



Verklýsing

ONVK-2025-xx

Andakílsárvirkjun

Styrking á jarðvegsstíflu

Október 2025

0 KAFLI – SAMNINGUR	2
1. AÐSTAÐA OG UNDIRBÚNINGUR	2
1.1 VERKIÐ	2
1.2 VERKTRYGGING	2
1.3 VERKÁÆTLANIR, DAGSETNINGAR OG DAGSEKTIR	2
1.4 GREIÐSLUR	2
1.5 HÖNNUNARMÖRK / GREIÐSLUMÖRK	3
1.6 AÐSTÖÐUSKÖPUN	3
1.7 UMHVERFI, ÖRYGGISRÁÐSTAFANIR OG MERKINGAR	3
1.8 VATNAVEITINGAR	4
2. JARÐVINNA	4
2.1 MÆLINGAR	4
2.2 NÁMUR	4
2.3 AÐKOMUVEGUR AÐ STÍFLU	4
2.3.1 Styrking og uppbygging aðkomuvegar	5
2.4 STYRKING JARÐVEGSSTÍFLU	6
2.4.1 Hreinsun svarðlags	7
2.4.2 Grjótfylling	8
2.4.3 Malarfylling að steiptum stíflugarði	8
3. ÁÆTLUÐ AUKAVINNA OG TÍMAVINNUVERK	9
3.1 ALMENNT	9
3.1.1 Rýnigögn	9
3.1.2 Hönnunarmörk / greiðslumörk	9
3.2 ÁÆTLUÐ AUKAVINNA OG TÍMAVINNA	9

0 KAFLI – SAMNINGUR

ON setur inn viðeigandi atriði.

1. AÐSTAÐA OG UNDIRBÚNINGUR

1.1 Verkið

Verkið felur í sér að styrkja núverandi jarðvegsstíflu við inntakslón Andakílsárvirkjunar. Stíflan var endurbyggð árið 1991 eftir að fyrra mannvirki brast í flóði. Stíflan uppfyllir ekki þær kröfur sem gerðar eru í dag til slíkra mannvirkja og stendur til að endurbyggja stífluna. Áður en kemur að því er fyrirhugað að flytja grjót og raða því upp loftmegin við núverandi stíflu og þannig styrkja hana tímabundið þar til ný stífla tekur við hlutverki hennar. Grjótið verður síðar nýtt við uppbyggingu varnarstíflu. Magn á grjóti er um 2.500 m³ og er öll efnisútvægur innifalin í verkinu.

Aðkoma að jarðvegsstíflunni er um malarvegslóða sem liggur frá malbikuðum vegi framhjá stöðvarhúsi virkjunarinnar upp að inntaksmannvirki virkjunarinnar, syðst á Fossamelum. Vegslóðinn liggur meðal annars yfir árfarveg loftmeginvið stíflumannvirkið og yfir þrýstipípur virkjunarinnar. Gert er ráð fyrir að ráðast þurfi í styrkingar og lagfæringar á vegslóða áður en grjótflutningar hefjast og skal það, ásamt öðrum þáttum verksins, vinnast í fullu samráði við fulltrúa verkkaupa.

1.2 Verktrygging

Til tryggingar því að verktaki efni skyldur sínar vegna verkefnis þessa afhendir hann verkkaupa, fyrir undirritun verksamnings, verktryggingu sem nemur 10% samningsfjárhæðar.

Verkkaupi mun ekki inna af hendi neina greiðslu til verktakans fyrr en hann hefur afhent tilskylda verktryggingu. Trygging þessi skal standa þar til lokaúttekt hefur farið fram, en þá skal hún lækkuð í 4% af samningsfjárhæð og skal sú trygging standa í tólf mánuði frá lokaúttektardegi eða þar til ábyrgðarúttekt hefur átt sér stað. Óheimilt er að lækka eða fella niður verktryggingu nema til komi skrifleg heimild þar að lútandi frá verkkaupa.

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

1.3 Verkáætlanir, Dagsetningar og dagsektir

Verktaki leggur fram ítarlega verkáætlun um framkvæmdatíma verksins fyrir undirritun verksamnings og þarf hún að hljóta samþykki verkkaupa. Hafi áætlunin verið samþykkt er hún bindandi fyrir verkkaupa og verktaka sbr. gr. 3.3 í ÍST 30:2012.

Verki skal að fullu lokið **15. desember 2025.**

Setja inn viðeigandi dagsektir

1.4 Greiðslur

Greiðslur til verktaka verða eingöngu inntar af hendi samkvæmt greiðsluliðum tilboðsskrár. Einingarverð fyrir hvern verklið skulu taka til alls kostnaðar verktaka við viðkomandi verklið að því marki sem greiðsla fyrir hann er ekki fólgin í öðrum verkliðum.

Mælieiningar SI kerfisins (skv. ISO 1000) eru notaðar sem skammstafanir fyrir einingar til greiðslu. Auk þess eru eftirtaldar einingar notaðar:

hv	heildarverð
mdr	mánuður

1.5 Hönnunarmörk / Greiðslumörk

Greitt verður fyrir flutning og uppröðun grjótefnis sem uppfyllir kröfur sem eru gerðar gagnvart efni í fláavörn á varnarstíflu og þar til hennar kemur, styrking núverandi jarðvegsstíflu. Uppgjör miðast við mælingar á óhreyfðu landi aftan við stífluna og svo mælingu eftir að efni hefur verið komið haganlega fyrir. Ekki verður greitt fyrir umfram magn nema að undangengnu skriflegu samþykki frá fulltrúa verkkaupa.

Greitt verður fyrir styrkingar og lagfæringar á vegslóða og hreinsun jarðvegs aftan við stíflu undir grjót í samræmi við nánari skilgreiningar í verklýsingu og í nánú samráði við fulltrúa verkkaupa.

Verði spjöll á umhverfi við gröft eða óeðlileg efnisfærsla utan hönnunarlína skal verktaki bæta úr á eigin kostnað.

1.6 Aðstöðusköpun

Verktaki skal leggja til og kosta alla nauðsynlega aðstöðu vegna verksins í samræmi við fyrirmæli þessarar verklýsingar og gildandi reglugerðir, þar með talið vinnuskála fyrir starfsfólk sitt, eftir því sem þörf krefur.

Aðstöðusköpun skal uppfylla reglugerð 84/1982 um starfsmannabústaði og starfsmannabúðir og reglur 547/1996 um aðbúnað, hollustuhætti og öryggisráðstafanir á byggingarvinnustöðum og við aðra tímabundna mannvirkjagerð.

Í verklok skal verktaki fjarlægja öll tæki, aðstöðu og vinnubúðir og ganga snyrtilega frá vinnusvæði.

Greiðsluliður

Greitt verður heildarverð [hv] fyrir alla aðstöðusköpun. Greiðslum er skipt þannig að 30% er greitt þegar aðstöðu hefur verið komið upp og samþykkt af fulltrúa verkkaupa. 50% skal skipt í jafnar greiðslur á meðan verki stendur. 20% er greitt í lok verks þegar öll aðstaða hefur verið fjarlægð og gengið frá vinnusvæðinu.

1.7 Umhverfi, öryggisráðstafanir og merkingar

Verktaki skal hlíta þeim skilyrðum sem fram koma í kafla 6, *Öryggis- og heilsmumálefni*, í stöðluðum samningsskilmálum Orku náttúrunnar og Carbfix vegna verkframkvæmda, EBF-452 eins og þeir eru á skiladegi tilboðs.

Verktaki annast og ber ábyrgð á öllum öryggisráðstöfunum og merkingum á athafnasvæði sínu. Gengið verður mjög ríkt eftir því að allar merkingar og öryggisráðstafanir verði í góðu lagi. Ef lögregla eða fulltrúi verkkaupa telja gerð eða uppsetningu öryggisráðstafana ófullnægjandi skal verktaki strax sinna úrbótum. Geri verktaki það ekki er verkkaupa heimilt að gera nauðsynlegar lagfæringar á kostnað verktaka. Kostnaður vegna þessa verður dreginn af reikningum verktaka. Sé öryggisráðstöfunum verulega ábótavant getur verktaki reiknað með að frekari framkvæmdir verði stöðvaðar þar til nauðsynlegar úrbætur hafa verið gerðar.

Hjálmar, sýnileikafatnaður, öryggisskór og annar öryggisbúnaður skulu vera notaður af starfsmönnum verktaka þar sem þess er krafist.

Verktaki skal girða af svæði þar sem beina þarf fólki frá vegna hættu. Verktaki skal annast viðhald girðinga og merkinga á verktímanum.

Á verktímanum kunna aðrir verktakar að vera við vinnu á vinnusvæði verktaka. Öryggisráðstafanir verktaka skulu taka til umferðar og aðstöðu annarra starfsmanna á vinnusvæði hans, auk eigin starfsemi, svo sem merkinga, framræsingar vatns, handriða og annarra fallvarna við gryfjur og stokka o.s.frv.

Greiðsluliður

Greitt verður heildarverð [hv] fyrir umhverfis og öryggisráðstafanir í verkinu. Greiðslum er skipt þannig að 30% er greitt þegar merkingar hafa verið settar upp í upphafi verks og samþykktar af fulltrúa

verkkaupa. 50% skal skipt í jafnar greiðslur á meðan verki stendur. 20% er greitt í lok verks þegar allar merkingar hafa verið teknar niður og gengið hefur verið frá í samræmi við verklýsingu og teikningar.

1.8 Vatnaveitingar

Ekki er gert ráð fyrir að gera þurfi sérstakar vatnaveitingar í verki þessu. Ráðstafanir vegna ofanvatns, ef einhverjar eru, eru á ábyrgð verktaka og innifaldar í einingarverðum.

2. JARÐVINNA

2.1 Mælingar

Verktaki skal sjá um allar útsetningar, innmælingar og magnmælingar í verkinu. Sjá nánar kröfur fyrir einstaka verkþætti.

Útsetningar og innmælingar skulu gerðar í hnitakerfi ISN93. Við mælingar vegna hönnunar var VRS kerfi Ísmar notað. Verktaki skal framkvæma mælingar og skila inn til fulltrúa verkkaupa á rafrænu formi. Mælingar verktaka eru grundvöllur magntala og forsenda fyrir greiðslum til verktaka. Framsetning mæliniðurstaðna skal borin undir fulltrúa verkkaupa til samþykkis.

Allar mælingar skulu vera innifaldar í öðrum greiðsluliðum. Viðkomandi greiðsluliður verður ekki greiðsluhæfur fyrr en niðurstöður mælinga hafa borist fulltrúa verkkaupa og hann hefur samþykkt mælingarnar. Verkkaupi áskilur sér rétt til að framkvæma tékk-mælingar í verkinu, hvort sem um ræðir útsetningar, innmælingar eða magnmælingar, til staðfestingar á niðurstöðum verktaka.

2.2 Námur

Verktaki skal útvega allt fyllingarefni til styrkingar/uppbyggingar á núverandi vegslóða milli aðkomuvegar að stöðvarhúsi og jarðvegsstíflu við inntaksmannvirki virkjunarinnar.

Einnig skal verktaki útvega grjót til styrkingar á jarðvegsstíflu.

Allt efni til slóðagerðar og fyllinga skal taka úr námum sem eru með tilskilin leyfi til efnistöku og eru einnig samþykktar af verkkaupa.

2.3 Aðkomuvegur að stíflu

Verkið felur í sér að byggja upp núverandi aðkomuveg að inntaksmannvirki virkjunarinnar og að jarðvegsstíflu sem segir frá hér að aftan. Vegurinn er í dag þröngur malarvegslóði og tengist hann malbikuðum vegi af Skorradalsvegi sem liggur að stöðvarhúsi virkjunarinnar.

Vinnuvegurinn liggur yfir þrýstipípur virkjunarinnar. Tryggja þarf að pípunar verði ekki fyrir skemmdum við grjóttflutningana. Hafa þarf samráð við verkkaupa áður en framkvæmdir við uppbyggingu vinnuvegar hefst ef gera þarf sérstakar ráðstafanir í vegfyllingum yfir pípunum áður en farið er að keyra efni yfir pípunar.

Verktaki skal byggja upp og laga aðkomuvegin einn og nauðsynlegt er til verksins svo flutningar á grjóti geti farið fram áhættulaust. Verktaki skal skila af sér veginum í sambærilegu ástandi og hann var í við upphaf framkvæmda.



Mynd 1: Aðkomuvegur

Við uppbyggingu aðkomuvegarins skal hafa eftirfarandi kröfur til hliðsjónar.

- Lágamrks breidd vegar verði 4,0 m
- Í yfirborðsjöfnunarlág skal nota brotið berg með kornastærð 0/22 mm. Efnið skal uppfylla: $C_u = d_{60} / d_{10} > 10$. Magn fínefnis minna en 0,063 mm skal vera $\leq 5\%$.
- Í styrktarlag, þar sem það þarf, allt að 400 mm, skal nota brotið berg eða púkkmulning með kornastærð 0/90 mm. Miða skal við að efnið sé þjappað í einu lagi, að lágmarki 5 ferðir með 10-13 tonna valta. Efnið skal uppfylla: $C_u = d_{60} / d_{10} > 10$. Magn fínefnis minna en 0,063 mm skal vera $\leq 5\%$.
- Ef þörf er á undifyllingum (veguppbygging > 450 mm) skal nota frostfrítt, burðarhæft efni sem ekki inniheldur lífræn efni. Stærsta steinastærð skal ekki vera meiri en 150 mm eða hálf lagþykkt fyllingarinnar.

Verktaki skal útvega allt fyllingarefni í vinnuvegi og annast flutning þess á verkstað, ásamt því að koma því fyrir, jafna og þjappa.

Aflagist vegur af orsökum sem rekja má til lélegra efnisgæða eða vinnuaðferða skal verktaki gera við veginna, fylla aftur í, rétta af og þjappa á eigin kostnað.

Verktaki skal að öðru leyti viðhalda aðkomuvegi meðan á verkinu stendur þannig að vegi verði skilað í jafngóðu ásigukomulagi að verki loknu og þegar það hófst.

Verktaki skal fjarlægja vegfyllingu úr farvegi neðan botnrásar í verklok og forma veginn þannig að fært sé yfir faveginna á fjórhjóladrifnum jeppum.

2.3.1 STYRKING OG UPPBYGGING AÐKOMUVEGAR

Aðkomuvegur liggur að stíflumannvirkjum að vestanverðu. Vegurinn er tiltölulega þröngur malarvegur og verktaki skal byggja veginn í samræmi við lýsingu hér að ofan. Fara skal vel yfir veginn með fulltrúa

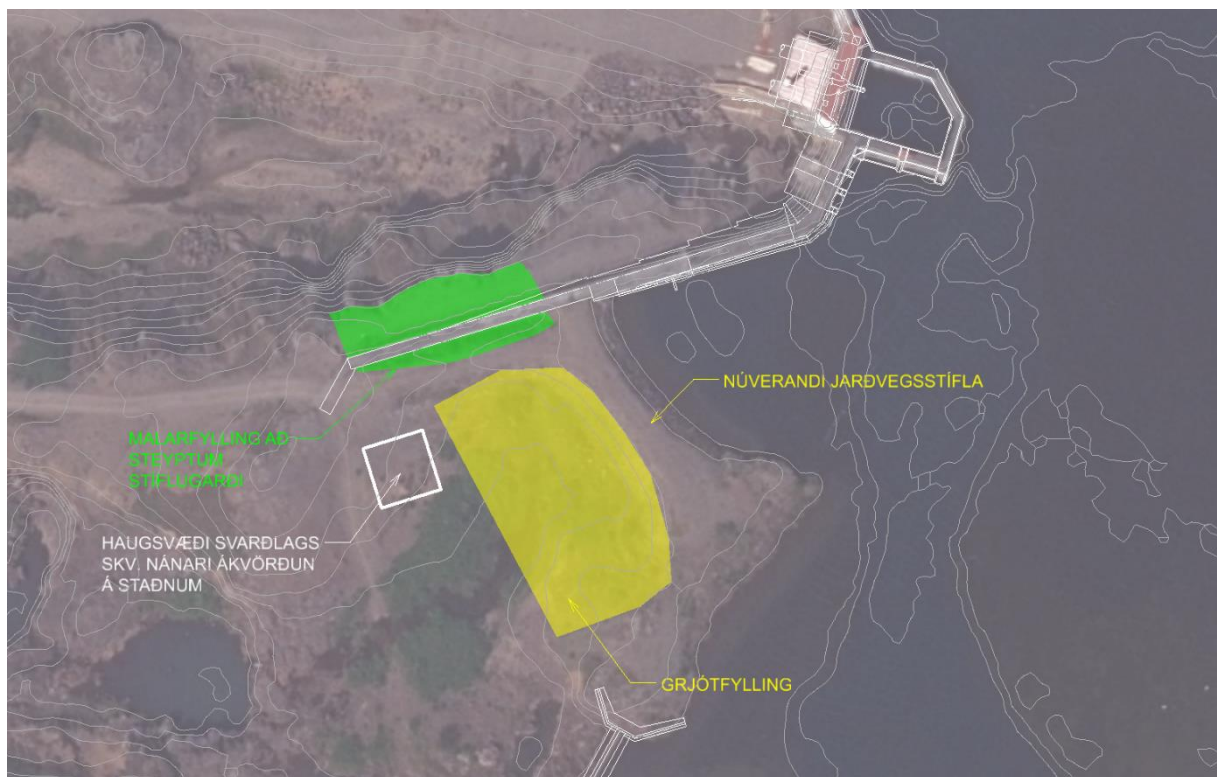
verkkaupa áður en verk hefst og ákvarða hvar byggja skal veginn upp. Ekki er miðað við að efnið sé fjarlægt í lok verks annað en efni í farvegi.

Greiðsluliður

Greitt verður heildar verð [hv] fyrir uppbyggingu vinnuvegar. Greiðslum er skipt þannig að 50% er greitt þegar uppbyggingu vinnuvegar er lokið og samþykkt af fulltrúa verkkaupa. 30% skal skipt í jafnar greiðslur á meðan verki stendur. 20% er greitt í lok verks.

2.4 Styrking jarðvegsstíflu

Verkið felur í sér að framleiða, flytja og koma fyrir grjóti loftmegin við núverandi jarðvegsstíflu við inntakslón Andakílsárvirkjunar. Um er að ræða efni sem notað verður síðar í flávörn varnarstíflu sem fyrirhugað er að byggja á síðari stigum. Fram að því verður efnið nýtt til tímabundinnar styrkingar á þeirri jarðvegsstíflu sem er til staðar. Myndir 2 og 3 sýna yfirlitsmyndir af stíflu eftir styrkingu en mynd 4 sýnir snið í núverandi jarðvegsstíflu ásamt styrkingu.

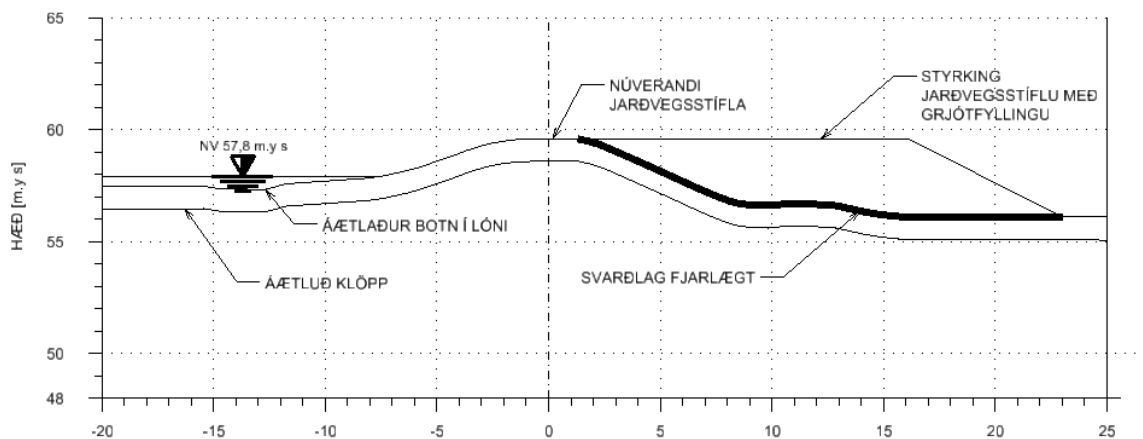


Mynd 2: Yfirlitsmynd af núverandi stíflu með nýrri styrktarfyllingu loftmegin

Einnig skal fylla að steyptri stíflu sem gengur til suðurs með malarfyllingu. Hreinsa skal allt svarðlag og lífrænt efni áður en malarfylling er lögð niður.



Mynd 3: Styrking jarðvegsstíflu, séð frá suðri til norðurs



Mynd 4: Snið í núverandi stíflu og styrkingu sem koma skal fyrir.

Rýnigögn

Minnst 14 dögum áður en framleiðsla á grjóti hefst skal verktaki leggja fram til samþykktar hjá fulltrúa verkkaupa gögn sem sýna fram á hæfi efnis sem nota skal ásamt áætlun um prófanir á efni. Gögn skulu fela í sér efnis- og tækniupplýsingar, þar með talið rannsóknir á steinastærðum svo hægt sé að sannreyna hvort efnið uppfylli gerðar kröfur og staðla þar sem það á við áður en notkun þess er samþykkt.

Úttektir

Verktaki skal með a.m.k. eins sólarhrings fyrirvara (þriggja sólarhringa fyrirvara ef ekki er virkur dagur daginn eftir) upplýsa umsjónarmann verkkaupa hvenær óskað er eftir úttekt á fyllingu eða öðrum verkþáttum og er ekki heimilt að hefja vinnu við þann verkþátt sem á eftir kemur fyrr en úttekt hefur farið fram og viðkomandi verkhluti samþykktur.

2.4.1 HREINSUN SVARÐLAGS

Áður en grjóti er komið fyrir aftan við núverandi jarðvegsstíflu skal hreinsa lífrænt efni af yfirborði loftmegin við stíflu, án þess að grafið sé niður svo nokkru nemi. Miða skal við að svarðlagsþykkt sé um 0,2 m. Verkkaupi sér um að lækkað verði í lóni áður en sú aðgerð fer fram. Einnig skal hreinsa allt lífrænt efni undan malarfyllingu sem koma á meðfram steiptum stíflugarði til suðurs. Uppgrafið efni skal setja í haug við hlið stíflu í samráði við fulltrúa verkkaupa. Haugsetningu skal miða við að efnið verði notað síðar til uppgræðslu.

Greiðsluliður

Greitt verður fyrir hvern fermetra [m²] af uppgröfnu svarðlagi. Verkið er greiðsluhæft þegar efnið er komið í haug á tilgreindu haugsvæði.

2.4.2 GRJÓTFYLLING

Hlaða skal grjótfyllingarefni loftmegin við núverandi jarðvegsstíflu, sjá myndir 2-4, til að auka öryggi mannvirkisins, alls 2.500 m³. Koma skal efninu haganlega fyrir, þannig að ekki verði blöndun við núverandi efni í grunni þegar sækja þarf efnið á framkvæmdatíma endurnýjunar mannvirkja. Reiknað er með að efninu verði hlaðið í sömu hæð og núverandi stífla um 59 m y.s.

Efni í grjótfyllingu

Grjótið skal vera hreint, slitsterkt og veðrunarþolið, með sem jafnasta stærðardreifingu. Steinastærð skal vera á bilinu $0,25 \text{ m} < D < 0,65 \text{ m}$ með $D_{50} = 0,5 \text{ m}$.

Greiðsluliður

Greitt verður fyrir hvern rúmmetra [m³] af grjótfyllingu, mælt eftir að efni hefur verið hlaðið upp að jarðvegsstíflu. Verð innifelur framleiðslu á grjóti, flutning og röðun þess.

2.4.3 MALARFYLLING AÐ STEYPTUM STÍFLUGARÐI

Fylla skal að steyptum stíflugarði sem liggur til suðurs. Fylla skal í rás milli stíflugarðs og vegslóða annars vegar og að garðinum gil megin hinsvegar. Miðað er við að hæð fyllingar verði sú sama og steypiti garðurinn. Fylgja skal fyrirmælum verkkaupa um nánari útfærslu.

Malarfylling skal vera úr frostfríu, burðarhæfu efni sem ekki inniheldur lífræn efni. Stærsta steinastærð skal ekki vera meiri en 150 mm. Fyllingu skal þjappa vel.

Greiðsluliður

Greitt verður fyrir hvern rúmmetra [m³] af fyllingu, mælt eftir að efni hefur verið komið fyrir og þjappað. Verð innifelur framleiðslu á efni, flutning og frágang.

3. ÁÆTLUÐ AUKAVINNA OG TÍMAVINNUVERK

3.1 Almennt

3.1.1 RÝNIGÖGN

Verktaki skal leggja fram, eins og við á, lýsingar á framkvæmd verkþátta eigi síðar en 14 dögum áður en vinna við tilgreindan verkþátt hefst.

3.1.2 HÖNNUNARMÖRK / GREIÐSLUMÖRK

Allt efni og öll vinna sem þarf til að fullvinna viðkomandi verkþætti skal vera innifalið í einingaverði viðkomandi verkþátta nema annað sé sérstaklega tekið fram.

3.2 Áætlun aukavinna og tímavinna

Í kafla 3 skal bjóðandi skrá það tímagjald, er hann hyggst taka fyrir mannafla og tæki við minni háttar aukaverk og viðbótarverk að ósk verkkaupa. Í tímagjaldi skal innifalin verkstjórn og allur kostnaður verktaka við þann mann er við á, svo sem lýst er í tilboðsskrá.

Ekki verður greitt samkvæmt þessum lið fyrir smærri tæki, svo sem mælitæki, trésmíðavélar, rafsúðuvélar, skurð- og slípitæki eða handverkfæri, heldur skal notkun þeirra innifalin í tímagjaldi starfsmanna.

Greiddur tímafjöldi er raunverulegur unninn tímafjöldi. Ekki verður greitt fyrir matar- og kaffitíma, flutning tækja að og frá vinnusvæði nema sérstaklega þurfi að flytja tækin á staðinn vegna umrædds tímavinnuverks.

Vinnulaun tækjastjóra verða greidd sérstaklega.

Greiðsluliður

Greitt verður fyrir fullfrágenginn verkþátt samkvæmt einingaverðum í tilboðsskrá.