

Vistvæn ökutæki

FÖSTUDAGUR 20. NÓVEMBER 2020



Kristján Daniel Sigurbergsson er framkvæmdastjóri Samtaka rafverktaka, SART. Í þeim eru löggiltir sérfræðingar með tilskilin leyfi til að setja upp hleðslustöðvar fyrir rafbíla. FRÉTTABLAÐIÐ/ANTON

Heimilisinnstungan er ekki gerð fyrir rafbílahleðslur

Með aukinni rafbílaeign landsmanna og orkufrekari bílum eykst nauðsyn þess að standa rétt að uppsetningu hleðslustöðva. Eingöngu löggiltir rafverktakar hafa leyfi til uppsetningar þeirra. ➔2



Kristján segir skynsamlegt að hugsa til framtíðar þegar kemur að uppsetningu hleðslustöðva þvi rafbílaeign eykst stöðugt og þá er bæði minna rask og hagstæðara að fá rafverktaka til að setja upp fleiri en eina hleðslustöð í einu.

FRÉTTABLAÐIÐ/
ANTON BRINK

Framhald af forsiðu ➔

Rafbílum fjölgar nú ört hér á landi og drægni þeirra eykst hratt með stærri og aflmeiri rafhlöðum. Hleðsla rafbíla kallar því á meiri rafmagnsnotkun og veldur stöðugt meira álagi á rafkerfið. Því er brýnt öryggisatriði að löggiltir fagaðilar í rafvirkjun sjái um að fasttengja allar hleðslustöðvar fyrir rafbíla,“ segir Kristján Daniel Sigurbergsson, framkvæmdastjóri Samtaka rafverktaka, SART, og viðskiptastjóri á mannvirkjasviði Samtaka iðnaðarins.

Í SART eru liðlega 200 löggiltir rafverktakar, rafvirkjameistarar og rafeindavirkjameistarar sem reka sín eigin fyrirtæki, eru með rafiðnaðarmenn í vinnu og bera faglega ábyrgð á öllum verkefnum fyrirtækja sinna.

„Í SART eru sérfræðingar sem hafa öll tilskilin leyfi til að setja upp hleðslustöðvar fyrir rafbíla. Þeir bjóða upp á ráðleggingar og vita fyrir víst hvernig best er að leysa málin fyrir rafbílaeigendur sem óska eftir að setja upp hleðslustöðvar,“ upplýsir Kristján og heldur áfram:

„Samkvæmt lögum má enginn setja upp rafbúnað nema að hafa til þess úttefið leyfi sem löggiltur rafverktaki frá Húsnæðis- og mannvirkjastofnun (HMS), en því miður heyrir maður af og til sögur af því að menn reyni að bjarga sér sjálfir með því að setja upp hleðslustöðvar. Það er alls ekki æskilegt því þetta snýst um annað og meira en að tengja saman tvo víra.“

Rafbílahleðsla á við fimm til sex hraðsuðukatla

Ávallt er mælt með fasttengdri hleðslustöð fyrir hleðslu rafbíla.

„Ekki er mælt með að nota hleðslukapla sem fylgja rafbílum nema til þess eins að bjarga sér til skamms tíma. Sé rafbill hlaðinn dagsdaglega í gegnum heimilisinnstungu endar með að hún brennur yfir með tilheyrandi eldhættu, virnarir ofhitna og sviðna og því er nauðsynlegt að varnir séu í lagi,“ upplýsir Kristján.

Vegna mikillar og aukinnar

straumnotkunar hefur eftirlitsaðilinn HMS lagt til að raflagnir í húsum séu teknar út áður en hleðsla rafbíla hefst.

„Því miður er algengt að fólk flaski á þessu mikilvæga atriði. Í sumum gömlum húsum er einfalt rafkerfi á gömlum trétöflum sem þolir alls ekki að bætt sé við rafhleðslubúnaði fyrir rafbíla án þess að farið sé í endurnýjun. Þetta verður sífellt meira krefjandi því rafbílar verða æ aflmeiri og ekki óalgengt að verið sé að hlaða 7,5 kílóvött (kW) á einum rafbíl. Í samanburði notar hraðsuðuketill 1,5 kW og getur það í sumum tilvikum slegið út rafmagninu, þannig að með rafbílahleðslu verður til álag sem jafngildir notkun fimm til sex hraðsuðukatla,“ segir Kristján.

Nauðsynlegt sé því að löggiltur rafverktaki taki út ástand raflagna þar sem fyrirhugað er að setja upp rafbílahleðslu.

„Þá er rétt að undirstrika að ekki má nota framlengingarsnúror eða fjöltengi til að hlaða rafbíla. Það er stórhættulegt því þessir grönnu kaplar eru ekki gerðir til að taka svo mörg amper í gegnum sig.“

Álagsstýring sem forgangsraðar rafmagni

Í fjölbýlishúsum, þar sem hlaða þarf marga rafbíla í einu, er mikilvægt að nota álagsstýringar sem skammta rafmagn inn á hleðslustöðvar og skulu allar hleðslustöðvar vera varðar með vari og lekaliða af rétttri gerð.

„Álagsstýring er sett upp af löggiltum rafverktökum og forrituð þannig að straumnotkun hússins er forgangsstýrt. Þannig fær eldamennskan og þvottavélin forgang umfram hleðslu rafbíls á þeim tíma dags sem fólk kemur heim úr vinnu og er billinn þá settur aftur í forgangsröðina. Þegar kvöldar og nóttin tekur við fær rafbílahleðslan svo aftur forgang,“ útskýrir Kristján.

Við álagsstýringu þurfa hleðslustöðvar líka að geta talað saman.

„Hleðslustöðvar þurfa að vera sömu tegundar til að geta átt samskipti sín á milli. Þá eru þær forritaðar til að vinna saman og í fullkomnari kerfum fá rafbílar með minnstu hleðsluna forgang en

ekki endilega sá sem stakk fyrst í samband.“

Betra að hafa fleiri en eina hleðslustöð til taks

Kristján reiknar með að notendum rafbíla fjölgi umtalsvert á næstu árum og segir skynsamlegt að horfa til framtíðar þegar kemur að uppsetningu hleðslustöðva.

„Mér verður hugsað til nágranna míns sem fékk sér rafbíl og svo annan að ári, en sá það ekki fyrir og þurfti að setja upp aðra hleðslustöð með tilheyrandi fyrirhöfn. Margir eru með tvo til þrjá bíla á heimili og þá er betra að vera með fleiri en eina hleðslustöð til taks. Það er líka hagstæðari kostur en að fá rafverktaka aftur eftir eitt til tvö ár til að gera allt upp á nýtt.“

Í byggingarreglugerð er ákvæði um að gert skuli ráð fyrir hleðslubúnaði við hvert staði, bæði inni og úti, í nýbyggingum og við endurnýjun bygginga.

„Þá er komið fyrir röra- og lagna-leið sem liggur að bílastæðunum og rafverktakar nota, hvort sem hleðslustöð er sett strax upp eða ekki. Þá er alltaf hægt að bæta við hleðslustöð með litlu jarðraski í stað þess að þurfi að brjóta upp bílaplanið til að leggja þar lagnir,“ útskýrir Kristján.

Í fjöleignarhúsalög eru líka komnar nýjar greinar um rafbílahleðslu.

„Húsfélög ættu undantekningarlaust að kynna sér nýju lögin. Í þeim er kveðið skýrt á um hvernig standa skal að málum ef setja þarf hleðslubúnað á sameiginleg bílastæði og/eda breyta stæðum í sameign í stæði fyrir rafhleðslu. Lögin voru sett til að einfalda ákvarðanatöku þar að lútandi því þeir sem eiga rafbíla hafa lengi verið í gislingu í slíkum málum en lögin sjá nú um að leysa úr því.“

Þá er að aukast að sumarhúsa-eigendur vilji hlaða rafbíla sína í bústaðnum.

„Það vekur spurningar um hvort rafkerfið í sumarhúsahverfinu þoli það, hversu gömul rafkerfin eru og hvort menn geti hlaðið þar bíla í stórum stíl. Löggiltir rafverktakar geta gengið úr skugga um það en þetta er líka umhugsunarefni fyrir orkufyrirtækin sem sjá sumarhúsahverfunum fyrir rafmagni



„Með því að leita til löggiltra rafverktaka sem hafa réttindi til uppsetningar hleðslustöðva eru fagmennska og öryggi tryggt,“ segir Kristján hjá SART.

þegar notkunin mögulega tvöfaldast af því fólk er farið að hlaða rafbíla sína á svæðinu. Því er ekki hægt að ganga að því visu að hægt sé að hlaða bílana þar.“

Mikilvægt að tryggja fagmennsku og öryggi

Aldrei er nógu oft brýnt fyrir fólki að eingöngu löggiltir rafverktakar mega leggja raflagnir og tengja hleðslustöðvar.

„Sumir hafa sérhæft sig í að þjónusta rafbílaeigendur og geta ráðlagt einstaklingum og húsfélögum um útfærslur. Á vefsíðunni sart.is er leitarvél og þar er hægt að finna lista yfir verktaka sem gefa sig út fyrir að gera þetta. Þar er líka að finna gagnleg myndbönd frá HMS, um hleðslu rafbíla og leita sér alls kyns upplýsinga. Að sama skapi bjóða mörg fyrirtæki innan SART upp á heildarlausnir við lagnavinnu, raflagnir og hleðslustöðvar í samvinnu við innflytjendur á hleðslustöðvum,“ upplýsir Kristján.

Þegar löggiltur rafverktaki hefur gengið frá öllum raflögnum og uppsetningu á hleðslustöð tilkynnir hann framkvæmdina til HMS.

„Á vefsíðunni meistarinn.is er gátlisti og góðar leiðbeiningar sem við bendum öllum í framkvæmda-hug á að skoða, hvort sem verkið er stórt eða smátt. Við mælum alltaf með því að þeir sem eru í fram-

kvæmdahug geri skriflegan samning þar sem fram kemur umfang verks og hvað beri að greiða fyrir. Við fáum alltof oft umkvartanir fólks sem fer í framkvæmdir án þess að gera kostnaðaráætlun eða fá tilboð frá verktökum. Þá er líka alltaf töluvert um að menn gefi sig út fyrir að vera rafvirkjar, píparar, múrarar og smiðir, án þess að hafa réttindi til þess. Því er ekki á vísan að róa og sé ekki staðið rétt að málum getur farið illa og menn lent í bullandi vandræðum því þeir sem vinna á svörtum markaði hafa engar tryggingar ef illa fer,“ segir Kristján.

Með því að leita til löggiltra rafverktaka á sart.is sé vinnan gulltryggð.

„Það er gríðarlega mikilvægt að tryggja sér fagmennsku og öryggi. Einnig er hægt að fara á vef HMS, hms.is, og skoða þar lista með löggiltum fagaðilum. Það dugir nefnilega ekki að vera með sveinsréttindi því sveinar í rafvirkjun mega ekki taka að sér verkefni í eigin nafni, það verða að vera meistarar. Þetta virðist kannski vera flækjustig en þetta er gert til að neytendur geti gengið að því visu að þeir kaupi vinnuna af fagaðilum með tilskilin réttindi.“

Allar frekari upplýsingar, myndbönd og umfjallanir á sart.is.

Ertu með eitthvað grænt í gangi?

Með Grænu láni frá Ergo getur þú fjármagnað rafbíl, rafhjól eða hleðslustöð á hagstæðum kjörum.

Kynntu þér málið á ergo.is

ergo  GRÆN LÁN

Heimurinn og geimurinn

Uppfinningamaðurinn Elon Reeve Musk hefur komið víða við í tækni- og viðskiptaheiminum og vakið heimsathygli fyrir uppátæki sín. Hann er þekktur fyrir dugnað og lætur ekkert stoppa sig.

Sigríður Inga
Sigurðardóttir
sigriduringa@frettabladid.is



Elon Reeve Musk er þekktastur fyrir að hafa stofnað SpaceX og stjórnað rafbílaframleiðandanum Tesla, en hann hefur mikinn áhuga á sjálfbærni, endurvinnslu og síðast en ekki síst, geimnum. Haft er eftir Elon að hann verði ekki ánægður fyrr en hann hafi komið geimskutlu til Mars og numið þar land og vinnur hann hörðum höndum að því að sá draumur rætist. Elon Musk hefur af og til komist í heimsfréttirnar vegna furðulegrar framkomu og undarlegra færslna á samfélagsmiðlum sem hafa haft áhrif á hlutabréfaverð og fyrirtækjum hans.

Erfið æskuár

Elon Musk er fæddur í Pretoríu í Suður-Afríku fyrir fjörutíu og níu árum, 28. júní 1971. Móðir hans er frá Kanada en ólst upp í Suður-Afríku og faðir hans frá Suður-Afríku. Elon er með þrefaldan ríkisborgararétt, kanadískan, suður-afrískan og bandarískan. Þegar hann var ungur að árum skildu foreldrar hans og hann ólst að mestu leyti upp hjá pabba sínum. Æskuárin voru enginn dans á rósum því hann varð fyrir einelti, sem varð á tímabili svo svæsið að hann lenti á sjúkrahúsi eftir að eineltis-hrottar réðust á hann og hrintu niður stiga. Elon mun hafa verið einfari sem barn, og sótti mikið í bóklestur. Það vakti eftirtekt að hann mundi nær allt sem hann las, en hann heillaðist sérstaklega af teiknimyndasögum, vísindaskáldsögum og ævintýrabókum. Þá lá hann í alfræðiorðabókum og drakk í sig fróðleik. Aðeins tíu ára að aldri sýndi hann ótrúlega hæfileika í forritun og náði að búa til tölvuleik tveimur árum síðar, sem hann seldi til tölvutímarits fyrir fimm hundruð dollara.

Um sautján ára aldurinn, að loknu stúdentsprófi, settist Elon á skólabekk í Háskólanum í Pretoríu, en hætti og flutti til mömmu sinnar, Maye, sem var búsett í Kanada. Hún er næringarfræðingur að mennt og hefur unnið við fyrirsætustörf. Maye hefur prýtt forsíður margra þekktra tímarita og það vakti töluverða athygli þegar hún landaði samningi við CoverGirl fyrir þremur árum, þá 69 ára. Elon



Elon Musk kemst oft í heimspressuna, síðast þegar hann og kærastan hans, tónlistarkonan Grimes, eignuðust barn. Elon gekk í virtan háskóla og hélt áfram í doktorsnámi en kláraði það ekki, vildi framkvæma hugmyndirnar.



Elon Musk hefur skýra framtíðarsýn um orkugjafa. FRÉTTABLAÐIÐ/GETTY

hóf nám við Queens háskóla en tveimur árum síðar færði hann sig yfir í Háskólann í Pennsylvaníu og lauk BS-gráðu í hagfræði og eðlisfræði. Hugur hans stóð til að fara til Bandaríkjanna í meira nám en Elon var sérstaklega heillaður af Kísildalnum, sem er sannkallaður suðupottur frumkvöðlastarfsemi í tölvu- og tæknigeiranum. Elon fluttist til Kaliforníu árið 1995 og hóf doktorsnám í hagnýtri eðlisfræði og stærðfræði við hinn virta Stanford háskóla en lauk ekki námi. Á svipuðum tíma stofnaði hann, ásamt Kimbal bróður sínum og Greg Kouri, hugbúnaðarfyrtækið Zip2. Fjórum árum síðar seldu þeir fyrirtækið til Compaq fyrir dagóða upphæð. Næst stofnaði Elon netbanka sem rann saman við annað fyrirtæki og útkoman varð PayPal, sem margir þekkja. Þar var Elon við stjórn en var rekinn þegar hann var í sumarfríi. SpaceX var stofnað 2002 en ári síðar gekk Elon til liðs við Tesla, sem þá hét Tesla Motors. Í fyrstu var hann aðalhönnuður Tesla, en ekki leið á löngu þar til hann varð stjórnarformaður og einn stærsti eigandi fyrirtækisins. Hann þykir hafa skýra framtíðarsýn, er þekktur fyrir dugnað og lætur ekkert stoppa sig við að hrinda hugmyndum í framkvæmd. Markmið Tesla er að nýta sjálfbæra orku fyrir rafbíl, heimili og fyrirtæki.

Síðast komst Elon Musk í heimspressuna þegar hann og kærastan hans, tónlistarkonan Grimes, tilkynntu að þau hefðu eignast son en það var fyrst og fremst nafngiftin sem vakti athygli. Sá stutti ku heita X Æ A-12 Musk. Sonurinn er sjöunda barn Musk, sem áður var giftur kanadíska rithöfundinum Justine, en þau Grimes hafa verið saman í tvö ár.



„Dekkaðu“ kolefnis-sporið

ogaktu um á umhverfisvænum Green Diamond heilsársdekkjum, sérhönnuðum fyrir íslenskar aðstæður.



Öruggasti valkosturinn í stað nagladekkja*

*www.hardkomadekk.is/pages/professi-dekk



20 ÁRA REYNSLA

PANTIÐ Á:
pan ta@hardkomadekk.is
611 7799
www.hardkomadekk.is

RAFMAGNAÐ ÆVINTÝRI MEÐ ALVÖRU 4X4

Við stöndum við forsöluverðin til áramóta þrátt fyrir gengisveikingu.*
Frumskýning í nóvember. Ópið sunnudaga 12-16. Miðvikudag og fimmtudag til 20**

*Gildir meðan birgdir endast, hvítur Renegade, svartur Compass Limited. Gengi á tilboðsverði USD 132.



JEEP RENEGADE PLUG-IN HYBRID VERÐ 5.499.000 KR.*

Verður 6.192.000 kr. eftir áramót miðað við gengi í dag og hækkun VSK 1. jan.



JEEP COMPASS PLUG-IN HYBRID VERÐ 5.999.000 KR.*

Verður 6.723.000 kr. eftir áramót miðað við gengi í dag og hækkun VSK 1. jan.

**Einu rafknúnu Plug-In Hybrid jepparnir í sínum stærðarflokki með lágt drif.
Ótrúlegt verð á bílum hlöðnum lúxusbúnaði.**

**Vegna samkomutakmarkana er lengri opnunartími til 20:00 miðvikudaga og fimmtudaga og 12-16 laugardaga og sunnudaga. Hægt er að panta reynsluakstur utan opnunartíma á reynsluakstur@isband.is

Vetni sem orkugjafi í samgöngum

Mikill áhugi er á vetnisbílum hér á landi en sölutölur eru þó ekki háar. Enn sem komið er eru fáar vetnisstöðvar á landinu og það gæti fælt frá kaupum á vetnisbílum. Fjölga þarf slíkum stöðvum.

Njáll
Gunnlaugsson
njall@frettabladid.is



Að sögn Páls Þorsteinssonar, kynningarfulltrúa Toyota á Íslandi, hefur orðið ákveðin vakning í áhuga á vetnisbílum á Íslandi að undanfögnu. Því miður er ekki að sjá þennan aukna áhuga í sölutölum og má þá velja fyrir sér hvers vegna. Aðeins einn vetnisbíl hefur verið skráður á þessu ári og er hann enn í eigu Toyota-umboðsins. En hvað er það sem veldur? Er það verðið eða sú staðreynd að aðeins tvær vetnisstöðvar eru í notkun á landinu? Verðið getur haft eitthvað að segja en nýr Nexo kostar frá 6.900.000 krónum og Toyota Mirai er aðeins boðinn í leigu eins og er og kostar þá mánuðurinn 120.000 krónur.

Aðeins tvær stöðvar

Skeljungur setti það á áætlun 2017 að byggja fleiri vetnisstöðvar sem hluta af neti slíkra stöðva á Íslandi. Er það gert sem samvinnuverkefni við Nel ASA í gegnum íslenska vetnisfélagið ehf. Alls koma 70% af kostnaði við uppsetningu stöðvanna frá Evrópusambandinu sem styrkur, eða um 2,7 milljónir evra.

Er þetta hluti af stærra verkefni sem felur það í sér að setja upp vetnisstöðvar í Skandinavíu, Þýskalandi, Hollandi, Frakklandi og Bretlandi ásamt Íslandi. Að sögn Árna Péturs Jónssonar, forstjóra Skeljungs, hafa þrjár stöðvar verið byggðar og eru þær við Vesturlandsveg og á Fitjum í Reykjanesbæ. Eins er ein stöð við Miklubraut sem er lokuð eins og er. Ekki stendur til að bæta við stöðvum í bili en fylgst verður með þróuninni ásamt því að reka stöðvarnar áfram að sögn Árna Péturs.

Gott drægi ekki nóg

Drægi vetnisbíla getur verið töluvert en nýlega setti Hyundai Nexo vetnisbílinn met í drægi slíkra bíla þegar hann fór 779 kílómetra á einum tanki. Fréttablaðið tók í bílinn á dögnum ásamt Toyota Mirai vetnisbílnum og reyndi hvernig það var að aka vetnisbíl í tvær vikur eða svo. Skemmst er frá því að segja að það er tiltölulega einfalt mál að nota vetnisbíl og áfylling á vetni er ekki flóknari en áfylling á bensíni og felur ekki í sér aukna hættu. Ólíkt því að keyra rafmagnsbíl er minni „drægiskviði“ en gallinn er sá að aðeins er um þessa einu stöð á höfuðborgarsvæðinu að ræða. Drægið er hins vegar gott

en Hyundai Nexo er með 666 km drægi sem dugar vel í styttri ferðir út á land. Hafa verður í huga að maður þarf að eiga vetni fyrir ferðinni til baka þegar ekið er annað en út á Reykjanesið. Við reyndum eldri gerð Toyota Mirai sem er með minna drægi og eldri hönnun en von er á nýjum bíl á næsta ári. Sá bíll líkist meira Lexus-bíl og er líka stærri, og drægið sambærilegt við Nexo, eða um 650 km. Þrátt fyrir gott drægi bílanna kemur sú staðreynd að um aðeins tvær stöðvar á suðvesturhorninu er að ræða í veg fyrir að hægt sé að nota vetnisbíl á Íslandi nema einmitt þar. Von er á vetni sem orkugjafa í fleiri gerðum ökutækja eins og flutningabílum og því hlýtur það að vera álitlegur kostur fyrir yfirvöld að skoða uppsetningu fleiri vetnisstöðva hringinn í kringum landið.



Áfylling vetnisbíla er álíka einföld og áfylling bensínbíls og tekur líka svipaðan tíma. Von er á vetni sem orkugjafa fyrir fleiri gerðir ökutækja.



Hyundai Nexo kom á markað 2018 og setti heimsmet í hraða vetnisbíla í fyrra þegar hann náði 171 km hraða.



Toyota Mirai var kynntur af sinni annarri kynslóð í febrúar en von er á bílnum hingað snemma á næsta ári.

Græn bílafjármögnun Arion banka

**4,2% vextir* og engin lántökugjöld vegna
kaupa á 100% rafmagnsbílum**

Við viljum öll leggja okkar af mörkum fyrir framtíðina. Allt skiptir máli, stórt og smátt. Þess vegna bjóðum við okkar bestu kjör við kaup á umhverfisvænum bílum.

Dæmi um grænt bílalán Arion banka:
Kaupverð 7.500.000 kr.
Innborgun 3.750.000 kr.
Mánaðarleg afborgun 51.767 kr.**

Kynntu þér græna bílafjármögnun á arionbanki.is.

* 4,20% breytilegir vextir m.v. 50% lánshlutfall

** Kaupverð: 7.500.000 kr., innborgun: 3.750.000 kr., jafngreiðslulán (annuitet), lánshlutfall: 50%, vextir: 4,20% (breytilegir vextir), lántökugjald: 0 kr., lánstími: 7 ár, áætlun mánaðarleg afborgun: 51.767 kr. Fjárhæð mánaðarlegra afborgana kann að taka breytingum á samningstíma. Árleg hlutfallstala kostnaðar: 4,38% (Árleg hlutfallstala kostnaðar er heildarlántökukostnaður, lýst sem árlegum hundraðshluta af heildarfjárhæð láns). Heildarlántökukostnaður samanstendur af öllum vöxtum, gjöldum og kostnaði sem neytandi þarf að greiða í tengslum við lán sem bankanum er kunnugt um við kaupdag og er samtals 4.345.042 kr. og samanstendur af endurgreiðslu höfuðstóls, 3.752.500 kr., þinglýsingargjaldi, 2.500 kr. (bættist við höfuðstól), vöxtum, 581.622 kr. og kostnaði við innheimtu á lánstíma, 10.920 kr.

Vextir ákvarðast af lánshlutfalli láns með eftirfarandi hætti:

<=50% 4,20%
51–60% 5,10%
61–80% 5,50%
Hámarksveðhlutfall: 80%
Hámarkslánstími: 7 ár



Það sést hvaða
verk eru **meistaraverk** ...

og hver ekki

ALLIR VINNA
100%
ENDURGREIÐSLA
Á VIRÐISAUKASKATTI

Þú finnur þinn rafvirkjameistara á **meistarinn.is**

Við val á verktaka er mikilvægt að neytendur horfi til þess hvort um sé að ræða menntaðan einstakling sem er löggiltur iðnmeistari á viðkomandi sviði.

Iðnmeistari hefur hlotið staðfestingu á að hann hafi fullnægjandi færni til að sinna verkum á sínu sérsviði. Á vefsíðunni **meistarinn.is** eru eingöngu fyrirtæki sem rekin eru af iðnmeisturum sem eru félagsmenn meistarafélaga innan Samtaka iðnaðarins.



Sérfræðingar í hleðslustöðvum fyrir rafbíla



Nánari upplýsingar á ronning.is/rafbilar

Reykjavík
Klettagöðum 25
Sími 5 200 800

Akureyri
Draupnisgötu 2
Sími 4 600 800

Reykjanesbær
Bólafæti 1
Sími 420 7200

Reyðarfjörður
Nesbraut 9
Sími 470 2020

Selfoss
Eyrarvegi 67
Sími 4 800 600

Hafnarfjörður
Bæjarhrauni 12
Sími 5 200 880

Grundartangi
Mýrarholtsvegi 2
Sími 5 200 830

Græna iðnbýltingin hefst í Bretlandi

Forsætisráðherra Bretlands, Boris Johnson, tilkynnti á dögunum að framleiðsla á nýjum bensín- og dísilbílum yrði bönnuð frá og með árinu 2030, en það er áratugi fyrr en áætlað var árið 2017.

Hjördís Erna

Porgeirsdóttir

hjordiserma@frettabladid.is



Áætlanin var sett fram sem liður í „Grænu iðnbýltingunni“ en hún felur í sér tíu skrefa aðgerðir sem miða að því að draga úr losun gróðurhúsalofttegunda ásamt því að styðja við „græna“ atvinnusköpun, meðal annars með byggingu stórs kjarnorkuvers. Markmið áætlunarinnar er að gera Bretland kolefnislaust árið 2050.

Bannið mun einnig ná til framleiðslu á nýjum tengiltvinnbílum nema að hægt sé að sýna fram á að þeir nái ákveðinni vegalengd á raforku. Óljóst er þó um hversu mikla vegalengd er að ræða. Þá kemur fram að nýir tengiltvinnbílar verði leyfilegir í sýningar-sölum fram til ársins 2035 og talið er að ríkisstjórnin muni leyfa áframhaldandi sölu á hefðbundnum tengiltvinnbílum á borð við Toyota Prius fram til ársins 2035 þó að enn eigi línur eftir að skýrast hvað þetta varðar.

Umfangsmiklar fjárfestingar

Eftir 2035 mun einungis verða leyfilegt að selja nýja rafknúna

bíla og sendibíla eins og Tesla Model 3 og Nissan Leaf auk vetnisknúinna bíla. Bannið mun ekki ná til notaðra bíla sem þýðir að enn verði hægt að selja, kaupa og keyra notaða bensín-, dísil- og tengiltvinnbíla, jafnvel þó að þeir síðastnefndu nái ekki þeirri tilteknu vegalengd á raforku sem enn á eftir að tilgreina.

Gert er ráð fyrir að miklum fjármunum verði varið í að styðja við þessi umskipti en samkvæmt áætluninni munu 1,3 milljarðar punda fara í að byggja upp hleðslustöðvar fyrir heimili, á götum og hraðbrautum víðs vegar um Bretland. Þá munu 582 milljónir punda til viðbótar fara í styrki sem miða að því að auðvelda fólki að skipta yfir í rafknúna bíla og tengiltvinnbíla. Ríkisstjórnin mun enn fremur verja 500 milljónum punda í þróun og fjöldaframleiðslu rafhlaðna og 525 milljónum punda í að byggja kjarnorkuver sem á að koma til móts við þá auknu eftirspurn á raforku sem skapast mun samhliða vaxandi fjölda rafknúinna ökutækja.

Áætlunin hefur hlotið gagnrýni frá bílaframleiðendum sem hafa áhyggjur af því að breytingarnar verði of örar í ljósi þess hve lítill hluti seldra bíla er enn sem komið



Boris Johnson hefur nú lagt fram tíu skrefa aðgerðaáætlun sem miðar að kolefnislausu Bretlandi.

er raf- eða vetnisknúinn. Samkvæmt tölum frá árinu 2019 eru um 31,8 milljónir bíla í Bretlandi. Af þeim eru 18,8 milljónir bensínbílar, 12,3 milljónir dísilbílar og 513.000 tengiltvinnbílar. Vistvænir bílar voru 89.500 talsins í lok árs en talið er að sá fjöldi hafi nú um það bil tvöfaldast. Séu sölutölur í fyrra skoðaðar kemur í ljós að seldar voru um 2,3 milljónir bíla, þar af voru 6,3% vistvænir bílar eða tengiltvinnbílar.



Græna iðnbýltingin felur í sér auknar áherslur á umhverfisvænar samgönguleiðir. Hér er Boris Johnson á reiðhjóli en hann vonar að fleiri komi til með að nýta sér þann fararskjóta á komandi árum. FRÉTTABLAÐIÐ/GETTY



Samkvæmt áætluninni verður um 1,3 milljörðum punda varið í uppbyggingu hleðslustöðva víðs vegar um Bretland.



Lægra lántökugjald við kaup á vistvænum bílum

50% afsláttur af
lántökugjaldi á tvinnbílum.
Ekkert lántökugjald
við kaup á rafbíl.

