



Malbikunarstöðin HÖFÐI hf.



Grænt bókhald 2010 Ársskýrsla

Malbikunarstöðin HÖFÐI hf.
Kt. 581096-2919
Sævarhöfða 6-10, 110 Reykjavík

Efnisyfirlit:

| | Bls. |
|--|------|
| Skýrsla stjórnar og framkvæmdastjóra | 3 |
| Staðfesting endurskoðanda | 4 |
| Almenn lýsing | 5 |
| Umhverfisstefna | 6 |
| Staðsetning | 7 |
| Starfsleyfi og bókhaldsskylda | 7 |
| Lýsing á framleiðslurásinni | 8 |
| Rannsóknir og þróun | 10 |
| Bókhald | 10 |
| Skýringar við grænt bókhald | 11 |

Grænt bókhald

Skýrsla stjórnar og framkvæmdastjóra

Rekstur fyrirtækisins með tilliti til umhverfismála var með eðlilegum hætti á árinu 2010. Virk vöktun var með öllum helstu lykiltölum, sem varða umhverfismál, í samræmi við umhverfisstefnu fyrirtækisins.

Stjórn og framkvæmdastjóri Malbikunarstöðvarinnar Höfða hf. álíta, að grænt bókhald, sem sett er fram í skýrslu þessari, gefi nauðsynlegar og réttar upplýsingar um umhverfismál fyrirtækisins.

Stjórn og framkvæmdastjóri Malbikunarstöðvarinnar Höfða hf. staðfesta hér með grænt bókhald fyrirtækisins fyrir árið 2010 með undirskrift sinni.

Reykjavík, 28. apríl 2011.

Í stjórn Malbikunarstöðvarinnar Höfða hf.


Margrét S. Björnsdóttir
Cand. G. Jonsson

Framkvæmdastjóri:



STAÐFESTING ENDURSKOÐANDA GRÆNS BÓKHALDS:

Um endurskoðun græns bókhalds:

Samkvæmt reglugerð nr. 851/2002 um grænt bókhald skal endurskoða skýrslu um grænt bókhald á sambærilegan hátt og fjárhagsbókhald fyrirtækja. Endurskoðunin skal jafnframt framkvæmd af aðila sem hefur yfir að ráða þekkingu á sviði framleiðslu- og umhverfismála viðkomandi fyrirtækis þ.m.t. mikilvægum umhverfisþáttum í starfsseminni. Endurskoðandinn skal ennfremur vera óháður og hlutlaus. Samkvæmt reglugerðinni fellst endurskoðun græns bókhalds í því:

- Að kanna hvort þær tölur sem settar hafa verið fram séu réttar og í samræmi við fjárhagsbókhald fyrirtækisins og þær tölur sem sendar eru þeim aðila sem hefur eftirlit með starfsleyfi vegna mengunarmælinga.

Mat skoðunarmanns græns bókhalds:

Ég hef endurskoðað skýrslu Malbikunarstöðvarinnar Höfða um grænt bókhald fyrir árið 2010 og rýnt eftirfarandi þætti:

1. Hvort skýrslan innihaldi þær upplýsingar sem hún á að innihalda skv. 6. og 8. gr. rg. 851/2002.
2. Hvort birtar séu upplýsingar um allar lykiltölur fyrirtækisins varðandi umhverfismál sbr. 7 gr. rg. 851/2002.
3. Hvort þær tölulegu upplýsingar sem birtar eru, séu í samræmi við niðurstöður fjárhagsbókhalds og vöktun fyrirtækisins á lykiltölum í umhverfismálum.
4. Hvort tölulegar upplýsingar séu settar fram í samræmi við skilgreint verklag stjórnenda fyrirtækisins á framsetningu gagna í grænu bókhaldi og hvort samræmi sé á uppgjöri milli ára.

Við rýni mína á ofangreindri ársskýrslu hef ég ekki fundið frávik sem gefa tilefni til að ætla að skýrslan uppfylli ekki kröfur rg. 851/2002. Sömuleiðis eru skjalfestar tölulegar upplýsingar í samræmi við niðurstöður vöktunar og fjárhagsbókhald fyrirtækisins.

Reykjavík, 19. apríl, 2011



Helga Jóhanna Bjarnadóttir, efnaverkfræðingur
Skoðunarmaður græns bókhalds
EFLU verkfræðistofu.

ALMENN LÝSING Á FYRIRTÆKINU:

Malbikunarstöðin Höfði hf. er í eigu Borgarsjóðs Reykjavíkur og Aflvaka hf., en við stofnun fyrirtækisins á árinu 1996 sameinuðust tvö borgarfyrirtæki, Malbikunarstöð- og Grjótnám Reykjavíkurborgar, í eitt hlutafélag.

Fyrirtækið skiptist í fimm deildir: Hráefnadeild, framleiðsludeild, framkvæmdadeild, rannsókn- og þróunardeild og sölu- og markaðsdeild.

Hráefnadeild sér um framleiðslu á steinefnum í malbik. Mulið hefur verið sprengt grjót frá grjótnámi í Seljadal, sem er í landi Mosfelssbæjar, en þar er um mjög slitsterkt og gott steinefni að ræða. Einnig hefur verið mulin hnullungamöl (sjávarfni) frá Björgun hf. og hefur það steinefni verið notað í malbik í meira en tuttugu ár með ágætum árangri. Það hefur aðallega verið notað á umferðarminni götur og bílastæði.

Framleiðsludeild sér um framleiðslu á malbiki og blöndun á bindiefni fyrir klæðingar og bikfestun úti á landsbyggðinni. Tvær malbikunarstöðvar tilheyra deildinni. Eldri malbikunarstöðin er frá árinu 1972 og getur afkastað um 170 tonn um á klukkustund við góðar aðstæður. Framleiðslurás stöðvarinnar var tölvuvædd á árinu 1994 og var hún þar með útbúin nýjasta búnaði á markaðnum. Á árinu 2006 var fjárfest í nýrri flytjanlegri malbikunarstöð af gerðinni Benninghoven. Hún er framleidd í samræmi við kröfur er varðar umhverfismál á evrópska efnahagssvæðinu. Árið 2010 var Benninghovenstöðin með um 34% af heildarframleiðslu ársins. Niðurstöður græna bókhaldsins eru samtölur fyrir báðar stöðvarnar. Á hverju ári eru framleiddar 20-25 malbiksgerðir.

Framkvæmdadeild sér um ýmsar framkvæmdir, sem fyrirtækið tekur að sér. Útlagning malbiks er stærsti og veigamesti þátturinn í starfsemi deildarinnar. Deildin á þrjár nýlegar útlagningarvélur og litla útlagningarvél til nota í lítil plön og stíga. Auk þess á deildin nokkra valtara og þrjár nýlegar vörubifreiðar og er því vel búin undir að taka að sér viðamikil verkefni í malbiksútlögn.

Rannsókn- og þróunardeild sér um allar hefðbundnar prófanir á steinefnum og malbiki, auk þess að vinna að ýmsum þróunarverkefnum sem snerta steinefni og malbik.

Sölu- og markaðsdeild sér um fjármál, innheimtu og sölu ýmissa efna til vegagerðar. Vigtanir tækja fyrir ýmsa aðila eru talsverðar, þar sem bílavogin er vel staðsett með tilliti til umferðaræða og aðkoma auðveld fyrir flutningabifreiðar, sem eru að fara út á land og vilja vita, hvort heildarþungi sé innan ramma laganna.

Stjórn fyrirtækisins 2010 skipuðu: Vilhjálmur Þ. Vilhjálmsson formaður, Margrét S. Björnsdóttir og Guðlaugur Sverrisson. Framkvæmdastjóri er Halldór Torfason. Deildarstjórar voru: Magnús S. Magnússon, hráefnadeild, Theodór Welding Snorrason, framleiðsludeild, Vilberg Ágústsson, framkvæmdadeild og Halldór Torfason, rannsókn- og þróunardeild. Ingibjörg Vilhjálmsdóttir sér um fjárreiður. Valur Guðmundsson er gæðastjóri.

Fyrirtækið er með umhverfisstjórnunarkerfi sem byggir á ISO staðli nr. 14001. Einnig er fyrirtækið með gæðastjórnunarkerfi sem byggir á ISO staðli 9001. Eins er fyrirtækið með áætlun um öryggi og heilbrigði starfsmanna sem byggir á kröfum í staðlinum OHSAS 18001 og reglugerð nr. 920/2006.

UMHVERFISSTEFNA:

Starfsemi fyrirtækisins hefur áhrif á umhverfið og er háð lögum og reglugerðum. Með því að auka þekkingu og skilning starfsmanna, og með stöðugum umbótum í umhverfismálum, stefnir Malbikunarstöðin HÖFÐI að því að lágmarka áhrif starfseminnar á umhverfið og spara hráefni. Fyrirtækið er með samþykktu umhverfisstefnu og í henni segir:

VIÐ MUNUM:

- ✓ *Fylgjast með breytingum á lögum og reglugerðum.*
- ✓ *Fræða, þjálfa og hvetja alla starfsmenn til að vinna verk sín á umhverfissvænan hátt.*
- ✓ *Vakta og stýra mikilvægum umhverfisþáttum til að lágmarka umhverfisáhrif af starfseminni, meðal annars með því að:*
 - *vinna stöðugt að bættri nýtingu orku og hráefna*
 - *lágmarka loftmengun*
 - *lágmarka rykmengun*
 - *minnka magn úrgangs sem fer til urðunar*
 - *minnka hættu á jarðvegsmengun*
- ✓ *Taka tillit til umhverfisáhrifa við:*
 - *val á nýjum framleiðsluferlum*
 - *vörupróun*
 - *innkaup*
 - *framkvæmdir*
- ✓ *Færa grænt bókhald og birta í ársskýrslu fyrirtækisins.*
- ✓ *Birta umhverfisstefnuna í ársskýrslu fyrirtækisins.*
- ✓ *Endurskoða umhverfisstefnuna reglulega með umbætur í umhverfismálum að leiðarljósi.*

STAÐSETNING:

Fyrirtækið er staðsett við Sævarhöfða í Reykjavík, við ósa Elliðaáa, sjá mynd 1. Helstu nágrennar eru steypustöð, bílasala, vörubílastöð, Sorpa og Björgun hf. Ofan fyrirtækisins eru lagergeymslur Reykjavíkurborgar. Næstu íbúðahverfi eru Ártúnsholt handan Vesturlandsvegjar, Vogahverfið handan Elliðavogjar og Bryggjuhverfið handan Ártúnshöfða. Starfsemin fer að mestu fram á Höfuðborgarsvæðinu hvað útlögn malbiks varðar, en einnig hefur fyrirtækið tekið að sér verkefni á mun stærra svæði og má segja að mörkin í dag liggja við Skeiðarársand í austri og Blönduós í A-Húnavatnssýslu í norðri.



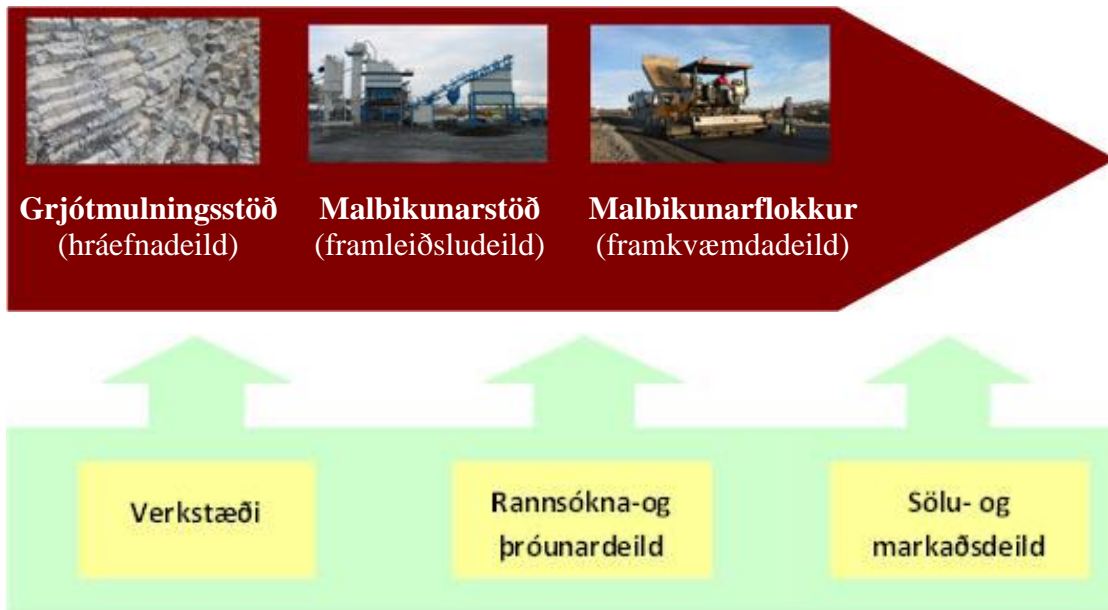
Mynd 1. Yfirlitsmynd af athafnasvæði fyrirtækisins við Sævarhöfða 6-10.

STARFSLEYFI OG BÓKHALDSSKYLDA:

Starfsleyfi fyrirtækisins er frá árinu 2003 og gildir til 1. febrúar 2015, en er endurskoðað á fjögurra ára fresti. Útgefandi starfsleyfis er Umhverfisstofnun. Umhverfis- og heilbrigðisstofa Reykjavíkurborgar hefur annast eftirlit með fyrirtækinu. Starfsleyfi fyrirtækisins kveður á um að það skuli færa grænt bókhald. Samkvæmt reglugerð 851/2002 um grænt bókhald fellur fyrirtækið undir fyrirtækjaflokk 6.11, sem eru olíumalar- og malbikunarstöðvar með fasta staðsetningu.

LÝSING Á FRAMLEYÐSLURÁSINNI:

Í grófum dráttum má segja að fyrirtækið skiptist í þrjár framleiðslu- og framkvæmdaeiningar, *hráefnadeild* (grjótmulningsstöð), *framleiðsludeild* (malbikunarstöð) og *framkvæmdadeild* (malbikunarflokk). Framleiðsluflæði úr þeirri fyrstnefndu yfir í þá síðastnefndu er nokkuð stöðugt, en mismunandi steinefni safnast þó tímabundið fyrir á lager eftir framleiðslutegundum malbikunarstöðvarinnar. Stöðdeildir eru svo aðrar þrjár deildir, en þær eru: *Sölu- og markaðsdeild* sem sér um fjármál, innheimtu og sölu ýmissa efna til viðskiptavina. *Rannsókn- og þróunardeild* sem sér um allar hefðbundnar prófanir á steinefnum og malbiki og sinnir þróunarverkefnum. Loks má nefna lítið *verkstæði* sem þjónustar allar fyrrgreindar deildir (sjá skýringarmynd).



Mynd 2. Framleiðslurás Malbikunarstöðvarinnar Höfða hf.

Hráefnadeild:

Grjótmulningsstöðin framleiðir steinefni í ýmsum stærðarflokkum fyrir Malbikunarstöðina og aðra aðila. Hún samanstendur af 4 þrjótum og allmörgum sigtum og færiböndum. Þessi búnaður er allur í lokuðum húsum. Umhverfisþættir sem tengjast starfsemi Grjótmulningsstöðvarinnar eru einkum steinefnin sjálf, raforkan sem stöðin notar, smurefni, ryk frá framleiðslunni, úrkast og hávaði. Fyrirtækið er með viðbragsáætlun gagnvart ryki á svæðinu, sem felst í því að það er vökvað ef ryk fer yfir viðmið.

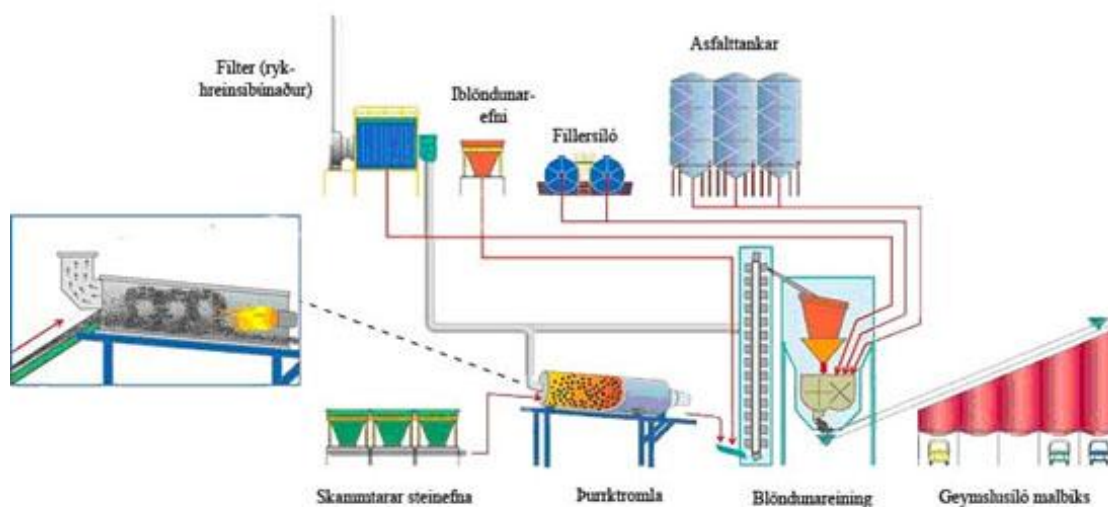
Framleiðsludeild:

Frá stofnun fyrirtækisins hefur verið rekin malbikunarstöð af gerðinni ViaNova. Á árinu 2006 var fjárfest í nýrri flytjanlegri malbikunarstöð af gerðinni Benninghoven og hefur hún verið í fullum rekstri síðan.

Hjá Malbikunarstöðinni HÖFÐA hf. fer framleiðsla malbiks þannig fram í báðum stöðvunum að steinefnum í mismunandi stærðarflokkum er mokað í svokallaða skammtara. Þaðan fara steinefnin inn í þurrktromlu þar sem þau eru þurrkuð við u.þ.b. 160°C. Til upphitunarinnar er notuð brennsluolía en annars er notað rafmagn. Ryk og fínefni skilst frá og fer í svokallaðan filter ásamt útblásturslofti, en grófari steinefnin

fara inn í blöndunareininguna þar sem þau eru sigtuð í mismunandi stærðir. Í filternum er rykið síað frá útblástursloftinu. Við framleiðsluna eru þurrkuð steinefnið vegin ofan í svokallaða hræru og fínefnum bætt við úr filternum. Þau eru einnig vegin nákvæmlega ofan í hræruna. Heitu asfaltinu er skammtað nákvæmlega saman við og sömuleiðis hjálparefnum þegar það á við. Hitastigið er 150-160°C. Síðan fer malbikið í vagn sem flytur það í geymslusiló. Eins og að framan greinir sér tölvubúnaður um að framleiðslan sé í samræmi við forskriftir og eru margvíslegar stærðir og upplýsingar skráðar og geymdar í gagngrunni, svo sem skömmtun í hræru, hitastig o.m.fl. Úr geymslusilónum fer malbikið á bíla sem síðan eru vigtaðir út af svæðinu og í útlagningavélar, ýmist á vegum fyrirtækisins eða annarra aðila.

Hér fyrir neðan er skýringarmynd sem sýnir ferlið myndrænt í báðum stöðvum Malbikunarstöðvarinnar HÖFÐA hf. Stöðvarnar eru svokallaðar lotustöðvar.



Mynd 3. Framleiðsluferli lotustöðvar.

Framleiðsludeildin selur einnig asfalt til annarra aðila auk þess sem hún blandar saman lífrænni olíu og asfalti og selur Vegagerðinni og öðrum aðilum í vegagerð. Einnig er seld blanda af terpentínu og asfalti til vegagerðar. Asfaltið, lífræna olían og terpentínan eru í þar til gerðum tönkum sem uppfylla reglugerð 35/1994. Terpentínutankurinn er í steyptri þró. Auk þess er lítill bikþeytutankur á athafnasvæðinu og þró í kringum hann.

Á athafnasvæðinu eru olíuskiljur sem allur vökvi rennur í ef óhöpp verða. Ekkert frárennsli er frá framleiðsluferlinum. Frárennsli vegna þrifa á tækjum og bílum fyrirtækisins er leitt í gegnum olíuskilju. Olíutankur, sem er sameiginlegur fyrir bíla, tæki og þurrktromlu er niðurgrafinn og er frágangur í samræmi við reglugerð 35/1994.

Þýðingarmestu umhverfisþættirnir í starfsemi Malbikunarstöðvarinnar eru eftirtaldir: Asfalt, raforka vegna hitunar asfalts og reksturs stöðvarinnar, brennsluolía v/þurrkunar steinefna, ryk í útblæstri, terpentína og úrkast. Aðrir þættir eru, t.d. smurolúr, hreinsiefni, viðloðunarefni, brotajárn, úrgangur, úrgangsolía, og loks hávaði.

Framkvæmdadeild:

Útlagningaflokkurinn tekur við malbiki frá Malbikunarstöðinni og leggur út. Þegar lagt er á eldri slitlög er bikþeytu sprautað á yfirborð eldra lagsins og síðan lagt yfir. Talsvert er af tækjabúnaði í kringum útlagninguna. Helstu umhverfisþættir eru brennsluolía á tækin og rokgyörn lífræn efni (VOC) vegna uppgufunar frá malbikinu.

Ekki hefur reynst unnt að mæla uppgufunina við útlögn, en reynt er að takmarka hana m.a. með því að hafa hitastig ekki hærra en nauðsyn krefur.

Rannsóknir og þróun:

Öflugt rannsóknastarf var unnið á vegum fyrirtækisins árið 2010 og var innra og ytra eftirlit með framleiðslu og útlögn mjög virkt. Á það bæði við um malbiks- og steinefnarannsóknir. Nær einungis eru notuð umhverfisvæn efni og aðferðir á rannsóknastofunni og er það í samræmi við umhverfisstefnu fyrirtækisins. Umfangsmestu rannsóknirnar eru eftirlitsrannsóknir með framleiðslu malbiks, en einnig er fylgst vel með framleiðslu á steinefnum. Eftirlit með því hvernig tekst til með útlögn malbiks fer þannig fram að gerðar eru þjöppumælingar á slitlögumum nýlögðum. Að hausti eru síðan teknir borkjarnar úr slitlögum ársins og þeir rannsakaðir. Allir stærri verkkaupar gera auknar kröfur um að fá niðurstöður rannsókna sem er jákvæð þróun. Því má gera ráð fyrir að fjöldi eftirlitsrannsókna verði hlutfallslega vaxandi á næstu árum, en heildarfjöldi sýna ræðst endanlega af magni framleiðslunnar hvert ár.

Auk hefðbundinna eftirlitsrannsókna voru einnig unnar umfangsmiklar hönnunarrannsóknir á rannsóknastofunni, bæði í samvinnu við aðra aðila og í eigin þágu. Þá sér rannsóknastofan um rannsóknir fyrir aðra aðila í nokkrum mæli, bæði á steinefnum og malbiki.

Malbikunarstöðin Höfði hefur á undanförunum árum tekið þátt í nokkrum rannsóknarverkefnum sem snerta ekki núverandi starfsemi beint, en gætu haft áhrif á framleiðslu og vinnuumhverfi er fram líða stundir. Er það gert í samvinnu við innlenda og erlenda aðila. Rannsóknadeildin hélt áfram að rannsaka hvort unnt væri að framleiða malbik við lægri hita en nú er gert. Slík framleiðsla fer fram með aðstoð íblöndunarefna. Niðurstöður til þessa eru jákvæðar, einkum hefur komið í ljós að auðveldara er að leggja malbikið út með góðum árangri við lægri hitastig og erfiðari aðstæður en með hefðbundnu malbiki. Síðla árs 2009 hófust rannsóknir á því hvort unnt sé að nota fiskiolú framleidda hér á Íslandi sem brennsluolú við framleiðslu á malbiki. Niðurstöður voru jákvæðar en því miður hefur verðlagsþróun fiskiolúunnar dæmt hana úr leik að sinni. Árið 2010 hófust rannsóknir á því að blanda fiskiolú saman við asphalt og nota blönduna í klæðingar. Tilraunakafar voru lagðir og eru niðurstöður til þessa mjög jákvæðar. Gera má ráð fyrir því að notkun á asphaltblanda með fiskiolú, sem að stórum hluta er framleidd hér á landi, verði framvegis ráðandi sem þunnbik.

BÓKHULD:

Niðurstöður græna bókhaldsins árið 2010 eru birtar í formi stuðla að hluta í töflunni hér á næstu síðu. Grunnár er árið 2003.

Grænt bókhald 2008-2010

| Umhverfispáttur í starfsemi | Stuðull/Magn | | |
|--|------------------------|-----------------------|------------------------|
| | 2008 | 2009 | 2010 |
| Hráefni | | | |
| Steinefni í eigin framleiðslu | 170 | 95 | 90 |
| Steinefni til annarra | 54 | 29 | 37 |
| Asfalt í eigin framleiðslu | 163 | 94 | 89 |
| Asfalt til annarra | 65 | 72 | 36 |
| Hjálparefni | | | |
| Bikþeyta (emulsion) | 76 | 84 | 120 |
| Trefjar | 102 | 104 | 73 |
| Repjuolía og fiskiolía | 135.674 l | 104.468 l | 70.835 l |
| Önnur hjálparefni | 144 | 183 | 288 |
| Terpentína | 38 | 26 | 29 |
| Olíunotkun | | | |
| Brennsluolía v/Malbikunarstöðvar, véla, ökutækja | 181 | 113 | 101 |
| Ýmsar olíur og smurefni | 48 | 89 | 47 |
| Orka | | | |
| Rafmagn | 124 | 103 | 84 |
| Vatn | | | |
| Jarðhitavatn | 27.392 m ³ | 21.063 m ³ | 25.283 m ³ |
| Kalt vatn | 618 m ³ | 715 m ³ | 136 m ³ |
| Gas | | | |
| Acetylen | 39 kg | 72 kg | 32 kg |
| Propangas | 0 kg | 11 kg | 99 kg |
| Kolsýra | 0 kg | 58 kg | 0 kg |
| Súrefni | 127 m ³ | 153 m ³ | 87 m ³ |
| Mision 18 (Argon mix) | 11 m ³ | 28 m ³ | 28 m ³ |
| Ryk í útblæstri ViaNovastöðvar | 23 mg/Nm ³ | 80 mg/Nm ³ | 22 mg/Nm ³ |
| Ryk í útblæstri Benninghovenstöðvar | 4,7 mg/Nm ³ | 85 mg/Nm ³ | 5,7 mg/Nm ³ |
| Úrgangsolía | 4.800 l | 1250 l | 2820 l |
| Spilliefni | | | |
| Rafgeymar og blýmengað | 20 kg | 0 kg | 5 kg |
| Málning, olíumengaður úrgangur | | 810 kg | 520 kg |
| Úrgangur | | | |
| Brotajárn | 19.050 kg | 16.610 kg | 8.660 kg |
| Grófur úrgangur | 4.430 kg | 4.580 kg | 3.480 kg |
| Almennt sorp | 14.570 kg | 11.170 kg | 9.060 kg |
| Timbur | 2.080 kg | 1.100 kg | 2.730 kg |
| Dagblaðapappír | 410 kg | 380 kg | 400 kg |
| Gæðapappír | 500 kg | 370 kg | 130 kg |
| Asfaltúrgangur | 716 kg | 0 kg | 0 kg |
| Úrkast úr Malbikunarstöð | 4.614 t | 2.044 t | 2.628 kg |
| Úrkast úr Grjótmulningsstöð | 2.217 t | 1.151 t | 988 kg |

SKÝRINGAR VIÐ GRÆNT BÓKHULD:

Eins og að framan greinir er fyrirtækið með samþykktu umhverfisstefnu. Einnig rekur fyrirtækið eigið umhverfisstjórnunarkerfi. Kerfið er vel skilgreint, umhverfisþættir hafa verið greindir, vinnulýsingar samdar, skráningum komið í fastan farveg og vöktunarskipulagi komið á. Fyrirtækið lítur svo á að árið 2003 sé grunnár fyrir grænt bókhald og hefur verið ákveðið að notast við stuðla í formi prósentutölu að hluta.

Hér á eftir fara skýringar við grænt bókhald árið 2010.

Hráefni:

Til malbiksgerðar eru notaðar ýmsar tegundir *steinefna* í ýmsum stærðarflokkum, bæði innlend efni og innflutt. Fyrirtækið rekur grjótmulningsstöð sem framleiðir steinefni fyrir malbikunarstöðina, en stundum eru steinefni seld beint til viðskiptavina. Framleiðslan er mismikil milli ára.

Fyrirtækið flytur inn *asfalt* til notkunar í malbiksframleiðslu sína og auk þess talsvert magn sem selt er öðrum aðilum. Sala til annarra er mismikil milli ára.

Hjálparefni:

Um er að ræða nokkur efni sem blandað er í malbikið við framleiðslu í mismunandi tilgangi.

Bikþeyta er blanda af asfalti og vatni og er notuð af fyrirtækinu til að líma saman eldri og ný slitlög. Hún er keypt tilbúin af Malbikunarstöðinni Hlaðbæ-Colas.

Trefjar eru notaðar í framleiðslunni þegar sérlega slitsterk slitlög eru framleidd.

Lífrænar olíur eru annars vegar repjuolía og hins vegar fiskiolía sem nýlega er farið að nota í framleiðslu bikbundinna slitlaga. Hjá Malbikunarstöðinni Höfða var í fyrsta sinn keypt og notuð repjuolía árið 2007. Árið 2010 var í fyrsta sinn gerðar tilraunir með fiskiolíu. Tilgangurinn er að minnka notkun á terpentínu við framleiðslu á þunnbiki. Eins og kemur fram í töflunni hér fyrir framan koma lífrænar olíur að verulegu leyti í staðinn fyrir terpentínu sem þynningarefni.

Önnur hjálparefni í malbiki eru viðloðunarefni (amín), vax og sleipiefni á bílpalla og tæki, en hvoru tveggja verður hluti af framleiðslunni. Viðloðunarefni eru einungis notuð í hluta framleiðslunnar, en sleipiefni eru notuð jafnt og þétt á bílpalla og tæki. Varnaðarmerki viðloðunarefnisins skv. reglugerð 236/1990 eru Xn (hættulegt heilsu) og N (hættulegt umhverfinu).

Terpentína:

Terpentína er notuð af verkkaupum til að þynna asfaltið. Fyrirtækið notar hana ekki sem hluta af sinni framleiðslu og hún kemur hvergi nærri framleiðslurás malbikunarstöðvarinnar. Varnaðarmerki terpentínu skv. reglugerð 236/1990 er Xn (hættulegt heilsu). Athyglisvert er hve mikið notkun terpentínu hefur dregist saman frá árinu 2003, meðan notkun lífræna olía í staðinn hefur margfaldaðist.

Olíunotkun:

Fyrirtækið notar *brennsluolíu* við framleiðslu malbiks á þann hátt að olían kyndir svokallaðan brennara við þurrkun steinefna í stöðinni. Tilraunir voru gerðar með að blanda fiskiolíu saman við brennsluólíuna og voru notuð allt að 30% af fiskiolíu á móti vélaolíu án nokkurra vandræða. Því miður þróaðist verð fiskiolíunnar með þeim hætti að hún er ekki lengur fýsilegur kostur. Hins vegar er fiskiolían notuð við framleiðslu á þunnbiki, eins og kemur fram hér fyrir framan. Auk þess að nota brennsluolíu fyrir brennara malbikunarstöðva notar fyrirtækið olíu á bíla og ýmis tæki

sem því tilheyrir. Heildarnotkun fyrirtækisins á olíu er innifalin í stuðlinum, enda má segja að umsvif fyrirtækisins speglar í olíueyðslu, bæði í stöð og á bíla og tæki. Varnaðarmerki brennsluolíunnar skv. reglugerð 236/1990 er Xn (hættulegt heilsu).

Ýmsar olíur eru notaðar, svo sem smurólíur og smurfeiti. Sumar eru ekki merkingarskyldar skv. reglugerð 236/1990 og eru þær undir þessum lið.

Orka:

Í niðurstöðum græna bókhaldsins er gefin upp heildarnotkun þess á rafmagni. Raforkumælar eru þannig uppsettir að erfitt er að greina á milli raforku sem notuð er fyrir malbikunarstöðina og þeirrar sem er notuð fyrir aðra starfsemi fyrirtækisins .

Vatn:

Fyrirtækið notar hvorki *jarðhitavatn* né *kalt vatn* við framleiðslu steinefna og malbiks né við útlögn á malbiki. Einungis er um upphitun og þvotta að ræða.

Gas:

Gas er notað af fyrirtækinu, einkum til viðhalds, en einnig á verkstæði, og til að hita upp tæki og áhöld. Varnaðarmerki skv. reglugerð 236/1990 er Fx (afar eldfimt) fyrir acetylen, en V21 fyrir súrefni.

Ryk:

Ryk í útblæstri malbikunarstöðvarinnar er mælt og umreiknað að 17% súrefni í samræmi við kröfur í starfsleyfi. Starfsmenn Nýsköpunarmiðstöðvar Íslands (NMÍ) annast mælingarnar og fór mælingin fram 24. ágúst.

Niðurstöður mælinga á ryki í útblæstri Benninghovenstöðvarinnar eru frá því 22. september 2010.

Ryk á lóðinni er rykbundið með vökvun samkvæmt viðbragðsáætlun.

Önnur efni í útblæstri:

Um leið og ryk er mælt er ýmsir aðrir þættir mældir. Niðurstöður þeirra mælinga eru í töflu 2. Geta má þess að gildin í töflu 2 fyrir SO₂, NO_x, CO, og CO₂, m.v. uppgæfið súrefni eru almennt talsvert undir viðmiðunargildum í Evrópu.

TAFLA 2. Efnamælingar í útblæstri malbikunarstöðvanna.

| Mælipáttur | ViaNova | Benninghoven |
|--|------------------------|------------------------|
| Brennisteinstvíoxíð, SO ₂ , m.v.17% O | 3 mg/Nm ³ | 3 mg/Nm ³ |
| Nituroxíð, NO _x , m.v.17% O | 43 mg/Nm ³ | 51 mg/Nm ³ |
| Kolmónoxíð, CO, m.v.17% O | 160 mg/Nm ³ | 166 mg/Nm ³ |
| Súrefni | 17 % | 13,6 % |
| Koltvíoxíð, CO ₂ , m.v. uppgæfið O | 4 % | 7 % |
| Raki | 12 % | 15 % |

Úrgangsolía:

Öll úrgangsolíuefni fara í safnþró og hefur fyrirtækið Hreinsitækni séð um losun úr þrónni og úr olíuskiljum. Um er að ræða blöndu af olíusora og vatni.

Spilliefni:

Sáralítið fellur til af spilliefnum, en þau eru afhent Efnamóttökunni hf.

Úrgangur:

Svolítið féll til af brotajárni, grófum úrgangi, blönduðum úrgangi, timbri og pappír árið 2010. Það er allt vegið og mælt af þeim aðilum sem annast losunina.

Úrkast frá Malbikunarstöð:

Við framleiðslu malbiks þarf í einstökum tilfellum að losa steinefni úr framleiðslustöðinni af ýmsum orsökum. Samsetningin er misjöfn bæði hvað varðar kornastærðir og uppruna steinefnanna. Algjör undantekning er ef malbik leynist saman við efnið. Kallast efnið *úrkast* og er eftirsótt fyllingarefni á höfuðborgarsvæðinu. Allt úrkast sem fer út af svæðinu er vigtað og er það sú tala sem gefin er upp í skýrslunni.

Úrkast frá Grjótmulningsstöð:

Við mölun steinefna fellur til efni á ýmsum stöðum í framleiðslurásinni, sem nær ekki í loka framleiðsluna. Einkum er það fínefni sem límist við færibönd og er skafið af böndunum, eða losnar af eðlilegum ástæðum. Einnig fellur örlítið af grófara efni af færiböndunum á ýmsum stöðum. Kallast það *úrkast* og er notað sem fyllingarefni á höfuðborgarsvæðinu. Allt úrkast sem fer út af svæðinu er vigtað og er það sú tala sem gefin er upp í skýrslunni.