Verktaki skal láta eftirlit vita með 2 daga fyrirvara hvenær hann hefur vinnu við nýjan áfanga innan götunar.

Magn : heild

Innifalið er öll vinna og efni við merkingar, öll skilti, vinnuljós og öryggisljós, umferðastjórnun, bráðabirgðaleiðir og hjáleiðir

1.1.3 Öryggis- og umhverfismál

Verktaki skal gera áætlun um öryggismál samkvæmt forskrift Vinnueftirlits ríkisins: <http://www.vinnueftirlit.is/vinnuvernd/ahaettumat/>

Verktaki skal skipa öryggisfulltrúa sem er ábyrgur fyrir öryggismálum, þ.m.t. umferðamerkingum. Hann skal tryggja að skurðir séu merktir og afgirtir með öryggisgirðingum og með viðeigandi aksturvörnum. Verktaki skal tryggja að göngu- og akstursleiðir séu aðskildar.

Verktaki skal gæta að því að loftmengun frá vélum og öðru á verksvæði fari ekki yfir leyfileg mörk.

Verktaki skal tryggja örugga aðkomu íbúa og annara hagsmunaaðila við vinnusvæðið að sínum lóðum á meðan á verki stendur með göngubrúm ef þess er þörf, gæta skal sérstaklega að hálkuvörnum. Jafnframt skal verktaki sjá um að gatan sé aksturshæf eftir að umferð er hleypt á styrktarlag þannig að tjón hljótist ekki af en í því fellst að verktaki skal hefla yfirborð eftir þörfum og eftir ábendingum eftirlitsmanns.

Einnig skal verktaki girða af hættulega staði, svo sem opna skurði og aðra varasama staði svo ekki skapist hættu af vinnusvæðinu.

Á framkvæmdartíma skal verktaki í samráði við eftirlitsmann verkkaupa tryggja góða lýsingu á vinnusvæðinu. Til að auka öryggi fólks utan vinnutíma skal verktaki lýsa vinnusvæðið sérstaklega með jafnri ljósdreifingu samkvæmt staðli ÍST EN 12464-2:2007. Gæta skal sérstaklega að því að lýsingin valdi ekki glýju.

Verktaki skal takmarka hávaða vegna framkvæmdanna eins og lýst er í töflu IV í reglugerð um hávaða 724/2008. Óheimilt er að vinna með fleygvél milli klukkan 16:00 og 8:00, og einnig um helgar vegna staðsetningu verksins.

Verktaki skal gera sérstakt áhættumat vegna vinnu starfsmanna og undirverktaka. Verktaki ber ábyrgð á að allir starfsmenn fái nauðsynlega þjálfun um öryggismál til viðkomandi starfa. Verktaki heldur reglulega öryggis- og heilsuverndarfundum (minnst einu sinni í viku) með öllum starfsmönnum, undirverktökum og eftirlitsaðila verkkaupa, fundunum stýrir öryggisfulltrúi, gera skal fundargerðir sem eru varðveittar í gæðahandbók verktaka.

Verktaki sér til þess og ber ábyrgð á að starfsmenn og undirverktakar noti tæki og búnað sem uppfyllir öryggiskröfur, hann ber ábyrgð á að starfsmenn og undirverktakar noti réttar persónuhlífar samkvæmt kröfum Vinnueftirlits ríkisins. Verktaki sér til þess og ber ábyrgð á að notaður sé réttur hlífðarfatnaður sem uppfyllir kröfur um sýnileikafatnað.

Persónuhlífar eru t.d. öryggishjálmar, heyrnahlífar, öryggisskór, öryggisbelti, öndunargrímur, hlífðargleraugu, öryggishanskar, endurskinsfatnaður og hlífðarfatnaður. Samkvæmt reglum um notkun persónuhlífa og hlífðarfatnaðar (nr. 497/1994) á atvinnurekandi að láta starfsmönnum í té persónuhlífar og tryggja nauðsynlegt viðhald á persónuhlífum og hlífðarfatnaði þeim að kostnaðarlausu og upplýsa þá um hættuna sem hlífunum er ætlað að vernda þá gegn.

Verktaki skal leggja fram öryggisáætlun og áhættumat starfa og hagsmunaaðila fyrir verkið í heild til samþykktar á fyrsta verkfundi.

Varnargirðingar og akstursvarnir við vinnusvæðið:

Verktaki skal setja upp viðurkenndar öryggis/varnargirðingar og/eða akstursvarnarsteina „Deltablocks“ þar sem vinnusvæðið skarar götur, einnig skal setja blikkljós á akstursvarnir eins og teikningar sýna. Verktaki setji upp aðvörunarskilti „Aðgangur bannaður“ á staði á varnargirðingu í samráði við öryggisfulltrúa og eftirlitsmann verkkaupa.

Um aðkomu að vinnusvæðinu og uppsetningu aðstöðu (vinnuskúr) skal hafa samráð við eftirlitsmann verkkaupa.

Magn : heild

Innifalið er öll vinna og efni við öryggisgirðingar, göngubrýr, aksturvarnir (akstursvarnarsteina „deltablock“), viðvörunarljós, stjórnun öryggis- og umhverfismála og samskipti við eigendur húsa við vinnusvæðið.

1.1.4 Ökubrýr

Verktaki skal setja ökubrýr á þær innkeyrslur sem eftirlitmaður tilgreinir. Ökubrýr skulu vera minnst 3,5m á breidd og þola hæsta leyfilegan öxulþunga. Ökubrú skal gerð úr þykkri stálplötu með ásoðnum stálbitum að neðan til styrktar og til að skorða hana fasta við malbiksbrúnir. Ökubrú skal hafa minnst 100 mm háan stálkant til beggja hliða.

Magn : stk

Innifalið er öll vinna og efni í ökubrýr og við að setja þær niður í innkeyrslur. Greitt er fyrir hverja uppsetningu.

2 JARÐVINNA

2.1 Jarðvinna

2.1.1 Gröftur á lausu efni

Fjarlægja skal öll óburðarhæf jarðlög úr götustæði og undan gangstéttum samkvæmt kennisniði og/eða eftir fyrirmælum eftirlits. Miðað er við að allt efni sé grafið beint upp á vörubíl og ekið á tipp. Öllu ónothæfu uppgröfðu efni skal ekið á tipp innan 15 km frá vinnusvæðinu (önnur leiðin). Eftirlit skal meta burðarhæfi jarðlaga. Nákvæmni í uppúrtekt sé +/-50mm. Þessi liður gildir einnig fyrir gröft á bundnu slitlagi og á eldri steinlögnum.

Magn : m³

Innifalin er öll vinna við gröft og akstur á tipp og jöfnun á tipp.

2.1.2 Þveranir og gröftur frá lögnum

Verktaki skal kynna sér legu núverandi lagna hjá viðkomandi stofnunum. Sýna skal varúð við gröft við eldri lagnir. Þessi liður kemur sem álag á graftarliði þar sem finna þarf eldri lagnir og grafið er þversum á legu lagna. Verktaki skal endursanda þær lagnir, sem hann grefur ofan af og eiga að notast áfram. Einnig skal gæta vel að því að ganga frá aðvörunarborðum aftur á viðeigandi hátt þegar endursandað er. Greitt verður skv. fjölda þveraðra lagna. Greidd er ein þverun fyrir lagnir sem liggja saman á 0,5 m breiddarbili.

Magn : stk

Innifalin er öll vinna við að finna lagnir, gröftur ofan af lögnum, meðfram lögnum, og undan lögnum, lagnaþveranir, lagnavarsla, rekstur lagna á verktíma, endursöndun lagna og allt sem viðkemur meðhöndlun eldri lagna. Í sumum tilfellum gæti þurft að stóla lagnir upp sem grafið hefur verið frá og skal það innifalið í þessum lið.

2.1.3 Gröftur langs með lögnum

Verktaki skal kynna sér legu núverandi lagna hjá viðkomandi stofnunum.

Sýna skal varúð við gröft við eldri lagnir. Þessi liður kemur sem álag á graftarliði þar sem finna þarf eldri lagnir og grafið er langs eftir lögnum.

Verktaki skal endursanda þær lagnir sem hann grefur ofan af og eiga að notast áfram. Einnig skal gæta vel að því að ganga frá aðvörunarborðum aftur á viðeigandi hátt þegar endursandað er.

Greitt verður skv. lengdarmetrum af lögnum sem grafið er ofan af, eða þveraðar og greiðist 1 lengdarmetri fyrir lagnir sem liggja saman á 0.5m breiddarbili.

Magn : m

Innifalin er öll vinna við að finna lagnir, gröftur ofan af lögnum, meðfram lögnum, og undan lögnum, lagnaþveranir, lagnavarsla, rekstur lagna á verktíma, endursöndun lagna og allt sem viðkemur meðhöndlun eldri lagna. Í sumum tilfellum gæti þurft að stóla lagnir upp sem grafið hefur verið frá og skal það innifalið í þessum lið.

2.1.4 Styrktarlag

Verkþátturinn innifelur gerð styrktarlags, sem verktaki skal útvega.

Efni í styrktarlag skal vera brotið efni af flokkunarstærð 0/150 mm þ.e. $d = 0$, $D = 150$. Sáldurferill efnisins skal uppfylla kröfuflokk GA90. Það þýðir að 90 - 99 % af efninu skal smjúga sigti 125 mm og 1 % að lágmarki sitji á sama sigti. Allt efni skal smjúga 150 mm sigti.

Krafa um fínefnainnihald miðast við flokk UF7, þ.e. að fínefni minna en 0,063 mm skal ekki vera meira en 7%, sem hlutfall af efni smærra en 150 mm. Ef fínefnainnihald er þó hærra en 6 % ber að setja efnið í fínefnagreiningu og skulu fínefni smærri en 0,02 mm ekki vera meiri en 3%, sem hlutfall af efni smærra en 22 mm.

Kröfur til grófleikatölu efnisins eiga að vera samkvæmt eftirfarandi:

$$C_u = (D_{60} / D_{10}) \geq 15$$

$C_u = D_{60} / D_{10}$ þar sem D_{60} er sú sigtistærð sem 60 % af efninu smýgur og D_{10} er sú sigtistærð sem 10 % af efninu smýgur

Auk ofangreindra krafna um kornadreifingu má hlutfall efnis minna en 4 mm ekki vera meira en 45%.

Efni í styrktarlag skal standast eftirfarandi aðrar kröfur:

Humus (sjónmat)	Þjálmi (sjónmat)	LA próf
Engin lífræn óhreinindi	Má ekki flokkast sem þjált efni	≤LA30

Styrktarlagið skal leggja í lögum og þykkt hvers lags ákvarðast fyrst og fremst af búnaði til þjöppunar. Hvert lag skal ná yfir alla breidd fyllingar.

Valtari skal búinn þjöppumæli og mæliaflestur skráður reglulega. Þegar neðra burðarlag er þjappað skal ávallt telja fjölda umferða valtarans og miða við lágmarksgildi í samræmi við efni og þykkt laga, sbr. eftirfarandi töflu:

Valti				Lágmarksfjöldi yfirferða	
				Efnistegund	
Gerð	Heildar þyngd t	Statisk þyngd kg/cm	Lag þykkt mm	Sandur mól bólstraberg þúkk	Hraun og sprengt grjót
Dreginn titurvalti	3-5	15-25	≤ 400	7	
			≤ 400	5	6
	5-8	25-35	500	6	7
			600		7
			≤ 400	4	4
			500	5	5
>8	>35	600		5	
Sjálf-keyrandi titurvalti	6-8	15-25	≤ 400	8	
			≤ 400	7	
	9-10	25-35	500	8	
			≤ 400	5	4
			500	6	6
	10-13	35-45	600		7
			≤ 400	3	3
			500	4	4
			600		4

Fylla skal í uppgráfin svæði og annarsstaðar þar sem þörf er á styrktarlagsefni. Einnig skal fylla undir og yfir lagnir samkvæmt þessum lið þar sem burðarhæfur botn er neðar en söndun undir neðri brún rörs og yfir lagnir upp í lagnaskurði.

Framkvæma skal verkið samkvæmt ofangreindum kröfum og kafla 52 í Alverk 95 og einnig skulu gæði efnis uppfyllar kröfur úr sama kafla.

Þjappa skal samkvæmt ofangreindum kröfum og þjöppunarkröfu 1) í kafla 52 c) í Alverk 95.

Heimilt er að nota sprengt/fleygað efni ef það er unnið á þann hátt að það uppfylli kröfurnar hér að ofan.

Magn : m³

Innifalin er öll vinna, efni, rannsóknir á efni, akstur, útlögn, þjöppun og hæðarsetningu.

2.1.5 Burðarlag, efni

Verkpátturinn innifelur gerð burðarlags, sem verktaki skal útvega. Verkpáttinn skal vinna í samræmi við kafla 53 í Alverk'95.

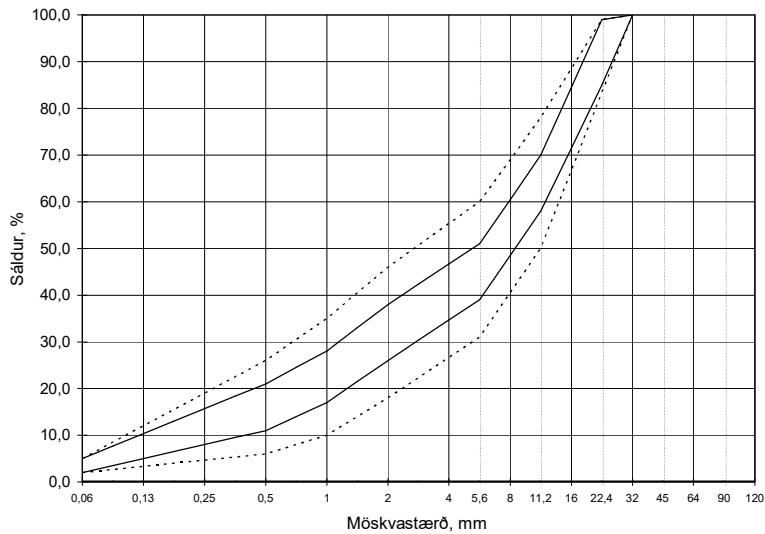
Þykkt burðarlagsins er misjafnt (sjá kennisnið í teikningahefti) og skal nota unnið 0/22mm efni oft kallað 0/25mm. Þennan verkpátt skal framkvæma í samræmi við kafla 53 í Alverk '95, ásamt heflun undir klæðingu og vökvun.

Sáldurferill efnisins skal liggja innan markalína samkvæmt mynd eb og töflu. Meðaltal allra mælinga skal liggja innan við innri markalínurnar en einstakar mælingar mega liggja utan þeirra en þó skal engin kornadreifing liggja utan við ytri markalínur.

Í töflu á mynd eb eru sýnd tölugildi kornadreifingar og eru sáldurtölur samkvæmt staðlinum dekkri en millitölur sem eru reiknaðar til að hægt sé að teikna samfellda kornadreifingu. Staðallinn skilgreinir því einungis sáldurgildi fyrir flokkana A - F sem gilda fyrir mismunandi möskvastærðir háð grófleika efnisins.

Malað set Flokkunarstærð: 0/22
 Kröfuflokkur: G₀ OC₈₅ LF₂ UF₅

ÍST_EN 13285, markalínur



Flokkunarstærð: 0/22
 Kröfuflokkur G₀ OC₈₅ LF₂ UF₅

Sigti	Ytri mörk		Inni mörk	
	2	5	2	5
0,063				
0,125	3	12	5	10
0,25	5	19	8	16
F 0,5	6	26	11	21
E 1	10	35	17	28
C 2	18	46	26	38
4	27	55	35	47
B 5,6	31	60	39	51
8	41	69	49	61
A 11,2	50	78	58	70
16	67	89	72	85
22,4	83	99	85	99
31,5	100	100	100	100
45				
63				
90				
120				

Mynd eb: Markalínur fyrir malað 22 mm set í burðarlag

- 0/22 er kornastærðarbilið d/D
- UF5 þýðir að fínefni skuli að hámarki vera 5%
- LF2 þýðir að fínefni skuli að lágmarki vera 2%
- OC85 þýðir að 85 til 99 % efnisins skuli smjúga 22,4 mm sigtið
- GP lýsir kúrfunni í heild með kornastærðarbilum á viðkomandi sigtum (markalínur)

Efni í burðarlag skal standast eftirfarandi aðrar kröfur:

Humus (sjónmat)	Þjálni (sjónmat)	Brothlutfall	Kornalögun	LA próf
Engin lífræn óhreinindi	Má ekki flokkast sem þjált efni	C _{50/30}	Fl ₃₅	≤LA ₂₅

Setja skal burðarlagsefni samkvæmt kafla 14.2 og 53 í Alverk 95. Stærsta kornastærð skal vera 25 mm Þjappa skal samkvæmt þjöppunarkröfu 1) í kafla 53 b) í Alverk 95.

Magn : m³

Innifalin er öll vinna, efni, rannsóknir á efni, akstur og grófútlögn á götur og gangstíga.

2.1.6 Burðarlag, útjöfnun og þjöppun

Jafna skal efra burðarlag samkvæmt hæðarlegu. Kröfur um jöfnun er að finna í töflu I.4 í Alverk 95 þar sem miðað er við vegflokka A og B1.

Valtari skal búinn þjöppumæli og mæliaflestur skráður reglulega. Þegar efra burðarlag er þjappað skal ávallt telja fjölda umferða valtans og miða við lágmarksgildi í samræmi við efni og þykkt laga, sbr. eftirfarandi töflu:

Tæki	Lagþykkt (m)	Fjöldi yfirferða
5 t titurvalti	0,20	4
5 t titurvalti	0,10	2

Þykkt burðarlags undir malbik er misjöfn (sjá kafla 1.1.)
Þjappa skal samkvæmt þjöppunarkröfu 1) í kafla 53 b) í Alverk 95.

Magn : m²

Innifalin er öll vinna, jöfnun, mælingar og þjöppun á akbrautir og gangstéttir með slitlagi.

2.1.7 Rif á bundnu slitlagi/ steypu / hellum.

Verktaki skal rífa upp núverandi bundið slitlag götu og steypar/hellulagðar gangstéttar ásamt núverandi kantstein þar sem þess er óskað og farga því á viðeigandi stað.

Magn : m²

Innifalin er allt sem þarf til, þ.m.t rif, brottflutningur á tipp allt að 15km aðra leiðina og förgun á upprifnu slitlagi götu, steypum kantstein og steyptri/hellulagðri gangstétt.

2.1.8 Fræsing á malbiki

Verktaki skal fræsa lása í bundið slitlag þar sem malbik kemur að malbiki við verkmörk og aka því og leggja því út á Lækjarmótaveg, um 4 km akstur. Verkkaupi mun sjá um að fínjafna uppfræst efni og valta það.

Magn : m²

Innifalin er allt sem þarf til, þ.m.t fræsing, brottflutningur og útlögn.

2.2 Jarðvinna veitulagna

2.2.0 Jarðvinna veitulagna - Almenn

Verktaki skal grafa lagnaskurði, sanda undir og yfir lagnir, ganga frá aðvörunarborðum yfir lagnir og fylla í skurði fyrir lagnir Selfossveitur, HS veitur og lagnir Sveitarfélagsins Árborgar. Fyrir Selfossveitur og lagnir Sveitarfélagsins Árborgar skal verktaki vinna alla lagnavinnu, leggja PVC-rör, ljósastrengi og setja niður brunna.

Verktaki grefur lagnaskurð, og sandar undir viðkomandi lagnir, leggur síðan þær lagnir sem hann á að leggja og sandar síðan yfir þegar verktaki og veitufyrirtækin hafa lagt sína strengi, borða og hlífar. Síðan fyllir verktaki yfir með burðarhæfu efni skv. lið 2.1.4 Styrktarlag, upp í hannað yfirborð þar sem þess er krafist eins og í gangstéttum, stígum og götum.

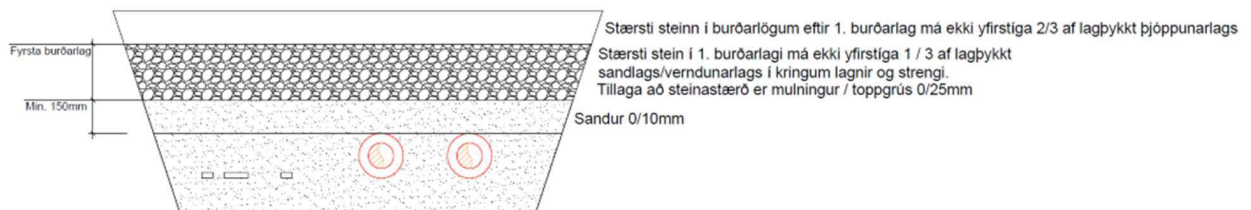
Vanda skal þjöppun í lagnaskurðum þannig að ekki komi sig í götur og stíga. Ef ganga þarf sérstaklega frá yfirborði á áður frágengnum svæðum greiðist það skv. viðeigandi liðum í gatnagerðarluta.

Grafa skal fyrir lögnum, ídráttarrörum, strengjum, tengiskápum og brunnum í það dýpi sem uppdrættir sýna.

Graftarvídd skal vera að lágmarki eins og teikningar sýna, þannig að þægilegt sé að vinna við lagningu lagna og strengja.

Ef grafið er utan þessara marka skal fylla í aftur með þjöppuðu efni eða ganga frá útgröfnu svæði á annan hátt sem eftirlitsmaður ákveður. Ekki verður sérstaklega greitt fyrir slíkan aukagröft eða fyllingu.

Fyllingarefni (styrktarlag) undir sandlagi lagna skal hafa það þetta kornakúrfu að ekki skapist hættu á að sandur umhverfis lagnir hverfi niður í burðarlagið. Í kringum lagnaskurði skal fyllingarefni ekki innihalda stærri steina en 150 mm og ekki yfirstíga 1/3 af lagþykkt sandlags (50mm fyrir 150mm sandlag) (100mm fyrir 300mm sandlag) til að fyrirbyggja að steinefni geta stungist í gegnum sandlag og ofan á lagnir. Þar eftir gildir að steinefni mega ekki yfirstíga 2/3 af lagþykkt þjöppunarlags.



Skurðbotn skal jafna, sanda og þjappa áður en pípur og strengir eru lagðir.

Verktaki skal sjá til þess að síukröfur séu uppfylltar milli allra efnisflokka. Kornadreifing hinna mismunandi laga skal vera þannig að ekki sé hættu á að finni efni úr einu lagi gangi inn í grófari efni í næsta lagi. Þar er sérstaklega vísað til söndunar.

Verktaki skal leggja fram kornakúrfur fyrir allt efni áður en notkun þess hefst. Í vafatilfellum skal athugað hvort eftirfarandi kröfur séu uppfylltar:

- D_{50} efra lag / D_{50} neðra lag ≤ 4 - meðalkornastærð grófa efnisins deilt með meðalkornastærð fínna efnisins má ekki vera stærra en 4
- Þykkt neðra lags skal að lágmarki vera líkt og fyrirskrifað er eftir stærð og gerð lagna og strengja eða a.m.k $3 \cdot D_{50}$ neðra lag hvort sem er stærra. Fylling af sandi og grús skal uppfylla síunarkröfur á móti efni sem liggur í botni og hliðum skurðar og efnis sem lagt er ofan á. Að hámarki 7% aðflutts efnis má vera undir 0,063mm.

Óheimilt er að nota vikursand eða sand úr Eyrarbakkafljóru.

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

Rakastig jarðvegsefnis skal vera þannig að sem mest þjöppun náist skv. Standard proctorprófi með meðalgildum upp á 97-98%. Proctor gildi undir 94% eru ekki leyfð.

Þjöppun skal haga þannig að hún valdi ekki óeðlilega miklu niðurbroti á því efni sem þjappa skal og skemmi ekki lagnir.

Þjöppunarpróf verða gerð með plötuprófi þar sem notuð er plata með 300 mm þvermál.

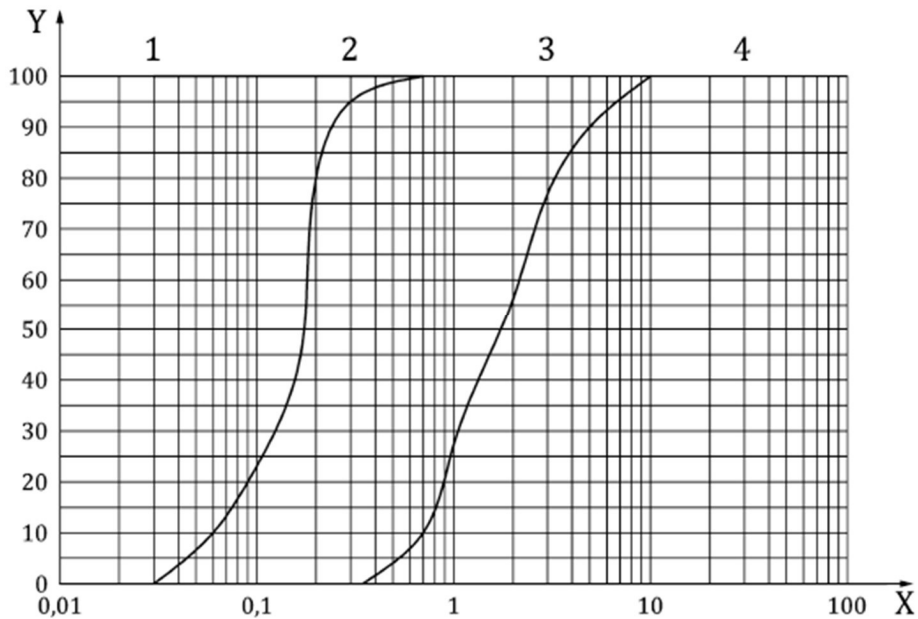
Prófanir verða gerðar á burðarlags- og fyllingarefnum til að tryggja að efnin uppfylli kröfur. Prufur verða rannsakaðar á kostnað verkkaupa, en komi í ljós að efnin uppfylli ekki kröfur ber verktaki kostnað af prófunum.

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

Athuga skal að söndun lagna greiðist skv. þessum kafla.

Söndun umhverfis hitaveitu, rafveitu og fjarskiptalagnir

Í skurði skal nota sand sem er blanda af silt / sandi og finni möl án hvassra brúna og með mestu kornastærð 10 mm. Passa skal að fyllingin sé vel blönduð þannig að við þjöppun falli fyllingin þétt upp að lögnum. Með því móti minnka líkur á að grófkorn skeri sig inn í kápu lagna og strengja.



1. Silt 0,002 – 0,063mm 2. Sandur 0,063-4mm 3. Möl 4-64mm 4. steinar 20-100mm

Kornakúrfa fyllingar umhverfis lagnir 0,02/10mm, skilgreining skv. ÍST EN 13941-2, X-ás gefin upp í mm og y-ás gefin upp í hlutfalli [%] af heildarþyngd.

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

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

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

Hlutfallið d_{60}/d_{10} skal vera > 1,8.

Varmaleiðni sands í kringum rafstrengi skal vera minni en 1,7 °Km/W miðað við hámark 5% rakastig.

Hreinsa skal vandlega upp alla steina og grús, sem kunna að hafa hrunið í skurðinn áður en fyllt er yfir lagnir með sandi þannig að ofangreindar kröfur eigi við um sandlag skv. lágmarkskröfum viðkomandi kennisniðs.

Verktaki skal fá samþykki eftirlitsmanns á þeim sandi sem nota skal til verksins áður en söndun hefst.

Verktaki skal á eigin kostnað leggja fram til samþykktar sýnishorn af fyllingarefni kringum lagnir ásamt rannsókn á kornastærðum áður en framkvæmdir hefjast.

Áhersla er lögð á, að sandur liggja alls staðar að lögnum og strengjum. Efri hluta sandfyllingar skal leggja í einu lagi og þjappa með vibrosleða. Ofan á sand skal verktaki setja aðvörunarborða. Yfir sandfyllingu skal fylla með þjappaðri grús.

Ef lagnakerfi hefur ekki verið innmælt að fullu þegar skurði hefur verið lokað mun verkkaupi fara fram á að grafið verði niður á lagnakerfi til að hægt sé að klára innmælingar. Verktaki ber ábyrgð á að loka ekki skurði fyrr en innmælingum á lagnakerfi er lokið.

2.2.1 – 2.2.5 Skurðarsnið 1-5

Verktaki skal grafa, sanda og fylla að og yfir veitulagnir með burðarhæfu fyllingarefni samkvæmt viðkomandi skurðarsniði.

Magn : m

Innifalið er gröftur, söndun, brottflutningur og aðflutningur efnis, færsla innan athafnasvæðis eða útjöfnun eftir því sem við á. Jöfnun undir pípur og strengi, vatnsdæling, söndun undir og yfir pípur, ídráttarrör og strengi, fylling, öryggisráðstafanir, frágangur yfirborðs og tafir vegna opinna skurða meðan veitufyrirtæki athafna sig.

3 LAGNIR

3.1 Frárennislagnir

3.1.0 Frárennislagnir almennt

Leggja skal skólplagnir og regnvatnslagnir samkvæmt teikningum. Leggja skal skólplagnir og regnvatnslagnir samkvæmt teikningum.

Lagnir skulu vera steinsteyptar með innsteyptum gúmmíhringjum eða plastlagnir með hringstyrkleika SN8.

Sverleikar röra eru gefnir upp í millimetrum og eru um innanmál röra að ræða og skulu rör standast þau mál (+/-2%).

Steyptir brunnar: Brunnbotnar skulu vera forsteyptir úr steinsteypu, einnig þurfa brunnhringir og keilur að vera úr steinsteypu. Ef plastlagnir eru notaðar með steypum brunnum skal steypa inn viðeigandi plastmúffur í brunnbotnana. Einnig þurfa allar plastlagnir fráveitu að vera frá sama framleiðanda og lagnakerfið að vera heilstætt. Verkkaupi þarf að samþykkja lagnaefnið.

Plast brunnar: Brunnar og lagnir skulu vera úr plasti frá sama framleiðanda með hringstyrkleika SN8 og skal lagnakerfið vera heilstætt og allt frá sama framleiðanda. Verkkaupi þarf að samþykkja lagnaefnið. Mjög mikilvægt er að gengið sé frá brunnum eins og leiðbeiningar framleiðanda segja til um, athuga skal sérstaklega frágang á brunnkeilu að hann uppfylli eðlilegar kröfur um hliðarálag og álag ofan á brunnlok. Verkkaupi fer fram á teikningu af frágangi keilu og brunnloks við yfirborð áður en lagnaefni er samþykkt.

Brunnar, heimæðar og niðurföll eru hnitsett á teikningum

Farið er fram á vönduð vinnubrögð við lagnavinnu og skal vinnan framkvæmd af vönum fagmönnum eða undir stjórn þeirra. Vinna og umbúnaður skal vera, sé ekki annars getið, samkvæmt ÍST-EN1610 2015. Einnig skal fara að leiðbeiningum röraframleiðanda varðandi flutning og niðurlögn.

Rörin hvíli á belgjunum. Umhverfis lagnir komi a.m.k. 150mm lag af sandi með mikill rúmpýngd eða mulningi/brotinu efni. Ekki má nota vikursand eða níúð einkorna efni.

Umhverfis lagnir í skurðum skal ekki nota sand/mulning með stærri kornastærðir en eftirfarandi töflur hér að neðan gefa til kynna miðað við stærð og gerð lagna. Fylla skal a.m.k. 150mm undir og yfir lagnir

Tafla 1:Fráveitulagnir úr plasti - Stærsta kornastærð í fyllingu miðað við stærð lagna

Þvermál rörs úr plasti [mm]	Velblandaður náttúrulegur jarðvegur (Sandblönduð mól) [mm]	Einsleitur brotinn massi (Möl) [mm]
DN≤300	22	22
300<DN≤400	32	22
DN>400	40	32

Tafla 2: Fráveitulagnir úr steypu - Stærsta kornastærð í fyllingu miðað við stærð lagna

Þvermál rörs úr steypu [mm]	Velblandaður náttúrulegur jarðvegur (Sandblönduð mól) [mm]	Einsleitur brotinn massi (Möl) [mm]
DN<400	32	22
DN≥400	53	32

Fylla skal yfir pípur með uppgröfnum efni eða aðfluttri fyllingu samkvæmt nánari ákvörðun eftirlitsmanns.

Þegar fyllt er umhverfis lagnir, skal fyrst fylla (í lögum) í hæð miðað við mitt rör og þjappað þar vandlega áður en fyllingu er haldið áfram. Það sama gildir í hæð við efri brún lagna og 300 mm ofan við lögn.

Lögð er áhersla á að lagnir séu beinar í hæð og plani milli brotpunkta. Þurfi að stytta rör eða taka úr því skal saga rör.

Nákvæmniskröfur fyrir frárennislagnir eru eftirfarandi.

Frávik í hæð:	± 30 mm
Frávik í staðsetningu	± 100 mm
Frávik frá beinni línu milli brotpunkta	± 50 mm

Ekki má hylja lagnir fyrir en eftirlitsmanni hefur gefist kostur á að sjá frágang þeirra og innmælingu lagna er lokið.

Brunnar skulu vera þannig frágengnir að þeir séu nægilega vatnsheldir til að standast kröfur um þéttleika í þrýstiprófun. Við úttekt skulu ræsin vera hrein af grjóti, mól eða öðrum aðskotahlutum. Komi í ljós gallað eða skemmt lagnaefni skal undantekningalaust fjarlægja það og setja heilt í staðinn. Opna enda lagna skal loka með traustu og þéttu loki og múr.

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

3.1.1 Gröftur lagnaskurða

Grafa skal fyrir lögnum skv. teikningum þ.e.a.s. niður á klöpp. Miðað er við að allt efni sé grafið beint upp á vörubíl og ekið á tipp. Öllu ónothæfu uppgröfnum efni skal ekið á tipp innan 15 km frá vinnusvæðinu (önnur leiðin). Það er ljóst að ekki eru til nákvæmar innmælingar af öllum lögnum og strengjum í götunni og skal verktaki taka tillit til þess í þessum lið. Einnig allan aukakostnað sem til fellur vegna óhagræðis vegna vinnu í eldri götu.

Eftirlit skal meta burðarhæfi jarðlaga. Þessi liður gildir einnig um uppgröft á fleyguðu efni.

Nákvæmni í uppúrtekt sé +/-50 mm.

Magn : m³

Innifalin er öll vinna við gröft og akstur á tipp og jöfnun á tipp. Einnig skal liðurinn innifela álag vegna óhagræðis tafa og óþægindi vegna vinnu í eldri götu.

3.1.2 Dæling á jarðvatni og rekstur fráveitulagna

Búast má við grunnvatni í lagnaskurði. Einnig mun þurfa að dæla skólpi á verktímanum.

Verktaki skal tryggja að skólp geti runnið frá húsum í fráveitu kerfið. Í þessum verklið skal innifela allt það sem til þarf til að verktaki geti unnið við endurnýjun fráveitu og að skólp safnist ekki upp í heimæðum, sem ekki er innifalið í öðrum verkliðum. Verktaki má reikna með því að þurfa að fá hreinsibíl til hreinsunar á skólpi. Verktaki skal aldrei fara frá verkinu nema tryggt sé að skólp stíflist ekki

og reksturinn sé tryggur meðan verktaki er ekki á verkstað. Verktaki skal haga afrennsli frá dælum eftir tilmælum eftirlitsins.

Magn : Heild

Innifalin er öll vinna og efni sem þarf til að reka fráveitulögn meðan á endurnýjun stendur, þ.m.t. bráðabirgðalögn, hreinsibíll og dæling á skólpi og jarðvatni. Einnig er innfalið upprif á núverandi fráveitulögnum sem eiga að afleggjast, þ.m.t. upprif, flutningur og förgun.

3.1.3 Fleygun

Ef klöpp sem ekki er hægt að vinna á með 35 tonna gröfu er ofar en 150 mm frá neðri brún lagna (frárennsli, kalt vatn, rafmagn), eða ofar en 400 mm frá endanlegu yfirborði gatna skal fleyga klöppina þar til þær kröfur eru uppfylltar.

Ef klöpp er lagskipt með innskotslögum á milli klapparlaganna er aðeins greitt álag á sannanlega klöpp þ.e. aðeins mælt klapparlag, enda er hér um að ræða álag á graftarlið.

Fyrir brunna verða greiddir 3 m³ fyrir hvern dýptarmetra.

Fyrir niðurföll verða greiddir 1 m³ fyrir hvern dýptarmetra.

Fyrir brunahana verða greiddir 1 m³ fyrir hvern dýptarmetra.

Fyrir ljósastaura verða greiddir 1 m³ fyrir hvern dýptarmetra.

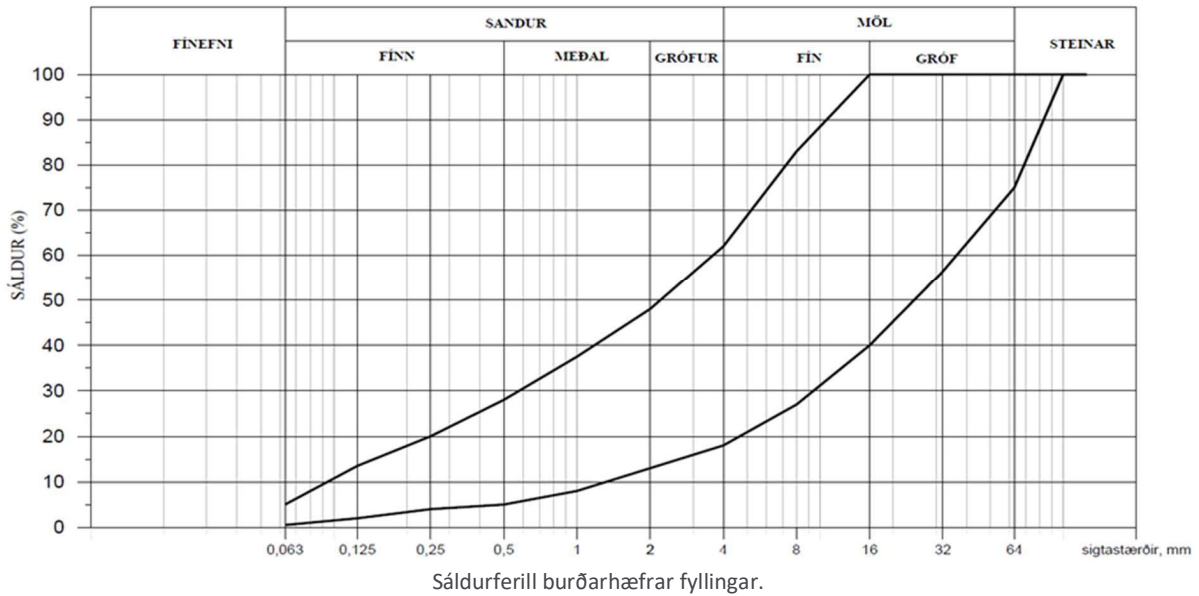
Magn : m³

Innifalin er öll vélavinna og mælingar vegna fleygunar. Gröftur og fjarlæging klappar greiðist samkvæmt lið 3.1.1.

3.1.4 Fylling undir og yfir lagnir, burðarhæft efni.

Verkþátturinn innifelur fyllingar í lagnaskurði, undir og yfir lagnir, sem verktaki skal útvega. Miða skal við að jarðvegsskipt sé á burðarhæfan botn undir fráveitulagnir, eftirlit metur burðarhæfi jarðlaga.

Efni í fyllingarnar skal vera brotið efni af flokkunarstærð 0/150 mm þ.e. d = 0, D = 150. Sáldurferill efnisins skal uppfylla kröfuflokk GA90. Það þýðir að 90 - 99 % af efninu skal smjúga sigti 125 mm og 1 % að lágmarki sitji á sama sigti. Allt efni skal smjúga 150 mm sigti.



Sáldurferill efnisins skal falla innan þeirra markalína sem sýndar eru á myndinni hér fyrir ofan.

Krafa um fínefnainnihald miðast við flokk UF7, þ.e. að fínefni minna en 0,063 mm skal ekki vera meira en 7%, sem hlutfall af efni smærra en 150 mm. Ef fínefnainnihald er þó hærra en 6% ber að setja efnið í fínefnagreiningu og skulu fínefni smærri en 0,02 mm ekki vera meiri en 3%, sem hlutfall af efni smærra en 22 mm.

Kröfur til grófleikatölu efnisins eiga að vera samkvæmt eftirfarandi:

$$C_u = (D_{60} / D_{10}) \geq 15$$

$C_u = D_{60} / D_{10}$ þar sem D_{60} er sú sigtistærð sem 60% af efninu smýgur og D_{10} er sú sigtistærð sem 10% af efninu smýgur

Auk ofangreindra krafna um kornadreifingu má hlutfall efnis minna en 4 mm ekki vera meira en 45%.

Efni í styrktarlag skal standast eftirfarandi aðrar kröfur:

Humus (sjónmat)	Þjálmi (sjónmat)	LA próf
Engin lífræn óhreinindi	Má ekki flokkast sem þjált efni	≤LA30

Fyllingarefnið skal leggja í lögum og þykkt hvers lags ákvarðast fyrst og fremst af búnaði til þjöppunar. Hvert lag skal ná yfir alla breidd fyllingar.

Valtari skal búinn þjöppumæli og mæliaflestur skráður reglulega. Þegar fyllingin er þjöppuð skal ávallt telja fjölda umferða valtans og miða við lágmarksgildi í samræmi við efni og þykkt laga, sbr. eftirfarandi töflu:

Valti				Lágmarksfjöldi yfirferða	
				Efnistegund	
Gerð	Heildar þyngd t	Stísk þyngd kg/cm	Lag þykkt mm	Sandur mól bólstraberg þúkk	Hraun og sprengt grjót
Dreginn titurvalti	3-5	15-25	≤ 400	7	
			≤ 400	5	6
	5-8	25-35	500	6	7
			600		7
			≤ 400	4	4
	>8	>35	500	5	5
600				5	
Sjálf-keyrandi titurvalti	6-8	15-25	≤ 400	8	
			≤ 400	7	
	9-10	25-35	500	8	
			≤ 400	5	4
			500	6	6
	10-13	35-45	600		7
			≤ 400	3	3
			500	4	4
>13	>45	600		4	

Fylla undir og yfir lagnir samkvæmt þessum lið þar sem burðarhæfur botn er neðar en söndun undir neðri brún rörs og yfir lagnir upp í lagnaskurði.

Framkvæma skal verkið samkvæmt ofangreindum kröfum og kafla 52 í Alverk 95 og einnig skulu gæði efnis uppfyllar kröfur úr sama kafla.

Þjappa skal samkvæmt ofangreindum kröfum og þjöppunarkröfu 1) í kafla 52 c) í Alverk 95.

Heimilt er að nota sprengt/fleygað efni ef það er unnið á þann hátt að það uppfylli kröfurnar hér að ofan og að síukröfur almennt séu uppfylltar.

Magn : m³

Innifalin er öll vinna efni, akstur, útlögn og hæðarsetningu. Magn reiknast samkvæmt kennisniðum.

3.1.5 Frárennislagnir Ø250 mm

Leggja skal Ø250 mm lagnir eins og teikningar sýna. Tengja skal lagnirnar við núverandi lagnir. Lagnirnar skal leggja beinar og skulu þær liggja á belgnum. Þegar nýjar lagnir eru tengdar saman skal nota viðeigandi tengistykki. Sanda skal skv. kennisniði.

Magn : m

Innifalin er öll vinna og efni sem þarf til að leggja frárennislagnir. Þar með talið sandur, söndun, rör og önnur efni sem þarf til að leggja lögnina. Allar tengingar við brunna eru einnig innifaldar, svo og tengingar við eldri lagnir.

3.1.6 Frárennislagnir Ø200 mm

Leggja skal Ø200 mm lagnir eins og teikningar sýna. Tengja skal lagnirnar við núverandi lagnir. Lagnirnar skal leggja beinar og skulu þær liggja á belgnum. Þegar nýjar lagnir eru tengdar saman skal nota viðeigandi tengistykki. Sanda skal skv. kennisniði.

Magn : m

Innifalin er öll vinna og efni sem þarf til að leggja frárennslislagnir. Þar með talið sandur, söndun, rör og önnur efni sem þarf til að leggja lögnina. Allar tengingar við brunna eru einnig innifaldar, svo og tengingar við eldri lagnir.

3.1.7 Heimæðar Ø150 mm

Leggja skal Ø150 mm lagnir eins og teikningar sýna. Lagnirnar skal leggja beinar og skulu þær liggja á belgnum. Sanda skal skv. kennisniði.

Magn : m

Innifalin er öll vinna og efni sem þarf til að leggja frárennslislagnir þar meðtalið sandur, söndun, rör og önnur efni sem þarf til að leggja lögnina. Allar tengingar við brunna og stofnlagnir eru einnig innifalin.

3.1.8 Niðurfallsleggir Ø150 mm

Leggja skal Ø150 mm lagnir eins og teikningar sýna. Lagnirnar skal leggja beinar og láta þær liggja á belgnum. Sanda skal skv. kennisniði.

Magn : m

Innifalin er öll vinna og efni sem þarf til að leggja frárennslislagnir þ.m.t sandur og söndun. Allar tengingar við brunna og stofnlagnir eru einnig innifalin.

3.1.9 Brunnar

Setja skal brunna á frárennslislagnir skv. teikningum. Brunnarnir skulu vera Ø1000 mm í þvermál með 600 mm keilu. Ofan á keilu skal setja hefðbundið steypujárnslok og karm. Hæðarsetja skal brunna samkvæmt teikningu. Verktaki skal gæta að því að ekki falli möl eða annað efni í brunna á verk tíma og skal möl og drasl hreinsað upp úr þeim fyrir lokaúttekt. Ef plastlagnir eru notaðar en steypdir brunnar skal steypa inn viðeigandi plastmúffur í brunnbótna.

Magn : stk

Innifalin er öll vinna og efni sem þarf til að gera nýja brunna. Þ.m.t. forsteypdur brunnbót, brunnhringir, keila, steypujárnslok, karmur, hæðarsetning, söndun, hreinsun brunna að loknu verki og tengingar við eldri lagnir.

3.1.10 Niðurföll

Verktaki skal koma fyrir niðurföllum eins og sýnt er á teikningu. Sandföng niðurfalla skulu vera til þess ætluð. Botn niðurfalla skal vera lokaður og þéttur. Hæðarsetja skal niðurföllin skv. kennisniði þegar endanlega er gengið frá yfirborði og setja steypujárnrist í niðurfallið. Tengja skal niðurföllin við regnvatnslagnir.

Þjappa skal sérstaklega með niðurföllum með þjöppu.

Magn : stk.

Innifalin er efni og vinna við að koma fyrir niðurföllum, þ.m.t. sandur, söndun, sandfang, niðurfallsrist úr steypujárni, upphækkunarhringir. Einnig er innifalin gröftur fyrir niðurfallinu og tenging þess við niðurfallslegg.

3.1.11 Lekaprófanir frárennislagna

Lekaprófa skal allar stofnlagnir áður en þær eru huldar. Lekaprófa skal hvert brunnabil fyrir sig, þannig að neðri brunnur sé stíflaður að ofan og lögn eða lagnir úr efri brunni eru einnig stíflaðar. Einnig þarf að þétta allar greinar og stúta. Fylla skal í lögn og brunn með vatni þannig að 1m vatn sé yfir efri brún lagnar. Lekt lagnar má ekki vera meiri en sem nemur útkomu úr eftirfarandi formúlu: (sjá teikningu)

$$Q = 0,15 \times L \times (H_m + 1 + d/2 + t) \times \sqrt{d} \quad [\text{lítrar} / 10\text{min}]$$

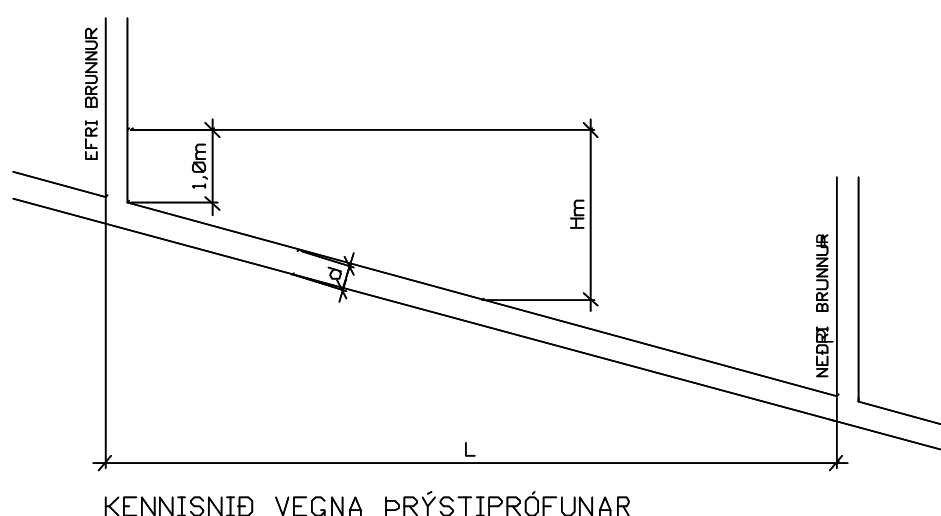
Q = Vatnsmagn á 10 mínútum

L = Lengd prófunarkafla.[m]

H_m = Vatnshæð yfir efri brún rörs á miðjum prófunarkaflanum.[m]

d = Þvermál lagnarinnar [m]

t = Veggþykkt röra.[m]



Mæla skal hvað vatn sígur mikið í brunni og mæla út frá því lektina. 7,8 l af vatni síga út ef vatnsborð lækkar um 10 mm í 1000 mm brunni.

Verktaki skal sjá um alla þætti mælingar, þéttingu stúta, útvegum vatns og mælingar og annað sem til þarf. Tilkynna skal eftirlitsmanni um prófun með sólarhrings fyrirvara.

Ef lekt er of mikil skal yfirfara lögn og þétta þar sem leki er þar til kröfunum er náð. Laga skal augljósa leka í lögn og brunnum, þó lekt sé innan leyfilegra marka.

Magn : stk

Innifalin er öll og tæki við þéttingu og mælingar. Einnig allar lagfæringar á lögn ef nauðsynlegt reynist.

3.1.12 Tengingar nýlagna við eldri lagnir

Þar sem tengja á stofna, heimæðar eða niðurfallaðleggi inn á eldri brunna skal kjarnabora inn í brunnbotn með kjarnabor sem er hæfilega sver fyrir ytra þvermál stofnlagnar. Stofnröri er stungið inní kjarnaborað gat, stept að og rennslisbotn formaður í blauta steypuna. Sérstaklega þarf að gæta að því að hæð á nýju stofnröri sé hæfileg miðað við rennslisbotn brunns, einnig að ekki séu neinar nibbur eða mishæðir í rennslisbotni frágengins brunns.

Ef um er að ræða tengingu inn á lögn er kjarnaborað inn í núverandi rör og röri stungið inn í gatið og steypt utan um tenginguna. Sérstaklega þarf að gæta að rörendinn nái ekki inn í rennslisbotn á stofni, né hindri eðlilegt streymi í rörinu. Litlar nibbur geta safnað á sig föstum hlutum úr vökva rörsins og myndað stíflu í rörinu því er mjög mikilvægt að vanda sérstaklega tengingar inn á eldri lagnir.

Ef tengja þarf lögn í enda á eldri lögn eins og heimæðar húsa skal tengja í lagnaendann og steypa utan um tengingu.

Þessi liður greiðist sem álag á lagningu stofna, niðurfallsleggja og heimæða þar sem tengja þarf við eldri lagnir.

Magn : stk

Innifalin er öll vinna og efni sem þarf til að tengja stofna, heimæðar og niðurfallsleggi við eldri lagnir. Þ.m.t. kjarnaborun steypa, brot, söndun og hreinsun.

3.1.13 Myndun frárennslislagna

Mynda skal allar stofnlagnir og greinar frárennslis, eftir að búið er að þjappa styrktarlag, en áður en efra burðarlag er lagt út.

Verktaki skal sjá um alla þætti myndunarinnar. Tilkynna skal eftirlitsmanni um myndun með sólarhrings fyrirvara.

Ef skemmd í rorum eða mistök við lagningu röra finnst, skal verktaki gera við lögnina.

Verktaki skal afhenda verkkaupa myndirnar áður en hann leggur út efra burðarlag í götu.

Magn : m

Innifalin er öll vinna og tæki við myndun fráveitulagna. Einnig allar lagfæringar á lögn ef nauðsynlegt reynist.

3.2 Vatnslagnir

3.2.0 Vatnslagnir almennt

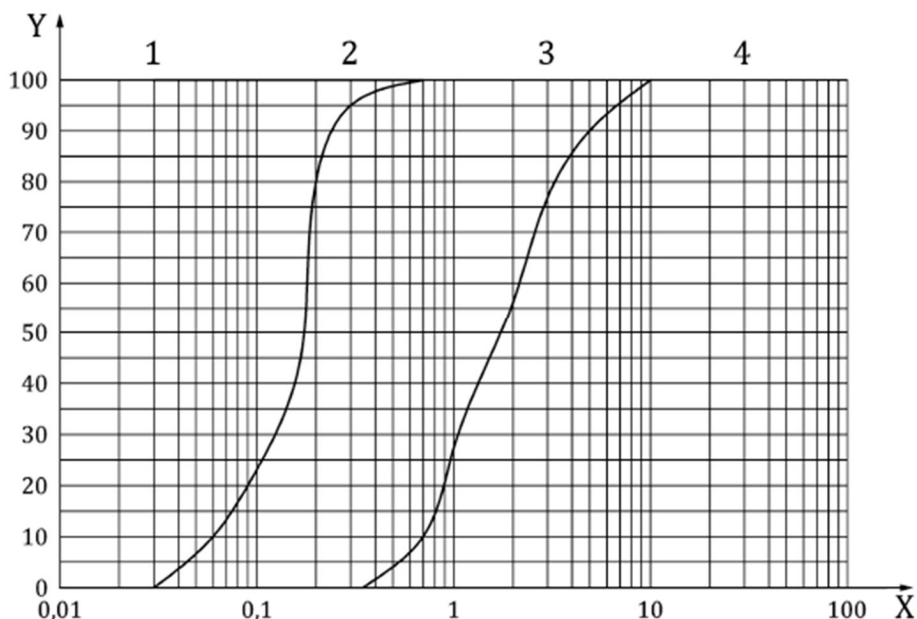
Leggja skal vatnslagnir skv. teikningum.

Vatnslagnir skulu vera úr PE-100 í þrýstiflokki SDR 17,6. Verktaki skal leita samþykkis eftirlits á öllu því lagnaefni sem hann hyggst nota til verksins.

Allt lagnaefni skal vera framleitt í samræmi við ÍST 67:2013 og aðra staðla sem þar er vísað til, m.a. DS 439:2009. Lagnaefni skal vera vottað af viðurkenndum prófunaraðila, til notkunar í matvælaiðnaði.

Vatnslagnir skulu lagðar á að lágmarki 800 mm dýpi og að hámarki 1200 mm dýpi eða samkvæmt kennisniði þar sem við á.

Sanda skal undir lagnirnar þannig að lágmarksþykkt þjappaðs sands sé 150 mm. Fylla skal einnig yfir og meðfram vatnslögnum með sandi með lágmarksþykkt 150 mm. Sandur skal hafa mikla rúmþyngd, sem er blanda af silt / sandi og fínni möl og með mestu kornastærð 10 mm. Passa skal að fyllingin sé vel blönduð þannig að við þjöppun falli fyllingin þétt upp að lögnum. Með því móti minnka líkur á að grófkorn skeri sig inn í kápu lagna og strengja. Óheimilt er að nota vikursand eða sand úr Eyrarbakka fjöru.



1. Silt 0,002 – 0,063mm 2. Sandur 0,063-4mm 3. Möl 4-64mm 4. steinar 20-100mm

Mynd 1: Kornakúrfu fyllingar umhverfis lagnir 0,02/10mm, skilgreining skv. ÍST EN 13941-2, X-ás gefin upp í mm og y-ás gefin upp í hlutfalli [%] af heildarþyngd.

Efni skal ekki vera leirkennt eða finefnaríkt. Gerðar eru eftirfarandi kröfur til finefnisinnihalds:

- Efni < 0,020 mm. skal vera < 3 % þyngdar.
- Efni < 0,063 mm skal vera < 5 % þyngdar.
- Hlutfallið d_{60}/d_{10} skal vera > 1,8.

Hreinsa skal vandlega upp alla steina og grús, sem kunna að hafa hrunið í skurðinn áður en fyllt er yfir lagnir með sandi þannig að ofangreindar kröfur eigi við um sandlag skv. lágmarkskröfum viðkomandi kennisniðs.

Þjappa skal yfirfyllingu vel.

Þegar skurður hefur verið undirbúinn og eftirlit hefur tekið hann út getur verktaki byrjað að leggja kaldavatnslagnir.

Varðandi lagningu plaströra vísast til leiðbeininga framleiðanda.

Verði verktaki var við galla á kaldvatnströrum skal hann gera eftirliti viðvart og fá ákvörðun um hvað skal gera áður en hann leggur þau eða fyllir að þeim. Ef rispa eða skemmd á kaldvatnströri er dýpri en sem nemur 10 % af veggþykkt rörs er óheimilt að nota það.

Verktaki skal gæta þess vandlega að rör séu hrein að innanverðu þegar þeim er lokað og að engir aðskotahlutir verði þar eftir.

Lagnir skal sjóða saman á viðurkenndan hátt (kröfur framleiðanda) af fagmönnum.

Hafa skal samráð við verkkaupa um lagningu og tengingar og láta vita tímanlega þegar þarf að loka fyrir vatn að vinnusvæðinu.

Verktaki skal skola út lagnir, áður en þær tengjast við virk kerfi. Verktaki skal sjá um að skolvatn hafi greiða framrás frá rörenda niður í fráveitulagnir, jarðveg eða annan hentugan viðtaka, þannig að ekki sé hætt á að óhreint vatn safnist fyrir í skurði og renni í lögn að nýju eftir útskolun.

Að jafnaði eru öll rör 32 - 75 mm sett saman með rafsuðufittings, en rör > Ø75 mm soðin saman með spegilsuðu.

Vakin er athygli á formbreytingu og lengingu plaströra í sól og hita skv. leiðbeiningum framleiðanda.

Útskolun, lokanir og tengingar skulu gerðar í samráði við eftirlitsmann og hafður fyrirvari á.

Aldrei má skilja eftir opna rörenda þegar farið er frá vinnustað.

Séu starfsmenn haldnir smitandi sjúkdómum, og / eða með opin sár á höndum, er þeim ekki heimilt að vinna við lagningu vatnslagna. Einnig skal gæta þess að verkfæri, vettlingar, klæðnaður starfsmanna og annað sem getur komist í snertingu við innra byrði vatnslagna, sé haldið hreinu. Verktaki skal gæta þess að ekki berist sandur og óhreinindi inn í vatnslagnir.

Óheimilt er að moka yfir eða hylja lagnir með nokkrum hætti fyrr búið er að þrýstiprófa og innmæla lagnir, og eftirlitsmaður verkkaupa hefur gefið skýr fyrirmæli um að heimilt sé að moka yfir lagnir.

Lagnir skal sjóða saman á viðurkenndan hátt (kröfur framleiðanda) af fagmönnum.

Hafa skal samráð við Vatnsveitu Árborgar um lagningu og tengingar og láta vita tímanlega þegar þarf að loka fyrir vatn að vinnusvæðinu.

3.2.1 Rekstur vatnsveitulagna

Verktaki skal tryggja að hús séu ekki vatnslaus nema mjög skamman tíma í einu. Í þessum verklið skal innifela allt það sem til þarf, þannig að verktaki geti unnið við endurnýjun vatnsveitu. Verktaki má reikna með því að þurfa að setja bráðabirgðalagnir, loka, auka rafsuðumúffur, flansa og blindlok á lögnina sem hann er að endurnýja. Verktaki skal ganga úr skugga um að rekstur vatnslagnar sé tryggur meðan verktaki er ekki á verkstað.

Ef taka þarf vatnið af húsum skal verktaki fara í viðkomandi hús og tilkynna húsráðanda það með góðum fyrirvara í samráði við eftirlitsmann.

Magn : Heild

Innifalið er öll vinna og efni sem þarf til að reka vatnsveitulögn meðan á endurnýjun stendur, þ.m.t. bráðabirgðalögn, auka rafsuðumúffur, auka lokar og blindlok á lögn. Einnig er innifalið upprif á núverandi vatnslögnum sem eiga að afleggjast, þ.m.t. upprif, flutningur og förgun.

3.2.2 Vatnslögn PE SDR 17,6

Leggja skal Ø180 og Ø63 lagnir samkvæmt teikningum.

Magn : m

Innifalið er efni, tengistykki, vinna þar með talin suða, sandur, söndun og annað sem þarf vegna lagnar vatnslagnarinnar.

3.2.3 Heimæðar Ø32 PEH, SDR 17,6

Leggja skal Ø32 heimæðarlagnir samkvæmt teikningum.

Magn : m

Innifalið er efni, tengistykki, vinna þar með talin suða, sandur, söndun og annað sem þarf vegna lagnar vatnslagnarinnar.

3.2.4 Spindilloki DN150

Setja skal viðeigandi spindiloka á Ø180 vatnslagnir skv. teikningum og/eða í samráði við eftirlitsmann. Spindilokar skulu vera með sléttum botni, hafa ryðfrían spindil, með EPDM gúmmí þéttingum og með innsigliðu húsi. Lokinn og frágangslök þarf að vera samþykkt af Vatnsveitu Árborgar. Verktaki skal ganga frá spindilröri og loki í götu við malbikun samanber kennisnið á teikningu.

Magn : stk

Innifalið er loki, frágangslök í götu, spindilrör, vinna, frágangur spindils og annað sem þarf til frágangs loka.

3.2.5 Spindilloki DN50

Setja skal viðeigandi spindilloka á Ø180 vatnslagnir skv. teikningum og/eða í samráði við eftirlitsmann. Spindilokar skulu vera með sléttum botni, hafa ryðfrían spindil, með EPDM gúmmí þéttingum og með innsigliðu húsi. Lokinn og frágangslök þarf að vera samþykkt af Vatnsveitu Árborgar. Verktaki skal ganga frá spindilröri og loki í götu við malbikun samanber kennisnið á teikningu.

Magn : stk

Innifalið er loki, frágangslök í götu, spindilrör, vinna, frágangur spindils og annað sem þarf til frágangs loka.

3.2.6 Brunahani

Verktaki setur niður DN150 þriggja stúta brunahana skv. teikningum og/eða eftir fyrirmælum eftirlitsmanns. Hanar tengjast inn á stofn með Ø180 mm lögn. Undir brunahanann skal setja steinsteypta hellu 40x40cm á frostfríu dýpi, þar skal setja drenmöl ca. 1 m³. Verktaki skal leita samþykkis verkkaupa í upphafi verks á brunahana. Setja skal loka á legginn að brunahananum skv lið 3.2.4.

Magn : stk

Innifalið er brunahani, vinna, tengingar og annað sem þarf til frágangs vegna brunahana.

3.2.7 Tenging við eldri vatnslögn, plast við plast

Tengja skal nýja vatnsstofna við núverandi vatnsstofna í Kirkjuvegi og Sigtúni. Þar sem lögn tengist í eldri lagnir skal vera innifalið í einingaverðinu breytistykki, viðeigandi fittings og allt það sem til þarf til að tengja nýja stofnlögn við núverandi lagnir.

Magn : stk

Innifalið er efni, viðeigandi tengistykki eftir því í hvaða lagnaefni er tengt, vinna, þar með talin suða, sandur, söndun og annað sem þarf til samtengingar stofnlagna.

3.2.8 Tenging við eldri heimæðar

Verktaki skal tengja vatnslögn við núverandi heimæðar. Eftirlitsmaður ákveður á verktíma hvort tengja beri heimæðar inn í hús í einhverjum tilfellum. Verður þá greitt sérstaklega fyrir brot, kjarnaborun og þ.h. Þessi liður innifelur aðeins kostnað við tengingu heimæða við núverandi heimæð, við lóðamörk, eða inni á lóðum. Tenging getur verið plast við stál eða plast við plast.

Magn : stk

Innifalið er viðeigandi tengistykki, leit að núverandi lagnaenda, gröftur frá lögn, vinna, tengingar, sandur og annað sem þarf til tengingar við eldri heimæð.

3.2.9 Þrýstiprófun vatnslagna

Eftir að búið er að skola út vatnslögn skal þrýstiprófa hana í samráði við eftirlit, í hæfilega stórum áföngum.

Verktaki skal gera eftirliti grein fyrir áætlunum um þrýstiprófanir og þeim ráðstöfunum sem gera þarf vegna þeirra minnst 2 dögum áður en þrýstiprófun er fyrirhuguð.

Ávallt skal miðað við að þrýstingur sé mældur við þann enda lagnar sem liggur lægra í landi.

Kaldavatnslagnir skal þrýstiprófa með því að tengja lagnir við virkt kerfi og hleypa á þrýstingi. Setja skal þrýstimæli á lögn sem á að þrýstiprófa. Ef enga tengingu við virkt kerfi er að finna, eða ef ekki næst nægur þrýstingur með því að tengja við núverandi kerfi, skal setja loft á lagnir með a.m.k. 1 bar þrýsting. Þegar lögn hefur staðið með þrýstingi í a.m.k. tvær klukkustundir skulu verktaki og eftirlit ganga á allar tengingar og samsuður og ganga úr skugga um að hvergi leki.

Verktaki skal útvega vatn til prófunar og allan búnað til að ná upp og viðhalda þrýstingi við þrýstiprófanir. Verktaki skal tryggja að í lagnakerfinu sé hvergi innilokað loft sem getur haft áhrif á þrýstiprófunina.

Komi fram leki í kerfinu skal verktaki lagfæra það sem er ábótavant í samráði við eftirlit og endurtaka þrýstiprófun.

Verktaki skal haga framkvæmdum sínum þannig að hægt sé að þrýstiprófa lagnir, enda er honum ekki heimilt að loka skurðum fyrr en að þrýstiprófun lokinni og eftirlitsmaður hefur gefið heimild til þess.

Þrýstiprófanir skulu taka mið af áfangaskiptingu verksins.

Áréttað skal að verkkaupi mun einnig innmæla staðsetningu lagna áður en skurði er lokað.

Magn : heild

Greitt er eitt heildarverð fyrir þrýstiprófun. Verð skal innifela allan kostnað við efni og vinnu við þrýstiprófun og allt annað sem þarf til að fullgera þennan verklið.

3.2.10 Fjarlæging eldri lagna

Allar vatnslagnir sem koma í ljós við gröft og leggjast af í verklok skal fjarlægja og farga á viðurkenndum urðunarstað. Eingöngu skal fjarlægja þær lagnir sem leggjast af og eru fyrir við graftarvinnu innan graftarmarka eða á vinnusvæði.

Magn : m

Greitt er fast verð á lengdarmetra (m) fyrir að taka í sundur og fjarlægja vatnslagnir, loka, tengistykki og búnað og flytja á viðurkenndan urðunarstað. Innifalið skal vera allt sem þarf til að fullgera verkþáttinn samkvæmt verklýsingu.

3.3 Hitaveitulagnir

3.3.0 Hitaveitulagnir almennt

Verkið felur í sér að leggja nýjar hitaveitulagnir í Sunnuvegi og leggja heimtaugar inn fyrir lóðamörk. Einnig skal aftengja og fjarlægja núverandi hitaveitulagnir þar sem við á, sem og fjarlægja hitaveitubrunna.

Innifalið í öllum verkliðum er allt efni, flutningur á verkstað ásamt geymslu og gæslu þess á verkstað. Í grein 0.8.4 í útboðslýsingu fyrir gatnagerð er tilgreint það efni sem verkkaupi leggur til.

Suðumenn sem vinna við hitaveiturör skulu hafa gilt suðupróf skv. IST EN 287-1 eða ISO 9606-1. Starfsmenn sem ganga frá samsetningu á hlífðarkápu skulu hafa sótt viðurkennt námskeið í samsetningum á hlífðarkápu, t.d. hjá Nýsköpunarmiðstöð Íslands eða Set ehf. og skal verktaki leggja fram vottorð þess efnis. Starfsmenn sem vinna við hitaveitulagnir skulu geta sýnt fram á færni, sem verkkaupi tekur gilda við að leggja hitaveitulagnir, t.d. að hafa farið á jarðlagnatækninámskeið, sem er samþykkt af Selfossveitum bs. Verkstjórnandi og að minnsta kosti helmingur starfsmanna sem koma að verkinu þurfa að geta sýnt fram á a.m.k. eins árs reynslu af sambærilegum verkum. Verktaki skal leggja fram sýnishorn af efni eftir þörfum til samþykkis, það tímanlega að það valdi ekki tögum á framkvæmdum.

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

3.3.1 Einangruð stálrör

Verktaki kemur rörum fyrir í skurði, smeygir þéttihólk og þéttimúffu upp á rörenda, sýður rör saman, setur inn beygjur, T-stykki, minnkanir, loka og annað sem sýnt er á uppdráttum. Verktaki skal tryggja að ekki séu soðnir saman endar þar sem kápan nær ekki nógu langt fram. Almenn er miðað við að frá enda stálrörs að plastkápunni séu um 200 mm.

Gæta skal þess að óhreinindi fari ekki inn í rör og að þau liggja aldrei opin í eða við skurði yfir nótt. Verktaki skal lekaprófa allar lagnir undir umsjón framkvæmdaeftirlits verkkaupa sem skal jafnframt staðfesta að suður hafi staðist suðuprófun.

Hitaveiturör, rörahlutar og lokar, sem grafnir eru í jörð eru einangraðir með polyuretan og varðir með plastkápu. Við flutning og alla meðhöndlun skal þess gætt að skemma ekki plastkápuna og merja ekki fasaða enda. Meðal annars skal nota breið bönd við hífingar röra.

Gæta skal þess að lagnir hafi alltaf þenslumöguleika meðan á framkvæmd stendur. Koma skal í veg fyrir að plastkápan beyglist inn eða rispist. Í tilfellum sem þessum skal leita ráða hjá framkvæmdaeftirliti verkkaupa. Öll vinna og efni í slíkar viðgerðir er á kostnað verktaka.

Röraefni:

Hitaveitulagnir eru stálrör í plastkápu einangraðar með polyuretan. Nafnmál stálröra og stærðir eru samkvæmt ÍST EN 10220.

Stálið í rörunum er P 235 GH skv. ÍST EN 10216-2, EN 10217-2 eða EN 10217-5. Þjóðendum er bent á að kynna sér þessa staðla. Hlífðarkápur eru úr svörtu PEHD. Hitaveiturör eru framleidd samkvæmt EN253 en eftirfarandi staðlar gilda fyrir efni og vinnubrögð;

EN 253	Einangruð rör fyrir hitaveitur
EN 448	Einangraður fittings fyrir hitaveitulagnir
EN 488	Einangraðir lokar
EN 489	Samsetningar fyrir stálrör og plastkápu

Þjóðendum er bent á að kynna sér staðla er varða efnisgæði og vikmál.

Suðumenn:

Verkkaupi krefst þess að suðumenn hafi hæfnisvottorð í rörasuðu frá viðurkenndum og vottuðum prófunaraðila eða samsvarandi vottorð samkvæmt viðeigandi prófunarflokki í staðli IST EN 287-1 eða ISO 9606-1 sem á við suður.

Komi fram gallar hjá suðumanni getur framkvæmdaefirlit verkkaupa krafist þess að hann fari á suðunámskeið hjá viðurkenndum og vottuðum prófunaraðila og endurnýi hæfnisvottorð sitt áður en hann heldur áfram störfum. Sé um meiriháttar eða endurtekna galla að ræða áskilur framkvæmdaefirlit verkkaupa sér rétt til að láta viðkomandi hætta störfum.

Suðuefni:

Nota skal viðurkenndan suðuvír við rörasuðu og skal hann vera samkvæmt stöðlumum ÍST EN ISO 2560:2005 og ÍST EN ISO 17632 eða sambærilegum stöðlum. Allt efni sem verktaki leggur til er háð samþykki framkvæmdaefirlits verkkaupa.

Verktaki skal geyma rafsuðuþráð í hitaofni fyrir notkun (hámark tvær klukkustundir við 350-400°C) og í hitaboxi (við 50-80°C) á vinnustað. Rafsuðuþráð skal ætíð geyma á heitum og þurrum stað til að forðast að raki komist að honum.

Rörasuða:

Verktaki skal sjóða inn beygjur, minnkanir og T-stykki á rör eins og fram kemur á uppdráttum.

DN100 rör og stærri skulu að öllu jöfnu vera rafsoðin en rör með minna þvermál en DN100 er verktaka heimilt að logsjóða.

Enda á rorum, sem eru DN125 eða stærri skal fasa um 30°, þannig að suðan verði 60° V suða. Suðugapið skal vera á bilinu 2,5-3,5 mm.

Merkja skal hverja suðu þannig að greinilega sjáist hver soðið hefur þegar fleiri en einn suðumenn eru á vegum verktaka í verki.

Fjarlægja skal allt gjall, suðulús og suðuleifar af rorum. Gæta skal sérstaklega að því að rör séu hrein að innan og engir aðskotahlutir verði eftir þegar þeim er lokað. Endar á rorum skulu ávallt vera lokaðir. Gæta skal þess að óhreinindi fari ekki inn í rör og að þau liggja aldrei opin í eða við skurði yfir nótt.

Ekki er heimilt að sjóða við veðurskilyrði sem rýra gæði suðunnar. Ekki er heimilt að rafsjóða við lægri hitastig en 3°C nema gerðar séu sérstakar ráðstafanir.

Við lokun dreifikerfis skal verktaki tilkynna framkvæmdaefirliti verkkaupa með minnst þriggja daga fyrirvara um nauðsynlega lokun svo Selfossveitur bs. geti undirbúið tilkynningu til íbúa. Við tengingar á virkum hitaveitulögnum skal gera ráð fyrir að það geti tekið þrjá tíma að tæma lagnir og að spindil- eða kúlulokar á lögnum séu ekki alveg þéttir.

Almenn gæði varðandi framkvæmd suðu skulu miðast við staðalinn ISO 15609.

Suðuþrófanir:

Framkvæmdaefirlit mun sjá til þess að suður séu prófaðar með hljóðbylgju eða röntgentækjum. Krafist er að suður uppfylli flokk C samkvæmt ÍST EN ISO 5817 eða betri.

Verktaki skal leggja framkvæmdaefirliti til aðstoð við prófanir.

Ef suða er ekki viðurkennd skal verktaki skera hana úr lögninni og sjóða á ný eða gera við hana á annan hátt sem framkvæmdaefirlit verkkaupa samþykkir sem getur jafnframt krafist þess, að sá sem unnið hefur gölluðu suðuna, leggi fram nýtt hæfnisvottorð áður en hann heldur áfram störfum.

Ef 2 eða fleiri suður standast ekki frumskoðun þá mun verkkaupi láta prófa 2 x 3 suður auk viðgerðanna.

Ef síðan fleiri suður standast ekki prófun þá gildir sama margfeldi af aukasuðum.

Verktaki greiðir allan kostnað við endurprófun á suðum sem standast ekki gæðakröfur.

Lekaprófun með lofti:

Verktaki sér um að lekaprófa lagnir.

Framkvæmdaeftirlit mun taka út lekaprófanir. Lekaprófun og allar ráðstafanir vegna hennar eru á ábyrgð og kostnað verktaka.

Lekaprófa skal lagnir eftir að þær hafa verið skoðaðar og prófaðar. Þær skal lekaprófa með lofti sem dælt er inn í lagnir undir þrýstingi. Yfirþrýstingur í lögnum skal vera 1,5 bar yfirþrýstingur meðan prófun fer fram.

Verktaki skal loka rörendum með klemmutengi og setja upp nauðsynlega þrýstimæla og öryggisbúnað vegna prófunarinnar. Gæta skal að því að tengið sé óskemmt og fullhert áður en lofti er hleypt á. Við klemmutengið skal tengja kúluloka, öryggisloka og þrýstimæli. Öryggisloki skal vera 2,5 bar (rauð hetta) og í stærð 15 mm (1/2"). Þrýstimælir skal sýna þrýsting upp í 4 bar og vera kvarðaður.

Þegar réttum þrýstingi er náð skal verktaki í viðurvist framkvæmdaeftirlits bera sápuvatn á suðurnar eða lekaprófa á annan hátt sem verkkaupi samþykkir. Samskeyti eru óþétt ef þrýstingur fellur og/eða loftbólur myndast í sápuvatni. Bæta skal úr göllum og endurtaka prófun þar til lögnum heldur.

Tímasetning og áfangaskipting lekaprófunar skal vera ákveðin í samráði við framkvæmdaeftirlit.

Einangrun og frágangur plastkápu:

Eftir að lekaprófun er lokið skal strax ganga frá samskeytum á hlífðarkápu og má enginn gera það nema sá sem sótt hefur viðurkennt námskeið í samsetningum á hlífðarkápu, t.d. hjá Nýsköpunarmiðstöð Íslands eða Set ehf. og skal verktaki leggja fram vottorð þess efnis.

Áður en gengið er frá samskeytum á hlífðarkápu skal ganga þannig frá lögnum í skurði að á 0,75 m breiðu bili sitt hvoru megin við suður sé 30 cm frítt pláss undir og kringum lagnirnar þar sem ganga þarf frá samskeytum á hlífðarkápu.

Við alla vinnu við lagnir skal þess gætt að vatn komist aldrei inn í einangrun lagna og mega ófrágengin samskeyti á lögnum aldrei liggja niðri í skurðbotni og allir lagnaendar skulu vera lokaðir með plasthettum.

Áður en hólkurinn er settur yfir samskeytin skal hreinsa 25 cm af endunum á plastkápunni með trichloroethane eða öðru viðurkenndu efni og fjarlægja plastumbúðir utan af hólknum. Endarnir eru síðan slípaðir með smergelpappír P100. Þeir eru síðan hitaðir með mildum gasloga upp í lágmark 60°C áður en hólknum er smeygt yfir samskeytin og hólkurinn síðan krumpaður með mildum gasloga. Þegar hólkurinn hefur kólnað niður fyrir 40°C eru boruð tvö göt á hólkin og hann lekaprófaður með því að dæla lofti í hann með 0,2 bar yfirþrýstingi og sápuvatni hellt á samskeytin. Ef samskeytin eru ekki þétt skal reyna að þetta þau með því að hita hólkin upp aftur. Ef það tekst ekki skal úr því bætt í samráði við framkvæmdaeftirlit verkkaupa. Verktaki skal leggja til verksins nauðsynlegan tækjabúnað til lekaprófunar.

Endarnir á hólkum sem lenda undir krumpumúffunum eru síðan slípaðir með smergelpappír og plastumbúðir fjarlægðar af krumpumúffunum og þær krumpaðar með mildum gasloga.

Áður en einangrað er í hólkin þarf hann að hafa kólnað niður fyrir 30°C. Bora skal tvö göt á hann sbr. uppdrætti. Við einangrun í krumpuhólka eru notuð tvö grunnefni, polyol sem er ljóst og isocyanat sem er dökkt. Þegar efnin eru blönduð saman skal hitastig þeirra vera 15 til 20°C. Efnin eru í plastbrúsum og er dökka efninu hellt út í brúsann með ljósa efninu og er mikilvægt að brúsinn tæmist vel. Efnin eru síðan hrist kröftuglega saman í u.þ.b. 15 til 20 sekúndur og síðan strax hellt í annað gatið á hólknum. Ef lögninni hallar skal hella í það gatið sem liggur neðar. Þegar búið er hella blöndunni í hólkin eru tappar með loftgötum settir í götin á hólknum. Lofttapparnir eru síðan fjarlægðir og plasttappar bræddir í götin og tappaflípar bræddir yfir. Þegar rignir skal verktaki tjalda yfir samskeytin meðan gengið er frá þeim.

Magn : m

Greitt verður fast verð fyrir hvern lengdarmetra (m) af fullfrágenginni hitaveitulögn samkvæmt innmælingu. Einingarverðið er mismunandi eftir þvermáli lagna. Í verðinu skal innifalinn allur kostnaður við frágengna hitaveitulögn sem ekki telst til annarra tilboðsliða, svo sem allt efni sem þarf til, flutningur lagnaefnis, lagnavinna, innsetning beygja, minnkana og t-stykkja, aðvörunarborðar, að koma fyrir hólkum og þéttimúffum á samskeytum, suðuvír, suða, skurður, fösun, brot í suðusamskeytum vegna stefnubreytinga, lekaprófun, útskolun og allar ráðstafanir vegna þessara prófana og frágangur. Lengd lagna mælist í miðjum skurði gegnum beygjur, t-stykki, minnkanir og loka. Ekki verður greitt sérstaklega fyrir brot á suðusamskeytum, fastar suður, að skera rörenda saman, að forvinna einangruð rör til vegþverana eða ganga frá rorum fyrir frágang á samskeytum þeirra.

3.3.2 Einangraðir lokar

Áður en suða hefst skal smeygja þéttihólk úr plasti og þéttimúffu upp á rörenda. Verktaki skal sjóða inn loka á rör eins og fram kemur á uppdráttum.

Frágangur á lokum sem koma á einangruð rör skal vera eins og fram kemur á uppdráttum. Í kringum loka skal verktaki ganga frá undirlagshellu og plaströri og síðan steypujárnsloki ofan á plaströrið. Steypujárnslok skal stilla í rétta hæð miðað við yfirborð.

Magn : stk

Greitt er fast verð fyrir hvern loka (stk.). Innifalið er m.a. allt efni, suða, flutningur á efni, uppsetning og frágangur á steypujárnsloki, undirlagshellur og plaströr og allur annar kostnaður við verkliðinn sem ekki er greiddur í öðrum verkliðum.

3.3.3 Ótengdar heimlagningar

Ótengda heimlagnaenda hitaveitu skal leggja a.m.k. 1,5 m inn fyrir lóðamörk. Á teikningum er gefin upp hnitaskrá fyrir staðsetningu heimlagnaenda. Hnit á teikningu eru til viðmiðunar, nánari staðsetningu skal útfæra á verkstað, m.t.t. mannvirkja á staðnum og í samráði við eftirlit og / eða eigendur húsa.

Á heimlagnaenda skal setja botnhólk og krumphólk og einangra í hann. Setja skal einnota heimæðarloka á heimæðar skv. teikningum.

Magn: stk

Greitt er ákveðið einingarverð fyrir hverja fullfrágengna heimlögn.

3.3.4 Tengt við eldri lagnir í jörðu

Í núverandi lögnum er heitt vatn og skal því sérstök aðgát höfð við vinnu í nágrenni heitavatslagna. Starfsmenn verktaka skulu klæðast gúmmístígvélum og uppháum hönskum þar sem hætta er á bruna af heitu vatni.

Verktaka er óheimilt að víkja af vettvangi ef heitt vatn rennur óvarið og skal ávallt gætt af verktaka.

Tenging við núverandi lagnir eru við verk- eða lóðamörk. Skera skal hæfilegan bít af núverandi lögnum og sjóða nýjar lagnir við enda.

Hafa skal samráð við Selfossveitur og eftirlit um tímasetningar og lokanir á núv. lagnakerfi.

Tengja skal nýjan DN50 stofn við núverandi stofn í gatnamótum Sunnuvegur og Kirkjvúegar. Einnig skal tengja nýja stofna við núv. stofna í Sigtúni.

PEX-rör eru sett saman með þar til gerðum PEX-tengjum. PEX-rörendum er stungið inn í enda tengisins og með þar til gerðu hand- eða fótstignu pressutæki eru pressuhringir tengisins pressaðir yfir. Aðeins þarf að stíga pressuna nokkrum sinnum í botn til að samsetning fari fram. Öll pressuð PEX-tengi innihalda m.a. pressuslíf og skal þess sérstaklega gætt að hún gleymist ekki við pressunina.

Magn : stk

Greitt verður fast verð fyrir hverja tengingu (stk.) við eldri lagnir í jörðu hvort sem það er stál eða PEX lagnir. Skal þar vera innifalinn allur kostnaður við að grafa upp lagnir, tengja nýjar lagnir og fylla að og yfir tengistaði. Innifalinn í verðum skal vera allur kostnaður svo sem vinnu,- tækja- og efniskostnaður, sérhæfð tæki, öryggisráðstafanir, kostnaður vegna nætur- eða helgidagavinnu og allur aukakostnaður sem leiða kann af tengingu sem ekki greiðist skv. öðrum liðum.

3.3.5 Tenging við eldri heimæðar

Tengja skal nýjar heimæðar við eldri heimæðar, innan við lóðamörk. Eftirlit skal hafa möguleika á að meta ástand núv. heimæða, áður en gengið er frá tengingu við lóðamörk. Mögulega þarf að endurnýja einhverjar heimæðar alveg inn í lagnagrind.

Heimlagnir skal ekki aftengja nema að höfðu samráði við eftirlit og eigendur viðkomandi húss.

Við tengingu heimlagna skal reynt að halda þeim tíma í lágmarki sem hvert hús er heitavatnslaut.

Almennt gilda sömu varúðarráðstafanir og í kafla 3.3.4, tengt við eldri lagnir í jörðu.

Magn : stk

Greitt er fast verð fyrir hverja tengingu heimæðar, við eldri heimæð, hvort sem um er að ræða stál eða PEX lagnir. Skal þar vera innifalinn allur kostnaður við að grafa upp lagnir, tengja nýjar lagnir og fylla að og yfir tengistaði. Innifalinn í verðum skal vera allur kostnaður svo sem vinnu,- tækja- og efniskostnaður, sérhæfð tæki, öryggisráðstafanir, kostnaður vegna nætur- eða helgidagavinnu og allur aukakostnaður sem leiða kann af tengingu sem ekki greiðist skv. öðrum liðum.

3.3.6 Frauðplötur

Verktaki skal setja frauðplötur á og við beygjur á lögnina eins og uppdrættir sýna. Einng skal setja frauðplötur utan um hitaveitulagnir þar sem þær koma út úr ídráttarrörum, til að hlífa plastkápu.

Plöturnar skal sníða til og festa á lagnirnar með plastböndum. Við fyllingu að lögninni skal gæta að því að plöturnar aflagist ekki.

Þegar frauðplötur hafa verið settar utan um rör er þynnri dúkur úr sama efni settur í kringum rörið og þenslupúðana til að loka fyrir sand og jarðefni.

Magn : m²

Greitt verður fast verð fyrir hvern fermetra (m²) af 30 mm þykkum frauðplötum sem komið er fyrir við beygju. Í einingarverði skal innifalinn allur kostnaður við verkþáttinn, m.a. allt efni, flutningur, niðurskurður platna og að koma plötunum fyrir skv. uppdráttum þ.m.t. efniskostnaður við plastbönd.

3.3.7 Fjarlægging eldri lagna

Öll stál- eða plaströr sem eru einangruð með hlífðarkápu úr plasti sem koma í ljós við gröft og leggjast af í verklok skal fjarlægja og farga á viðurkenndum urðunarstað. Eingöngu skal fjarlægja þau rör sem leggjast af og eru fyrir við gröft innan graftarmarka eða á vinnusvæði.

Magn : m

Greitt er fast verð á lengdarmetra (m) fyrir að taka í sundur og fjarlægja einangruð stál- eða plaströr í plastkápu og flytja á viðurkenndan förgunarstað. Innifalið skal allt sem þarf til að fullgera verkþáttinn samkvæmt verklýsingu.

3.3.8 Fjarlægja núv. hitaveitubrunn

Þegar búið er að leggja nýjar hitaveitulagnir og tengja við núverandi kerfi skal fjarlægja núverandi hitaveitubrunna í Sunnuvegi.

Verktaki skal aftengja loka og lagnir í hitaveitubrunnum. Brjóta skal niður vegg og þak brunna, fjarlægja steypubrot og gata botnplötu, þannig að vatn eigi greiða leið í gegnum botnplötuna.

Fylla skal brunnstæði með þjappaðri grús skv. kafla 3.1.4. Farga skal lögnum, lokum, steypujárnsloki, steypu, steypustyrktarstáli og öðru efni sem afleggst, á viðurkenndum förgunarstað.

Innanmál hitaveitubrunna er um 1,3x1,3x1,5 metrar, áætluð veggþykkt í brunn 200 mm.

Magn : Heild

Greitt er heildarverð fyrir að afleggja brunn (stk), gata botnplötu og flytja aflagt efni á viðurkenndan förgunarstað.

3.3.9 Rekstur núverandi hitaveitulagna

Verktaki skal tryggja að hús séu ekki hitavatnslaus nema mjög skamman tíma í einu. Í þessum verklið skal innifela allt það sem til þarf, þannig að verktaki geti unnið við endurnýjun hitaveitu. Verktaki má reikna með því að þurfa að setja bráðabirgðalagnir, loka, auka suðuvinna, tengistykki og blindlok á lögnina sem hann er að endurnýja. Verktaki skal ganga úr skugga um að rekstur hitaveitulagnar sé tryggur meðan verktaki er ekki á verkstað.

Ef taka þarf heitavatnið af húsum skal verktaki fara í viðkomandi hús og tilkynna húsráðanda það með góðum fyrirvara í samráði við eftirlitsmann.

Magn : Heild

Innifalið er öll vinna og efni sem þarf til að reka hitaveitulögn meðan á endurnýjun stendur, þ.m.t. bráðabirgðalögn, suðuvinna, auka lokar og blindlok á lögn.

3.4 Götulýsing, Sveitarfélagið Árborg

3.4.0 Götulýsing almennt

Verktaki skal sjá um allar strenglagnir ásamt uppsetningu á ljóastólpum og ljósum og alla tengivinnu. Áður en vinna við verkið hefst skal verktaki afla sér graftarleyfis og yfirfara vinnuteikningar sem nota skal við framkvæmd verksins. Þar sem háspennustrengir eru til staðar þá skal láta sóna legu þeirra út, áður en framkvæmdir hefjast. Umsjónarmaður verkkaupa getur gefið fyrirsmæli um að breyta frá

vinnuteikningum ef aðstæður krefja. Gæta þarf þess að halda öllum núverandi lögnum í rekstri á verktíma.

Verkið skal vera í umsjá og á ábyrgð löggilts rafverktaka og aðila sem lokið hefur námskeiði í jarðlagnatækni. Afrit af hæfnisvottorði skal lagt fram í upphafi verks.

Á verkmörkum skal ganga frá strengjum í strenghönkum í samráði við umsjónarmann verkkaupa.

Verktaki skal leggja allt efni til við götuljósagnir. Verkkaupi þarf að samþykkja allt lagnaefnið.

Söndun og vinna við skurðgröft og yfirfyllingar er samkvæmt lið 2.2.

3.4.1 Ídráttarrör

Verktaki skal leggja ídráttarrör á þeim stöðum sem sýndir eru á teikningum. Frágangur ídráttarröra skal vera í samræmi við þversnið á teikningum. Lárétt yfir ídráttarrörum skal leggja aðvörunarborða, þó ekki nær þeim en 200 mm. Milli röra skal vera 100 mm bil.

Verktaki skal útvega rör sem leggja skal í skurði ýmist til ídráttar eða til framtíðarnota. Rör skulu ekki lögð í skurð fyrir en búið er að ganga frá hitaveitulögnum, þ.e. að sjóða rör saman og krumpa yfir pípumsetningar.

Þar sem götuljósastrengir liggja fjær miðlínu götu en hitalagnir, skulu röraþveranir lagðar undir og út fyrir hitalagnir. Rör sem þvera götur skulu ná 0,7 m út fyrir götubrún. Gæta skal sérstaklega vel að jafna söndun undir rör, samsetningu röra og að þau liggi vel í skurði.

Ídráttarrör fyrir götulýsingarstrengi skulu vera rauð á litinn til að skera sig frá öðrum rörum í jörðu. Ídráttarrör skulu vera heildregnar plastpípur (PE/PEH) og ætlaðar til niðurlagningar í jörð og til ídráttar fyrir jarðstrengi. Fjöldi og þvermál röra í hverjum skurði kemur fram á teikningum.

Við samsetningu röra og niðurlögn gilda að mestu sömu vinnureglur og við niðurlögn frárennslisröra til dæmis sem Set ehf framleiðir og vísast í verklýsingar framleiðanda. Vanda skal samsetningu röra og gæta þess að hafa 2-10 mm bil milli röraenda og botns á múffu, hægt er að tryggja eðlilegt þenslubil með því að reka rör í botn á múffu og draga það síðan örlítið til baka. Þessa skal sérstaklega gætt ef verið er að leggja rör í frosti.

Undir neðsta lag röra skal leggja um 50 mm þykkt sandlag, sem rétta skal af og þjappa áður en rörin eru lögð á það. Rörin skulu fara vel í skurði og liggja í beinum línnum bæði í hæð og í plani. Þegar götur eru bogadregnar skal skurður fylgja jöfnum boga götu eða göngustígs eins og sýnt er á teikningum. Loka skal öllum röraendum sem fyllt er yfir með plastlokum.

Verktaki skal vanda lagningu röra og gæta þess vel að sandur eða óhreinindi fari ekki inn í rörin. Verktaki skal strax hreinsa sand og önnur óhreinindi úr rörum, ef að þau hafa borist inn í rörin.

Magn: m

Greitt verður ákveðið einingarverð á hvern lengdarmetra rörs sem lagt er í skurð. Verktaki leggur til rörin. Einingarverð innifelur í sér lagningu röra, styttingu á rörum, samsetningu á rörum, frágang á beygjum og smurningu í múffur ef til þarf. Jarðvinna, söndun, frágangur á aðvörunarborðum o.fl. er ekki innifalið í einingarverði en greiðist skv. greiðslulið jarðvinnu.

3.4.2 Jarðstrengir lagðir í skurð/dregnir í rör

Verkið felur í sér að leggja strengi í samræmi við teikningu.

Jarðstrengir eru viðkvæmir og því er lögð áhersla á vandaða vinnu við útdrátt og lagningu þeirra. Skemmd á hlífðarkápu jarðstrengs getur valdið því að vatn komist inn í strenginn. Vatnið veldur niðurbroti á einangrun strengsins, sem leiðir síðar til bilunar svo og rýrnunar á endingartíma hans.

Ofan við lágspennustrengi eru lagðar gular plasthlífar og 300mm þar yfir er gulur aðvörunarborði. Aðvörunarborði er þunnur gulur plastborði með áletruninni "AÐVÖRUN LÁGSPENNUSTRENGUR" eða af annarri sambærilegri gerð.

Verktaki skal sjá til þess að jarðstrengir verði aldrei fyrir meira togi við útlögn eða ídrátt í pípu en framleiðandi gefur upp, þar sem einnig kemur fram minnsti leyfilegi beygjuradíus og leyfilegt lægsta hitastig þegar unnið er að tengingum strengja og útdrætti þeirra.

Beygiur á lögn skulu aldrei vera með minni beygjuradíus en 15x þvermál strengsins. Ef strengir eru beygðir við of lágt hitastig er hættu á að skemmdir verði á hlífðarkápu. Sérstök varúð skal viðhöfð við lagningu strengja ef hitastig er undir 0 °C. Ekki er heimilt að leggja streng án undangenginnar upphitunar ef hitastig er undir -10 °C.

Verktaki skal merkja jarðstrengi eftir því í hvaða staur eða skáp þeir liggja. Skal þessi plastmerking vera skýr og vel fest við hvern jarðstrengjaenda fyrir sig. Merking skal innifalin í kostnaði við lagningu jarðstrengja.

Loka skal öllum strengendum með herpihólk þannig að ekki komist vatn inn í þá, það á einnig við um strengenda á kapalrúllum.

Strengir skulu dregnir inn um strengop á ljósastólpa og skulu ná 300 mm upp fyrir efri brún á tengiopi stólpa. Verktaka er bent á að gera ráð fyrir í lengd tengienda að strengir og taugar dragast niður við þjöppun.

Áður en strengir eru dregnir í rör, skal verktaki ganga úr skugga um að rör séu hrein að innan af steinefnum, sem geta skaðað kápu strengja og torvelað ídrátt. Valdi verktaki skemmdum eða áverkum á streng við útlögn eða verði var við skemmdir á streng á kefli, þá skal það tafarlaust tilkynnt umsjónarmanni verkkaupa, sem metur skemmdina og ákveður hvort skipt skal um streng eða ekki.

Leggja þarf 1x25mm² Cu, óeinangraðan jarðvír, í lykkju umhverfis ljósastólpa til yfirborðsspennujöfnunar og skal hann vera af viðurkenndri gerð til lagning í jörð. Tengja skal 1x25mm² óeinangraðan jarðvír með C-klemmu (tvær klemmur per tenging) við jarðvírinn í skurðstæðinu og upp í ljósastólpa. Einnig þarf að leggja og tengja spennujöfnunarskaut, 1x25mm² óeinangraðan jarðvír með C-klemmu (tvær klemmur per tenging) umhverfis götuljósaskápa (sjá teikningu).

Verktaki leggur leggur til strengi og jarðvír.

Magn: m

Greitt verður ákveðið einingarverð á lengdarmetra strengja sem lagðir eru í skurði. Verktaki leggur til strengina. Einingarverðið innifelur allan kostnað við flytja, geyma og að leggja strengi. Innifalið í einingarverði skal vera m.a. merking á strengjum og frágangur eins og lýsing segir til um.

Einingarverðið innifelur allan kostnað við að flytja, geyma og leggja strengi og tengingar við jarðvíra með C-klemmum við tilheyrandi búnað eins og lýsing segir til um.

Ef strengur er bæði dreginn í rör og lagður í skurð þá skal greiða fyrir ídrátt þann hluta strengs sem liggur í röri og lagningu í skurð þann hluta strengs sem liggur í skurði, þ.e. ef strengur er dreginn í 10 m rör og síðan lagður í 100 m skurð þá er greiddur 10 m ídráttur og 100 m lagning í skurð. Jarðvinna, söndun, frágangur á plasthlífum, aðvörunarborðum o.fl. er ekki innifalið í einingarverði en greiðist skv. jarðvinnu.

3.4.3 Niðurtekt ljósastaura

Verktaki skal taka niður núverandi ljósastaura samkvæmt fyrirmælum starfsmanna HS Veitna. Staurum skal skila í áhaldahús Selfossveitna að Austurvegi 67 Selfossi. Verktaki skal aftengja staura og taka niður ljósker.

Magn : stk

Innifalin er niðurtekt staura og flutningur þeirra að áhaldahúsi.

3.4.4 Ljósastólpar

Verktaki útvegar og reisir ljósastólpa á þeim stöðum, sem teikningar sýna. Um er að ræða 6,3m og 5m stólpa. Verktaki skal meðhöndla þá gætilega til að valda ekki skemmdum á þeim.

Grafa skal fyrir ljósastólpum samkvæmt teikningum og hnitaskrá.

Um er að ræða 6,3m staura sem ganga skulu 1.2 m niður fyrir endanlegt yfirborð og 5m staura sem ganga skulu 1.0 m niður fyrir endanlegt yfirborð.

Stærð holu fyrir staur er ca. 1x1 m. Dýpt holu er minnst 500 mm niður fyrir staur.

Verktaki skal koma staurum fyrir og fylla og þjappa að staurum um leið og þeir eru reistir.

Tengja skal spennujöfnunar skaut inn í stólpann, leggja skal spennujöfnunar skaut kringum stólpann, leggja skal 25mm² Cu, óeinangraðan jarðvír, í skurði umhverfis stólpann sem spennujöfnunar skaut fyrir hann.

Þjónustuop stólpa skal snúa frá akstursstefnu. Verktaki sér um að koma strenglögnum upp í staur og setja skal ø25 mm hlífðarrör utan um streng í ídráttaropi ljósastaura (neðra op á staur).

Magn: stk

Verktaki útvegar stólpa. Innifalið í einingaverði stólpa skal vera flutningur á stólpum, geymsla á þeim, öll vinna við mælingar, að grafa fyrir staurum, efni undir staurum, reisa, leggja og tengja spennujöfnunar skaut, fylla að og þjappa í kringum stólpa og ganga frá honum tilbúnum til uppsetning á rafbúnaði.

3.4.5 Götuljósalampar

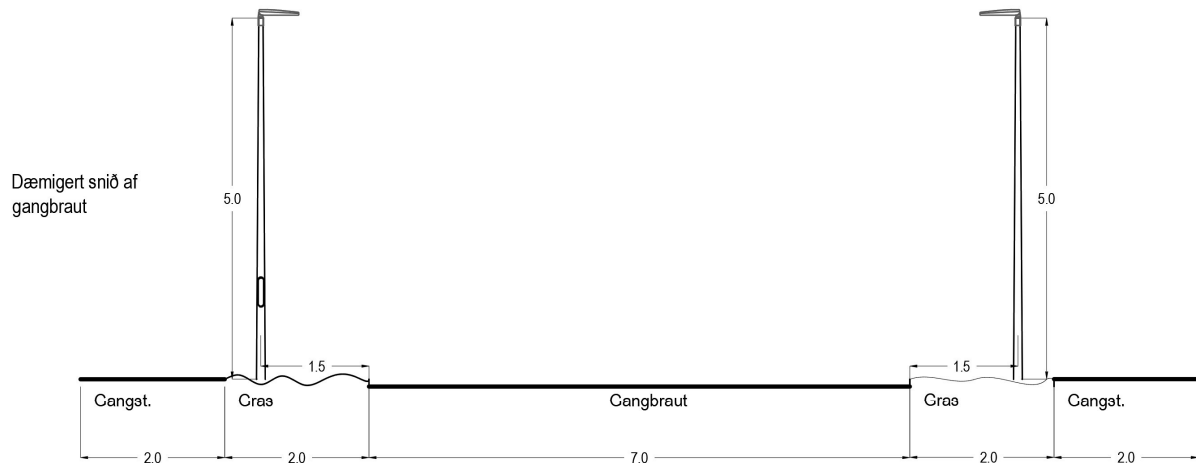
Verktaki skal útvega og setja upp götuljósalampa, tengja þá og ganga að fullu frá þeim. Staðsetning og fyrirkomulag lampa kemur fram á teikningu. Verktaki skal gera ráð fyrir að lampar verði ekki settir upp í sama áfanga og ljósastólpar þannig að hann þurfi að koma síðar og setja þá upp í einum áfanga. Verktaki skal ganga vel um lampa og koma þeim fyrir á stólpum og tengja þá samkvæmt leiðbeiningum framleiðanda. Verktaki skal ganga þannig frá lömpum að þeir séu tryggilega fastir á stólpum og haggist ekki.

Götuljósalampi skal vera kringum 2900lm, yfir 120lm/W, 2700K, líftími L90B10 amk. 100þ.klst. , ≥IK08, ≥IP66, 6kV yfirspennuvörn, með CLO, miðnæturdimmingu og 5 ára ábyrgð. Lampinn skal uppfylla skermunarflokk G4 eða hærri og óþægindaglýjustuðul D4 eða hærri. Lampinn skal uppfylla götuljósaútreikninga fyrir P4 flokk miðað við 7,7m breiðan veg og P3 flokk fyrir 2,5m gangstétt. Stólpur skulu vera 6,3m að hæð, með mest 32m millibili og staðsetningin er við ytri kant gangstéttar.



Bil á milli staura 32m
Götuskilgreining P3/P4
Gangst./Gata

Lampi við gangbrautarlýsingu skal vera kringum 4000K. Lampinn skal uppfylla skermunarflokk G4 eða hærri og óþægindaglýjustuðul D5 eða hærri. Útreikningar miðast við „Lýsing gangbrauta og annarra gönguverana“ leiðbeiningabækling frá Reykjavíkurborg.



Dæmigert snið af gangbraut

Bil á milli staura yfir götu 10m
Breidd gangbrautar 2.4m

Innifalið í uppsetningu götuljósalampa skal vera 5x1,5mm² Cu powerflex strengur, ídreginn frá þjónustuopi að lampa og tengingum á götuljósastreng og powerflex streng.

Stólpavareiningu fyrir lampa skal komið fyrir, tengibox, tengi og vör, uppsetning og tenging.

Magn: stk.

Verktaki útvegar götuljósalampa. Innifalið í einingaverði lampa skal vera flutningur á lampa, geymsla á þeim, uppsetning lampa, tengingar, prófanir og annað sem þarf til að gera lampa tilbúinn til notkunar. Jafnframt skal vera innifalinn strengur og ídráttur á honum ásamt allar tengingar.

Verktaki leggur til stólpavareiningu. Innifalið í einingarverði skal vera flutningur, geymsla, uppsetning hennar og allar tengingar svo að hver og einn götuljósalampi sé tilbúinn til ræsinga.

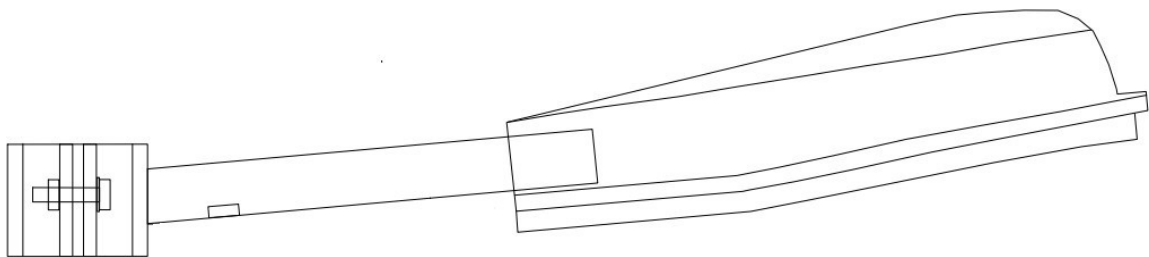
3.4.6 Stútur á ljósaastólpa fyrir aukaljós

Verktaki skal útvega og setja upp stút á ljósaastólpa fyrir aukaljós og ganga að fullu frá þeim. Staðsetning og fyrirkomulag stúta kemur fram á teikningu.

Um er að ræða stúta sem settir eru á ljósaastólpa fyrir aukaljós, sem lýsir á gangbrautir. Stút skal koma fyrir í samræmi við leiðbeiningar framleiðanda.

Festa skal stúta á stólpa með galv. baulum, er boltast saman með galv. boltum skv. leiðbeiningum framleiðanda. Bora skal gat í staur um 5cm fyrir ofan baulu, um það gat tengist ljós á stút við stólpa um gat á röri stúts, með gúmmíþéttingu utan um streng. Gatið skal hæfa stærð stengs (TET-C-10 eða sambærilegt eftir streng). Baulur, boltar og gúmmífóðringar skulu hæfa stærð/þvermáls stólpa.

Allur frágangur skal vera fagmannlegur og þannig gerður að ekki skapist hætta á tæringu og nuddi við gegnumtök eða vatnsleka við gegnumtök í staurum. Gúmmífóðringar skulu vandlega settar í þannig að ekki skapist hætta á að þær losni við titring á staur.



Magn: stk.

Verktaki útvegar stútana. Innifalið í einingaverði skal vera efni og öll vinna við að ganga frá stútunum uppsettum.

3.5 Fjarskiptalagnir Selfossveitna

3.5.0 Fjarskiptalagnir Selfossveitna almennt

Leggja skal ídráttarrör fyrir fjarskiptalagnir Selfossveitna meðfram Sunnuvegi og tengja í brunna eins og kemur fram á uppdráttum. Verktaki útvegar efnið, flytur það á verkstað ásamt geymslu og varðveita á verkstað.

Innifalið í öllum verkliðum er efni, flutningur þess á verkstað ásamt geymslu og gæslu þess á verkstað. Í kafla 0.8.4 er tilgreint það efni sem verkkaupi leggur til.

3.5.1 Lagning röra

Verktaki skal leggja 2xØ110 mm PE SDR17,6 og 2xØ50 mm PE SDR17,6 plaströr í skurði samkvæmt teikningum. Rörin skulu vera rauð og orange að lit. Tengja skal rör við nýja brunna sem og eldri lagnir eins og fram kemur á teikningum.

Við Kirkjuveg eru blástursrör frá Ljósleiðaranum í rorum Selfossveitna. Gert er ráð fyrir að tengja ekki ný rör við rör sem lagnir Ljósleiðarans eru í, sjá nánar á uppdrætti.

Varðandi lagningu röra vísast í leiðbeiningar framleiðanda.

Rör skulu ekki lögð í skurð fyrr en búið er að ganga frá hitaveitulögnum, þ.e. að sjóða rör saman og krumpa yfir rörasamsetningar.

Við útlögn PE-röra skal verktaki leggja til og nota keflavagn sem ber kefli og tryggir snúning þess við útdrátt af því.

Öllum endum röra, sem ekki fara inn í brunn, skal loka með rafsuðuloki.

Öllum endum röra sem fara inn í brunn skal loka með slitsterku límbandi til varnar því að sandur, grús og önnur óhreinindi komist inn í rör. Skal lokun fara fram strax og rör hefur verið tekið í sundur.

Þetta á einnig við um rör á geymslusvæði, útlagt á skurðbakka eða eftir niðurlögn í skurð.

Minnstu óhreinindi eða bleyta úr jarðvegi sem kemst inn í rör getur hæglega valdið viðnámsaukningu í því, sem gerir ókleift að blása ljósleiðara í rör. Verkáfangi röra telst ekki greiðsluhæfur fyrr en lokun hefur verið staðfest af framkvæmdaefirliti.

Við útdrátt röra af keflum skal gæta yftrústu varfærni þannig að ekki myndist snúningsátak á rörið og gæta skal þess að útdráttur fari fram það rólega að rör nái að aðlagast afréttingunni án þess að afmyndast eða falla saman. Eftir því sem útdráttur fer fram við lægri útihita því meiri verður hættan á afmyndun við útdrátt. Neðri mörk miðast við 0°C.

Við útlögn röra skal verktaki tryggja að kröfur framleiðanda um lágmarks radíus (mestu beygju) á rorum verði uppfylltur og forðast skal allar ónauðsynlegar beygjur á rorum.

Þegar rör er lagt í brunn skal endi rörsins ná inn í a.m.k. miðjan brunn. Nota skal kíttil til að þetta með rorum, sem framkvæmdaefirlit samþykkir.

Leggja skal ídráttarrör í skurði af þeirri gerð og í því magni og á þeim stöðum sem kemur fram á uppdráttum.

Verktaki skal leggja fram sýnishorn af efni eftir þörfum til samþykkis það tímanlega að það valdi ekki töfum á framkvæmdum.

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

Magn : m

Greitt er fast verð fyrir lengdarmetra (m) í fullfrágengnum rorum. Innifalið er efni, samsetningar, rafsuðulok og annað sem þarf til vegna lagningar ídráttarröra.

3.5.2 Brunnar ídráttarlagna – Ø600mm

Þar sem brunntákn eru sýnd á uppdráttum skal verktaki í samráði við framkvæmdaefirlit staðsetja og koma fyrir brunnum í jörð. Við niðursetningu brunna skal verktaki miða við væntanlega yfirborðshæð frágengins yfirborðs og taka mið af frágangshæð á lokum brunna við hana.

Verktaki skal grafa fyrir brunnum á þá staði sem merktir eru á uppdrætti. Brunnar skulu vera úr plasti með steypujárnsloki og karmi í yfirborði. Helluleggja skal undir botn brunns. Göt í plastbrunna skal bora með dósabor sem hefur aðeins meira þvermál en viðkomandi PE-rör. Þetta skal í rauf á milli röra og brunns með þéttiefni sem verktaki leggur til. Þéttiefnið skal hafa góða viðloðun við brunna og rör. Þétting milli röra og brunns skal vera vönduð og tryggja að ekki berist óhreinindi inn í brunn.

Ekki má fylla að brunni fyrr en framkvæmdaefirlit hefur samþykkt frágang brunns.

Verktaki skal ganga frá loki á brunn. Gæta skal þess að efri brún karms verði í sömu hæð og gras, gangstéttaryfirborð eða slétt við yfirborð malbiks. Við niðursetningu á brunni skal passa upp á, að brunnur sé réttur í hæð og að lok verði rétt undir endanlegu yfirborði þannig að hægt sé að hækka karminn upp, slétt við yfirborð. Verktaki skal þjappa grús vel umhverfis brunn áður en hann stillir af karm.

Magn : stk

Greitt er fast verð fyrir hvern fullfrágenginn og úttekinn brunn (stk) óháð stærð eða fjölda inntakslagna. Innifalið er m.a. gröfur, fylling og allt efni til að fullgera verkþáttinn, þ.m.t. brunnur.

3.6 Rafveitulagnir HS-Veitna

3.6.0 Rafveitulagnir HS-Veitna almennt

Verktaki skal grafa lagnaskurði og sanda lagnir og fylla í skurði fyrir lagnir. Í götunni eru lagnir HS veitna sem ekki verða endurnýjaðar og gæta verður þess að binda þær upp þegar grafið verður frá þeim og sanda yfir þær aftur.

Gæta þarf þess að halda öllum núverandi lögnum í rekstri á verk tíma.

HS Veitur sjá um allar strenglagnir og tengivinnu og skaffar til þess þann búnað og efni sem til þarf. Verktaki aðstoði HS Veitur við útdrátt strengja þar sem við á.

Gæta þarf þess að halda öllum núverandi lögnum í rekstri á verk tíma.

HS Veitur og Selfossveitur skipta með sér kostnaði við lagnaskurði skv. kennisniðum.

3.6.1 Lagning röra

Verktaki skal leggja 2xØ110 mm PE SDR17,6 og 2xØ50 mm PE SDR17,6 plaströr í skurði samkvæmt teikningum. Rörin skulu vera rauð og orange að lit. Tengja skal rör við nýja brunna sem og eldri brunn eins og kemur fram á uppdrætti.

Varðandi lagningu röra vísast í leiðbeiningar framleiðanda.

Rör skulu ekki lögð í skurð fyrr en búið er að ganga frá hitaveitulögnum, þ.e. að sjóða rör saman og krumpa yfir pípusamsetningar.

Við útlögn PE-röra skal verktaki leggja til og nota keflavagn sem ber kefli og tryggir snúning þess við útdrátt af því.

Öllum endum röra skal loka með þar til gerðum lokum og slitsterku límbandi til varnar því að sandur, grús og önnur óhreinindi komist inn í rör. Skal lokun fara fram strax og rör hefur verið tekið í sundur. Á þetta við hvort heldur rör er á geymslusvæði, útlagt á skurðbakka eða eftir niðurlögn í skurð. Þar sem skilja á enda eftir í skurði til síðari tíma nota skal loka endum með krumphólkum. Minnstu óhreinindi eða bleyta úr jarðvegi sem kemst inn í rör getur hæglega valdið viðnámsaukningu í því, sem gerir ókleift að blása ljósleiðara í rör. Verkáfangi röra telst ekki greiðsluhæfur fyrr en lokun hefur verið staðfest af framkvæmdaefirliti.

Við útdrátt röra af keflum skal gæta ýtrustu varfærni þannig að ekki myndist snúningsátak á rörið og gæta skal þess að útdráttur fari fram það rólega að rör náí að aðlagast afréttingunni án þess að afmyndast eða falla saman. Eftir því sem útdráttur fer fram við lægri útihita því meiri verður hættan á afmyndun við útdrátt. Neðri mörk miðast við 0°C.

Við útlögn röra skal verktaki tryggja að kröfur framleiðanda um lágmarks radíus (mestu beygju) á rorum verði uppfylltur og forðast skal allar ónauðsynlegar beygjur á rorum.

Þegar rör er lagt í brunn skal endi rörsins ná inn í a.m.k. miðjan brunn. Nota skal kíttil til að þétta með rorum, sem framkvæmdaefirlit samþykktir.

Leggja skal ídráttarrör í skurði af þeirri gerð og í því magni og á þeim stöðum sem kemur fram á uppdráttum.

Verktaki skal leggja fram sýnishorn af efni eftir þörfum til samþykkis það tímanlega að það valdi ekki töfum á framkvæmdum.

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

Magn : m

Greitt er fast verð fyrir lengdarmetra (m) í fullfrágengnum tveimur rorum hlið við hlið. Innifalið er efni, samsetningar, og annað sem þarf til vegna lagningar ídráttarröra.

4 YFIRBORÐSFRÁGANGUR

4.1.0 Yfirborðsfrágangur - almennt

Verkið felur í sér að ganga frá yfirborði gatna og gangstétta.

4.1.1 Malbik á götu, Y11

Leggja skal malbik á götur. Verkið skal unnið samkvæmt kafla 63.4 í Alverk 95. Nota skal Y11 eða sambærilegt. Efnisgæði malbiks skal uppfylla kröfur Alverks 95 um <3000 ÁDU. Nota skal bindiefni af gerðinni SB180.

Kröfur til kvarnargildis steinefna í malbik. Umferð (ÁDU)	Kvarnargildi SL og SMA hraði <70 km/klst	Kvarnargildi SL og SMA hraði >70 km/klst	Kvarnargildi BRL og BNL ef notað sem slitlag
< 3000	A _N 19	A _N 14	A _N 19

Þar sem malbik kemur að grasi eða lóðamörkum skal mesta frávik frá beinni línu eða boga vera 25mm. Ekki verður greitt fyrir sögun á nýju malbiki þar sem það mætir núverandi landi.

Þykkt malbiks skal vera 60 mm.

Magn : m²

Innifalið er allt, efni, vinna, útlögn og allt það sem þarf til útlagnar malbiks.

4.1.2 Malbik á gangstétt, Y8

Leggja skal malbik á gangstétt skv. kennisniði. Verkið skal unnið samkvæmt kafla 63.4 í Alverk 95. Nota skal Y8 eða sambærilegt. Efnisgæði malbiks skal uppfylla kröfur Alverks 95 um <3000 ÁDU. Nota skal bindiefni af gerðinni SB180. Sjá einnig:

Kröfur til kvarnargildis steinefna í malbik. Umferð (ÁDU)	Kvarnargildi SL og SMA hraði <70 km/klst	Kvarnargildi SL og SMA hraði >70 km/klst	Kvarnargildi BRL og BNL ef notað sem slitlag
< 3000	A _N 19	A _N 14	A _N 19

Þar sem malbik kemur að grasi eða lóðamörkum skal mesta frávik frá beinni línu eða boga vera 25mm. Ekki verður greitt fyrir sögun á nýju malbiki þar sem það mætir núverandi landi.

Þykkt malbiks skal vera 40 mm.

Magn : m²

Innifalið er allt, efni, vinna, útlögn og allt það sem þarf til útlagnar malbiks.

4.1.3 Vélsteyptur kantsteinn, hæð 150mm

Járnabinding kantsteins er sýnd á kennisniði.

Verkþátturinn innifelur að steypa skal 150 mm kantstein við götukanta.

Verja skal kantsteininn skemmdum þar til hann er orðinn nógu sterkur til að þola álag frá umhverfinu, þar með talið fyrir ofþornun. Kantsteinn skal tekinn niður við innkeyrslur á lóðir og við gangbrautir.

Þar sem kantsteinn kemur á grúsarsvæði við lóðamörk (þar sem ekki er gangstétt) skal setja grús bak við hann til stuðnings.

Magn : m

Innifalið er allt efni, vinna, útlögn, grús, vörn og allt það sem þarf til að steypa kantstein ásamt tengingu við eldri kantsteina með sögun.

4.1.4 Sögun á malbiki

Þar sem leggja skal malbik að eldra slitlagi skal saga brúnina og leggja að hreinu sári. Ekki verður greitt sérstaklega fyrir áfangaskiptingu verktaka, þar sem verktaki er að áfangaskipta verki sér til hagræðis. Einungis þar sem nýtt malbik mætir eldra malbiki. Einnig skal saga fyrir allri hellulögn í malbik. Vanda skal alla sögun. Í verklok skulu eftirlitsmaður og verktaki í sameiningu mæla kantskurð.

Magn : m

Innifalinn er allur vinnu- og tækjakostnaður við verkiðinn

4.1.5 Festusteinn fyrir umferðamerki

Verktaki skal setja festusteinn fyrir umferðamerki niður. Um er að ræða stein „Skiltavörður“ frá Steypustöðinni. Rörið á steininum skal standa 10 cm upp úr endanlegu yfirborði á grasi og 8 cm upp úr endanlegu yfirborði á malbiki. Þjappa skal vel í kringum steinin.

Magn : stk

Innifalinn er allt efni þ.m.t. „skiltavörður“, og öll vinna við að flytja, grafa niður, hæðarsetja og þjappa að steininum

4.1.6 Umferðamerki

Umferðamerki skal framleiða með endurskini öðru megin nema beggja vegna á tvíhliða merki. Lögð er áhersla á vandaða framleiðslu, er staðist getur álag veðurs og vinda.

Gæði og staðsetning umferðamerkja skal vera samkvæmt kröfum í ritum sem aðgengileg er á heimasíðu Vegagerðarinnar „Umferðamerki – handbækur“. Gæði taka til flokks (Flokkur 1-5) og efnamótstöðu (Em1-3). Merkin skal festa upp á ljósastaura eða á rör sem fest er í þar til gerða undirstöðu þannig að hægt sé að taka upp eða skipta um rörið án þess að raska jarðvegi í kringum merkið. Tryggja skal að rörið geti ekki snúist í festingu eftir uppsetningu. Stólpur skulu ekki víkja meira frá lóðréttu en 10 mm á tveimur metrum. Í öllum tilfellum skal ganga frá yfirborðslagi að stólpum skv. teikningum.

Magn : stk

Greitt verður fyrir stk. af umferðamerki sem verkataki leggur til. Innifalinn í einingarverði skal allur kostnaður við útvegum merkis í samræmi við verklýsingu og flutningur á verkstað.

4.1.7 Festingar fyrir umferðamerki

Verktaki skal leggja til festingar til að festa umferðamerki á rör og ljósastaura. Á teikningum er tilgreint hvort festingar séu á rör eða á ljósastaura.

Til festinga venjulegra skilta á rör eða á festingar gerðar yfir ljósastaura eru notaðar tvöfaldar baulur smíðaðar úr 25x4 flatjárn.

Utan um umferðamerki með merki beggja vegna skal nota ramma.

Magn : stk

Greitt verður fyrir stk. af ákveðinni gerð festinga. Innifalinn efnisútvegum þ.m.t. boltar og rær, millilegg ef þörf er á og allir flutningar.

4.1.8 Rör fyrir umferðamerki

Rör skulu vera $\varnothing 75$ (2 ½") álör með efnisþykkt 4mm og þeim lokað að ofan með áskrúfaðri hettu eða plasthettu.

Rör skal festa á tryggjan hátt í skiltaundirstöður þannig að ekki sé hægt að snúa rörum eða losa með höndum. Rör mega ekki hallast meira en 5 gráður.

Magn : stk

Greitt verður fyrir stk. af rörum eftir lengd. Einingarverð skal innifela allt efni, alla vinnu við uppsetningu og alla flutninga vegna þessa verkþáttar.

4.1.9 Uppsetning umferðamerkja.

Setja skal upp umferðamerki í samræmi við teikningar. Merkin skal festa á tryggjan hátt á rör og/eða ljósastaura þannig að ekki sé hægt að snúa merkjunum eða losa með höndum. Nota skal þar til gerða festingar við uppsetningu á merkjum.

Merki skal setja upp eins fljótt og kostur er en ef ekki er kotur á að setja upp varanleg merki strax skal setja upp bráðabirgðamerki. Hnitasetning skilta er gefin upp á teikningum.

Á gangstétt skal miða við að hæð upp að umferðamerki sé 2,2–2,8 m og þar sem skilti eru askilin frá gangstétt skal miðað við 1,5–2,2 m.

Hafa skal fullt samráð við eftirlitsmann um allt sem varðar uppsetningu merkja.

Magn : stk

Greitt verður fyrir stk. uppsetningu umferðamerkja á skilta- og ljósastólpa. Innifalin skal öll vinna, þ.m.t. uppsetning festina á umferðaskilti og borun skilta, flutingar og efni sem ekki er tilgreint annars staðar.

4.1.10 Biðskylduþríhyrningar.

Verktaki skal massa biðskylduþríhyrninga skv. teikningum. Nota skal hvítan vegmassa af viðurkenndri gerð.

Leyfilegt frávik frá réttri stærð er +/- 10mm. Verktaki skal verja málaða og massaða fleti fyrir allri umferð og veðri meðan þeir þorna eða eins legni og þörf krefur.

Sjá nánar „handbók um yfirborðsmerkingar“ sem er aðgengileg á heimasíðu Vegagerðarinnar.

Magn : stk

Greitt verður fyrir hvert stykki mössunar. Innifalið í einingarverði skal vera allt efni og vinna til að fullgera verkið.

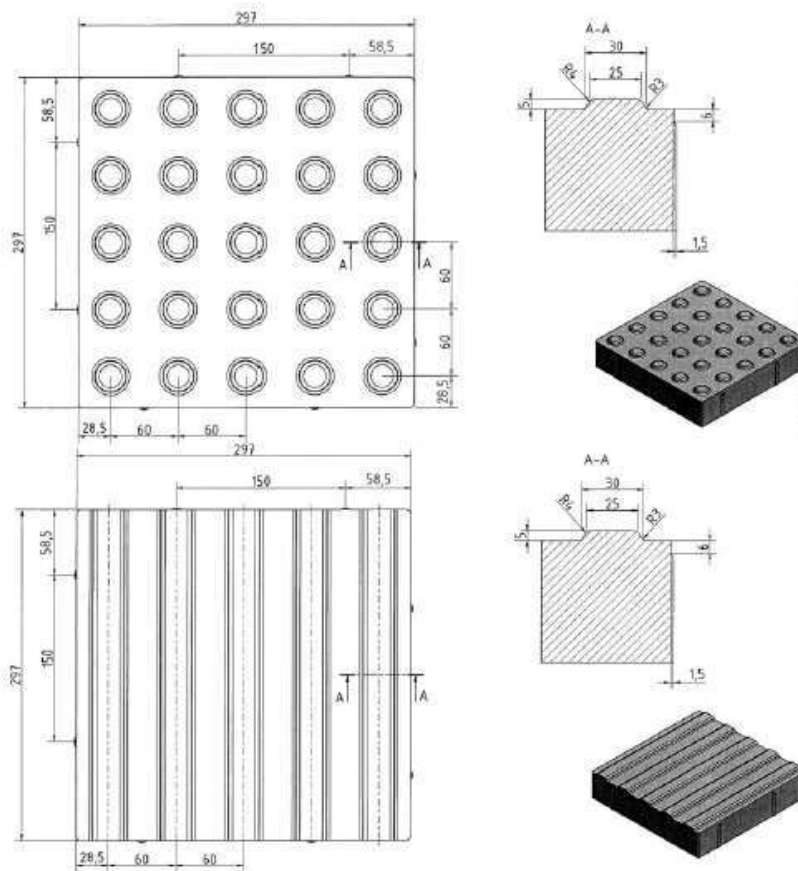
4.1.11 Hellulögn.

Almennt

Um er að ræða hellur í hraðahindrun, takkahellur og stefnuhellur í gönguþveranir.

- Hraðahindrun: Nota skal Jötunstein (20x10x8). Litir eru grár og hvítur í álagsflokki IV. Steinar liggja hálf í hálf, annars vegar þvert á akstursstefnu (álagshlið) og hins vegar þvert á gangstefnu. Hraðahindrun skal í heild sinni halla með götu. Kantsteinn skal fjarlægður við sjálfa gangbrautina og endar kantsteins sagaðir í 45°. Sérstaklega skal gæta að því að hellubönd séu rétt lögð bæði í plani og hæð.
- Dropahellur: Nota skal rauðlitaðar dropahellur 300x300x60mm, í álagsflokki IV.
- Stefnuhellur: Nota skal rauðlitaðar stefnuhellur 300x300x60mm, í álagsflokki IV.

Þar sem dropa- eða stefnuhellur koma í malbik skal fyrst malbika og síðan saga út fyrir hellum. Yfirborð á dropum eða rifflum skal vera ofan yfirborð aðliggjandi hellulagnar eða malbiks. Þar sem þessar hellur koma í niðurtektir í bogum þarf e.t.v. að saga til hellurnar til að þær falli rétt að saga hellurnar til að þær falli rétt að kantlínu götu.



Dropahellur (ofan) og stefnuhellur (neðan)

Gæðakröfur varðandi hellulögn:

Verktaki útvegar allan sand sem nota þarf sem jöfnunarlag undir hellulögn með kornastærð á bilinu 0-8mm. Þykkt sandlags er almennt 50mm. Sandur má ekki vera einskorna, án viðloðunar. Sandurinn skal lagður út í jafnþykku lagi og þjappaður með vibróvaltara. Á meðan þjöppun stendur yfir skal bleyta hann þar til hæfilegu rakastigi er náð. Þjappa skal minnst þrjár umferðir með plötubjöppu með lágmarksstærð 80kg.

Verktaki skal leitast við að nota heilar hellur og forðast brot eða sögun á hellum og skal gæta sérstaklega að því að hellubönd séu rétt lögð út og móðullínur (stefnulínur) séu réttar. Millibil hellna skal vera sem minnst en þó það mikið að línur verði beinar og jafnar. Á meðan lögn fer fram skal þess gætt sérstaklega að ekki leynist sprungur í hellum ef sprungur koma í ljós við úttekt hellulagnar skal þeim skipt út á kostnað verktaka.

Gæðakröfur varðandi fúgufyllingu og frágang:

Í lok hvers vinnudags skulu allar hellur sem lagðar hafa verið þann daginn fúgufylltar. Fúgusandur skal hafa kornastærð 0-2mm og skal ekki vera einskorna. Eftir að sandinum hefur verið stráð á flötinn skal hann lauslega vættur og kústaður niður í fúgunar þar til fullreynt er að fúgan sé orðin full.

Áður en þetta er gert, ber verktaka að vera búinn að ganga frá öllum köntum. Áður en hellulögn er skilað skal yfirfara söndunina og endurtaka hana þar til fúgan er full af sandi. Í lok verksins skal sópa allan flötinn og skal hellulögninni skilað hreinni, áferðarfallegri og fullfrágenginni. Verktaki ber ábyrgð á hellulögninni í eitt ár frá afhendingu verksins.

Gæðakröfur varðandi hellur:

Prófanir á hellum skulu gerðar af Rannsóknarstofnun byggingariðnaðarins og skulu vera í samræmi við danska staðalinn DS 400. Frostþol er prófað eftir NORDTEST METHOD MT BUILD 209. Verkkaupi gerir kröfu um að helluframleiðandi hafi staðist ofangreindar prófanir undanfarna mánuði sem staðfestist með vottorðum frá Rb. Verktaki skal í viðurvist umsjónarmanns senda sýnishorn til styrkleikaprófs minnst tvisvar sinnum meðan á verkinu stendur fari verkkaupi fram á það við hann.

Verktaki ber ábyrgð á hellulögn í eitt ár frá afhendingu.

Sögun á malbiki greiðist skv. Lið 4.1.4 sögun á malbiki.

Magn : m²

Innifalið er: Hellur, sandur undir hellur, jöfnun, þjöppun, fúgun og öll vinna. Sögun á hellum er innfalinn.

9 TÍMAVINNA

9.1.0 Tímavinna

Í þessum verkliðum er miðað við ákveðinn fjölda tíma í aukaverkum og skal verktaki gefa einingaverð í tímana sem eru sundurliðaðir í tilboðsskrá. Tímagjald skal vera óháð eyktum og hvenær sólarhrings unnið er og með öllum sköttum og gjöldum. Allur ferða- og fæðiskostnaður skal vera innifalinn í tímagjaldi svo og umsjón og verkstjórn. Miðað er við unninn tíma á svæðinu.

9.1.1 Tímavinna verkamanns

Magn : klst

Innifalið skal vera öll gjöld sem fylgja útseldri vinnu verkamanns

9.1.2 Tímavinna iðnaðarmanns

Magn : klst

Innifalið skal vera öll gjöld sem fylgja útseldri vinnu iðnaðarmanns

9.1.3 Tímavinna tæknimanns

Magn : klst

Innifalið skal vera öll gjöld sem fylgja útseldri vinnu tæknimanns og öll þau tól og tæki sem hann þarfnast.

9.1.4 Tímavinna bílstjóra/vélamanns

Magn :klst

Innifalið skal vera öll gjöld sem fylgja útseldri vinnu bílstjóra / vélamanns

9.1.5 Tímavinna vörubíls

Magn : klst

Innifalið skal vera öll gjöld sem fylgja útseldri vinnu vörubíls án bílstjóra

9.1.6 Tímavinna grafa undir 10 tonn

Magn : klst

Innifalið skal vera öll gjöld sem fylgja útseldri vinnu smágröfu undir 10 tonnum án vélamanns.

9.1.7 Tímavinna grafa yfir 10 tonn

Magn : klst

Innifalið skal vera öll gjöld sem fylgja útseldri vinnu 10-24 tonna beltagröfu/hjólagröfu án vélamanns.

TILBOÐSBLAÐ

Undirritaður gerir hér með tilboð í verk fyrir Sveitarfélagið Árborg sem gert er í einu og öllu í samræmi við meðfylgjandi útboðsgögn:

„**Sunnuvegur - 2201352**“,

dagsett í febrúar 2022, sem undirritaður hefur kynnt sér.

Heildartilboðsfjárhæð skv. tilboðsskrá (í tölustöfum) kr. _____

með virðisaukaskatti.

(Tilboðsfjárhæð með bókstöfum)

Nafn fyrirtækis og kennitala

Heimilisfang og netfang

Sími

Farsími

Staður og dagsetning

Undirskrift