



BOLUNGARVÍK

VATNSTANKUR HLÍÐARDAL

VERKLÝSING

ÚTGÁFA 1

DAGS.: 12.04.2021

Efnisyfirlit

1. AÐSTAÐA OG JARÐVINNA	5
1.0 Aðstaða	5
1.0.1 Uppsetning og rekstur vinnustaðar og lokafrágangur.....	5
1.0.2 Öryggisráðstafanir	5
1.1 Gröftur	6
1.1.1 Gröftur/fleygun	7
1.1.2 Uppgröftur á núverandi akvegi/fylling.	8
1.1.3 Fyllingar undir sökkla og plötur.....	8
1.1.4 Jöfnun undir plötu og sökkla.....	10
1.1.4.1 Jöfnun undir sökkla og plötur	10
1.1.4.2 Byggingarplast ofan á jöfnunarlag	10
1.1.5 Fyllingar að veggjum og fláar	10
1.1.5.1 Efni til fyllingar næst vegg (<1 m) :.....	10
1.1.5.2 Fyllingarefni með efni lausgreftri í fláa fjær vegg en 1 m :.....	11
1.1.5.3 Umframefni notað í landslagsmótun :.....	11
1.1.6 Yfirborðsfrágangur	11
1.2 Jarðvinna vegna lagna	11
1.2.1 Gröftur og fylling vegna lagna.....	11
2. BURÐARVIRKI.....	13
2.1 Steinsteyp virki.....	13
2.1.1 Mót og mótavinna	13
2.1.1.1 Smíði móta.....	15
2.1.2 Bendistál	16
2.1.2.1 Bendistál	16
2.1.3 Steinsteypa	17
2.1.3.1 Steypa C35/45-XC2	21
2.1.3.2 Steypa C35/45-XC1;XF3	21
2.1.3.3 Hlutfeni steypu Xypex Admix.....	21
2.1.4 Ýmis frágangur.....	21
2.1.4.1 Frágangur platna.....	21
2.1.4.2 Innsteyptir þéttiborðar.....	22
2.1.4.3 Innsteypt gegnumtök	22

3. LAGNIR	23
3.0 Forsögn	23
3.0.1 Reglugerðir	23
3.0.2 Efnisval	23
3.0.3 Vinna og efni	23
3.0.4 Skýringar við tilboðsskrá	23
3.1 FRÁRENNLISLAGNIR	24
3.1.0 Yfirlit yfir verkið	24
3.1.1 Pípur í jörðu	24
3.2 VATNSLAGNIR	25
3.2.0 Yfirlit yfir verkið	25
3.2.1 Samsuða og lagning vatnslagna	25
3.3 HREINLÆTISBÚNAÐUR	26
3.3.1 Gólfniðurföll	26
4. RAFLAGNIR	27
4.0 ALMENNT	27
4.0.1 Verksvið	27
4.0.2 Eftirlit	27
4.1 PÍPUR, STRENGIR OG RENNUR	27
4.1.1 Sökkulskaut og spennujöfnun	27
4.2 VINNURAFMAGN	27
4.2.1 BRÁÐABIRGÐARLAGNIR OG VINNURAFMAGN	27
5. FRÁGANGUR INNAN OG UTANHÚSS	28
5.0 Almenn	28
5.1 MÚRVERK	28
5.1.1 Pokapússun innveggja og loft lokrýmis	28
5.1.2 Pokapússun útveggja	28
5.1.3 Fylling tengjagata	28
5.2 STÁLSMÍÐI	29
5.2.1 Gegnumtök stálmíði	29
5.2.2 Ryðfrítt mannop með öndunarröri	29
5.2.3 Ryðfrír klifurstigar í geymi	30
5.3 ÚTIHURÐ MEÐ RIST	30

5.3.1 Almenn atriði	30
5.3.2 Hurð lokahúss	30
5.4 ÞAK- OG VEGGJAFRÁGANGUR LOKAHÚSS	30
5.4.1 Einangrun lokahúss	30
5.4.2 Klæðning veggja lokahúss	31
5.4.3 Tvöfaldur asfaltþappi á þak lokahúss, festur og bræddur saman	31
9. Aukaverk	32
9.0 Aukaverk	32
9.1 Reikningsvinna	32

1. AÐSTAÐA OG JARÐVINNA

Almenn atriði

Verktaki tekur við því svæði sem útboð þetta nær til í núverandi ástandi og eru bjóðendur hvattir til að kynna sér vel aðstæður sem eru á vatnsverndarsvæði áður en tilboðum er skilað.

Útboðsteikningar þær sem fylgja með útboði þessu eru nánast fullgerðar verkeikningar og verða gefnar út sem slíkar áður en verk hefst. Þar sem verktaki telur sig þurfa nánari útfærslu eða teikningar umfram það sem útboðsteikningar/verkeikningar sýna skal hann vinna þær á sinn kostnað og leggja fyrir umsjónarmann verkkaupa til samþykktar.

Verktaki skal við upphaf framkvæmda kynna sér legu allra lagna og borhola á svæðinu.

1.0 Aðstaða

Almennt

Framkvæmdasvæðið er við vatnveitulón Bolungarvíkurkaupstaðar sem er við Hlíðará í Hlíðardal skammt frá Þjóðvegi í átt að Skálavík.

1.0.1 Uppsetning og rekstur vinnustaðar og lokafrágangur

Verktaki fær úthlutað svæði til að koma sér upp fullnægjandi aðstöðu. Verktaki skal sjá um rekstur vinnustaðarins og sjá til þess að umgengni á byggingarsvæðinu sé góð, bæði innanhúss og utan. Þar sem verkstaður er á brunnsvæði vatnsveitu, skal taka inn í sérstakar ráðstafanir vegna vinnu inn á vatnsverndarsvæði. Sá hluti vinnuáðstöðu sem getur orsakað mengun vatnsbólís færast austur fyrir brunnsvæði vatnsveitu.

Verktaki skal sjá um og kosta allar nauðsynlegar bráðabirgðatengingar við veitur á byggingartímanum.

Að verki loknu skal verktaki fjarlægja vinnubúðir, tæki og búnað og aðra aðstöðu sína af vinnusvæðinu. Hann skal jafnframt slétta jarðrask sem hann hefur valdið vegna uppsetningar og reksturs aðstöðu sinnar og skila aðstöðusvæðinu hreinu og þrifalegu. Lokafrágangur er háður samþykki eftirlitsmanns verkkaupa.

Verkinu telst ekki lokið af hálfu verktaka fyrr en hann hefur staðið að fullu við skuldbindingar sínar skv. útboðsgögnum og verksamningi og allt rusl og afgangsbýggingarefni hefur verið flutt burt af vinnustað. samræma

Magntölur og einingaverð

Mælieining er heild fyrir hvern lið, uppsetningu, rekstur og lokafrágang aðstöðu. Verð skal fela í sér allan kostnað við framkvæmd verksins, vinnu á brunnsvæði vatnsveitu, efni og vinnu og allt annað sem þarf til að fullgera þennan verklið. Rekstur vinnustaðar er greiddur í takt við framvindu verksins. Greiðslu fyrir lokafrágang skal reikningsfæra með lokareikningi fyrir verkið.

1.0.2 Öryggisráðstafanir

Það er markmið verkkaupa að í verkinu verði hvorki slys á mönnum né tjón á tækjum, búnaði, mannvirkjum eða umhverfi. Gera skal ráðstafanir sem tryggja að við framkvæmd verksins verði unnt að gæta fyllsta öryggis, hollustuhátta og góðs aðbúnaðar fyrir starfsfólk.

Á verkstað skal í öllu fara eftir íslenskum lögum, reglugerðum og reglum. Auk þess skal verktaki fara að kröfum og tilmælum verkkaupa er varða öryggis- og vinnuverndarmál sem fram koma í áhættumati verkkaupa.

Í samræmi við 65. gr. laga nr. 46/1980 um aðbúnað, hollustuhætti og öryggi á vinnustöðum ber verktaka að greina og meta áhættu við verkið og einstaka verkþætti þess. Verktaki skal hafa framkvæmt áhættumat starfa og verka og skila því mati til verkkaupa ásamt öryggis- og heilbrigðisáætlun í samræmi við lög nr. 46/1980. Áætlunin skal uppfylla ákvæði reglna nr. 547/1996, reglugerðar 920/2006 og leiðbeininga Vinnueftirlitsins um öryggis- og heilbrigðisáætlanir (LB 17).

Í áætluninni skal m.a. lýsa eftirfarandi:

- Hvernig verktaki hyggst uppfylla þær kröfur sem gerðar eru varðandi öryggis- og heilbrigðismál við framkvæmdina.
- Viðbragðsáætlun, rýmingaráætlun og áætlun um brunavarnir.
- Hvernig verktaki áætlar að: Fyrirbyggja óhöpp, hættutilvik og slys.
- Tilkynna, skrá og bregðast við óhöppum, hættutilvikum og slysum.
- Standa að almennri góðri umgengni og flokka og meðhöndla úrgang þannig að slyshætta og mengunarhætta verði sem minnst.
- Vernda vatnsból fyrir mengun.

Athygli verktaka er vakin á því að verktaki og undirverktakar skulu vera með kerfisbundið innra vinnuverndarstarf innan eigin fyrirtækja á verkstað í samræmi við íslensk lög og reglur. Verktaki og undirverktakar skulu tilkynna um tengiliði við vinnuverndarstarf eigin fyrirtækja til samræmingaraðila öryggis- og heilbrigðismála.

Tilkynna skal um aðstæður sem gætu valdið hættu og grípa til fyrirbyggjandi ráðstafana til að forðast slys, hættutilvik og tjón til samræmingaraðila öryggis- og heilbrigðismála. Ásamt því að halda skrá yfir öll atvik óháð alvarleika.

Verktaki skal sjá til þess að við upphaf verks liggi fyrir viðbragðs- og neyðaráætlun vegna eldsvoða, slysa og óhappa og skal áætlunin hengd upp á áberandi stöðum á vinnusvæðinu til að tryggja að öllum starfsmönnum verktaka og undirverktaka sé kunnugt hvernig bregðast skuli við í neyð. Viðbragðsáætlunin er háð samþykki eftirlitsmanns verkkaupa. Verktaki skal sjá til þess að viðeigandi búnaður til neyðarhjálp sé til staðar.

Verktaka ber að sjá til þess að starfsmenn hans séu ávallt með hlífðarhjálms, í öryggisskóm og í endurskinsvestum við störf á vinnusvæðinu. Verktaki skal sjálfur meta og sjá til þess að notaður sé hlífðarbúnaður, s.s. augnhlíf, heyrnarhlíf og annar búnaður þegar unnið er við verk sem valdið geta líkamsskaða. Slíkt mat skal vera í samræmi við áhættumat.

Vinnusvæði skulu afmörkuð og óviðkomandi umferð um þau hindruð. Verktaki skal leggja til allan búnað og skilti sem þarf til afmörkunar og merkingar á framkvæmdasvæðinu. Gengið skal frá merkingum áður en framkvæmdir hefjast og þeim haldið við og breytt eins og nauðsynlegt reynist.

Verktaki skal sjá til þess að ástand allra tækja, véla og verkfæra uppfylli ákvæði laga og reglna.

Magntölur og einingaverð

Ekki er sér greiðslurliður fyrir öryggisráðsstaðanir heldur skulu öryggisráðsstaðanir vera innifaldar í greiðslu 1.01 Uppsetning og rekstur vinnustaðar og lokafrágangur.

1.1 Gröftur

Almennt

Verktaki skal áður en framkvæmdir hefjast, leita nánari upplýsinga hjá starfsmanni vatnsveitu til að tryggja að ekki verði skemmdir vegna núverandi lagna.

Verktaki skal haga framkvæmum við jarðvinnu þannig að sem minnst rask og skemmdir verði á landinu umhverfis vatnsmiðlunargeymi. Þegar framkvæmdum er lokið skal jarðvegsyfirborð svæðisins vera eins útlítandi og var áður en framkvæmdir hófust, eftir því sem kostur er. Allt rask utan graftarsvæðis er bannað og ef slys verða ber verktaka að lagfæra slíkt í samráði við eftirlitsmann verkkaupa.

Verktaki tekur við landinu í núverandi ástandi þess og skal hann kynna sér allar aðstæður þar.

Allar mælingar til uppgjörs skulu framkvæmdar af fulltrúum frá verkkaupa og verktaka í sameiningu. Verktaki skal tilkynna eftirlitsmanni verkkaupa með nægum fyrirvara hvenær óskað sé mælinga. Allur kostnaður við mælingar vegna staðsetninga, uppgjörs og innmælinga skal innifalinn í einingarverðum.

Markalínur graftar eru sýndar á teikningu nr. 1.01-03, sem eru jafnframt greiðslumörk. Verkkaupi greiðir ekki umframgröft né fyllingar utan við markalínur.

Verktaki skal gera ráðstafanir til burtdælingar á jarðvatni við vinnu sína á byggingartíma, og skal kostnaður við það innifalinn í einingarverðum.

Við fyrirkomulag uppgjörs jarðvinnu skal verktaki framkvæma magnútreikninga sem eftirlitsmaður yfirfer til staðfestingar.

Verktaki skal mæla upp landið í samráði við verkkaupa á því svæði sem unnið er við. Einnig þau svæði þar sem uppgrafið efni er haugsett og jafnað. Út frá mælingu þessari skal verktaki vinna hæðarlínugrunn til að nota við magntöku á greftri og fyllingu. Verktaki skal afhenda eftirlitsmanni mælingu og hæðarlínugrunn á rafrænu formi.

Verktaki skal framkvæma allar mælingar og tæknilegt eftirlit með sinni vinnu. Hæðarsetningu skal verktaki vinna upp af teikningum. Allar mælingar skal verktaki vinna í samráði við eftirlit.

Greitt verður samkvæmt einingarverðum fyrir mælt og útreiknað magn samkvæmt greiðsluskilmálum og greiðslumarkalínunum á teikningum.

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

1.1.1 Gröftur/fleygun

Grafa skal niður á burðarhæfanbotn. Yfirborðefni (gróðurþekja) skal skafið ofan af jarðvegi og lagt til hliðar. Greiðslumörk eru miðuð við lóðrétt graftrarmörk eins og þau koma fram á teikningu nr. 1.01-03. Greftri skal haga þannig að ekki sé hætta á hruni úr bökkum. Allur kostnaður vegna aðkomu að gryfju skal vera innifalinn í einingarverði fyrir gröft. Möguleiki er á að losun á klöpp/fleygun sé líkleg og skal verktaki gefa einingarverð í losun á klöpp líka í þessum verklið.

Bolungarvíkurkaupstaður leggur áherslu á að uppgrafið umframefni nýtist með skynsamlegum hætti til fyllingar og landslagsmótunar í samráði við tæknideild Bolungarvíkurkaupstaðar. Fyrirhugað svæði til landslagsmótunar og yfirborðsfrágangs má sjá á teikningu nr. 1.01-01. Gera skal ráð fyrir haugsetningu efnis til notkunar síðar í verkinu til fyllingar að miðlunartanki.

Ekkert verður greitt aukalega fyrir umframgröft sem framkvæmdur er án samþykkis eftirlitsmanns, og skal verktaki bera allan aukakostnað, sem af slíku leiðir.

Magntölur og einingaverð

Greitt er fyrir fast rúmmál innan greiðslumarka milli óhreyfðs yfirborðs og fasts botns eða graftrarmarka, skv. mælingu Með greftri er átt við laust efni sem þarf að fjarlægja.

Greitt er fyrir hvern rúmmetra af losaðri og fjarlægðri klöpp.

Innifalið í einingarverði fyrir gröft skal vera m.a. gröftur, fleygun, allur tilflutningur og útjöfnun eða haugsetning á efni á svæðinu eða akstur á tipp og útjöfnun á tipp.. Innifalið í einingarverði er, útjöfnun og snyrting á efni á svæðinu samkvæmt ósk eftirlitsmanns.

Einingaverð skal fela í sér allan kostnað við uppmokstur á bíl, flutning að lagringu eða tipp og útsetningu og jöfnun þess og sléttun. Einnig skal innifalinn allur kostnaður við efni og vinnu við mælingu, og úrvinnslu.

1.1.2 Uppgröftur á núverandi akvegi/fylling.

Hér er gert ráð fyrir að að verktaki taki upp núverandi akveg vestur af framkvæmdasvæði og nýti til fyllingar á nýjum akvegi sunnan við framkvæmdarsvæði eins og koma fram á teikn nr. 1.01-03

Magntölur og einingaverð

Greitt er fyrir fast rúmmál innan greiðslumarka milli óhreyfðs yfirborðs og fasts botns eða graftrarmarka, skv. mælingu Með greftri er átt við laust efni sem þarf að fjarlægja.

Innifalið í einingarverði fyrir gröft skal vera m.a. gröftur, allur tilflutningur og útjöfnun eða haugsetning á efni á svæðinu eða akstur á tipp og útjöfnun á tipp. Innifalið í einingarverði er, útjöfnun og snyrting á efni á svæðinu samkvæmt ósk eftirlitsmanns.

Einingaverð skal fela í sér allan kostnað við uppmokstur á bíl, flutning að nýjun akvegi og útsetningu og jöfnun þess og sléttun. Einnig skal innifalinn allur kostnaður við efni og vinnu við mælingu, og úrvinnslu.

1.1.3 Fyllingar undir sökkla og plötur

Almennt

Fylla skal fyrst undir sökkla og síðan innan í og umhverfis sökkla þegar sökkulveggir hafa náð nægum styrk til að fylla megi að þeim og þjappa.

Fylla skal með frostöruggu og vel þjöppunarhæfu fyllingarefni. Fyllingarmörk eru þau sömu og skilgreint er fyrir gröft. Fyllingu skal þjappa við hagstæðasta rakastig og skal þjöppun samsvara 100%

Þegar jöfnun og þjöppun fyllingar er lokið má ekki muna meiru en 2 cm á yfirborði hennar frá því sem sýnt er á teikningum. Verkkaupi getur krafist þess að verktaki taki sýni af því efni er hann hyggst nota og láta rannsaka það hjá viðurkenndum rannsóknaraðila á kostnað verktaka. Allt fyllingarefni skal samþykkjast af eftirlitsmanni.

Fyllingarefni skal uppfylla eftirfarandi skilyrði um kornadreifingu:

Tafla 1.

Gegnum sigti	Þyngdarprósent
0,074 mm skulu fara	1,5 - 7
0,125	2 - 14
0,25	4 - 20
0,5	5 - 28
1,0	8 - 37
2	13 - 48
4	18 - 62
8	27 - 83
16	40 - 100
32	55 - 100
64	75 - 100
128	95 - 100

Stærsti steinn má ekki vera stærri en þriðjungur af útlagðri lagþykkt fyllingar. Ef 3-5% af þyngd efnisins er fínna en 0,063 mm skal athuga frostþenslu efnisins sérstaklega. Meira en 50% þyngdar skal vera yfir 4,0 mm.

Hlutfallið $C_u = d_{60} / d_{10}$ skal vera > 4 .

Kornadreifingar–stuðullinn $C_c = d_{30}^2 / (d_{10} \times d_{60})$ skal vera > 1 og < 3 .

Fyllingu skal þjappa vandlega við það rakastig sem gefur a.m.k. 98% af hæstu þurru rúmpþyngd efnisins fengið úr modified proctor prófi. Tafla 1 sýnir þann lágmarksfjölda yfirferða með valta sem krafist er fyrir gefna lagþykkt undirfyllinga. Tekið skal fram að þessi lágmarksfjöldi tryggir ekki þjöppun efnisins og skal hún metin út frá plötuprófum og þjöppunarmælum í valta.

Í meðfylgjandi töflu kemur fram lágmarks fjöldi yfirferða sem krafist er fyrir ákveðna lagþykkt og þunga tækis.

Tafla 2.

Tæki til þjöppunar	Þungi tonn	Lagþykkt cm	Fjöldi yfirferða
Víbrósléði (skurðir)	0,4	25	4
Víbrókefli	2	25	6
Víbrókefli	6	50	6
Víbrókefli	10	75	6

Þegar jöfnun og þjöppun fyllingar er lokið má ekki muna meiru en 20 mm á yfirborði hennar frá því sem sýnt er á teikningum.

Magntölur og einingaverð

Greitt er fyrir hvern rúmmetra af fyllingu skv. þversniðum á teikningum og sameiginlegri mælingu verktaka og eftirlitsmanns. Innifalið í einingarverði skal m.a. vera fyllingarefni, flutningur, jöfnun og þjöppun. Innifalið í einingarverðum skal vera allur kostnaður við efni, vinnu og tæki sem nauðsynleg eru til að fullgera verkið.

1.1.4 Jöfnun undir plötu og sökkla**1.1.4.1 Jöfnun undir sökkla og plötur**

Setja skal mulning ofan á fyllingu undir vatnsgeymi.

Verktaki skal setja 100 mm af muldum ofaniburði 0-25 mm ofan á þjappaða grús og skal hann ná út fyrir geymi. Kornakúrfur fyrir mulning skal leggja fyrir eftirlitsmann til samþykktar. Ofaniburð skal þjappa við heppilegasta rakastig og ekki skal muna meiru en ± 20 mm frá rétttri hæð á yfirborði hans eftir þjöppun, mælt á miðja plötu sem er 300 mm á kant. Frávik á 3 m langri réttskeið skal ekki vera meira en 5 mm. Þjöppun á muldum ofaniburði skal samsvara 100 % „modified proctor“ við hagstæðasta rakastig.

Við þjöppun skal nota 3-5 tonna víbrókefli. Minnstur fjöldi yfirferða skal vera 4.

Þegar jöfnun er lokið skal yfirborð þjappað. Jafnað skal yfir með grófum sandi í lagi þykkra 1cm en minna en 5 cm.

Magntölur og einingaverð

Greitt er fyrir fermetra af jöfnun undir plötu og sökkla samkvæmt mælingu og teikningum. Innifalið í einingarverði er m.a. mulin grús, sandur, flutningur, niðurlögn og þjöppun í rétta hæð.

1.1.4.2 Byggingarplast ofan á jöfnunarlaga

Verktaki skal setja tvö lög af 0,2 mm þykku byggingarplasti ofan á jafnað jarðlag.

Magntölur og einingaverð

Greitt er fyrir fermetra af tvöföldu lagi af byggingarplasti, samkvæmt mælingu og teikningum. Innifalið í einingarverði er m.a. tvöfalt lag af byggingarplasti og niðurlögn.

1.1.5 Fyllingar að veggjum og fláar

Fylla skal þegar veggir hafa náð nægum styrk til að fylla megi að þeim og þjappa. Fylla skal samkvæmt teikningu 1.01-01

1.1.5.1 Efni til fyllingar næst vegg (<1 m) :

Að minnsta kosti 1 m frá veggjum skal fylla með völdu efni sem fékkst við klapparlosun. Stærsti steinn má þar ekki vera stærri en 150 mm.

Ef meira en 3% af þyngd efnisins er fínna en 0,02 mm skal athuga frostþenslu efnisins sérstaklega. Meira en 50% þyngdar skal vera yfir 4,75 mm. Efni skal vera frostöruggt og skal þjappa við hagstæðasta rakastig.

Hlutfallið $C_u = d_{60}/d_{10}$ skal vera ≤ 4 .

Kornadreifingarstuðullinn $C_c = d_{30}^2/(d_{10} \times d_{60})$ skal vera > 1 og < 3 .

Allt fyllingarefni skal samþykkjast af eftirlitsmanni.

Magntölur og einingaverð

Greitt er fyrir hvern rúmmetra af fyllingu skv. þversniðum á teikningum og sameiginlegri mælingu verktaka og eftirlitsmanns. Innifalið í einingarverði skal m.a. vera fyllingarefni, flutningur, jöfnun og þjöppun. Innifalið í einingarverðum skal vera allur kostnaður við efni, vinnu og tæki sem nauðsynleg eru til að fullgera verkið.

1.1.5.2 Fyllingarefni með efni lausgreftri í fláa fjær vegg en 1 m :

Nota efni úr lausgreftri, sjá 1.1.1 til formunar á yfirborði.

Magntölur og einingaverð

Greitt er fyrir hvern rúmmetra af fyllingu skv. þversniðum á teikningum og sameiginlegri mælingu verktaka og eftirlitsmanns. Innifalið í einingarverði skal m.a. vera fyllingarefni, flutningur, jöfnun og þjöppun. Innifalið í einingarverðum skal vera allur kostnaður við efni, vinnu og tæki sem nauðsynleg eru til að fullgera verkið.

1.1.5.3 Umframefni notað í landslagsmótun :

Bolungarvíkurkaupstaður leggur áherslu á að uppgrafið umframefni nýtist með skynsamlegum hætti til fyllingar og landslagsmótunar í samráði við tæknideild Bolungarvíkurkaupstaðar. Fyrirhugað svæði til landslagsmótunar og yfirborðsfrágangs má sjá á teikningu 1.01-01

Magntölur og einingaverð

Greitt er fyrir hvern rúmmetra af fyllingu skv. þversniðum á teikningum og sameiginlegri mælingu verktaka og eftirlitsmanns. Innifalið í einingarverði skal m.a. vera fyllingarefni, flutningur, jöfnu. Innifalið í einingarverðum skal vera allur kostnaður við efni, vinnu og tæki sem nauðsynleg eru til að fullgera verkið.

1.1.6 Yfirborðsfrágangur

Bolungarvíkurkaupstaður leggur áherslu á að uppgrafið umframefni efni nýtist með skynsamlegum hætti til að loka sárum vegna rasks við framkvæmdina og landslagsmótun næst miðlunartanki í samráði við tæknideild Bolungarvíkurkaupstaðar. Yfirborðsefni (gróðurþekja) úr verklið **1.1.1** skal nýtt til yfirborðsfrágangs á framkvæmdasvæði við miðlunartanks.

Magntölur og einingaverð

Greitt er fyrir hvern fermetra á frágangi yfirborðs þversniðum á teikningum og sameiginlegri mælingu verktaka og eftirlitsmanns. Innifalið í einingarverði skal m.a. vera efni, flutningur, jöfnun og útjöfnun. Þjöppun. Innifalið í einingarverðum skal vera allur kostnaður við efni, vinnu og tæki sem nauðsynleg eru til að fullgera verkið.

1.2 Jarðvinna vegna lagna

1.2.1 Gröftur og fylling vegna lagna

Fyrir lögnum skal grafa niður á fastan botn eða burðarhæft og frostöruggt efni, a.m.k. 150 mm undir rennsliskóta. Krafa er um að sandlag undir rör sé sléttað og þjappað áður en lagnir eru lagðar á það.

Ekki má hylja neinar lagnir, fyrr en eftirlitsmaður verkkaupa hefur samþykkt frágang þeirra.

Kringum lagnir skal verktaki fylla með hörpuðum sand með stærstu kornastærð 6-8 mm og eins og teikningar og lýsing kveður á um. Yfir sand skal fylla með uppgröfnu fyllingarefni. Þjappa skal fyllinguna í lögum með vibrósleða. Mikilvægt er að öll fylling undir og yfir pípur sé þjöppuð vandlega í lögum með plötupjöppu við sem næst hagstæðasta rakastig. Meðfram pípu skal þjappa með vélknúnum hnalli. Sérstaklega skal gæta að þjöppun þar sem graftardýpt er mikil.

Hreinsa skal vandlega upp alla steina og rusl, sem kann að hafa hrunið í skurðinn, áður en fyllt er yfir lagnir.

Magntölur og einingaverð

Mælieining er m. Magn er lengd skurðar, mælt af teikningum. Dýpi reiknast frá jarðvegsyfirborði niður á rennslisbotn. Söndun skal vera innifalin í einingarverði fyrir lagnir. Einingarverð skal innifela m.a. gröft, fyllingu í skurð með efni sem haugsett hefur verið innan framkvæmdasvæðis, þar með talin flutningur og þjöppun. Verktaki skal ennfremur innifela í einingarverð kostnaði við að flokka steina sem eru 150 mm eða stærri frá í efni sem endurnýtt er yfir lagnir, lagningu aðvörunarborða, frágang og jöfnun yfirborðs.

2. BURÐARVIRKI

Almenn atriði

Burðarvirki skal fullgera í samræmi við teikningar og verklýsingu þessa.

Útboðsteikningar þær sem fylgja með útboði þessu eru nánast fullgerðar verkeikningar og verða gefnar út sem slíkar áður en verk hefst. Þar sem verktaki telur sig þurfa nánari útfærslu eða teikningar umfram það sem útboðsteikningar/verkeikningar sýna skal hann vinna þær á sinn kostnað og leggja fyrir umsjónarmann verkkaupa til samþykktar.

2.1 Steinsteypt virki

2.1.1 Mót og mótavinna

Almennt

Steypumót og undirsláttur skulu vera í samræmi við ÍST EN 13670, kafla 5, og eins og tilgreint er í þessari verklýsingu.

Steypumót skal smíða í samræmi við málteikningar hönnuða. Steypumót skal smíða úr sléttum plötum.

Málteikningar ásamt gata- og raufateikningum verða afhentar verktaka í upphafi verks.

Kröfur um nákvæmni og áferð

Mót skulu vera það traust, að hreyfing eða svignun undan steypuþunga sé ekki meiri en 1/500 af fjarlægð milli fastra punkta. Stoðir undirsláttar skulu standa á traustum undirstöðum. Verktaki skal, þegar eftirlitsmaður verkkaupa telur ástæðu til, sýna fram á, t.d. með álagsprófun að sig undirstaða stoða verði innan nákvæmniskrafa.

Taka skal tillit til þess við uppslátt að steypu skal titra.

Nákvæmni- og yfirborðskröfur eru í samræmi við ÍST EN 13670.

Almennt skal yfirborð vera laust við alla galla, s.s. steypuhreiður, galla vegna aðskilnaðar steypu, ónógrar efju eða fínefnis, litun eða blettun. Yfirborð skal einnig vera laust við skemmdir vegna niðurrifs móta, boltagata, aflögunar vegna færslu móta og lausra kvista.

Frávik í sléttleika skulu mæld með 3m réttsskeið sem lögð er á sléttan flöt. Þegar um sveigðan flöt er að ræða skal hin rúnaða réttsskeið vera 1,5m löng. Punktgallar skulu mældir með beinni mælingu.

Yfirborðsflokkarnir fyrir mótayfirborð eru táknaðir með F1, F2 og F3. Frágangur steypuyfirborðs sem leggst að mótum sem og aðrar sérkröfur til gerðar og frágangs steypu skal vera í samræmi við töfluna hér að neðan nema annað komi fram á teikningum.

Tafla 3.

Flokkur	Lýsing	Hámarks frávik fleti	leyfilegt frá sléttum fleti
		Bríkur/ Aflíðandi	

F2	Fín áferð: Á við um alla venjulega mótafleti. Þegar mót hafa verið fjarlægð skal fjarlægja mótatengi og fyllt í kónagöt og steypuhreiður. Hámarksfjöldi 15mm gata að þvermáli er 50 göt/m ² . Öll göt stærri en 15 mm skal verktaki gera við. Verktaki skal fjarlægja allar olíuleifar af steiptum flötum. Yfirborðsflokkurinn á við um alla múraða og sandspartlaða fleti og einangraða útveggi.	5 mm / 10 mm
----	---	--------------

Frágangur steypuyfirborðs sem ekki leggst að mótum sem og aðrar sérkröfur til gerðar og frágangs steypu skal vera í samræmi við töfluna hér að neðan nema annað komi fram á teikningum. Tafla 4.

Flokkur	Lýsing	Hámarks leyfilegt frávik frá sléttum fleti Bríkur/ Aflíðandi
S1	<i>Grófsléttun:</i> Á við allt steypuyfirborð sem hulið verður fyllingu. Yfirborð skal slétt nægjanlega til að útbúa jafnan einsleitan flöt.	10 mm / 10 mm
S2	<i>Glöttun:</i> Glatta skal yfirborð plata. Einnig skal glatta yfirborð undirstaðna, þakkanta, stoðveggja og trappa. Yfirborð skal slétt nægjanlega til að útbúa jafnan einsleitan flöt. Glöttunin, sem getur verið gerð í höndunum eða með vél á stærri flötum, skal hefja um leið og steypan hefur náð nægum styrk. Yfirborð skal vera án glöttunarfara og vera einsleitt í áferð og lit.	2 mm / 5 mm

Steyptir fletir skulu formaðir vegna afvötnunar eins og fram kemur á teikningum. Fletir utandyra skulu jafnframt formaðir vegna afvötnunar jafnvel þótt það komi ekki fram á teikningum. Hallinn skal vera að minnsta kosti 2% en þó aldrei meira en 3% nema kveðið sé á um annað í verkögnum.

Mótauppsláttur skal vera þannig að vikmörk í endanlegu mannvirki verði ekki meiri en gefið er upp í ÍST EN 13670. Þó skulu kröfur í eftirfarandi töflu uppfylltar nema annað komi fram á teikningum: Tafla 5.

Hæðir, kótar	± 10 mm
Planlega	± 10 mm

Ávallt skal leitast við að leiðréttá skekkju sem upp kemur og færa þannig legu og kóta að ætlaðri línu. Þannig skal tryggt að uppsöfnuð skekkja verði aldrei meiri en fram kemur í töflunni.

Ef frávik steyptra byggingarhluta verður í reynd meira en leyfileg mörk skal verktaki lagfæra gallana á sinn kostnað með viðurkenndum aðferðum sem eftirlitsmaður verkkaupa samþykkir.

Mót skulu vera svo þétt að sementsefja leki ekki út við titrun steypunnar. Sérstaklega skal gæta að þéttingum móta við eldri steypuáfangu og samsetningum milli mótaeininga.

Áríðandi er að mót séu gallalaus og að öll vinna í sambandi við þau sé faglega af hendi leyst.

Hreinsiop í mótum

Öll mót skal hreinsa rækilega áður er steipt er í þau og skal neðst í mótum gera sérstök op með hæfilegu millibili til þess að auðvelda hreinsun þeirra.

Allir aðskotahlutir sem safnast hafa í mótin við smíði þeirra skulu fjarlægðir áður en steypuvinna hefst.

Tenging mótabyrða veggja vatnstanks

Vatnstankurinn þarf að vera þéttur án leka. Það á einnig við um leka með tengjum. Strangar kröfur eru því gerðar til tengja útveggja vatnstanks og innveggs sem skiptir tanknum í vatnshölf 1 og 2.

Mótatengi skulu vera innsteipt lokuð tengi, waterstop tengi fyrir tein í hulsu (mynd 1). Tryggt sé að tengin séu algerlega vatnspétt. Val mótatengja í miðlunartanki er háð samþykki eftirlitsmanns.

Mynd 1 – Waterstop tengi



Tenging mótabyrða í veggjum lokahúss

Í lokahúsi skal mótabyrðum haldið saman með mótateinum af viðurkenndri gerð. Skal vera hægt að slíta teinana a.m.k. 30 mm undir steypufirborði.

Val mótateina skal að öðru leyti vera háð samþykki eftirlitsmanns verkkaupa.

Mótaolía, hreinsun og bleyting móta

Mótabyrði skulu vera laus við steypuhrúður, sementstauma og önnur óhreinindi þegar steipt er að þeim. Mótaolíu skal bera á mótabyrði svo steypa festist ekki við þau. Skal það gert svo löngu áður en steipt er í þau, að olían smiti ekki inn í steypuna. Nýjan mótavið skal olíubera tvisvar. Mótaolía skal vera af viðurkenndri gerð og má ekki bletta eða mislita steypufirborð né vera frekari vinnslu þess til trafala. Þess skal gætt að mótaolía berist ekki á steypuskil, bendistál eða aðra hluti sem steypa á að bindast við. Mótabyrði úr borðviði skal bleyta og halda blautum í a.m.k. 2 klukkustundir fyrir steypu.

Rif móta

Um rif móta gilda ákvæði í ÍST EN 13670, kafla 5. Mót má þó ekki rífa fyrir en eftirlitsmaður verkkaupa hefur gefið samþykki sitt.

2.1.1.1 Smíði móta

Við smíði móta skal fara eftir málteikningum hönnuða.

Áríðandi er, að mót verði gallalaus, og verður lögð áhersla á, að öll vinna í sambandi við þau verði faglega af hendi leyst.

Mót allra steyptra flata innanhúss sem sýnilegir verða skulu vera úr óskemmdum heilum plötum eða úr flekamótum með góðri klæðningu. Ekki skal fasa neinar brúnir á steypu innanhúss.

Mótatengi skulu vera lausir teinar í plaströrum með kón og reglulegri uppröðun. Gerð og staðsetning mótatengja skal samþykkjast af eftirlitsmanni.

Fylla skal í öll kónagöt með viðurkenndum efnum. Aðferðafræði við fyllingu kónagata skal leggja fyrir eftirlitsmann verkkaupa til samþykktar.

Skipting mótaflokka er eftirfarandi:

- F1: Undirstöðumót, ytri hluti útveggja
- F2: Allir sýnilegir fletir
- F3: Sjónsteypa á veggjum og við anddyri

Magntölur og einingaverð

Mælieining er m² af sökkul-, veggja-, stiga, bita og plötumótum og m² af súlumótum hveðrar gerðar. Mótin eru flokkuð eftir yfirborðsflokkum. Fermetratölur móta miðast við ásýnd snertiflatar steypu og mótaflæðningar. Lengd bitamóta miðast við fjarlægð milli undirstaða bita. Lengd súlumóta miðast við fjarlægð frá undirstöðu súlu að neðri brún bita eða plötu sem á henni hvílir. Göt innan við 4 m² eru ekki dregin frá fermetratölu móta. Lokun opa sem dragast frá flatarmáli móta telst vera snertiflötur og reiknast með í magntölum. Einingarverð skal innifela allan kostnað við efni og vinnu við smíði og staðsetningu sem og kostnað við afstífgingar, kverklista, lista í steypuskilum, útveggjalista, mótaolíu, mótaríf, hreinsun móta og annað sem þarf til að fullgera þennan verklið.

2.1.2 Bendistál

2.1.2.1 Bendistál

Bendistál og bending skal vera í samræmi við ÍST 16 og ÍST EN 13670, kafla 6 Reinforcement, og eins og nánar er tilgreint í þessari verklýsingu og á teikningum.

Allt bendistál, jafnt stangir sem bendinet, skal vera í samræmi við ÍST NS 3576-3, Armeringsstál, Mál og eigenskaper – Del 3: Kamstenger B500NC.

Verktaki skal leggja fram vottorð um eiginleika bendistáls sem hann hyggst nota í verkið. Leiki vafi á gæðum bendistáls skal framkvæma prófun á eiginleikum og efnasamsetningu þess. Prófanir skulu gerðar af viðurkenndri rannsóknarstofu og greiddast af verktaka.

Allt bendistál skal hafa gallalaust yfirborð, og vera laust við fitu, olíu, lausa valshúð, ryðskán og önnur óhreinindi sem geta hindrað viðloðun steypu við stálið. Bendistál sem ekki uppfyllir gæðakröfur að mati eftirlitsmanns verkaupa, skal verktaki fjarlægja af byggingarstað.

Járnbending skal vera vel og faglega af hendi leyst. Fylgja skal vinnulýsingu í ÍST EN 13670 og teikningum nákvæmlega, þ.m.t. beyging og skeyting stanga og frágang þeirra í mótum. Ekki má beygja stangir krappar en tilgreint er á teikningum.

Þar sem stangir liggja saman í kross, skulu þær bundnar saman með bindivír eða á annan viðurkenndan hátt. Ganga skal þannig frá bindivír að hann standi ekki út að mótabyrði eða yfirborði plötu.

Steypuhula á járnum næst yfirborði skal vera eins og sýnt er á teikningum. Milli mótabyrðis og bendistanga skal setja fjarlægðarklossa af viðurkenndri gerð með hæfilegu millibili til að tryggja rétta steypuhulu á bendistáli.

Vikmörk á staðsetningu járna í þversniði, er $\rightarrow 10$ mm.

Stóla skal setja undir bendilag efri brúnar í plötum og milli bendilaga í veggjum. Stóljárn í plötum skulu standa á fjarlægðarklossum eða bendilagi neðri brúnar. Í plötum á fyllingu skulu stóljárn t.d. standa á steypnum hellum sem tryggilega er komið fyrir á fyllingunni. Stólun undir efribrúnarbendingu í plötum skal vera það mikil að járn hvorki bogni, haggist né troðist niður þegar gengið er á þeim og meðan steyp er.

Magntölur og einingaverð

Mælieining er kg. Magntölur eru reiknaðar út frá lengdum á teikningum og er miðað við nettó járnsmagn án rýrnunar og engu aukið fyrir skeytum umfram þau sem sýnd eru á teikningum.

Magntölur miðast við þyngd (kg) bendistáls af hverri gerð eins og sýnt er á teikningum og miðað er við töflubunga sbr. eftirfarandi: K8 0,407kg/m, K10 0,636 kg/m, K12 0,915 kg/m, K16 1,625 kg/m, K20 2,540 kg/m, K25 3,970 kg/m.

Einingarverð skal innifela allan kostnað við framkvæmd verksins, m.a. við efni og vinnu á fullfrágenginni járnabendingu, stólun, skeyti, bindivír, fjarlægðarklossa, prófanir og annað sem þarf til að fullgera þennan verklið.

2.1.3 Steinsteypa

Almennt

Um steinsteypu og steypuvinnu gildir ÍST EN 206, Tæknilýsing, eiginleikar, framleiðsla og samræmi, og ÍST EN 13670. Einnig skal taka tillit til kafla 8.3 í Byggingarreglugerð.

Hlutfæni til steypugerðar skulu almennt vera CE-merkt.

Sement

Sement skal vera í samræmi við ÍST EN 197-1, styrkleikaflokkur 42,5 N eða hærri. Þess skal gætt að sement samrýmist öðrum kröfum til steypugæða, verklags og aðstæðum á byggingarstað.

Íaukar

Íaukar skulu vera í samræmi við viðeigandi staðla og samrýmast öðrum kröfum til steypugæða. Notkun íauka er háð samþykki eftirlitsmanns verkkaupa.

Fylliefni

Um fylliefni gildir ÍST EN 12620, ákvæði Byggingarreglugerðar í Gr. 8.3.3 og Gr. 8.3.6 um alkalívirgni og saltinnihald og eins og tilgreint er hér á eftir.

Fylliefni skulu vera úr endingargóðum náttúrulegum bergtegundum. Verktaki skal afla samþykkis eftirlitsmanns verkkaupa á þeim stærðarflokkum sem hann hyggst nota. Fylliefni skulu vera hæf fyrir steypu í tilgreindum áreytisflokkum.

Upplýsingar um neðangreinda eiginleika fylliefna skulu liggja fyrir um:

- Kleyfni
- Skeljainnihald
- Fínefnisinnihald
- Slitþol

- Frostþol
- Berggerð (berggreining)
- Kornastærðardreifing
- Kornarúmpýngd og vatnsdrægni
- Alkalívirgni
- Klóríðinnihald
- Lífræn óhreinindi
- Og aðrir eiginleikar sem eftirlit óskar eftir

Eftirlitsmaður verkkaupa getur heimilað notkun fylliefnis með meira fínefnisinnihaldi en að ofan greinir ef sýnt er fram á að það sé skaðlaust fyrir steypuna.

Verktaki skal leggja fram gögn um framleiðslu- og gæðastýringu fylliefnavinnslu þegar eftirlitsmaður verkkaupa krefst þess.

Íblendi

Íblendi skulu vera í samræmi við ÍST EN 934-2.

Ef notuð eru önnur íblendi ásamt loftblendi skal þess sérstaklega gætt við val og íblöndun þeirra að tryggt sé, að virgni þeirra hafi ekki skaðleg áhrif á dreifingu blendilofts og aðra eiginleika steypunnar.

Í veggjum vatntanks og þakplötu skal nota íblendiefni í ferska steypu sem tryggir vatnsþéttileika steypunnar, td. Xypex admix eða samb, háð samþykki eftirlits,.

Blendivatn

Blendivatn skal vera í samræmi við ÍST EN 1008.

Forprófanir steypu

Forprófanir á steypu skulu vera í samræmi við ÍST EN 206.

Eiginleikar steypu

Farið skal eftir kröfum í ÍST EN 206 um eiginleika steypu og aðferðir við sannprófun þeirra.

Kröfur um eiginleika steypu í hina ýmsu hluta mannvirkisins eru tilgreindar á teikningum.

Fyrir frostþolna steypu skal loftdreifing prófuð skv. ASTM C 457. Fjarlægðarstuðull skal vera minni en 0,20 og einkennandi yfirborð (mm-1) >25. Kanna skal frostþol þakplötu með sýnatöku og prófun samkvæmt staðli SS 13 72 44, í samræmi við kröfur reglugerða.

Framleiðsla steypu

Steypa skal framleidd í steypustöð sem hefur fullgilt rekstrarleyfi og samræmis- og framleiðslustýringarkerfi í samræmi við ÍST EN 206.

Áður en steypuframkvæmdir hefjast skal verktaki leggja fram eftirfarandi:

- Gögn um rekstrarleyfi steypustöðvar
- Gögn um nýlega úttekt óháðs aðila á innra eftirliti steypustöðvar
- Gögn um að steypan sem hann hyggst nota í verkið muni uppfylla kröfur um eiginleika.

Tæki og búnaður við steypuvinnu

Á byggingarstað skulu vera öll tæki og búnaður sem þarf til að koma steypu með tilgreindum eiginleikum á sem næst endanlegan stað í mannvirkinu án aðskilnaðar eða missis eiginleika, og vinna hana saman í eina heild, verja nýlagða steypu gegn regni, vindi, ofþornun, kulda og hverskonar áraun þar til steypan er orðin nægilega sterk til að þola viðkomandi áraun, og halda steypu blautri í tilskilinn tíma.

Fjöldi titrara á vinnustað skal ákveða eftir áætluðum steypuhraða, þannig að minnsta kosti einn titrari sé fyrir hverja 3 m³ sem áætlað er að steypa á klst. og nægilegur fjöldi til vara. Áður en steypuvinna hefst skal ganga úr skugga um að titrarar séu í lagi og að þeir hæfi til þess verks, sem framundan er.

Skriflegt steypuleyfi

Tilkynna skal eftirlitsmanni verkkaupa, að steypuvinna standi fyrir dyrum með minnst 24 klst. fyrirvara. Áður en steypuvinna hefst, skal öllum undirbúningi vera lokið og öll nauðsynleg tæki og útbúnaður vera til taks. Ekki má byrja að steypa fyrr en eftirlitsmaður verkkaupa hefur tekið út steypumót, járnalögn, hreinsun o.fl. og gengið úr skugga um að öðrum undirbúningi sé lokið og gefið skriflegt steypuleyfi. Ef undirbúningur er ófullnægjandi eða aðstæður hindra að steypuvinna geti gengið eðlilega fyrir sig mun eftirlitsmaður verkkaupa ekki gefa út steypuleyfi fyrr en úr hefur verið bætt. Úttekt eftirlitsmanns verkkaupa kemur ekki í stað úttektar byggingarfulltrúa.

Ábyrgur múrarmeistari verktaka skal ávallt vera á vinnustað við úttektir og þegar steyp er og stjórna verki.

Flutningur steypu og niðurlögn

Ekki er leyfilegt að leggja niður steypu sem er orðin of gömul og farin að bindast.

Steypunni skal dreifa jafnt í mótin í því sem næst láréttum lögum sem ekki mega vera þykkari en 0,50 m. Þar sem hætta er á að steypa aðskiljist við of hátt fall eða við að rekast á hindranir í mótum skal nota trektar, rennur, rör, slöngur eða annan hentugan útbúnað.

Steypu skal þjappa í mót með þar til gerðum verkfærum þannig að hún verði einsleit, þétt í sér og ein heild, án holrýma eða annarra galla af nokkru tagi. Þjöppun með titrurum skal hæfa þjálni steypunnar hverju sinni.

Forðast ber að titrarar snerti bendistangir, er liggja í steypu, sem þegar er byrjuð að harðna, þar sem slíkt getur raskað bindingu þeirra við steypuna. Einnig ber að varast, að titrarar hristi lóðrétt steypumót og skapi hættu á vatnsrennsli með mótunum og spilli yfirborðsáferð steypu.

Steypuskil með frítt yfirborð skal hrýfa með stinum bursta 1 - 2 klst eftir að steypuvinnu lýkur.

Steypuskil

Setja skal steypuskil þar sem sýnt er á teikningum og útfæra þau eins og tilgreint er í útboðsgögnum. Tillögur verktaka um steypuáfangu og steypuskil umfram það, sem sýnt er á teikningum, eða til breytinga á þeim, skal leggja fyrir eftirlitsmann verkkaupa til samþykktar a.m.k. viku fyrir áætlaðan steypudag.

Hreinsa skal allt laust steypuhröngl, hrúður og framandi efni af steypuskilum og þvo með kröftugri vatnsbunu rétt áður en steyp er á þau. Steypuskil sem eiga að vera vatnsþétt en eru ekki jafnframt þensluskil, skal hreinsa með votum sandblæstri eða annarri jafn árangursríkri aðferð.

Umhirða og hersla steypu eftir niðurlögn

Steypu skal séð fyrir samfelldum og nægum raka þar til yfirborð steypunnar hefur náð um 70% af kennistyrk. Ekki er leyfilegt að sprauta köldu vatni á steypufleti og láta þá þorna á milli.

Breiða skal plastdúk yfir plötusteypur strax og storknun leyfir og halda steypu blautri samfelld í eina viku. Plötur skulu varðar útpornun viku eftir það. Steypumótum skal halda rökum þar til þau verða rifin frá.

Þegar steipt er í kuldátíð skal gera nauðsynlegar ráðstafanir til að steypa skemmist ekki af völdum frosta og að hún nái tilætluðum styrk í mannvirkinu. Verktaki skal leggja áætlaðar ráðstafanir sínar fyrir eftirlitsmann verkkaupa.

Loftblendin steypa er talin frostþolin þegar hún hefur náð a.m.k. 6 MPa styrk. Þegar steipt er að vetrarlagi skal færa sönnur á styrk steypu í byggingarhlutum áður en frostvarnaraðgerðum er hætt. Óheimilt er að nota salt í steypu sem fljótherði.

Um vetrarsteypu vísast enn fremur í Rb-blað Eq.003.

Steypugallar

Öll sýnileg steypa skal vera áferðarfallæg og gallalaus, og skal það haft í huga við alla steypuvinnu. Komi steypugallar fyrir engu að síður, skal tilkynna það eftirlitsmanni verkkaupa tafarlaust, þar sem viðgerð skal fara fram strax innan sólarhrings frá því að mót hafa verið rifin frá.

Gengið verður ríkt eftir því, að viðgerðir á steypugöllum skemmi ekki útlit og áferð steypuflata, sem ekki á að múrhúða.

Um notkun viðgerðarefna skal fylgt leiðbeiningum framleiðanda.

Komi fyrir, að tréflísar úr mótum verði eftir í steypu, skal fjarlægja þær, án þess að valda skemmdum á steypunni.

Samræmisprófanir og samræmismat á eiginleikum steypu

Verktaki skal sannreyna með sýnatöku á byggingarstað og með prófunum á mótuðum prófhlutum að steypan í mannvirkinu hafi tilgreinda eiginleika.

Mæla skal loft í loftblendinni steypu á byggingarstað rétt fyrir niðurlögn. Þegar steypu er dælt í mót skal mæla loft eftir dælingu. Loft skal mæla í hvert skipti sem steipt er og eigi sjaldnar en einu sinni fyrir hverja 20 m³. Vikmörk frá tilgreindu loftinnihaldi eru + 3 %.

Þrýstistyrk skal prófa á 150x300 mm sívalningum, minnst 2 úr hverju sýni.

Fyrir hverja steypugerð skulu tekin ekki færri en 3 sýni. Sigmál steypu og loftinnihald skal mælt þegar sívalningar eru steypdir.

Verktaki skal láta rannsaka loftdreifingu og frostþol steypu í umhverfisflokkum XF a.m.k. einu sinni meðan á framkvæmdum stendur.

Ef samræmis- og framleiðslustýring steypustöðvar er óaðfínanleg að mati eftirlitmanns verkkaupa, getur verkkaupi samþykkt að dregið verði úr sýnatöku og prófunum á byggingarstað. Samræmisprófanir steypustöðvar koma þá að mestu í stað prófana verktaka. Um þetta skulu verktaki og verkkaupi að semja áður en steypuframkvæmdir hefjast.

Leiki vafi á um eiginleika steypu skulu gerðar þær prófanir sem nauðsynlegar eru að mati eftirlitmanns verkkaupa.

Allur kostnaður við prófanir skal greiddur af verktaka. Komi í ljós, að steypa hafi ekki skilgreinda eiginleika eða uppfylli ekki aðrar kröfur verkagagna, skal þegar taka ákvörðun um, hvernig með skuli fara. Verktaka er skylt að framkvæma þær úrbætur er verkkaupi ákveður, þar með talið að fjarlægja gallaða steypu og endursteypa. Allt það, er síðar kann að koma í ljós af göllum og rekja má til gallaðrar steypu, skal fara með sem dulda galla, og er verktaki ábyrgur eins þótt verkkaupi hafi áður fallist á úrbótaaðgerðir.

2.1.3.1 Steypa C35/45-XC2

Steypu C35/45-XC2 skal nota í undirstöður og grunnplötu tanks og lokahúss. Einnig í innveggi vatnstanks.

Allt yfirborð steypu sem ekki er steyppt að mótum eða véslípað, skal sléttað með stálbretti, þegar steypan hefur harðnað nægilega, til þess að slétt og sterk húð fáist á yfirborð hennar.

Magntölur og einingaverð

Greitt er fyrir hvern rúmmetra af steypu. Greiðslumagn er nettómagn samkvæmt teikningum og mælingum. Ekki skal draga frá magni vegna járnbindingar, innsteyptra festinga o.þ.h. eða úrtaka sem eru minni en 0,1 m³ hvert fyrir sig.

Í einingarverðum fyrir steypu skal vera innfalinn allur kostnaður við steypuna þar til hún er fullhörðnuð þ.á.m. allur kostnaður vegna sýnatöku og rannsókna, rýrnunar, meðferð steypu meðan hún er að harðna, viðgerðir o.s.frv.

2.1.3.2 Steypa C35/45-XC1;XF3

Steypu C35/45-XC1;XF3 skal nota í útveggi vatnstanks, þakplötur og sýnilega veggi við aðkomuhurð lokahúss.

Magntölur og einingaverð

Greitt er fyrir hvern rúmmetra af steypu. Greiðslumagn er nettómagn samkvæmt málteikningum og mælingum. Ekki skal draga frá magni vegna járnbindingar, innsteyptra festinga o.þ.h. eða úrtaka sem eru minni en 0,1 m³ hvert fyrir sig.

Í einingarverðum fyrir steypu skal vera innfalinn allur kostnaður við steypuna þar til hún er fullhörðnuð þ.á.m. allur kostnaður vegna sýnatöku og rannsókna, rýrnunar, meðferð steypu meðan hún er að harðna, viðgerðir o.s.frv.

2.1.3.3 Hlutefni steypu Xypex Admix

Nota skal vatnspéttandi efni Xypex Admix (Húsasmiðjan) til blöndunar í alla steypu í útveggi og loftplötu vatnstank. Nota skal skammt af Xypex Admix sem nemur 1,5 % af sementsþunga nema eftirlitsmaður verkkaupa mæli fyrir um annað. Fylgja skal viðurkenndum leiðbeiningum framleiðanda við blöndun efnisins í steypu. Með tilboði sínu skal verktaki leggja fram gögn um það vatnspéttandi efni sem hann óskar eftir að nota ef það er annað en Xypex Admix.

Greitt er fyrir hvert kíló af Xypex Admix. Greiðslumagn er nettómagn samkvæmt samþykktum fjölda rúmmetra af steypu, sementsinnihaldi og skammti af Xypex Admix sem eftirlitsmaður hefur mælt fyrir um eða samþykkt.

2.1.4 Ýmis frágangur

2.1.4.1 Frágangur platna

Yfirborðsfletir plata skulu hafa vatnshalla eins og gefið er á teikningum vera sléttir þannig að vatnspollar geti ekki myndast á flötum. Frávik frá 3 metra réttsskeið sem lögð er á steyptan flöt má mest vera 5 mm. Við útlögn og jöfnun steypuyfirborðs skal nota leiðara og réttsskeiðar eða aðrar jafngildar aðferðir. Fjarlægð milli leiðara skal valin í samræmi við þann búnað sem notaður er. Gólfplötu í miðlunartanks skal véslípa minnst 3 umferðir. Heimilt er að handslípa smærri fleti. Yfirborð þakplötu á geymi skal slétta og þússa með glattbretti og draga síðan kúst með mjúkum hárum yfir flötinn í stefnu vatnshallans. Forðast skal ofvinnslu á yfirborði þakplötunnar.

Magntölur og einingaverð

Mælieining er m². Magntölur eru reiknaðar út samkvæmt teikningum og eiga við nettó flatarmál. Einingaverð skal innifela allan kostnað við frágang plata, efni, vinnu og tæki. Þar á meðal byggingu skýlis yfir plötu ef þess þarf með. Allur kostnaður skal vera innifalinn til að fullgera þennan verklið.

2.1.4.2 Innsteyptir þéttborðar

Setja skal þéttborða í steypuskil veggja, veggja við gólf- og þakplötu vatnstanks. Þéttborðarnir skulu vera af viðurkenndri gerð fyrir notkun fyrir neysluvatn og skal fylgja leiðbeiningum framleiðanda, þ.m.t. skal tryggt að nægileg skeytilengd sé á samskeytum. Þéttlistar skulu vera úr gúmmí til notkunar í neysluvatnstönkum 240 mm til dæmis Tricosal® D 240/4 DW eða sambærilegt. Nota má í steypuskilum með hefðbundum þéttborða af sömu stærð, þó einungis ef yfirborði skila í innanverðum tanknum er lokað með borða viðurkenndum fyrir neysluvatn líkt og í Sikadur Combiflex SG-system.

Einnig skal setja þéttborða af hefðbundinni gerð milli botnplötu lokahúss og veggja.

Verktaki skal ganga tryggilega frá þéttlistum í mót, þannig að þeir haggist ekki við niðurlögn steypu. Verktaki skal gæta þess að skemma ekki þéttlista við frágang þannig að þeir geti gegnt hlutverki sínu.

Í kringum ísteypt ryðfrí rör í steypu skal setja bentónít borða til þéttinga, sjá skýringarmynd á teikningu 2.01-04

Magntölur og einingaverð

Mælieining eru mældir metrar af steypuskilum sem þarf að þétta á teikningum. Einingarverð skal fela í sér allan kostnað við framkvæmd verksins, vinnu, tæki og efni. Verktaki skal innifela kostnað við skeytilengd í einingarverð.

2.1.4.3 Innsteypt gegnumtök

Innsteypt ryðfrí gegnumtök (rör með flansatengjum) koma í gegnum tankveggi og plötur.

Gegnumtök skal smíða samkvæmt teikningum frá tæknideild Bolungarvíkurkaupstaðar.

Krafist verður nákvæmrar staðsetningar og réttleika við lóðrétt og lárétt plan. Verktaki skal kynna sér vel allar staðsetningar í því sambandi á vélbúnaði sjá teikningu nr 2.01-04.

Gert er ráð fyrir að gegnumtök verði forsmíðuð á verkstæði. Vinna við stálsmíði gegnumtaka er undir verklið „ 5.2.1 Gegnumtök stálsmíði“.

Magntölur / einingaverð

Magntölur eru stykki (stk.) talin af teikningu.

Einingaverð skulu fela í sér allan kostnað við efni og vinnu og annað sem þarf til að koma fyrir innsteyptum gegnumtökum í mótum og tryggja þéttleika og rétta staðsetningu og stöðugleika við steypuvinnu. Einingarverð skal fela í sér allt sem tilheyrir því að koma viðkomandi hlut fyrir áður en steyp er og fullgera verkliðinn.

3. LAGNIR

Almenn atriði

3.0 Forsögn

Verktaki tekur að sér að fullgera lagnakerfi eins og sýnt er á uppdráttum, gerðum af tæknideild Bolungarvíkurkaupstaðar og í samræmi við lýsingu þessa.

Um er að ræða eftirtalin lagnakerfi:

- 1 Frárennislagnir
- 2 Neysluvatnslagnir

3.0.1 Reglugerðir

Stöðlum og reglugerðum um neysluvatns- og frárennislagnir, brunamálareglugerð ásamt heilbrigðissamþykkt, skal framfylgt í öllum atriðum.

Jafnframt skal verktaki uppfylla kröfur í reglugerðum um ábyrgð verktaka varðandi alla umgengni á vinnustað.

3.0.2 Efnisval

Allt efni skal samþykjast af verkkaupa. Verktaki skal með nægum fyrirvara leggja fram upplýsingar um þau tæki og þann búnað sem hann hyggst nota í verkið.

Verktaki skal miða verð sitt við verð á efnisliðum, sem útboðsgögn kveða á um.

3.0.3 Vinna og efni

Verktaki leggur til allt efni og alla vinnu, sem þarf til að fullgera verkið, þar með talin öll frágangsverk, sem unnin eru af öðrum fagmönnum. Allt efni og öll tæki skulu vera samkvæmt útboðsgögnum og skulu háð samþykki verkkaupa.

3.0.4 Skýringar við tilboðsskrá

Kostnaðarliðir tilboðsskrár greinast í einingaverð. Þjóðandi skal gefa upp einingaverð hversrar magneiningar. Í einingaverðum þessum skal innifalinn allur kostnaður við viðkomandi verkþátt. Margfeldi á magntölum og einingaverði er jafnt heildarverði viðkomandi verkþátta.

Við tilboðsgerð ber bjóðanda að kynna sé öll útboðsgögnin, þ.e. útboðslýsingu, verklýsingu, tilboðsskrá og teikningar.

Þegar bjóðandi færir inn verð sín í tilboðsskrána hér að aftan, skal hann lesa kaflann með sama tilvísunarnúmeri í verklýsingunni hér að aftan og kynna sér vel allar útboðsteikningar.

Í tilboðsskrá er ekki tæmandi upptalning á þeim liðum sem tilheyra verkinu. Þjóðendur þurfa að gera ráð fyrir þeim atriðum, sem á vantar og setja kostnaðinn undir viðkomandi lið. Sem dæmi má nefna afföll af efni, afskurð, sem ekki nýtist, vélavinnu, ef hún er ekki innifalin í öðrum liðum, smáhluti svo sem skrufur, pakkningar, límbönd, þéttiefni, styrkingar o.s.frv., akstur með efni, tryggingar, álag aðalverktaka vegna samræmingar á verki, þrif við verklok og ýmsan annan ófyrirséðan kostnað. Í verðum skal reikna alla skatta og opinber gjöld sem greiða ber vegna viðkomandi þjónustu.

3.1 FRÁRENNSLISLAGNIR

3.1.0 Yfirlit yfir verkið

Verktaki skal leggja til, setja upp og tengja frárennslislagnir eins og teikningar sýna og í samræmi við verklýsingar og magnskrá.

Lagnir skulu vera skv. eftirtöldum stöðlum: ÍST 68.

Lögð er rík áhersla á, að aldrei má skola steypu, málningu, olíu eða önnur slík efni af áhöldum eða vélum ofan í holræsið eða hella í það slíkum efnum og stendur verktaki ábyrgur fyrir því, að pípur séu hreinar, þegar hann skilar af sér verkinu.

3.1.1 Pípur í jörðu

Pípur í grunni og utanhúss fyrir frárennslis- og regnvatnslagnir eru af eftirfarandi gerðum.

PVC-pípur (polyvinil-chloride): Samkvæmt EN 1451 Með gúmmí-hringjum til þéttingar á samskeytum samkvæmt EN 10088 - E nr:1.4016.

PE 80 -pípur (polyethylene): Samkvæmt EN 12201 – DIN 8074-5 soðnar saman.

Pípur fyrir jarðvatnslagnir geta verið eftirfarandi.

PVC-plastpípur: Gataðar og skv. EN 1401, DIN 19534.

PVC-barka: Gataðir. EN 1401

Frágangur frárennslis-og regnvatnslagna: Undir pípur kemur 150 mm jöfnunarlag úr sandi sem þjappist vandlega. Hæð jöfnunarlagsins skal hæfa belg röranna og skal taka úr fyrir múffum eftir þjöppun þess.

Eftir að pípur hafa verið lagðar skal fylla að þeim með sandi a.m.k. 200 mm.

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

Frágangur jarðvegslagna: Pípur skal leggja í jöfnunarlag úr sandi. Umhverfis pípurinn skal vera drenmöl úr harpaðri mól með steinastærð 2 - 20 mm, a.m.k. 150 mm yfir pípu.

Yfir drenmöl skal leggja drendúk.

Gröftur, fylling og önnur jarðvinna umhverfis frárennslislagnir sjá kafla um jarðvinnu.

Verktaki sér um vinnu, útvegum efnis og vélavinnu við söndun/drenmöl umhverfis pípur, auk þess að leggja til og koma fyrir drendúk yfir drenmöl og skal kostnaður vera innifalinn í einingaverði lagna.

Tengistykki skulu vera fyrir viðkomandi lagnaefni og af sambærilegum gæðum.

Allir stútar sem koma upp úr gólfplötu skulu staðsetjast nákvæmlega samkvæmt málsetningu á teikningum hönnuðar. Lok kemur á alla stúta.

Þrýstiprófa skal allar lagnir í jörð með 2mVS þrýstingi, eftir að pípukerfi hefur verið skolað út.

Verktaka ber að sjá um úttekt eftirlitsmanns á lögnum þessum.

Magntölur eru lengdarmetrar af pípum með öllu inniföldu, þar með talin söndun og drenmöl. Pípulengdir eru mældar beint upp af teikningu án álags. Ekki er dregið frá vegna lengdar tengistykkja.

3.2 VATNSLAGNIR

3.2.0 Yfirlit yfir verkið

Verktaki skal leggja allar vatnslagnir inn í vatnstanksrými að lokahúsi sem eru plaströr, Ø280 mm - SDR17 og tengjast gegnumtökum í miðlunartanki. Lagnir í lokahúsi eru ekki með í þessu útboði, nema ryðfrí ísteypt gegnumtök.

Verktaki skal sjá um alla lagnavinnu. Innifalið í verkinu er samsuða, lagning og prófanir vatnslagna, lagning og prófanir.

3.2.1 Samsuða og lagning vatnslagna

Verktaki skal sjá um samsuðu lagnar og lagningu. Um er að ræða vatnslagnir úr PE100 plastefni. Allir flanshringir skulu vera gerðir fyrir PN10. Rör skulu vera í þrýstiflokki SDR17.

Við flutning og geymslu á rörum skal tryggja að þau aflagist ekki og að þau komist ekki í snertingu við efni sem geta skaðað þau. Einnig er lögð áhersla á að rörin haldist hrein að innan og tryggt sé að aðskotahlutir komist ekki inn í rörin meðan á lagningu stendur.

Rörin skal heilsjóða saman með spegilsuðu. Þar sem því verður ekki komið við af einhverjum ástæðum, skal nota flanstengi eða rafsuðumúffu. Ekki má nota flanstengi eða rafsuðumúffu nema með samþykki eftirlitsmanns verkkaupa.

Áður en samsuða hefst skulu eftirfarandi atriði vera uppfyllt.

- Tryggja skal að afköst færanlegrar rafstöðvar séu nægjanleg miðað við stærð samsuðuvélar.
- Minnst eitt sett af rúllubúkkum skulu vera til taks á hvorum enda fyrir sig, svo að rörin haldist í réttri hæð.
- Hitaplata skal hafa hlíf til að verja hana gegn regni og vindkælingu. Verktaki skal sjálfur sjá um að útbúa sér skýli um suðuvél.
- Blöð í hefli skulu hafa gott bit.
- Hefill skal vera hornréttur á lengdarstefnu lagna.
- Hreinar tuskur og rétt hreinsiefni (ethanol) skal vera til staðar.
- Athuga skal að rétt hitastig náist á plötunni.

Aðeins reyndir starfsmenn skulu fást við suðu á lögnum þar sem um vandasant verk er að ræða.

Fyrir samsuðu lagna skal hreinsa rörenda að innan og utan til að fjarlægja óhreinindi, vatn og aðra aðskotahluti. Hefla skal rörenda þar til að heill spónn fæst af báðum endum og þrifa hefluðu rörendana með fitulausu hreinsiefni (Ethanol). Tryggja skal að rétt afstaða sé milli röranna til að öðlast jafnan hita á rörinu og vel soðin samskeyti.

Fylgja skal leiðbeiningum framleiðenda röra og suðuvélar varðandi þrýsting við samsuðu, hitastig á hitaplötu og tíma vegna upphitunar og kólnunar í suðuferli.

Áður en rörin eru fjarlægð úr festingum skal gengið úr skugga um að suðan hafi kólnað og storknað fullkomlega.

Nauðsynlegt er að huga vel að niðurlögninni þannig að engar skemmdir eigi sér stað á lögninni. Ekki má draga plastlagnir eftir jarðvegsyfirborði eða öðru undirlagi sem skaðað getur yfirborð þeirra. Leyfilegur minnsti beygjuradíus við lagningu lagna er 50 x þvermál rörsins. Aldrei má skilja eftir opna pípuenda þegar farið er frá verki.

Lagnir skal mæla inn að úttekt lokinni í samræmi við lýsingu þar um.

Magn er lengdarmetrar skv. mældri lengd lagnar á teikningum og stykki talin af teikningum. Einingarverð skal innifela allan kostnað við vinnu tengdri samsuðu og lagningu vatnslagna. Innifalið í einingaverði er m.a. allt efni, allur tækjabúnaður við flutning lagna, hífingar, samsuður og færslu suðuvéla.

3.3 HREINLÆTISBÚNAÐUR

3.3.1 Gólfniðurföll

Gólfniðurföll skulu vera úr plasti, ryðfríu stáli eða steypujárni með vatnslás. Þau skulu hafa rist úr ryðfríu stáli og lyktarlaus þó þorni. Afköst gólfniðurfalla 1,8 l/s. Lágmarkshæð vatnslöku í vatnslás er 70 mm. Niðurfall skal vera með einstefnuloka.

Við frágang gólfniðurfalla skal endanlegt yfirborð rista vera a.m.k. 4 mm fyrir neðan aðliggjandi gólf.

Magntölur eru stykki talin upp af teikningu. Uppsett, tengd og frágengin í gólfi í rétttri hæð.

4. RAFLAGNIR

4.0 ALMENNT

4.0.1 Verksvið

Raflagnir í þessu útboði taka bara til sökkulskauta og vinnurafmagns.

4.0.2 Eftirlit

Tæknideild Bolungarvíkurkaupstaðar hefur eftirlit með verki verktaka og skal verktaki í einu og öllu framkvæma verkið í samráði við verkkaupa eða umsjónarmann hans.

Verktaki skal tilkynna með nægum fyrirvara verklok á einstökum hlutum verksins

Viðvera verktaka við úttektir skal vera innifalin í tilboðum.

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

1) Þegar verktaki hefur tengt sökkulskaut.

4.1 PÍPUR, STRENGIR OG RENNUR

4.1.1 Sökkulskaut og spennujöfnun

Sökkulskaut skal koma fyrir í veggjum miðlunartanks. Verktaki skal tengja saman tvo neðstu steyputeinana í sökklinum þannig að hringtenging myndist, og leiðandi samband náist. Járnin skulu tengd saman með víralásum þ.e.a.s. tvo víralása á hvert samskeyti.

Vísað er í tæknilega tengiskilmála með frágang á sökkulskautinu.

Magntölur og einingaverð

Í magntölum eru víralásar áætlaðir í stk. Innifalið í einingarverði skal vera eftirfarandi:

Víralásar og allur frágangur þannig að leiðandi samband náist.

4.2 VINNURAFMAGN

4.2.1 BRÁÐABIRGÐARLAGNIR OG VINNURAFMAGN

Verktaki skal útvega bráðabirgðalagnir og tengla fyrir vinnurafmagn frá töflurými í dæluhúsi við vatnsból. Fjarlægð milli rýmana er undir 30 m.

Magntölur og einingaverð

Magntaka er heild

5. FRÁGANGUR INNAN OG UTANHÚSS

5.0 Almennt

5.1 MÚRVERK

Múrhúðunarsandur skal vera úr kornum sterkra bergtegunda, hreinum og sýnilega óveðruðum. Í sandinum má ekki vera það mikið af kornum og ófrostþolnum efnum, leir og lífrænum efnum að skaðlegt sé. Stærðardreifing korna skal vera innan viðurkenndra marka. Allan múrhúðunarsand skal sigta. Verja skal múrhúðunarsandinn svo að steinar og óhreinindi blandist ekki saman við hann á geymslustað. Sement skal vera Portland standard.

Múrblöndur skulu vera sem hér segir:

- Pokahúðun: 1 hl. sement og 2 hl. sandur og að auki semplast múrlím.

Nota má önnur efni ef verkkaupi samþykkir og að um sambærilegt efni sé að ræða. Vanti upplýsingar skal nota viðurkennd efni og vinnuáferðir, sem verkkaupi samþykkir.

5.1.1 Pokapússun innveggja og loft lokrýmis

Um er að ræða alla veggj inni. Þessa veggj skal holufylla, gera við með viðurkenndum viðgerðarefnum og pokapússa þannig að veggir séu tilbúnir undir málningu.

Magntölur / einingaverð

Magn er m^2 , samanlagt flatarmál yfirborðs veggja, mælt og talið samkvæmt teikningum. Innifalið er efni, vinna og tæki við holufyllingu, pokapússningu og allan frágang.

Greitt er fyrir hvern fermetra af vegg og loftfleti sem efni er borið á. Magn er samanlagt flatarmál yfirborðs, mælt og talið samkvæmt teikningum. Innifalið er efni, vinna og tæki við að fullgera verkiðinn.

5.1.2 Pokapússun útveggja

Útveggi vatnstanks sem ekki verður jarðfyllt að (framhlið vatnstanks og sá partur hliða tanks sem ná upp úr jarðvegi) skal holufylla, gera við með viðurkenndum viðgerðarefnum og pokapússa.

Magntölur / einingaverð

Magn er m^2 , samanlagt flatarmál yfirborðs veggja, mælt og talið samkvæmt teikningum. Innifalið er efni, vinna og tæki við holufyllingu, pokapússningu og allan frágang.

Greitt er fyrir hvern fermetra af veggfleti sem efni er borið á. Magn er samanlagt flatarmál yfirborðs veggja, mælt og talið samkvæmt teikningum. Innifalið er efni, vinna og tæki við að fullgera verkiðinn.

5.1.3 Fylling tengjagata

Fyllt skal í öll tengjagöt og holur með viðurkenndum efnum. Fjarlægja skal nibbur, steypubrúnir og öll óhreinindi af veggflötum. Þar sem notuð eru lokuð mótatengi (útveggir vatnstanks) skal nota vatnspétt efni til að fylla upp í tengjaholur. Vatnsmegin skal efnisval vera vottað til notkunar með neyslumatni.

Magntölur / einingaverð

Magn er m^2 , nettóflatarmál veggflata skv. sameiginlegri mælingu verktaka og eftirlitsmanns verkkaupa.

Innifalið í einingarverði skal vera allur kostnaður við efni og vinnu sem þarf til að fullgera þennan verklið.

Magn er m², nettóflatarmál sementskústaðra veggflata sökkul og annarra útveggj skv. sameiginlegri mælingu verktaka og eftirlitsmanns verkkaupa, og nettóflatarmál sementskústaðra veggflata allra kjallaraveggja að utanverðu, mælt og talið samkvæmt teikningu.

Innifalið í einingarverði skal vera allur kostnaður við efni og vinnu við undirvinnu, kústun, aðhlúun, allan frágang og annað sem þarf til að fullgera þennan verklið.

5.2 STÁLSMÍÐI

Almennt

Smíða skal og koma fyrir ryðfríum stálstigum, mannopum, gegnumtökum lagna

Öll vinna skal unnin af fagmönnum og skal vönduð til hið ýtrasta.

Allar suður á ryðfríum rörum skulu framkvæmdar með bakgasi. Eftir suður á ryðfríum hlutum skal sýru þvo og síðan þvo hlutina alla með sápu.

Öll forvinna við suðuskeyti skal uppfylla ÍST EN ISO 9692.

Gæði suða og suðumanna skal uppfylla ÍST EN ISO 9606.

Suðugæði og prófanir skulu uppfylla ÍST EN ISO 5817.

5.2.1 Gegnumtök stálsmíði

Smíði á ryðfríu gegnumtök (rör með flanstengjum) koma til innsteyningar í gegnum tankveggi og plötur.

Gegnumtök skal smíða samkvæmt teikningum frá tæknideild Bolungarvíkurkaupstaðar

Gert er ráð fyrir að gegnumtök verði forsmíðuð á verkstæði.

Vinna við uppsetningu gegnumtaka á verkstað er undir verklið „ 2.1.4.3 Innsteypt gegnumtök“

Magntölur / einingaverð

Magntölur eru stykki (stk.) talin af teikningu.

Einingaverð skulu fela í sér allan kostnað við efni og vinnu og annað sem þarf til að fullgera verkliðinn.

5.2.2 Ryðfrítt mannop með öndunarröri

Verktaki skal smíða og festa á þak geymis ryðfrí mannop.

Mannopin skal smíða samkvæmt teikningum frá tæknideild Bolungarvíkurkaupstaðar.

Gert er ráð fyrir að mannopin verði forsmíðuð á verkstæði.

Lokin skulu boltast á steypa ramma á þaki geymis. Verktaki skal bora fyrir festingum og steypa festibolta með steinlími. Á milli festiramma loks og steypu skal verktaki koma fyrir þéttiborða þannig að tryggt sé að vatn komist ekki á milli.

Öndunarrör skal sjóða við mannop samkvæmt teikningum þar um. Verktaki skal að smíði lokinni koma fyrir loftsíu í öndunarröri. Loftsían skal vera í flokki EU 3/G3 af stærðinni Ø315x20mm, loftsían skal vera með stálneti, hámarks möskvastærð um 10-12mm.

Magntölur / einingaverð

Magntölur eru stykki (stk.) talin af teikningu.

Einingaverð skulu fela í sér allan kostnað við efni og vinnu og annað sem þarf til að fullgera verkliðinn, þ.m.t. festingar.

5.2.3 Ryðfrír klifurstigar í geymi

Verktaki skal smíða og festa klifurstiga á vegg í geymi.

Klifurstiga skal smíða samkvæmt teikningum frá tæknideild Bolungarvíkurkaupstaðar.

Gert er ráð fyrir að stigarnir verði forsmíðaðir á verkstæði og hífðir með krana á uppsetningarstað.

Verktaki skal bora fyrir festingum fyrir stigana og steypa festibolta með steinlími. Athygli verktaka er vakin á því að ekki verður leyfð notkun á hulsumúrboltum. Boltar og rær skulu vera úr ryðfríu efni.

Magntölur / einingaverð

Magntölur eru stykki (stk.) talin af teikningu.

Einingaverð skulu fela í sér allan kostnað við efni og vinnu og annað sem þarf til að fullgera verkliðinn, þ.m.t. festingar.

5.3 ÚTIHURÐ MEÐ RIST

5.3.1 Almenn atriði

Verktaki skal setja útihurð sem opnast út á lokahúsið. Hurðin skal vera bæði vatns- og vindheld að frátöldu því sem loftræstirist í henni leyfir. Breidd hurðar skal vera 1000 mm og hæð 2100 mm.

Hurð ásamt körmum skal vera úr heitgalvanhúðuðu stáli. Hurðin skal járnuð og fest í samræmi við gerð hennar og þyngd. Hurðin, ásamt rist skal sett upp þegar hún hefur verið grunnuð og tilbúin undir málningu.

Í hurð skal setja stálrist 500*300 mm, með músaneti neðarlega á hurðarblað, gerðar úr heitgalvanhúðuðu stáli, þar sem þrýstitap er að hámarki 15 Pa @ 0.140 m³/s.

5.3.2 Hurð lokahúss

Smíða skal útihurð sem opnast út úr stáli með rist eins og henni er lýst hér að ofan. Verktaki skal taka mál fyrir hurð á verkstað fyrir smíði.

Magntölur / einingaverð

Magn er fjöldi. Innifalið í einingarverði skal vera allur kostnaður við efni og vinnu við frágang á uppsettri hurð ásamt öllum fylgibúnaði.

5.4 ÞAK- OG VEGGJAFRÁGANGUR LOKAHÚSS

Almennt.

Þakplata er steipt með halla.

5.4.1 Einangrun lokahúss

Einangra skal þakplötu lokahúss með yfirlagsplötu L sem er 100 mm þykkt.

Einangra skal útveggi lokahúss minnst 0,5 m niður fyrir jarðvegsyfirborð með yfirlagsplötu L sem er 80 mm þykkt.

Magntölur / einingaverð

Magntölur eru gefnar í nettó fermetrum (m²) flatar þaks eða veggja sem er einangrað.

Einingaverð skal innifela allt efni, alla vinnu og allt an sem þarf til að fullgera verkliðinn.

5.4.2 Klæðning veggja lokahúss

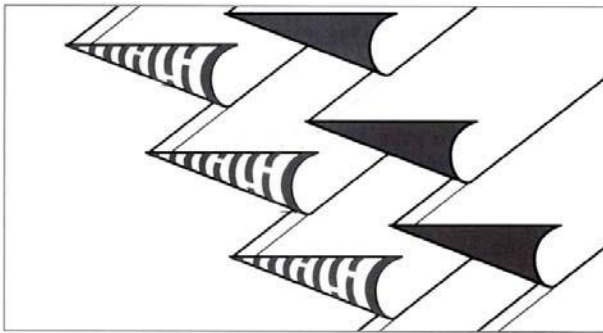
Setja skal undirkerfi og klæða útveggi lokahúss sem eru ofanjarðar með 15x150 mm lerkiviðarklæðningu.

Magntölur / einingaverð

Magntölur eru gefnar í nettó fermetrum (m²) flatar veggjar sem er klæddur ásamt nauðsynlegu undirkerfi.

Einingaverð skal innifela allt efni, alla vinnu og allt an sem þarf til að fullgera verkliðinn.

5.4.3 Tvöfaldur asfaltþappi á þak lokahúss, festur og bræddur saman



Tvö lög af pappa eru lögð á einangraða þakplötu lokahúss samkvæmt eftirfarandi lýsingu og/eða samkvæmt nánari lýsingu seljanda og framleiðanda efnanna. Pappalög skulu ná 100 mm niður á veggeinangru/klæðningu og 150 mm upp á aðlægan vegg vatnstanks.

Síðan er fyrra lag af pappa fest í gegnum einangrun á plötuna í stefnu vatnshallans og eiga renningar að skarast um 100 mm.

Síðan er yfirpappi eldsoðinn á undirpappa með skörun 100 mm.

Undir og yfirpappi skulu hið minnsta uppfylla eftirtalin skilyrði:

Pungi ≥ 5 kg/m²

Styrking impregnerað polyesterfilt

Togstyrkur langs/þvers 600/500

Rifstyrkur, N langs/þvers 60/70

Götunarstyrkur, N 750

Brotlenging, % langs/þvers 30/40

Sveigjupól, (30mm \varnothing , 3 sek), °C -20

Gufuhleypnimótstaða (Gpasm²/kg 2.500/1.250

Þykkt 4,5 mm

Einnig skal bræða renninga af pappalagi til þéttingar á skilum milli ryðfrís mannops og steyptr krans undir mannopi upp á vatnstanki.

Frágangur á þakkanti með blikkáfellum lokahúss er inni í þessum verklið.

Magntölur / einingaverð

Magntölur eru gefnar í nettó fermetrum (m²) þakflatar sem er lagður með pappa, þmt. frágangur upp og niður á veggi og þakkantur. Engu er aukið við vegna skörunar.

Einingaverð skal innifela allt efni, alla vinnu og allt an sem þarf til að fullgera verkliðinn, þ.m.t. killisti eða frágangur í kverkum.

9. Aukaverk

9.0 Aukaverk

Almenn atriði

Verktaki skal gera ráð fyrir að vinna þurfi við auka- og viðbótarverk í tímavinnu. Því skal verktaki gefa upp útselt jafnaðartímagjald fyrir þá starfsmenn og vélar er að verkinu koma.

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

9.1 Reikningsvinna

Allir tímavinnutaxtar skulu vera jafnaðartaxtar, óháð því hvenær er unnið, og skulu skráðir í verkbókhalda sem þeir tímar sem viðkomandi aðili var við vinnu á verkstað að frádregnum hádegisverðartíma.

Verktaki skal gefa upp tímavinnutaxta vegna ófyrirséðra verka og verka sem ekki er hægt að meta umfang á þessu stigi. Verktaki skal leggja til efni eftir því sem þörf er á.

Magntölur og uppgjör:

Magn er fjöldi unninna tíma. Einingarverð skal innifela allan kostnað við að hafa starfsmenn í vinnu, s.s. laun, opinber gjöld, félagsgjöld, tryggingar, yfirvinnuálag, bónus, matar- og kaffikostnaður, flutningur, verkstjórn, hagnaður, og allur annar kostnaður. Einnig skal innifalið í einingarverði allur kostnaður vegna almennra handverkfæra, rafsuðuvéla, suðutækja, vélavinna o.þ.h. Ferðatímar og viðbótar tímar vegna breyttra eða langra vinnudaga skv. samningum teljast ekki til unninna stunda. Greitt er 10 % álag á aðkeypt efni, ef um slíkt er að ræða.