



Gæðastýringaráætlanir

Einar Gíslason
Guðmundur Ragnarsson

Rannsóknarráðstefna Vegagerðarinnar 9. nóvember 2012

Vinnuhópur 1 gæðastýringaráætlanir:

Ásrún Rudolfsdóttir

Einar Gíslason

Einar Már Magnússon

Gunnar Sigurgeirsson

Sigurþór Guðmundsson

Þórður Tyrfingsson



Vinnuhópur 2 innleiðing á gæðastýringaráætlunum hjá Vegagerðinni:

Ásrún Rudolfsdóttir

Einar Gíslason

Einar Már Magnússon

Guðmundur Ragnarsson

Haukur Jónsson



Skilgreining



- **Gæðastýringaráætlun** er áætlun þar sem fram kemur hvernig verktaki skal sýna fram á að hann uppfyllir kröfur útboðsgagna

- **Eftirlitsáætlun** er áætlun þar sem fram kemur hvernig eftirlit verkkaupa verður framkvæmt í viðkomandi verki

Af hverju gæðastýringaráætlun?



- Það á að vera sameiginlegt markmið vertaka og verkkaupa að **skila góðu verki**, gæðastýringar- og eftirlitsáætlun eru tæki til að ná því markmiði
- Frá árinu 2004 hefur verið gerð krafa í útboðsgögnum Vegagerðarinnar um að verktaki leggi fram og vinni samkvæmt gæðastýringaráætlun en illa hefur gengið að fylgja eftir þessu ákvæði
- Þess vegna er ákveðið að Vegagerðin leggi til í útboðsgögnum gæðastýringaráætlanir fyrir alla verkþætti í viðkomandi verki

**Af hverju
gæðastýringaráætlanir ?**





- Betri undirbúningur verka
- Allar kröfur útboðsgagna skilgreindar frá upphafi
- Bætt kröfulýsing í útboðsgögnum
- Markviss skráning verktaka í gæðamöppu

Hvað er gæðastýringaráætlun?



- Gæðastýringaráætlun er samantekt á kröfum útboðsgagna
- Lýsing á því hvernig verktaki skuli uppfylla þær kröfur
- Eyðublöð þar sem verktaki með skráningu sinni staðfestir að viðkomandi verkþáttur hafi verið framkvæmdur í samræmi við útboðsgögn

Hvað er gæðastýringaráætlun



- Í gæðastýringaráætlun kemur fram eftirfarandi:
 1. Hvað á að athuga.
 2. Eftirlitsaðferð.
 3. Tíðni.
 4. Kröfur eða tilvísun í þær.
 5. Skráningaraðferð með tilvísun í viðkomandi eyðublað
- Ef gæði eru ekki í samræmi við kröfur hefur skapast frávik og eru þau skráð sérstaklega



Útboðslýsing
Kröfulýsing



Gæðastýringar-
áætlun



Markmið og tilgangur með eftirlitsáætlun



- Eftirlit skipulagt frá upphafi
- Allar kröfur liggja fyrir frá byrjun
- Samræmdar aðferðir við eftirlit hjá Vegagerðinni
- Samræmd skráning eftirlits

Markmiðið er að skila góðu verki



Hvað er eftirlitsáætlun ?

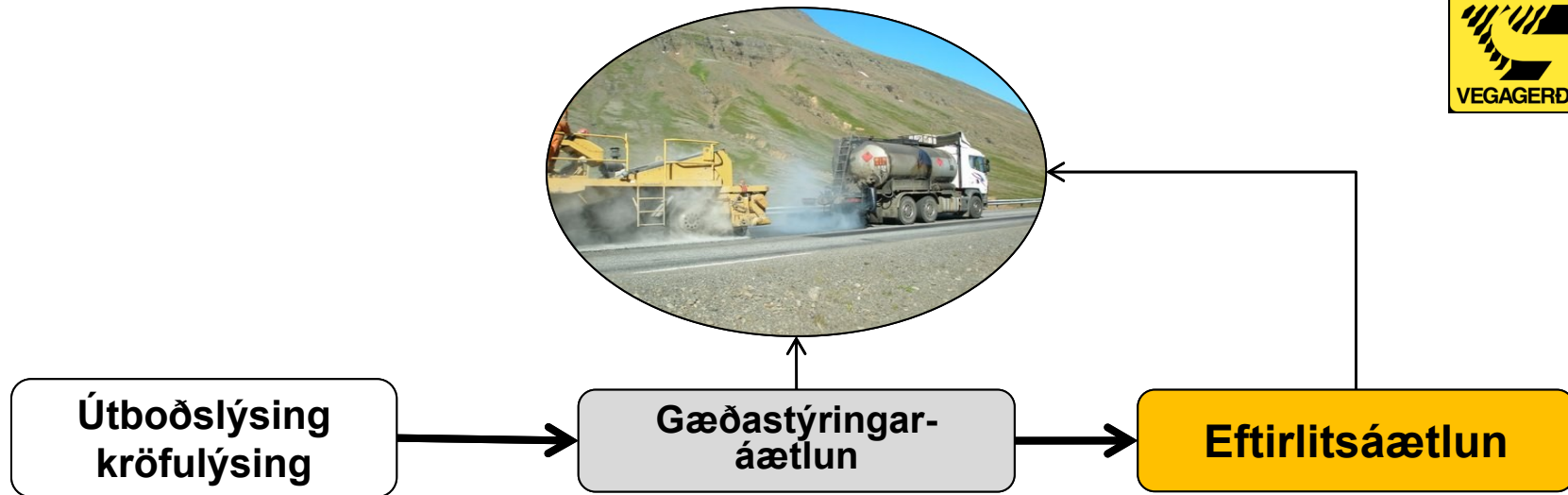


- Eftirlitsáætlun er yfirlit yfir kröfur viðkomandi verks (byggir á gæðarstýringaráætlun)
- Áætlun og skipulagning eftirlits verkkaupa á því hvernig eftirliti með viðkomandi verki skal háttað
- Eftirlitsskjal sem samanstendur af dagbók, úttekt á gæðamöppu verktaka og eftirlitsáætlun verkkaupa

Hvað er eftirlitsáætlun ?



- Í eftirlitsáætlun kemur fram eftirfarandi:
 - 1. Hvað á að athuga
 - 2. Eftirlitsaðferð
 - 3. Tíðni
 - 4. Kröfur
 - 5. Skráningaraðferð



Innleiðsluferli



- Frá og með 1. janúar 2013 munu gæðastýringaráætlanir fylgja með öllum útboðsgögnum Vegagerðarinnar
- Námskeið fyrir hönnuði og verkefnastjóra
- Námskeið fyrir umsjónar- og eftirlitsmenn
- Rýnifundur í upphafi verks
- Gæðadeild Vegagerðarinnar mun aðstoða við eftirfylgni og innleiðingu á gæðastýringaráætlunum

Gæðastýringaráætlun - framkvæmd



- Hönnuður og verkefnisstjóri / umsjónarmaður gera gæðastýringaráætlun þegar gerð útboðsgagna er að ljúka.
- Þeir yfirfara og meta kröfur í gögnum með tilliti til mikilvægis, eftirfylgni og framvindu verks.
- Gæðastýringaráætlun verður hluti af útboðsgögnum.

Gæðastýringaráætlun

Heiti verks:

Áætlun nr.:

Unnið af:

Dagsetning:

<i>Verkþáttur</i>	<i>nr.</i>	<i>Heiti verkþáttar</i>	<i>Hvað á að athuga</i>	<i>Eftirlitsaðferð</i>	<i>Tíðni</i>	<i>Kröfur</i>	<i>Framkv. aðili</i>	<i>Skráningaraðferð</i>
33	1	Fyllingar	Efnisgæði	Sjónmat, rannsóknir	Stöðugt	Kafli 8, liður xx	Verktaki	3-G-33-01
33	2		Lagþykktir og Þjoppun	Mæling, talning yfirferða	Stöðugt	Kafli 8, liður xx	Verktaki	3-G-33-01
33	3		Halli vegfláa	Skoðun, mæling	Stöðugt	Kafli 8, liður xx	Verktaki	3-G-33-01
33	4		Sléttleiki fláa	Skoðun, mæling	Stöðugt	Kafli 8, liður xx	Verktaki	3-G-33-01
33	5		Staðsetning fyllinga og yfirborðshæðir (þriggja punkta snið)	Úttektarmæling	Stöðugt	Hnitaskrá þarf að innihalda númer punkts, A-hnit, N-hnit, Z-hnit og lýsingu mældra punkta. Sýna skal sýna hannaða og melda hæð og mismun þar á.	Verktaki	3-G-33-01 Mælingaskýrslur

Gæðastýringaráætlun - framkvæmd



- Á rýnifundi fyrir byrjun verks verða verktaka afhent þau eyðublöð, rafrænt eða á pappír, sem hann skal nota til að staðfesta að framgangur verks sé samkvæmt útboðsgögnum.
- Skráningareyðublöðin verða grunnur að gæðamöppu verktaka en þangað fara einnig ýmis gögn sem verða til í framvindu verksins, s.s. niðurstöður rannsókna, mælingaskýrslur, völtunarskýrslur ofl.



Efnisvinnsla - Námskýrsla

Verkpáttur nr.

14

Heiti verks:	Efnisvinnsla Miðsvæði 2013	Verktaki:	Steinverk ehf
Heiti námu:	Laufskóganáma	Námunúmer:	335750
Ábyrgðam. efnisrannsókna:		Verkstjóri:	
Vinnsla í námu hófst:		Vinnslu lauk:	

Á meðan vinna við þennan verkpátt er í gangi skal fulltrúi verktaka staðfesta með kvittun og dagsetningu, að upptalin atriði hafi verið framkvæmd samkvæmt kröfum útboðsgagna. Ef gerð er athugasemd skal skrá hana með staðsetningu og lýsingu í athugasemdadálk eða sem frávik.

Nr.	Námuhluti skýrslu	Dags. / kvittun	Athugasemdir
1	Vinnsla innan skilgreinds svæðis		
2	Ofanafýting		
3	Efni í námu		
4	Námubotn í lagi, úttekinn af eftirliti		
5	Efnishaugar staðsettir í samráði við eftirlit		
6	Blöndunarhlutfall efna		
7	Haugsetning		
8	Frágangur námu, úttekið af eftirliti		

Yfirlit yfir efnisgerðir, efnismagn, efnisrannsóknir, fjölda rannsókna og eyðublöð tilheyrandi þessu verki

Nr.	Gerð efnis / stærð	Magn / m ³	Kornadr.	Húm./þjál	Viðloðun	Berggr.	Bróthlutf.	Kornal.	Slitþol	Heiti eyðubl.
1	Ebl 0/45 mm	5000	6	6			4	2		1-G-14-04
2	Ebl 0/22	3000	4	4			3	2		1-G-14-04
3										
4										

Yfirlit yfir skráningu fráviks, númer og númer eyðublaðs

Frávik færð á frávikseyðublað nr.	G-F-01	Nr. fráviks:		Nr. fráviks:		Nr. fráviks:	
		Nr. fráviks:		Nr. fráviks:		Nr. fráviks:	



Fyllingar


Heiti verks:		Verktaki:	
Verkpáttur:	33	Ath. Hámarks lengd kafla til skráningar í einu 3 km.	

Á meðan vinna við þennan verkpátt er í gangi skal fulltrúi verktaka staðfesta með kvittun og dagsetningu, að upptalin atriði hafi verið framkvæmd samkvæmt kröfum útboðsgagna. Ef gerð er athugasemd skal skrá hana með staðsetningu og lýsingu í athugasemdadálk eða sem frávik.

Nr.	33 Fyllingar	Stöð frá / til		Stöð frá / til		Stöð frá / til		Stöð frá / til	
		/		/		/		/	
		Dags. / staðfest		Dags. / staðfest		Dags. / staðfest		Dags. / staðfest	
1	Efnisgæði samkvæmt kröfum S=sjónmat R=rannsókn								
2	Lagþykktir fyllingar í samræmi við útboðsgögn								
3	Þjöppun. Völtunarskýrslur fyrirbyggjandi								
4	Halli vegfláa								
5	Sléttleiki fláa								
6	Staðsetning fyllinga og yfirborðshæðir (3ja punkta snið)								

Athugasemdir:

Frávik færð á frávikseyðublað nr.	G-F-01	Nr. fráviks:			Nr. fráviks:			Nr. fráviks:		
		Nr. fráviks:			Nr. fráviks:			Nr. fráviks:		

		Gæðastýring verktaka		Nr. G-F-01	Útg.nr. 01 / sept. 2012
Frávikaskýrsla				Frávikask. nr.	
Heiti verks:					
Verktaki:					
Verkþáttur:		Verkhloti:			
Dagsetning:			Skráð af:		
Lýsing á fráviki					
Orsök:					
Hugsanlegar afleiðingar (verkgæði, framvinda, kostnaður)					
Hvernig leiðrétt:					
Framkvæmt af:			Fyrir dags.		
Ráðstöfun til að forðast endurtekningu:					
Umsókn um frávik sendist til verkkaupa					
Dags. / staðfesting					

Eftirlitsáætlun - framkvæmd



- Áður en verk hefst gera verkefnisstjóri / umsjónarmaður og eftirlitsmaður eftirlitsáætlun.
- Þar er skipulagt hvernig eftirliti með verkinu verður háttað.
- Útbúið eftirlitsskjal sem fylgir verkinu til enda.

Eftirlitsáætlun - framkvæmd



- Eftirlitsskjal samanstendur af eftirfarandi:
- Dagbók. Þar skráir eftirlitsmaður heimsókn sína, verkþætti sem eru skoðaðir ásamt eigin athugunum.
- Skjal fyrir úttekt á gæðamöppu verktaka. A.m.k. fyrir hvern verkfund mun eftirlit gera úttekt á gæðamöppu verktaka þar sem skráning verktaka er skoðuð. Frávik eru síðan tekin fyrir á verkfundi.
- Eftirlitsáætlun. Þannig hefur eftirlitsmaður alltaf gildandi kröfur í verkinu við hendina.

Eftirlit verkkaupa

Dagbók

Heiti verks:

Verktaki:

Eftirlitsmaður:

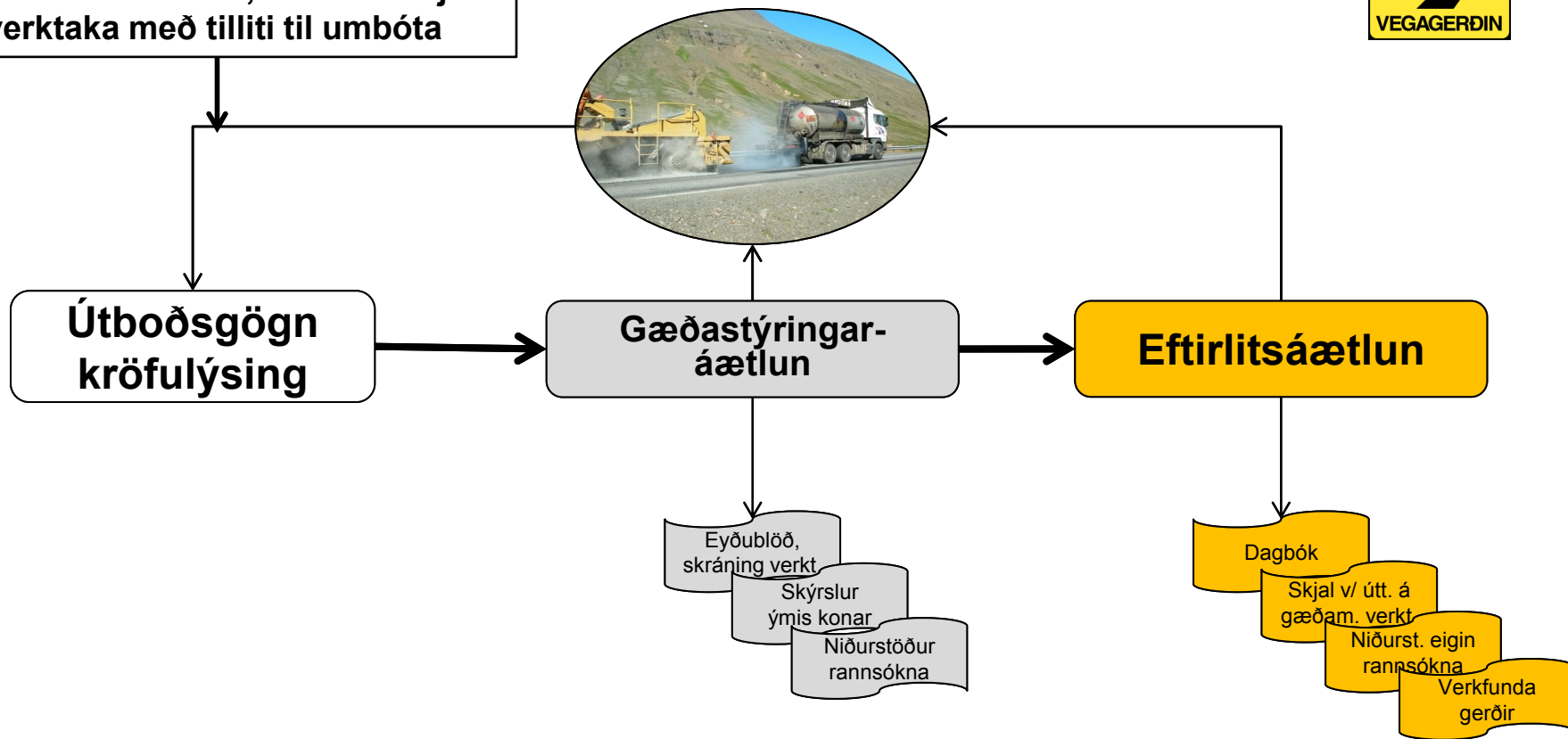
Skráning í
verkbáttardáikG = Gæðamappa verktaka
V = Vinnusvæðamerkingar
A = Annað

Dags.	Verp.	Stöð frá (námunr.)	Stöð til	Lýsing	Athugasemdir	Frávik	Samsk. v. Hagsm.aðila	Efnismál	Breytt hönn.gögm	Mælingum skilað	Úrtekt lokið	Ábending	Tilvísun
05.07.12	52	0	2000	sig	x	x		x	x				
07.07.12	G			Sjá næsta skjal Útt. á gæðamöppu verktaka		x							
	V			Vinnusvæðamerkingar útt. sjá eyðubl.									
	21.2	500	600				x						
	33	2000	2500					x					
	52	0	2000					x		x			
12.07.12	14			Sjá nánar á eyðubl. v/ útt. á efnisvinnslu				x					
19.07.12	62	5000	6000	Sjá eyðubl. klut 05 v/ útt. á klæðingum							x	x	

Eftirlitsáætlun

Heiti verks:							Áætlun nr.		
Unnið af:							Dagsetning:		
Verkþáttur	nr.	Heiti verkþáttar	Hvað á að athuga	Eftirlitsaðferð	Tíðni	Kröfur	Framkv. aðili	Skráningaraðferð	
	0	Allir verkþættir	Staðfesting verktaka á unnið hafi verið samkvæmt kröfum útboðsgagna	Úttekt á gæðamöppu verktaka	A.m.k. fyrir hvern verkfund	Samkvæmt gæðastýringaráætlun	Eftirlit	Úttektarskjal v/ úttektar á gæðamöppu verktaka	
33	1	Fyllingar	Efnisgæði	Skoðun, sjónmat	A.m.k. tvisvar í viku	Kafli 8, liður xx	Eftirlit	Dagbók	
33	2		Lagbykkir og Þjöppun	Skoðun, mæling	A.m.k. tvisvar í viku	Kafli 8, liður xx	Eftirlit	Dagbók	
33	3		Halli vegfláa	Skoðun: Sjónmat á verktíma, yfirferð á þversniðum í verklok	A.m.k. tvisvar í viku	Kafli 8, liður xx	Eftirlit	Dagbók	
33	4		Sléttleiki fláa	Skoðun, sjónmat, mæling	A.m.k. tvisvar í viku	Kafli 8, liður xx	Eftirlit	Dagbók	
33	5		Staðsetning fyllinga og yfirborðshæðir (þriggja punkta snið)	Yfirferð á úttektarmælingu verktaka. Úttektarmæling eftirlits 2 x 200 m	Eftir hverja úttektarmælingu verktaka. Úttektarmæling tvisvar í verki	Hnitaskrá þarf að innihalda númer punkts, A-hnit, N-hnit, Z-hnit og lýsingu mældra punkta. Sýna skal sýna hannaða og melda hæð og mismun þar á.	Eftirlit	Dagbók, niðurstöður eigin mælinga	

Gæðahringurinn lokast. Verk rýnd í verklok af hönnuði, verkefnastjóra og verktaka með tilliti til umbóta



Takk fyrir

