

Skýrsla um banaslys í umferðinni

Mál nr.: **2020-072U009**

Dagsetning: **28. júní 2020**

Staðsetning: **Vesturlandsvegur**

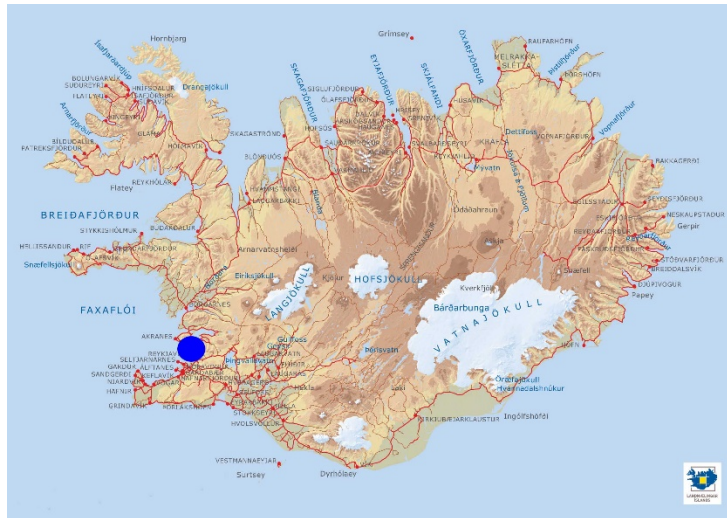
Atvik: **Framanákeyrsla**

Rannsókn samkvæmt lögum nr. 18/2013 skal eingöngu miða að því að leiða í ljós orsakir samgönguslysa og samgönguátvika, en ekki að skipta sök eða ábyrgð, með það að markmiði að draga úr hættu á sams konar slysum og atvikum og afleiðingum sambærilegra slysa. Skýrslum rannsóknarnefndar um rannsókn einstakra slysa og atvika skal ekki beitt sem sönnunargögnum í dómsmálum.

Samantekt

Fjórum bifhjólum var ekið suður Vesturlandsveg. Ökumaður fremsta hjólsins missti stjórn á hjóli sínu á hálu nýlögðu malbiki og féll hjólið í götuna. Auk ökumanns var einn farþegi á hjólinu og runnu hjólið, ökumaðurinn og farþeginn yfir á rangan vegarhelming framan á bifreið sem ekið var úr gagnstæðri átt. Bæði ökumaður og farþegi bifhjólsins létust í slysinu. Ökumaður næstfremsta bifhjólsins missti einnig stjórn á hjóli sínu vegna ástands malbiksins. Hann rann út af veginum og slasaðist.

Staðsetning



Helstu upplýsingar

Látin:

54 ára karl og 53 ára kona

Veður og birta:

Hiti 15°C, NV 1 m/s, dagsbirta, rigning en það stytta upp um það leyti sem slysið varð

Vegur:

Bundið slitlag. Blautt yfirborð. Hámarkshraði 90 km/klst
Meðaltalsumferð á sólarhring er yfir 8000 ökutæki

Tími sólarhrings:

Klukkan 15:14

Ökutæki:

Harley Davidson Electra Glide þungt bifhjól, nýskráð árið 2015
Fiat Caprom húsbifreið, nýskráð árið 2014
Harley Davidson Touring þungt bifhjól, nýskráð 2008

Lýsing á slysi

Síðdegis sunnudaginn 28. júní 2020 ók hópur bifhjólamanna á fjórum hjólum suður Vesturlandsveg áleiðis til Reykjavíkur. Umferð var nokkuð þétt, rignt hafði en það var að stytta upp um það leyti sem slysið varð. Vegyfirborð var blautt. Skammt sunnan við syðri enda Hvalfjarðarganga ók hópurinn inn á nýlagt malbik. Eftir að hafa ekið á nýlögðu malbikinu rúmlega 1,3 kílómetra, missti ökumaðurinn sem fór fremstur stjórn á bifhjóli sínu með þeim afleiðingum að hjólið féll í götuna. Hjólið, ökumaður og farþegi runnu yfir á rangan vegarhelming í veg fyrir húsbifreið sem ekið var úr gagnstæðri átt. Ökumaður bifhjóls sem ekið var næst á eftir þeim missti einnig stjórn á bifhjóli sínu og hafnaði hjólið og ökumaður þess utan vegar. Tvö önnur bifhjól komu þar á eftir og voru ökumenn þeirra vitni að slysinu. Héldu þeir jafnvægi á hjólum sínum með því að styðja sig með fótunum og náðu að stöðva án þess að falla í götuna. Að sögn ökumanna þessara þriggja hjóla tóku þeir eftir því að veggrip var mjög takmarkað um leið og slegið var af.

Ökumaður húsbifreiðarinnar sagðist hafa dregið úr ökuhraða þegar hann kom inn á nýlagt malbikið rétt norðan við Grundarhverfi. Ökumaður sem ók fyrir aftan húsbifreiðina staðfestir þessa frásögn. Ökumaður húsbifreiðarinnar varð var við að bifhjól sem á móti kom byrjaði að rása á veginum og féll á hliðina. Kvaðst hann þá hafa hemlað og sveigt bifreiðinni til hægri. Ummerki á vettvangi benda til þess að hægri hjól húsbifreiðarinnar hafi verið komin út af veginum þegar bifhjólið rakst framan á hana. Húsbifreiðin stöðvaðist rúma bíllengd frá árekstrarstað. Skriðför voru í malbikinu eftir bifhjólið sem sýndu að það hafði runnið á hliðinni yfir á rangan vegarhelming. Ökumaður bifreiðar sem ók á eftir húsbifreiðinni vék til vinstri til þess að lenda ekki aftan á húsbifreiðinni. Aðrir ökumenn þar fyrir aftan náðu að stöðva bifreiðar sínar. Litlu mátti muna að alvarlegar aftanákeyrslur yrðu á slysstaðnum.



Mynd 1: Mynd tekin í akstursátt húsbifreiðarinnar af vettvangi slyssins. Malbiksblæðingar eru áberandi í hjólförum á báðum akreinum.

Einni sjúkrabifreiðinni sem kom á vettvang var ekið á u.þ.b. 60 km/klst hraða þegar hún nálgadist slökkvibifreið sem lagt hafði verið á veginum. Fann ökumaður sjúkrabifreiðarinnar þá hversu

takmarkað veggripið var og brá á það ráð að stýra sjúkrabifreiðinni út af veginum til að afstýra árekstri við slökkvibifreiðina.

Áverkar

Ökumaður og farþegi fyrsta bifhjólsins hlutu banvæna áverka í slysinu. Voru þau bæði með hjálm og í viðeigandi hlífðarfatnaði.

Ökumaður húsbifreiðarinnar hlaut ekki áverka í slysinu. Ökumaður aftara bifhjólsins sem hafnaði utan vegar hlaut mikla áverka í slysinu. Ökumenn hjólanna tveggja sem voru þar á eftir hlutu einnig áverka.

Ökutækin

Bifhjólið sem lenti framan á húsbifreiðinni var af gerðinni Harley Davidson Electra Glide. Hjólið var nýskráð árið 2015 og hafði síðast verið fært til skoðunar í október 2018. Hjólið var með gilda skoðun þegar slysið varð. Hjólið var útbúið slitnum sumarhjólbarða að framan en lítið slitnum að aftan. Mynstursdýpt framhjólbarðans var um 2 mm en var niður undir 0 mm á nokkrum stöðum. Mynstursdýpt framhjólbarðans var við lágmark þess sem krafist er í reglugerð um gerð og búnað ökutækja. Telur nefndin að ástand vegyfirborðsins hafi verið svo alvarlegt að það verði ekki talið hafa átt afgerandi þátt í slysinu. Að öðru leyti kom ekkert fram við rannsókn á hjólinu sem skýrt getur orsök slyssins.

Húsbifreiðin var af gerðinni Fiat Caprom. Hún var nýskráð árið 2014 og hafði síðast verið færð til skoðunar í maí 2019 og hlaut fulla skoðun án athugasemda. Hún var útbúin lítið slitnum sumarhjólborðum. Ekkert fannst við rannsókn á bifreiðinni sem skýrir orsök slyssins.

Seinna bifhjólið var af gerðinni Harley Davidson Touring, nýskráð árið 2008. Það hafði verið fært til skoðunar níu dögum fyrir slysið og hlaut þá fulla skoðun án athugasemda. Hjólið var útbúið slitnum sumarhjólborðum, mynstursdýpt afturhjólbarðans var við lágmark þess sem krafist er í reglugerð um gerð og búnað ökutækja. Að öðru leyti kom ekkert fram við rannsókn á hjólinu sem skýrt getur orsök slyssins.

Ökuhraði

Leyfður hámarkshraði á vettvangi er 90 km/klst við bestu aðstæður. Nokkuð mikil umferð var í báðar áttir og greina vitni frá því að ökuhraði hafi verið um og yfir 80 km/klst. Sennilegt er að ökumenn fremsta bifhjólsins og húsbifreiðarinnar hafi fylgt þeim umferðarhraða.

Vegur og umhverfi

Á slysstað er vegurinn 7,5 metra breiður með bundnu slitlagi. Breidd vegaxla er 0,5 metri sitt hvoru megin. Vegurinn liggur í mjúkri vinstri beygju fyrir umferð á suðurleið. Ein akrein er í hvora akstursátt. Ekki var búið að mála nýjar yfirborðsmerkingar á malbikið þegar slysið varð. Rífflur voru við gömlu kantlínuna sem móta sást fyrir. Við upphaf framkvæmdakaflans hvoru megin voru vinnusvæðaskilti sem vörðu vegfarendur við hálum vegi. Vegyfirborðið var blautt eftir rigningu en það stytti upp um það leyti sem slysið varð.

Malbiksframkvæmdirnar

Um 1,8 km kafla vegarins hafði verið malbikaður fimmtudagskvöldið, þremur dögum fyrir slysið (25.6.2020). Notuð var endurmalbikunaraðferð („repave“) sem byggir á því að gamla malbikið er hitað og nokkrir sentimetrar af því skrapaðir upp. Lausa malbikið er jafnað út og nýtt malbik er svo

lagt yfir það lag. Malbikslagningin er síðan völtuð með valtara. Með þessari aðferð er gamalt malbik endurunnið og minna magn af nýju malbiki notað í framkvæmdina.

Framkvæmdir sem þessar eru boðnar út af Vegagerðinni og jafnframt er eftirlitið með verkum boðið út. Yfirlögn á nokkra vegkafla var boðin út í einu og sama útboðinu. Verktakinn sem vann verkið keypti malbikið hjá malbikunarstöð. Í útboðslýsingu eru gerðar kröfur til framleiðslunnar, gæða malbiksins og hvernig gæðin skulu staðfest. Gerð er krafa um að malbikið sé framleitt á grundvelli gæðakerfis og sé gæðavottað. Malbikið er framleitt í malbikunarstöð og ekið á verkstað. Verktaki leggur malbikið út og valtar það. Eftir völtun er rúmþyngdin mæld til þess að fullvíst sé að völtun sé hæfileg.

Verkið hófst með malbikun akreinarinnar til norðurs. Samkvæmt verktaka og eftirlitsmanni með verkinu komu í ljós miklar blæðingar eftir fyrstu völtun. Malbik samanstendur að mestu af steinefnum, bindiefni (bik) og fylliefni. Innihald biks þarf að vera nógu hátt til að tryggja þreytuþol, veðrunarþol og til að draga úr líkum á viðloðunarskemmdum. Ef bikinnihaldið er of hátt er hins vegar hætt á að bindiefnið leiti upp á vegyfirborðið við völtun og þunga frá umferð og myndi svokallaðar blæðingar, eða feita bletti, og hætt á eykst á hjólfaramyndun vegna skriðs í malbikinu. Blæðingar hafa neikvæð áhrif á veggrip og blautt yfirborð dregur enn frekar úr vegviðnámi. Samkvæmt útboðslýsingu skal sýni rannsakað af framleiðanda malbiksins þegar það er framleitt. Nokkrir þættir skulu skoðaðir, þar á meðal skal mæla holrýmd. Holrýmd er hlutfall lofts í malbikinu og getur haft áhrif á eiginleika malbiks eins og grip og endingu. Lág holrýmd gefur til kynna að hlutfall biks sé of hátt og þá aukast líkur á blæðingum.

Þegar blæðingarnar komu í ljós voru fjórar vörubifreiðar lagðar af stað með malbik á vegkaflann frá malbikunarstöð. Að sögn verktakans taldi hann malbiksblönduna ekki í samræmi við útboðið og hafði hann strax samband við malbikunarstöðina. Um 80 tonn höfðu verið framleidd af malbikinu þegar malbikunarstöðin lækkaði bikhlutfallið. Að mati eftirlitsmannsins skánaði ástandið eftir þetta. Mynd 1 hér að ofan sýnir veginn daginn sem slysið varð og þar sést hvernig viðvarandi blæðingar voru á löngum köflum vegarins sem voru malbikaðir, bæði fyrir og eftir lökkun bikinnihalds.

Morguninn eftir að malbikið var lagt (föstudag), óskaði eftirlitsmaður eftir að viðvörunarskilti yrðu sett upp til að vara vegfarendur við hálum vegi vegna blæðinga sem sáust. Hámarkshraði á vegkaflanum var ekki lækkaður fyrr en eftir slysið þegar Vegagerðin setti upp 50 km/klst hámarkshraðaskilti. Viðvörunarskiltin sem sett voru upp voru svokölluð vinnusvæðaskilti, en þau eru lægri en hefðbundin skilti og því mögulega síður áberandi. Mörg vitni sem voru þarna á ferðinni greindu frá því að þau hefðu ekki veitt viðvörunarskiltunum eftirtekt.

Samkvæmt útboðslýsingu skal mæla vegviðnám ef grunur er uppi um að malbikið uppfylli ekki skilyrði útboðsins og var kallað eftir viðnámsmælingu. Í skýrslu eftirlitsmanns kemur fram að eftir útlögn hafi verktaki verið látinn setja upp viðvörunarskilti og að verkkaupi muni viðnámsmæla kaflann. Samkvæmt Vegagerðinni var vegna anna ekki hægt að koma viðnámsmælingunni við fyrr en á mánudeginum eftir slysið.

Daginn fyrir malbiksframkvæmdirnar á Vesturlandsvegi (miðvikudag) hafði sami verktaki verið að malbika tvær akreinar á Sæbraut í Reykjavík. Sama vandamál hafði komið þar upp þegar fyrri akreinin var malbikuð og malbiksblæðingar mynduðu þar feita bletti. Malbiksblöndunni var þá breytt þannig að lögnin á seinni akreinina var metin ásættanleg. Fleiri verk voru unnin þessa vikuna á grunni sama útboðs, af sama verktaka með malbiki frá sömu malbikunarstöð og sama eftirlitsaðila,

vegkaflar á Bústaðavegi, Reykjanesbraut og Höfðabakka. Samkvæmt eftirlitsmanni með framkvæmdunum voru vandamál með blæðingar á þeim öllum. Eftir slysið voru allir þessir kaflar fræstir upp og endurmalbikaðir að undanskilinni seinni akreininni á Sæbraut. Í framleiðsluskýrslum framleiðanda malbiksins mældist holrýmd þess frá 0,1% til 0,5% fyrir malbikið sem lagt var á þá vegkafla sem hér hafa verið nefndir. Holrýmd mældist 0,1% samkvæmt framleiðslurannsókn framleiðanda malbiksins á sýni sem tekið var af því efni sem notað var til malbikunarinnar á Vesturlandsveginum. Sýnið var tekið úr framleiðslunni áður en bikhlutfallið var lækkað. Ekki var tekið sýni úr framleiðslunni eftir þá lækkun. Í útboðsgögnum var hins vegar gerð krafa um 1% til 3% holrýmd. Eftir slysið voru teknir borkjarnar úr veginum og sendir til rannsóknar. Niðurstöður úr þeim rannsóknum staðfesta að holrýmd var of lág.¹ Holrýmd sem mæld er af framleiðanda malbiksins er mæld með staðlaðri aðferð. Nokkrir þættir hafa áhrif á hver holrýmdin verður þegar búið er að leggja malbikið á veg, m.a. völtun, hiti malbiksins við útlögn og kæling vegna veðurs. Rúmpyngdarmæling verktakans var innan uppgefinna marka framleiðanda malbiksins.



Mynd 2: Mynd tekin um kl. 9 föstudagsmorguninn við vigtarplanið við Blikdalsá. Talsverðar blæðingar má greina á myndinni. Mynd fengin frá Vegagerðinni.

Á slysdegi sáust miklar blæðingar á vegkaflanum þar sem slysið varð. Stórir feitir blettir voru í hjólförum akreina í báðar áttir. Vitni og viðbragðsaðilar sem komu á vettvang greina frá því að blautt yfirborðið hafi verið mjög hált.

¹ Jóakimsson, B.H., 2020. „Blæðingar í nýlögðu malbiki“, Vegagerðin. Reykjavík.



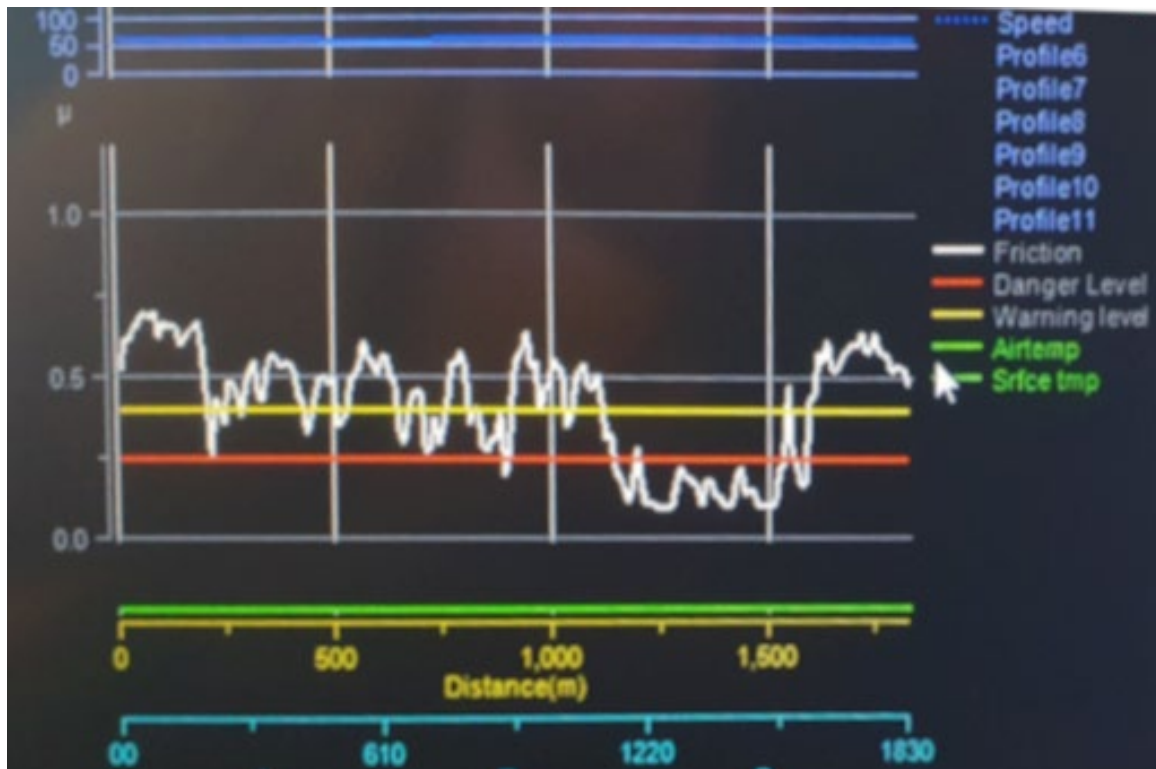
Mynd 3: Vegyfirborð rétt eftir slysið. Bindiefnið í malbikinu hafði komið upp á yfirborðið við völtun og þunga frá umferð, við það mynduðust stórir samfelldir feitir blettir á veginum sem urðu afar hálir eftir rigningu.

Í útboðsgögnum er kveðið á um að ef feitir blettir á yfirborði útlagnar eru samtals stærri en 5 m² skuli verktaki tafarlaust stöðva útlögn. Kanna skal ástæður og gera viðeigandi breytingar á framleiðsluferlinu áður en áfram er haldið. Haldinn var verkfundur á fimmtudeginum fyrir slysið. Þann fund sóttu verkkaupi og verktaki ásamt eftirlitsmanni. Ekki var gert ráð fyrir fulltrúa frá malbikunarstöðinni á fundinum. Rætt var m.a. um að bikinnihald hafi verið minnkað til að bregðast við þeim blæðingum sem höfðu verið að myndast eftir völtun. Að sögn verktaka hafði hann verið í reglulegu sambandi við malbikunarstöðina alla vikuna þegar upp komu vandamál vegna feitra bletta við malbikunarframkvæmdirnar.

Vegviðnám á slysstað

Vegurinn var viðnámsmældur daginn eftir slysið vegna rannsóknar slyssins. Mælingin fór þannig fram að vegurinn var bleyttur og ekið var með viðnámsmæli yfir nýlagninguna. Mælingin hófst áður en komið var að nýlagningunni og allur kaflinn var síðan mældur fyrir báðar akreinar nokkrum sinnum. Rétt við slysstaðinn lækkaði viðnámið skarpt. Er það í samræmi við feitu blettina sem sjást m.a. á myndum 1-3. Niðurstöður viðnámsmælingarinnar styðja frásögn vitna um erfiðar akstursaðstæður. Vegyfirborð sem hefur viðnámsstuðul sem fer niður undir 0,1 er afar sleipt og skapar mikla hættu, sérstaklega fyrir bifhjól á tveimur hjólum.

Samkvæmt útboðsgögnum skal lágmarksviðnámsstuðull vera 0,5. Niðurstaða viðnámsmælingarinnar staðfestir enn frekar að malbikið stóðst ekki útboðskröfur veghaldara.



Mynd 4: Viðnámsmæling á veginum, akrein til suðurs. Fyrstu u.þ.b. 200 m voru á gömlu malbiki. Slysstaðurinn er á þeim kafla þar sem viðnámið mælist mjög lágt, við u.þ.b. 1200 m. Viðnámið lækkaði skarpt þegar ekið var inn á kafla þar sem blæðingar voru áberandi miklar.

Viðbrögð við endurteknum vandamálum vegna blæðinga

Samkvæmt úttektarskýrslum eftirlitsmanns komu fram blæðingar alla vikuna fyrir slysið. Samkvæmt aðilum sem að verkinu stóðu voru viðbrögðin þau að samband var haft við malbikunarstöðina og lögð fram beiðni um að minnka bikinnihald. Einnig voru sett upp viðvörðunarskilti til vegfarenda.

Samkvæmt upplýsingum sem nefndin aflaði sér við rannsókn málsins bárust verktakanum efnisrannsóknarskýrslur frá framleiðanda malbiksins þriðjudaginn eftir slysið. Í þeim skýrslum kemur fram að holrýmnd malbiksins stóðst ekki kröfur útboðsins. Miðað við holrýmdarmælingar var lækkan bikinnihalds ekki næg.

Áfengis- og lyfjaprófanir

Áfengis- og lyfjarannsóknir á ökuönnunum voru neikvæðar.

Orsakagreining

- Umferð var heimiluð þó grunur væri uppi um að nýlagt malbik uppfyllti ekki kröfur um vegviðnám
- Nýlagt malbik stóðst ekki gæðakröfur verkkaupa og var of hált sökum bikblæðinga
- Útboðskröfur voru ekki uppfylltar við framkvæmdirnar
- Ökumaður bifhjóls missti stjórn á því á hálu vegyfirborðinu svo bifhjólið féll á hliðina og rann yfir á öfugan vegarhelming í veg fyrir húsbífreidd

Tillögur í öryggisátt

Bindandi reglur um öryggisúttekt áður en opnað er fyrir almenna umferð

Rannsóknarnefnd samgönguslysa beinir þeirri tillögu til Samgöngustofu að hún taki til skoðunar hvort þörf sé á bindandi reglum um öryggisúttektir að loknum viðhalds- og nýframkvæmdum á vegum.

Að mati Rannsóknarnefndar samgönguslysa bar verktakanum, sem tímabundnum veghaldara, að stöðva umferð um Vesturlandsveginn þegar grunur var uppi um að nýlagt malbikið á veginum uppfyllti ekki kröfur um vegviðnám, en blæðinga varð vart strax morguninn eftir lögnina. Á slysdegi sáust miklar blæðingar á vegkaflanum þar sem slysið varð en vegviðnámið var ekki mælt fyrir en daginn eftir slysið. Stórir feitir blettir voru í hjólförum akreina í báðar áttir og regnvatn á veginum jók enn á hálkuna og hættu á slysum.

Samkvæmt 85. gr. 1. mgr. umferðarlaga nr. 77/2019 getur veghaldari, í samráði við lögreglu og almannavarnanefnd, þegar það á við, takmarkað eða bannað umferð vélknúinna ökutækja um stundarsakir á vegi sem hættulegur er vegna skemmda eða af öðrum orsökum þar til viðgerð er lokið eða hætta liðin hjá. Samgöngustofa hefur skv. 5. gr. 1. gr. laga nr. 119/2012 með síðari breytingum eftirlit með að fylgt sé eftir kröfum um öryggi samgöngumannvirkja og öryggisstjórnun þeirra. Beinir Rannsóknarnefnd samgönguslysa því til Samgöngustofu að hún skoði hvort þörf sé á bindandi reglum um öryggisúttektir að loknum viðhalds- og nýframkvæmdum á vegum, eins og vegviðnámsmælingar að loknum malbikunarframkvæmdum áður en vegur er opnaður almennri umferð.

Í drögum að nýjum skilmálum Vegagerðarinnar skal viðnámsmæla alla nýmalbikaða vegkafla að lokinni útlögn í hvert sinn sem verk er unnið. Umferð verði ekki heimiluð um vegi fyrir en að lokinni öryggisúttekt og hraðalækkun skuli beitt þar til vegviðnám hefur verið mælt.

Malbiksframleiðslan stóðst ekki gæðakröfur

Rannsóknarnefnd samgönguslysa beinir þeirri tillögu til framleiðanda malbiksins að yfirfara alla verkferla og gæðaeftirlit með malbiksframleiðslu sinni.

Framleiðsla malbikunarstöðvarinnar uppfyllti ekki kröfur útboðsgagna. Vandamál vegna blæðinga komu jafnframt fram á mánudegi, sex dögum fyrir slysið í öðrum malbikunarframkvæmdum vegna sama útboðs og voru viðvarandi alla vikuna. Að mati RNSA var ekki framkvæmd fullnægjandi greining á orsökum þessara blæðinga í malbikinu þrátt fyrir að vandamálið hafi ítrekað komið upp.

Útlögn malbiks

Rannsóknarnefnd samgönguslysa beinir þeirri tillögu til verktakans að yfirfara verkferla sína og gæðakerfi við malbikunarframkvæmdir.

Í útboðsgögnum kemur fram að ef feitir blettir á yfirborði útlagnar eru samtals stærri en 5 m² skal verktaki tafarlaust stöðva útlögn. Kanna skal ástæður og gera viðeigandi umbætur áður en áfram er haldið. Ekkert í rannsókn málsins bendir til að þessu ákvæði útboðsins hafi verið fylgt. Gæðastjórnunarkerfi hafa það að markmiði að allar aðgerðir framleiðslunnar séu kerfisbundnar og

auðraktar. Samkvæmt upplýsingum sem nefndin aflaði við rannsóknina voru samskipti verktaka og framleiðenda malbiksins um hver rúmþyngdin ætti að vera ekki skráð né voru framkvæmdar mælingar á feittum blettum sem sáust strax eftir útlögn.

Ábendingar

Viðvörðunarkerki boða hættu. Aðgæsla ökumanna vegna viðhalds vega

RNSA beinir því til vegfarenda að sýna aðgæslu og aka hægar þar sem verið er að vinna við vegi. Við vegaframkvæmdir getur skapast ófyrirséð hættu og nauðsynlegt er að gæta sérstaklega að merkingum og viðvörðunum fyrir vegfarendur. Sérstakar gætur þarf að hafa gagnvart nýlögðu malbiki. Nýlagt malbik er að öllu jöfnu hálta en malbik sem hefur orðið fyrir veðrun og þar sem umferð hefur verið á vegi í nokkurn tíma. Þetta á sérstaklega við á blautu yfirborði nýlagðs malbiks. Ökuhraði hefur mikil áhrif á umferðaröryggi. Eftir því sem ökuhraðinn er meiri aukast líkur á slysum og alvarlegum afleiðingum. Erfiðara verður fyrir ökumenn að bregðast við óvæntum aðstæðum og forðast hættur.

Rannsókn málsins leiddi í ljós að margir vegfarendur veittu viðvörðunarskiltum við vegkaflann ekki eftirtekt. Mikilvægt er að upplýsingagjöf sem þessi skili sér til ökumanna. Vegagerðin hefur kynnt að merkingar verði auknar verulega, fleiri merki og stærri og að ný umferðarmerki verði tekin í notkun öikumönnum til viðvörðunar, m.a. um aukna hættu á hálu yfirborði vegar í rigningu.



Mynd 5: Ný skilti Vegagerðarinnar.

Framkvæmdir á og við vegi

Rannsóknarnefnd samgönguslysa beinir því til allra aðila sem koma að framkvæmdum við vegi og á vegum að hafa umferðaröryggi að leiðarljósi. Öllum slíkum framkvæmdum fylgir áhætta og er það mikilvægt að bregðast hratt og örugglega við hvers konar hættulegum aðstæðum eins og þetta slys sannar.

Hjólbarðar bifhjóla

Rannsókn málsins leiddi í ljós að hjólbarðar tveggja bifhjóla í slysinu voru orðnir slitnir. Mynsturskýpt framhjólbarða annars hjólsins og afturhjólbarða hins var við lágmark þess sem krafist er í reglugerð um gerð og búnað ökutækja nr. 822/2004 með síðari breytingum. Hjólbarðar gegna mikilvægu hlutverki og þurfa að uppfylla kröfur, sem kveðið er á um í lögum og reglum, sem og

fylgja þarf leiðbeiningum framleiðenda. Gæði hjólbarða og ástand skipta miklu máli um aksturseiginleika ökutækja. Kraftar myndast á snertifleti hjólbarða við veg þegar hraði er aukinn, þegar hemað er og þegar ökutækjum er ekið í beygjum. Þessa krafta þarf vegviðnámið að yfirvinna. Lélegir hjólbarðar geta valdið því að ökutæki verður óstöðugt á vegi og auknar líkur verða á að ökumaður missi stjórn á því þegar vegviðnámið er takmarkað. Grip hjólbarða minnkar eftir því sem slit hjólbarðanna er meira. Minna grip hjólbarða leiðir af sér lengri hemlunarvegalegd og eykur líkur á að ökumaður missi stjórn. Rannsóknarnefndin bendir eigendum bifhjóla á að fylgjast vel með ástandi hjólbarða og skipta þeim út þegar þeir eru orðnir slitnir.

Skýrsluna samþykkja:

Geirþrúður Alfreðsdóttir
Ásdís J. Rafnar
Guðmundur Freyr Úlfarsson
Guðrún Nína Petersen

Fyrir hönd Rannsóknarnefndar samgönguslysa

Sævar Helgi Lárusson
Stjórnandi rannsókna

Reykjavík 5. maí 2021
Rannsóknarnefnd samgönguslysa