

DAIMLER



Frissített Környezeti Nyilatkozat 2012

Mercedes-Benz Manufacturing Hungary Kft.

A small blue handwritten signature or mark in the bottom right corner.

Tartalom

Előszó	3
Helyszín, Kecskemét	4
Környezeti Politika	14
Környezetmenedzsment rendszerünk	17
Hatásunk a környezetre	21
Az MBMH környezetvédelmi programja	24
Környezeti indikátorok	27
Fő indikátorok	39
Hitelesítési Nyilatkozat	43

Felelős szerkesztő: Andreas Michelbach, Környezetirányítási megbízott
Felelős környezetvédelmi megbízott: Gábor Agócs

Systeme und Methoden
Részleg Technischer WerkService
Telefonszám: +36 30 777 6115
Telefax-szám: +49 711 1779062966
E-mail cím: andreas.michelbach@daimler.com

Gyárigazgató: Frank Klein

Elrendezés és megvalósítás:
Ezt a környezeti nyilatkozatot az on-line környezeti nyilatkozat-szerkesztőprogram automatikusan hozta létre.
A lenyomat megengedett a pontos forrásadatnál





Előszó

„Innováció a fenntarthatóságért”

A környezetvédelmet a vállalati stratégia és -politika szerves részének tekintjük. Tevékenységünk során és folyamataink kidolgozásánál minden olyan követelményt tekintetbe veszünk, amely elé a környezetünk és dolgozóink védelme állít bennünket.

A Mercedes-Benz immáron több mint 126 éve a világ leginnovatívabb márkája.

Erre az innovációra és vezető szerepre törekszünk a környezetünk védelme területén is. Folyamatosan dolgozunk azon, hogy a termékeink, valamint az előállításuk is illeszkedjen a környezetbe. Ha az erőforrásaink optimális felhasználásával jó minőségű terméket gyártunk, akkor ez a környezetünk számára is nyereséget jelent. „Innováció a fenntarthatóságért” – ez a jelmondatunk, ez jellemzi üzleti döntéseinket és tevékenységünket.

A Mercedes kecskeméti gyárában a németországi működés során bevált technológiákat új, innovatív technológiákkal egészítettük ki, és ezzel a legmagasabb szintű technológia került kialakításra.

Örömmel tudatjuk Önnek, hogy a kecskeméti Mercedes-Benz Manufacturing Hungary Kft. Frissített Környezeti Nyilatkozatát tarthatja a kezében. Ez azt jelenti számunkra, hogy - a Daimler AG több más gyárához hasonlóan - egy önként vállalt

EMAS környezetirányítási rendszer kiépítése zajlott le a gyárunkban. 2011. december 2.-án hitelesítve lett, majd első felülvizsgálati auditjára 2012 novemberében került sor.

Ez a rendkívüli teljesítmény, hogy a gyár felépítése és a gyártóberendezések felfutása mellett gondoskodtunk a környezetvédelemtől is, egyértelművé teszi azt, hogy milyen nagy hangsúlyt fektetünk a környezet és munkatársaink védelmére.

Kecskemét, 2012. november

Frank Klein
Gyárigazgató
Mercedes-Benz Manufacturing
Hungary Kft.

Andreas Michelbach
Környezetirányítási megbízott
Mercedes-Benz Manufacturing
Hungary Kft.



Helyszín, Kecskemét

Mercedes-Benz Manufacturing Hungary Kft.- jövőorientált, fenntartható gyár

A telephely Kecskemét déli részén, a Duna-Tisza közti Homokhátság közepén, Budapest és Szeged között, a kelet-nyugat, illetve az észak-dél irányú fő közlekedési utak kereszteződésében helyezkedik el. A területet az 54. sz. főút (D-i elkerülő út) – 5. sz. főút – Budapest-Szeged vasútvonal és 5. sz. főút csomópont – Városházi közúti határ – valamint Ny-ról, DNy-ről beépítetlen külterületi mező- és erdőgazdasági területek és dűlőutak, illetve a Monostori út határolja.

Az autógyár a 442 hektáros telek északi részén helyezkedik el. A gyár területét két kapun keresztül lehet megközelíteni. A személyi forgalom elsősorban a keleti oldalon az 5. sz. főút mellett elhelyezkedő keleti kapun keresztül történik, míg az áruszállítás az északi oldalon az 54. sz. főúthoz kapcsolódó, a beruházás keretében létesült bekötőútról nyíló nyugati kapun keresztül történik. A keleti kapunál, a gyárkerítésen kívül helyezkedik el a dolgozói parkoló kb. 1300 férőhellyel és további 1500 opcionális férőhellyel, melyek kialakítása jelenleg is folyik. Az üzem DNy-i részénél csatlakozik a telephez a vasúti sínpár. Az iparvágány az üzemi terület nyugati oldalán délről észak felé halad, leágazásokkal a különböző logisztikai részlegek (présüzem, karosszéria-üzem, összeszerelő üzem), ill. a késztermék lerakat irányába.

Az üzemi terület DK-i sarkán található a gyár energiaközpontja, valamint az egyéb szolgáltató egységek (transzformátor állomás, karbantartó műhelyek, stb.) épületeinek nagy része. Továbbá itt csatlakozik a gyár a közművekhez, valamint a hulladékudvar is itt kapott helyet. A személyautók gyártásának iránya a telek déli részétől halad észak felé. A legdélebbi részen elhelyezkedő üzemszervező épület, amit a karosszériaépítés csarnoka követ.





A felépített karosszériák egy hídon keresztül kerülnek át a karosszériaüzemről keletre fekvő felületkezelő üzemrészlegbe, majd ugyanezen a hídon jutnak át a kész, festett karosszériák a csarnoktól északra fekvő összeszerelő üzembe. Az összeszerelő csarnokhoz nagy területű raktár és logisztikai csarnok kapcsolódik.

A T-alakú összeszerelő sor végén a csarnok keleti pontján hagyják el az üzemet a késztermékek és kerülnek elhelyezésre a készjármű lerakó területre. Az északi oldalon az üzemi területet egy szabadban levő próbapálya határolja. A csarnokok elhelyezése minden esetben a hosszú távú bővítési tervek figyelembe vételével történt.

Épület	Felület (m ²)
Összes felület	4 415 336
Présműhely	15 095
Karosszériaüzem	67 894
Logisztika (Karosszériaüzem)	29 804
Felületkezelő	56 163
Összeszerelő üzem	41 900
Nyugati kapu	1 100
Szolgáltatóközpont	6 125
Központi igazgatás	20 125
Hőközpont	7 000
Sprinkler-központ	350
Transzformátorház	1 200
Külső berendezések (Felületkezelő)	729 100
Zöld felület	3 438 380

1. Táblázat: Részleg- és épületek területi nagysága



Termékeink

A termék előállításakor már a tervezésnél figyelembe vesszük a jármű teljes életciklusa alatt fellépő hatásokat és környezeti emissziókat, ami tehát nemcsak a gyárban folyó gyártást, hanem a jármű későbbi használatát és ártalmatlanítását is magában foglalja. Ma az üzemanyag fogyasztás, a CO₂-kibocsátás, a zaj és további emissziók azok a tényezők, amelyek nemcsak a jármű biztonságát határozzák meg, hanem a vevők döntését is befolyásolják. Ezért (is) fontos számunkra, hogy ezeket a tényezőket állandóan ellenőrizzük.

Cégünk mindent megtesz annak érdekében, hogy olyan járműgyártási folyamatokat és üzemanyagokat fejlesszen ki, amelyek minimálisra csökkentik a környezetterhelést. Ezáltal hozzájárulhatunk a 21. század „fenntartható autózásának” sikeres megvalósításához.

A kecskeméti Mercedes-Benz gyár hivatalos megnyitóját 2012. március 29.-én tartottuk, ezzel párhuzamosan a középkategóriás személygépjárművek legújabb generációját, a B-osztályt is elkezdtuk szériában gyártani. Az első fázisban (2012 februárjától) a gyár kapacitása fokozatosan eléri a 160.000 személygépjárművet évente. Az új CLA termékünk próbagyártása is megkezdődött 2012 júliusában.

Emissziók

A Daimler a kutatási- és fejlesztési tevékenysége során elsősorban a járművek üzemanyag fogyasztására és ezzel együtt a szén-dioxid kibocsátás csökkentésére figyelt, ahogyan az valóban kiemelkedő jelentőségű a klímavédelem szempontjából. Hosszú távú célunk a jármű „nulla emissziójának” elérése, ami három összetevőből áll:

- A belső égésű motorok állandó optimalizálása, hibrid-opciókkal is,
- Jó minőségű üzemanyagok vagy alternatív üzemanyagok,
- Üzemanyagcellák, mint hosszú távú célkitűzés az emisszió mentes autózás megvalósítására.

Az üzemanyagcellás járművek előállításában a Daimler úttörő szerepet vállal. Ez az új technológia nemcsak környezetbarát, hanem hatékonyabb is. Az üzemanyagcellákat hidrogén hajtja és pozitív tulajdonságaik révén kétszer hatékonyabbak az eddigi belső égésű motoroknál. Rövid és hosszútávon tehát azon munkálkodunk, hogy a belső égésű motorok hatékonyságát emeljük, ill. ezeket a motorokat felváltssuk a hatékonyabb alternatívákkal és ezáltal a káros anyagok kibocsátását is csökkentjük.





A Daimler által kifejlesztett BLUETEC dízeltechnológia különösen jó eredményeket mutat a belső égésű motorok további optimalizálása terén. A BLUETEC-kel minden emisszió mértékét csökkenthetjük, de különösen a nitrogén-oxidok kibocsátását. Ez az egyetlen olyan káros anyag, amelyik a dízeljárművek kipufogógázaiban még mindig magasabb koncentrációban fordul elő, mint a benzinmotoros járműveknél. A nitrogén-oxidok kibocsátásának 80%-os csökkentésével a BLUETEC a világ legtisztább dízelmotorja lett.

A benzinmotorok esetében is jelentősen növekszik az üzemanyag fogyasztás gazdaságossága a közvetlen befecskendezés technológiájának köszönhetően.

Az Európai Uniónak jelenleg érvényes Euro 5-ös normája szerinti motorok, ill. a többi kategória kibocsátásait a 2. számú táblázat mutatja be. A kecskeméti gyárban előállított, ill. a 2012-től itt sorozatban gyártott B-osztályú személygépjárművek minden tekintetben teljesítik az Euro 5-ös norma követelményeit.

Akkusztika

A gépjármű akkusztikai tulajdonságait számos tényező befolyásolja, mint pl. a légáramlás, a jármű tengelyei, a gumik, a kormányrendszer, a motor, stb. Az aero-akkusztikai szakértők és a karosszéria-, ill. motorfejlesztő mérnökök együttműködésének eredményeképpen a MB személygépkocsik belső és külső zajkibocsátása egyaránt csökkent. Természetesen a közlekedésből eredő zajok nemcsak magukból a gépkocsikból erednek, azt számos más tényező is befolyásolja (utak állapota, minősége, zajcsökkentési megoldások, stb.), de célunk, hogy folyamatosan találjunk olyan lehetőségeket, ahol a gépkocsikból eredő zajterhelés csökkenthető.

Norm	Euro 3	Euro 4	Euro 5	Euro 6
Dízel				
HC + NOx	560	300	230	170
NOx	500	250	180	80
PM	50	25	5	4,5
Benzin				
HC	200	100	100	100
NOx	150	80	60	60
PM			5	4,5

2. Táblázat: A személygépkocsik emisszió szabályozása az EU-ban



Újrahasznosítás

A Mercedes-Benz nagy hangsúlyt fektet arra, hogy tájékoztassa a vevőit a környezetvédelmi aspektusokról és a jármű helyes, környezettudatos használatáról. Folyamatosan keressük azokat a korszerű megoldásokat, amelyekkel az ártalmatlanításra váró járművek egyre nagyobb részét újrahasznosíthatjuk.

Új fejlesztések az emissziók csökkentése érdekében

A Mercedes-Benz a világ egyetlen olyan autómárkája, amelyik az ISO 14062 (környezetbarát termékkialakítás) szigorú követelményeit teljesíti és ezért meg is kapta a környezetvédelmi tanúsítványt. Először 2005-ben az S-osztály járművei kapták meg ezt az elismerést, majd ezt követték a C-, A- és B-osztály modelljei. Ez is bizonyítja a cég környezettudatosságát és felelősségtudatosságát. A Mercedes-Benz azonban nem elégszik meg az előírások és szabályozások pusztá betartásával, hanem nagyon messzire tekint ezen a területen és a jármű teljes életciklusa alatt arra törekszik, hogy a minimálisra csökkentse a környezetterhelő hatásokat.

Környezetvédelmi szempontból az ECO Start/Stop-funkció, amelyik automatikusan leállítja a motort, amikor az autó vezetője a sebességváltókart üresbe helyezi és ezzel egyidőben rálép a fékpedálra – az A 150, A 170, B 150 és B 170 modelleknél nagyon fontos fejlesztésnek számít. Az autó vezetője a műszerfalról le tudja olvasni, hogy érdemes-e leállítani a motort. A motor ezek után a másodperc töredéke alatt szinte hang nélkül újra beindul, amint a vezetője sebességbe teszi a sebességváltókart vagy leveszi a lábát a fékpedálról. Az A- és B-osztály esetében menet közben a starter-generátor elraktározza az elektromos energiát a fedélzeti hálózatban. A mindennapos vezetési gyakorlatban, elsősorban a városi közlekedésben, ahol a közlekedési lámpák és dugók miatt gyakran meg kell állni, az ECO Start/Stop-funkcióval 9%-os üzemanyagmegtakarítás érhető el. Az A 150-es modell üzemanyag fogyasztása ezzel a rendszerrel 5,8 l/100 km-re csökkent.

Az NGT (Natural Gas Technology) rövidítés a B-osztályú járműveknél egy másik, forradalmi jelentőségű újításra utal. Ez a választható üzemmód rendkívül gazdaságos és környezetbarát. A B 170 NGT földgáz használata esetében ugyanolyan motorteljesítményre képes, mint benzines verzióban (85 kW/115 PS).





Az eddigi üzemanyagtartályon kívül 5 darab, összesen 16 kg kapacitású földgáztartályt helyeztek el a járműben, amelyek 300 km hosszú útra biztosítják az üzemanyagot. A kb. 7,3 l/100 km-es benzinfogyasztással és a 4,9 kg/100 km-es földgázfogyasztással az új B170 NGT több mint 1000 km-t képes megtenni. Az autó vezetője egy gomb megnyomásával dönti el, hogy melyik üzemanyagot szeretné használni, az elektromos vezérlés pedig lehetővé teszi a gyors és könnyű átállást, akár menet közben is. A 17%-kal kevesebb CO₂-kibocsátást okozó és költségtakarékosabb földgáz a maga 50%-os megtakarításával egy olyan alternatívája a benzín- és dízelüzemű motoroknak, amivel érdemes komolyan foglalkozni. A B-osztály egyes elemei ezen kívül jó minőségű, újrahasznosítható műanyagokból és természetes alapú anyagokból készültek, mint len, gyapjú, kókusz, banánrost és furnér. Az A- és B-osztályú járművek az üzemanyagok tekintetében is alkalmazkodnak a jövő kihívásaihoz. A dízelmodellek például a SunDiesel elnevezésű üzemanyaggal is üzemelhetnek, amelyik finomított, cseppfolyósított biomasszából készül.

Az A- és B-osztályú járművek az üzemanyagok tekintetében is alkalmazkodnak a jövő kihívásaihoz. A dízelmodellek például a SunDiesel elnevezésű üzemanyaggal is üzemelhetnek, amelyik finomított, cseppfolyósított biomasszából készül.

A fosszilis eredetű, hagyományos dízel üzemanyaggal összehasonlítva ezzel az üzemanyaggal 90%-kal alacsonyabb a CO₂-emisszió, és a kipufogógázokban nincs sem kén, sem pedig káros aromás vegyület. A SunDiesel legnagyobb előnye azonban a biomassza teljes kihasználása, hiszen a hagyományos biodízzel ellentétben ez az üzemanyag a teljes növény felhasználásával készül és nem csak az olajos magvak részleges felhasználásával.

"Zöld gyártás" a kezdetektől

A kecskeméti gyárban a legkorszerűbb környezetkímélő technológiát fejlesztették ki.

A járműgyártás munkafolyamatai közül a kecskeméti gyárban a karosszériaelemeket fémekekből vágjuk ki és, az így készített elemeket összeépítjük kész karosszériává, a karosszériák felületét lekezeljük, a karosszériákat fényezzük, majd pedig a beszállított szerkezeti elemeket és egységeket (pl.: futómű, ülések, stb.) beszereljük a karosszériába. A gyárban zajló munkafolyamatokról és az egyes üzemek együttműködéséről a 1. ábra ad áttekintést:



A gyárban a folyó tevékenységek közül kettő tartozik azok közé munkafolyamatok közé, amelyekhez a környezethasználat egységes engedélyezése szükséges, az üzem csak az „IPPC”-engedély megszerzése után kezdheti meg működését. Ezen tevékenységek egyike az energiaközpontban folyik (tüzelő berendezések több, mint 50 MWh tüzelési hőteljesítménnyel), a másik tevékenység pedig a fényező üzemben folyik, ahol két olyan tevékenységet is végzünk, amelyek a 314/2005 (XII. 25) kormányrendelet hatálya alá esnek

(fémek és műanyagok felületkezelése elektrolitikus vagy vegyi eljárással, 30 m³-nél nagyobb űrtartalmú kádakban, és az „Anyagok, tárgyak vagy termékek felületének kezelése szerves oldószerek felhasználásával, különösen kikészítés, rányomtatás, bevonatkészítés, zsírtalanítás, impregnálás, ragasztás, fényezés, tisztítás és átitatás esetében, a szerves anyagoknak több mint 150 kg/h vagy 200 t/év mennyiségű felhasználásával”).



1. Ábra: Gyártási folyamatunk





Energiaközpont

Az energiaközpont az első és legfontosabb alkotórésze a gyárnak. Ez volt az első üzemcsarnok, amelyik elkészült, a próbaüzemet 2011. szeptember 30-án zárták le. Az energiaközpont látja el a gyártó üzemeket és épületeket földgázzal, oltó- és ivóvízzel, elektromos árammal, hővel (mind a gyártáshoz mind a fűtésre), hűtővízzel, valamint sűrített levegővel. Az energiaközpont által biztosított, azaz a gyár gyártóüzemei részéről megfogalmazott igények teljesítésének kapacitásai:

Tervezési szolgáltatási igény	
Hőigény (fűtési és technológiai)	36 000 kW
Fűtővíz térfogatáram	700 m ³ /h
Hűtési igény	5 600 kW
Tervezett bővítés	7 600 kW
Hűtővíz térfogatáram	520 m ³ /h
Sűrített levegő	336,9 Nm ³ /min

3. Táblázat: Tervezett hűtési-fűtési kapacitások

A termelés és az épületek fűtésének hőigényét az energiaközpontban három melegvízes kazán fedezi 18-18 MW termikus bemeneti névleges teljesítménnyel.

Az energiaközpont épületében ezen kívül két ún. gázmotoros blokkfűtőerőművet alakítottak ki. Ez a blokk-konstrukció a hőenergia és elektromos energia összekapcsolt előállítását valósítja meg, ami azt jelenti, hogy az elégetett földgáz mind a melegvíz mind pedig az elektromos energia előállításához szükséges energiaigényt fedezi, ami által jelentősen nagyobb termikus hatásfok érhető el.

A vészáramellátást egy 12-hengeres dízelmotor biztosítja, amelyik szintén az energiaközpontban található. Az a feladata, hogy a normális áramellátás kimaradása esetén biztosítsa a menekülési és mentő útvonalak megvilágítását.



Présüzem

A présüzem jelenleg már működésben van. A gépek telepítése, és a próbaüzem is 2012-ben zajlott le, míg az üzemszerű működése 2013 elején indul.

Karosszériaüzem

A présüzemben előállított, ill. a külső beszállítóktól származó karosszériaelemeket ebben az üzemben építik össze karosszériává. A csarnokban a ponthegeesztést és az elemek összeragasztását több száz robot végzi. Ott, ahol különösen precíz munkálatokra van szükség, ezt zárt helyiségekben lézeres hegesztési eljárással végzik.

Festőüzem

A fényező csarnokban történik a teljes felületkezelés, ill. a karosszériák fényezése több lépésben:

Előkezelés, zsírtalanítás: Az előkezelés során megtisztítjuk a karosszériákat a zsíros, olajos és fémportszennyeződésektől.

Elektroforetikus alapozás: Az előkezelés után elektroforetikus eljárással visszük fel az első bevonatot a karosszériákra. Az ún. KTL-eljárás a jelenleg ismert legkorszerűbb környezetbarát alapozási és fényezési eljárás. A technológia fizikai

és vegyi folyamatai révén a rendszer önmagában teljesen zárt, és így nem bocsát ki a működés közben semmiféle káros anyagot, ami terhelné a környezetet.

Speciális munkafolyamatok a felületkezelésben: A karosszéria összeépítésénél a fémelemek összekapcsolódásainál, a hegesztés során keletkező fugákat és varratokat tömítik, hogy ezzel megakadályozzák a nedvesség bejutását a karosszériába. Ezt a munkát elsősorban a robotok végzik. A szárító kemencékben a tömített karosszériákból elpárolgó oldószereket egy termikus utóégetőbe vezetik.

A fedőréteg felhordása: A fedőréteg felhordása két lépésben történik. Egyrészt az alapozás felhordása vízbázisú festékkel, illetve a fényes lakkréteg elkészítése. Ezt a két munkaterületet egy közöttük elhelyezkedő szárítófolyamat köti össze. A vízbázisú alapozás a karosszéria színét határozza meg, a fényezésnél pedig az oldószerbázisú kétkomponensű lakk biztosítja a bevont felület karmentességét.

A festőüzem befejező műveletei: A teljes karosszériát megvizsgálják, a hibákat jelölik és besorolják. A pont alakú hibákat az utómegmunkálás területén, javítják ki. A nagyobb hibás felületek még egyszer végigmennek az egész felületkezelési folyamaton. Végül a karosszéria korrózióveszélynek kitett részeinek viaszos védelme történik.





Felületkezelési lépések kapcsolódó műveletei

Légbeszívás-hővisszanyerés: A jó minőségű termékek előállítására érdekében a felületkezelés egyes munkafolyamatainál nagyon fontos, hogy elegendő mennyiségű és minőségű levegő álljon rendelkezésre. Ezért tisztítják, szűrik a bejuttatott levegőt is, a kívánt hőfokra melegítik, nedvesítik, majd újból szűrik.

Az energiafelhasználás minimumra csökkentése érdekében a felhasznált, szennyezett levegőmennyiség energiáját hőcserélők (rotációs hőcserélők) beépítésével újrahasznosíthatóvá teszik.

Ioncserélt víz előállítás: A felületkezelésnél az előkezelés és az elektroforetikus alapozás során só- és ioncserélt vízre van szükség. Teljesen sómentes vízre van szükség a festékszóró kabinok szellőztetéséhez használt levegő párasításához is. A nyers vízben kívül a felhasznált és azután előkezelt víz egy részét is egy kiegészítő vízkeringetésbe vezetik az ioncserélés céljából, ami lehetővé teszi a víz újrafelhasználását.

Szállítókoszlik tisztító berendezése: A karosszériák szállító kocsija (Skid) a fényezéskor szennyeződik. A minőség védelme érdekében minden egyes fényező Skid-et bizonyos időközönként megtisztítják a Skid-tisztító berendezésben.

Festékkeverő helyiség: A festékkeverő helyiségben készítik elő a bevonatok anyagát a szórásviszkózításra. Öblítési, keverési, áttöltési és pumpálási folyamatokkal vezetnek tovább a szükséges anyagokat a meghatározott felhasználási helyekre.

Összeszerelő üzem

A fényezőüzemet elhagyó lakkozott karosszériák egy zárt hídon keresztül jutnak át az összeszerelő üzembe. Itt építik bele a karosszériákba a beszállított kész alkotóelemeket és az autó működéséhez szükséges folyadékokat (hűtőfolyadék, fékolej, üzemanyag). A klímaberendezést is itt töltik meg gázzal. A különböző anyagokat csővezetéseken keresztül szállítják a tartályraktár tartályaiba. A klímaberendezésekhez szükséges gáz a sokkal környezetbarátabb HFO-1234yf.



Környezeti Politika

Környezetpolitikánk alapját a Daimler-Benz-cégcsoport környezetvédelmi alapelvei jelentik, de tartalmaz néhány specifikus alaptételt is, a helyi adottságok figyelembe vételével.

Legfontosabb törekvésünk, hogy elkerüljük, ill. csökkentjük a káros környezeti hatásokat. Ezen cél elérése érdekében a Mercedes-Benz Manufacturing Hungary Kft. vezetősége a környezeti management rendszerben megfogalmazta környezetpolitikájának alaptételeit.

A környezetvédelem szerves alkotórésze a hosszútávú értékteremtés vállalati politikájának. Ehhez azonban minden munkatársunkra szükségünk van. Éppen ezért támogatjuk és bátorítjuk valamennyi munkatársunkat, hogy a járuljanak hozzá tevékenyen saját munkahelyükön és a felelősségi körükbe tartozó területeken a környezet védelméhez.

Környezetpolitikai alaptételeink minden egyes munkatársunkra nézve kötelező érvényűek. Etekintetben még nagyobb súllyal nyom a latba a vezetőség részéről vállalt felelősség. Példát kell mutatniuk, és így aktívan hozzájárulnak ahhoz, hogy a környezetpolitika fejlődjön, és gyökeret eresszen a vállalati kultúránkban.

Környezetvédelem a Mercedes-Benz Manufacturing Hungary Kft.-nél

A Mercedes-Benz Manufacturing Hungary Kft. fontos alapelve, hogy minden döntés meghozatalakor a gazdasági és ökológiai szempontokat egyforma mértékben mérlegelje. A környezetpolitikát az alapelvek határozzák meg. A betartásuk ellenőrzésére és biztosítására kidolgozott eljárások és intézkedések már meg vannak. Minden szinten kineveztük a környezet védelme érdekében hozott intézkedések megvalósításáért és az intézkedésekért felelős személyeket. Ezen kívül megköveteljük minden munkatársunktól, hogy saját munkahelyükön felelősen és tudatosan védjék a környezetüket.

A meghozott intézkedéseket rendszeresen ellenőrizzük és folyamatosan tökéletesítjük. Egy átfogó környezeti Controlling-rendszer vezérli valamennyi a környezetvédelemmel összefüggő tevékenységünket. Az elért eredményeket évente dokumentáljuk egy összefoglaló és ellenőrizhető jelentésben.





A törvényi és hatósági környezetvédelmi előírások betartása számunkra magától értetődő dolog. A fenntartható fejlődés érdekében mindannyian kötelességünknek tartjuk, hogy a gyártási folyamatainkban a környezetvédelmet aktívan és állandóan továbbfejlesszük és ezáltal üzemeink környezeti teljesítményét folyamatosan javítsuk, valamint a környezetterhelést tovább csökkentjük. A hátrányos környezeti hatások elkerülése elsőséget élvez ezeknek a hatásoknak a csökkentésével szemben. Ezért hozunk minden döntést a környezetvédelmi kritériumok figyelembe vételével.

Termékeinket környezetbarát módon, a rendelkezésünkre álló lehető legjobb technológiákkal állítjuk elő, ami környezeti teljesítményünk állandó javulásához és emeléséhez vezet.

A korszerű monitoring eljárás segítségével elemezzük gyárunk kihatását a környezetre, ami a szomszédaink és a hatóságok számára is nagyfokú átláthatóságot biztosít.

Környezetbarát gyártási folyamatok

Folyamatosan törekszünk arra, hogy a rendelkezésünkre álló legjobb technológiákat használjuk, mint például az energia felhasználásánál, valamint az emissziók területén, illetve a hulladék keletkezésénél. Arra törekszünk, hogy az üzemi és segédanyagokat visszavezessük a gyártásba, és így többször felhasználhassuk, valamint hogy a gyártás melléktermékeit újrahasznosítsuk. Minden meghozott intézkedés célja az, hogy a környezetterhelést a minimumra csökkentjük. Ide tartoznak azok a megelőző intézkedések is, amelyekkel az esetleg előforduló hibák esetében a környezeti hatások csökkenthetőek.

Beszállítóinktól és szerződéses partnereinktől ugyanazoknak a környezetvédelmi normáknak a betartását várjuk el, mint amelyeket mi is alkalmazunk a gyártás során. A gyárunk területén dolgozó szerződéses partnereinket köteleztük az általunk alkalmazott környezetvédelmi normák betartására.

A fenntartható fejlődés érdekében és a felnövekvő generáció számára azt a célt tűztük ki, hogy a széndioxid kibocsátást a rendelkezésünkre álló lehetőségeknek megfelelően folyamatosan csökkentjük.



A munkatársak és a nyilvánosság átfogó tájékoztatása

A környezetvédelmi intézkedéseinkkel, sikereinkkel és a megvalósítás problémáival kapcsolatban csak az őszinte és nyitott kommunikációval tudjuk a munkatársainkat motiválni, és csak így tudunk a nagy nyilvánosság előtt szavahihetőek maradni. A konkrét környezettudatosság kialakításához és ennek tevékeny képviseléséhez minden rendelkezésünkre álló eszközt felhasználunk munkatársaink fejlődéséhez, elsősorban az oktatás és tájékoztatás területén. Minden munkatársunknak biztosítanunk kell a lehetőséget, hogy azzal a meggyőződéssel dolgozzanak nálunk, hogy felvállalassák a felelősséget gyártási folyamataink környezetbarát voltáért.

A Mercedes-Benz Manufacturing Hungary Kft. a társadalom részeként aktív párbeszédet folytat a régióban a nyilvánossággal, és kész a konstruktív együttműködésre a társadalom valamennyi csoportjával. Munkatársainknak, partnereinknek és a nyilvánosságnak megadunk minden információt, ami egyértelművé teszi, milyen hatása van a Mercedes-Benz Manufacturing Hungary Kft. tevékenységének a környezetre.

Azon túlmenően, hogy dolgozunk a saját környezeti teljesítményünkön, aktívan támogatjuk azokat a társadalmi csoportokat és kezdeményezéseket is, amelyek a környezetvédelem mellett szállnak síkra. Tesszük mindezt abban a tudatban, hogy a konstruktív párbeszéd hathatós megoldásokat nyújthat a saját problémáink megoldására is.

Környezetvédelem a törvényi előírásokon túlmenően

A törvényi és hatósági előírások betartása számunkra magától értetődő dolog. Ezen túlmenően kötelességünknek tartjuk azt is, hogy a gyártási folyamatoknál a környezet védelmét a kötelező érvényű előírásokon túlmenően is szem előtt tartjuk, és minimalizáljuk a környezeti hatásainkat, valamint további lépéseket teszünk ennek érdekében, amíg azok gazdaságilag is felvállalhatóak.

A gyár földrajzi fekvése miatt figyelembe vesszük az ebben a régióban gyakran előforduló aszályos időszakokat és különös figyelmet szentelünk vízfelhasználásunknak. Célunk, hogy ezt a lehető legkevesebbre csökkentsük.





Környezetmenedzsment rendszerünk

Környezetmenedzsment rendszer

Annak érdekében, hogy minden tényezőt rögzítsünk és szabályozzunk, kialakítottunk egy olyan környezetvédelmi szervezetet, amelyik a környezeti management és az üzemi ellenőrzés rendszerével foglalkozik. A környezetvédelmi szervezet tagjai a központi környezeti management munkatársai, az egyes szakterületek környezetvédelmi koordinátorai, valamint a cég részéről erre a feladatra kinevezett munkatársak.

A környezeti tényezők és hatások elemzése

Ahhoz, hogy a cégünk tevékenységéből, termékeiből és szolgáltatásaiból fakadó környezeti tényezőket definiálni és értékelni tudjunk, cégünk minden szakterülete összeállította és kiértékelte tevékenységének környezeti hatásait. A környezetre ható tevékenységek a munkafolyamatok fajtája szerint közvetlen és közvetett gyártási tevékenységekre oszthatóak. Tekintetbe vettük az előállított termék teljes életciklusa alatt fellépő hatásokat is.

	Felelősségi terület	Szakterület
Oliver Amann +36 76 30 7304	<ul style="list-style-type: none"> Környezetvédelmi szakértő 	<ul style="list-style-type: none"> Környezetmenedzsment rendszer Környezeti mutatószámok
Bosnyák Etelka +36 76 30 7310	<ul style="list-style-type: none"> Festőüzem Tartálypark Beszállítói park 	<ul style="list-style-type: none"> Szennyvíz Veszélyes anyag, veszélyes áru
Agócs Gábor +36 76 30 7303	<ul style="list-style-type: none"> Összeszerelő üzem Energiaközpont Logisztika 	<ul style="list-style-type: none"> Levegő / Zaj Talajvíz / Talaj CO₂ optimalizáció Energiamentedzsment
Gyuris Csilla +36 76 30 7487	<ul style="list-style-type: none"> Szolgáltató központ Présüzem Karosszériaüzem Minőségmenedzsment 	<ul style="list-style-type: none"> EMAS Hulladék Környezetvédelmi oktatások

2.Ábra: Környezetvédelmi csoport organigrammja



Az így meghatározott különböző típusú tevékenységekhez környezeti tényezők rendelkeznek, melyek jól körülhatárolhatóak vagy megbecsülhetőek. A tényezők környezeti hatásai a következők lehetnek:

1. Légszennyezés (emissziók az atmoszférába)
2. Vízszennyezés (bejuttatás a vízbe)
3. Hulladék keletkezése (veszélyes, nem veszélyes)
4. Talajszennyezés
5. Természetes erőforrások kihasználása
6. Zaj, vibráció és optikai hatások
7. Az ökológiai rendszerre gyakorolt hatás

Ezeket a tényezőket és hatásokat egy általunk kifejlesztett rendszer segítségével osztályoztuk és aszerint határoztuk meg őket, hogy ezen tényezők közül melyeknek van jelentős hatása a környezetünkre. Ezeket figyelembe vettük a célok és az eszközök meghatározásakor, hiszen arra törekszünk, hogy a közvetlen és közvetett gyártási folyamatok, valamint az általunk gyártott termék használata során a környezetet a lehető legkisebb mértékben terheljük.

Jogi konformitás

Számunkra alapfeltétel, hogy betartsuk a törvényi előírásokból eredő kötelezettségeinket, nyomonkövessük a jogi környezet változásait és tevékenységünket ennek megfelelően alakítsuk ki.

Ennek érdekében megfelelően definiáltuk a környezeti tényezőkre vonatkozó törvényi, szabályzó és egyéb követelményeket a dokumentálási eljárás tekintetében, folyamatosan nyomonkövetjük az idevágó jogi előírásokat és tevékenységünk során tekintetbe vesszük ezeket. Minden engedélyezési eljárást betartunk és a követelményeket határidőre teljesítjük. A minimális törvényi követelményeken felül kezdeményezőkészek vagyunk és konstruktívan együttműködünk más résztvevőkkel is.

· Állandó kapcsolatban állunk a helyi önkormányzattal.

· Minden fontos döntés előtt kezdeményezzük a kapcsolatfelvételt a hatóságokkal. Célunk, hogy a kölcsönös bizalmon és együttműködésen alapuló munka alapjait teremtsük meg.

A környezetvédelmi rendszerünk hitelesítése óta eltelt időszakban is maradéktalanul betartottuk és eleget tettünk a cégünkre vonatkozó jogszabályi előírásoknak.





· Ameddig csak lehetséges, tekintetbe vesszük a cégünk szempontjából partnernek tekintett személyek és szervezetek igényeit (pl.: rendszeresen egyeztetünk különböző egyesületekkel).

· Munkánk alapját a konszern olyan környezeti témái és céljai képezik, mint pl. a fenntarthatóság.

Környezetpolitikai célok és programok

Cégünk vezetősége a lényeges környezeti tényezők, a törvényi és egyéb követelmények figyelembe vételével fogalmazza meg céljait, eszközeit és programjait.

A Mercedes-Benz Manufacturing Hungary Kft. környezetpolitikai céljai hozzáférhetőek a munkatársak és a nyilvánosság számára.

A program a célokon alapul, és az egyes lépések megvalósításához szükséges konkrét eszközöket, az időkeretet és a felelősségi köröket határozza meg. Egy külön fejezetben részletesen bemutatjuk a programokat.

Környezeti kontroll- és auditok

A bizonyos időszakonként sorra kerülő belső auditok témái a következők:

- Megvizsgáljuk, hogy tevékenységeink teljesítik-e azokat a követelményeket, amelyek mellett cégünk az EMAS-ban elkötelezte magát.
- Megvizsgáljuk, hogy a környezeti management rendszerünk teljesíti-e az (EG) Nr. 1221/2009 EMAS-rendelet és az ISO 14001:2004 követelményeit.
- Megvizsgáljuk, hogy bevezették-e az egyes szakterületeken a rendszert és eszerint végzik-e a munkájukat.
- A belső auditok eredményei tájékoztatást adnak a cég managementjének a cég környezeti teljesítményéről, és folyamatos javulást biztosítanak.
- Cégünk saját üzemeltetési utasítása alapján követjük nyomon és mérjük a működésünkben és tevékenységünkben adódó kulcsértékeket, amelyeknek jelentős hatása van a környezetre.

Ettől az utasítástól függetlenül vannak még utasítások a monitoring vonatkozásában is, amelyekben a jogi konformitásról, a környezetpolitikai célokról és eszközökről van szó. Ezeknek az adatoknak az alapján ismerhető fel, hogy hol fejleszhető a környezeti teljesítményünk.



A környezeti menedzsment rendszer üzemeltetése - "továbbgondolva"

A rendszer üzemeltetése révén sok adat áll a rendelkezésünkre a cég munkájának hatékonyságával kapcsolatban a környezetvédelem vonatkozásában. Ezeket az adatokat különböző speciális számítógépes programok, valamint a környezetvédelem területén dolgozó munkatársaink gyűjtik össze és rendszerezik. Évente legalább egyszer bemutatják ezeket a managementnek. A management a jelentések átlaga alapján dönt arról, hogy kell-e újabb lépéseket vagy beruházásokat eszközölni annak érdekében, hogy a cég környezeti teljesítménye folyamatosan fejlődjön.

A menedzsment részéről végrehajtott vizsgálatok során a következő témákat vizsgálják meg:

- A belső és külső auditok eredményei
- A menedzsment részéről előzetesen végrehajtott vizsgálatok során hozott intézkedések
- Külső érintett felektől származó megjegyzések
- A szervezet környezeti teljesítménye (a meglévő adatok segítségével)
- Esetleges konformitási ellentmondások
- Javítási intézkedések

- A környezeti célok és eszközök megvalósítási foka
- Törvényi változások és kötelezettségek a környezetvédelem területén
- Az EMAS állandó betartása a változó feltételek és információk tekintetében
- Tökéletesítési javaslatok
- Új beruházások, erőforrások és képzések kezdeményezése
- Esetleg még további, a management részéről fontosnak tartott tényezők

A menedzsment részéről végrehajtott vizsgálat során ezen kívül megvizsgálják a környezeti management rendszer politikájának, céljainak és egyéb elemeinek kiigazítását, az EMAS vagy más rendelkezések és törvények módosításaihoz, valamint határozatokat hoznak ebben a tárgykörben.





Hatásunk a környezetre

Hatásunk a környezetre - környezeti tényezők és mit tehetünk ellenük

Kecskeméti gyárunkban számos olyan megoldást vezettünk be, amelyek az erőforrások hatékonyabb kihasználását és a káros környezeti hatások minimalizálását teszik lehetővé. A környezeti management rendszer bevezetésekor rögzítettük és értékeltük gyártási folyamataink környezetre gyakorolt hatásait. Azt a célt tűztük ki magunk elé, hogy a környezetre gyakorolt hatásokat állandóan vizsgáljuk és ezáltal biztosítjuk a jogilag konform üzemeltetést, a lakók és más érintettek megelégedettségét, valamint a folyamatos fejlődést és tökéletesedést.

A gyártási folyamat minden lehetséges pontján kihasználtuk az energia visszanyerését.

Ahhoz, hogy a lehető leghatékonyabb és legenergiatakarékosabb üzemeltetéssel minimális CO₂-kibocsátást érjünk el, a gázkazánhoz csatlakoztattunk beépített használható cserélőket (Economizer, ECO 1).

Az energiaközpontban két gázmotor-blokkfűtőművet helyeztünk el, amelyeknek a hatékonysága a hőcserélőkkel a motor használt hőjének kihasználása révén megnőtt.

A gázmotor-blokkfűtőművekkel tengelyeken és a hozzájuk csatlakoztatott generátorokon keresztül áramot állítunk elő belső használatra.

Ahol csak lehetett megnöveltük a hatásfokot.

A kazánokhoz két külön használtgáz-hőcserélőt (ún. Economizer-t) csatlakoztattunk, amelyekkel a távozó gáz hőmérséklete tovább csökkenthető. Ezáltal kevesebb fűtőanyagra van szükség és kevesebb távozó gáz keletkezik. A kondenzációs-távozó gáz hőcserélővel több mint 100%-ra növelhető a hatásfok.

A gázmotorokkal hőenergiát nyerünk és elektromos áramot termelünk, azaz az elégetett földgáz mind a melegvíz mind pedig az elektromos áram előállításához szükséges energiaigényt fedezi, ami által magasabb termikus hatásfok érhető el.

Ahol csak lehetett csökkentettük az emissziókat.

Az energiaközpont kazánjainak égetői a világ legmodernebb és bizonyos szempontból egyedülálló technológiáját képviselik. A német Dreizler cég fejlesztette ki több évtized munkájával.



Az égetők csekély károsanyag kibocsátása a következő fejlesztéseknek köszönhető:

- Frekvenciavezérelt levegő bejuttatás
- Az égőfejbe integrált kipufogógáz visszavezetés (ARZ Super, európai szabvány száma: 195 09 219)
- Hatásfok optimalizálása oxigén és CO-szabályzás révén (lambdaszonda)

A gázmotorokat a levegőbe jutó károsanyagkibocsátás minimalizálásának érdekében földgázban szegény keverékkel és számítógéppel vezérelve üzemeltetjük. A távozó gázok károsanyagkoncentrációját katalizátorok segítségével tartjuk a megengedett határérték alatt. A katalizátorokat a gázmotorok kipufogógáz elvezető rendszerébe építjük be.

Ahol csak lehetett csökkentettük az anyag-és veszélyes anyag felhasználását.

Az oldószerek mennyiségének csökkentését szolgálja a kecskeméti gyárban az az új fejlesztésű technológia, amelyiknél az alapozó festékréteget és a fedő festékréteget egyidőben hordják fel. Ez a bevonat alkalmas arra, hogy kiegyenlítse a felület egyenetlenségeit és meghatározza a szint.

Mindeközben az elhasznált alapanyag mennyiségének csökkentésével arányosan csökken az oldószer mennyisége is.

Ezeknek az újításoknak és a modern technológiának az alkalmazása ellenére is tudatában vagyunk annak, hogy gyártó tevékenységünk együtt jár a környezeti emissziókkal. A gyár környezetre gyakorolt legfontosabb hatásait foglaltuk össze a következő táblázatban.





Terület/Üzem	Zajterhelés	Természeti erőforrás csökkenés	Levegőterhelés	Vízterhelés	Hulladékkeletkezés
Présüzem	Présgépek működése	Berendezések energiafelhasználása	Nyersanyag-, és hulladékszállítás		Fémhulladék keletkezése
Karosszériaüzem		Berendezések energiafelhasználása	Karosszéria-ragasztók beégetése, szárítása, hegesztési gázok elszívása		Ragasztós hulladék
Festőüzem	Légtechnikai berendezések működtetése, oldószerkibocsátó kürtök zaja	Berendezések energia- és vízfelhasználása	Oldószerkibocsátás	Technológiai szennyvízkibocsátás	Oldószeres- és festési hulladék, szennyvíziszap
Összeszerelő üzem	Légtechnikai berendezések működtetése		Veszélyes anyagot tartalmazó gázok, gőzök elszívása		
Logisztika	Szállítási zajterhelés	Üzemanyag-felhasználás	Szállítással összefüggő károsanyag-kibocsátás		Csomagolási hulladék
Energiaközpont	Energiaközpont berendezéseinek és a hűtőtornyok ventilátorainak működése	Energiaközpont földgáz- és vízfelhasználása	Berendezések füstgázkibocsátása, szén-dioxid emisszió		
Próbapálya	Gyártás utáni próbajáratás zajemisszió	Üzemanyag-felhasználás	Termékpróbával összefüggő károsanyag-kibocsátás		

4. Táblázat: Gyárunk jelentős környezeti hatásai



Az MBMH környezetvédelmi programja



3. Ábra: MBMH környezeti céljai





Ssz.	Cél	Intézkedés	Határidő	Állapot
Környezetvédelmi irányítási rendszer				
1.	Képzések hatékonyságának növelése	Éves ismétlődő oktatások bevezetése	2013.márc.1.	90%
2.	Beszállítói auditok végrehajtása	8 db hulladékkezelő partner + Johnson Controls külső cégünk auditálása	2013.júl.31.	40%
3.	Termelési területekkel rendszeres kapcsolattartás	Környezetvédelmi kontaktpartner hálózat kiépítése, kapcsolattartás módjának kialakítása	2013.márc.1.	80%
Felhasznált környezeti erőforrások csökkentése				
4.	Fajlagos vízfogyasztás csökkentése legyártott termékre vetítve	Hűtési és öntözési vízfelhasználás alternatív lehetőségeinek vizsgálata	2013.okt.1.	20%
Környezetbarát gyártás kialakítása				
5.	Karbantartási tevékenységek fejlesztése	Általános mosóasztalok elhelyezése az összeszerelőüzem műhelyeiben	2013.máj.1.	70%
6.	Logisztikai tevékenységek fejlesztése	A vasúti szállítás arányának növelése a közúti szállítással szemben	2013.dec.31.	30%
Energiahatékonyság növelése				
7.	Energia (földgáz, elektromos áram) felhasználás csökkentése	Rövid távú intézkedések a járműgyártásnál felhasznált energia 5 %-kal történő fajlagos csökkentése érdekében	2013.dec.31.	40%
8.	Hosszútávú energiacsökkentési stratégia kidolgozása	energiaworkshopok szervezése a termelési területekkel az energiacsökkentési lehetőségek vizsgálatáról évente 1-szer	2013.dec.31.	10%

5. Táblázat: Környezetvédelmi programunk 2011-2013



Ssz.	Cél	Intézkedés	Határidő	Állapot
	Fenntartható hulladékgazdálkodás biztosítása			
10.	Logisztikai tevékenységek fejlesztése	Többutas csomagolóeszközök használatának bevezetése	2013.dec.31.	70%
11.	Irodai hulladékok optimalizálása	Elem- és akkumulátor, kifogyott nyomtató tonerek szelektívgyűjtése, papírhulladék minimalizálása e-Systemmel, PET-palack prések kihelyezése	2012.nov.1.	100%
	Zaj- és légszennyező anyagok kibocsátásának minimalizálása			
12.	CO2 emisszió csökkentése/kiváltása a gyárban	Évi 1,74%-kal csökkentjük a CO2 kibocsátásunkat 2020-ig fajlagosan egy termékre vetítve	2013.dec.31.	30%
13.	Tűzelőberendezések működésének optimalizálása	Erőmű 2 db gázmotorjának károsanyagkibocsátásának csökkentése a működésének optimalizálásával	2013.dec.31.	50%
14.	VOC kibocsátás csökkentése	Kézi- és utómunkákhoz illetve egyéb tevékenységekhez (Tűzoltói munkálatok) szükséges nagy oldószertartalmú anyagok (pl.: Isopropanol, Epoxie Cleaner) kiváltása alacsonyabb oldószertartalmúra	2013.dec.31.	20%
	Munkatársaink és partnereink környezettudatosságának növelése			
15.	Környezetvédelmi információk eljuttatása a dolgozókhoz	MBMH Newsletterben környezetvédelmi cikkek megjelentetése, szórólapok készítése	2013.dec.31.	10%
16.	Munkavállalói oldalról megjelenő környezetvédelmi ötletek és javaslatok kezelése	Ötletládák kihelyezése a gyárban és a ládáknál elhelyezett információk összegyűjtése és kiértékelése	2013.dec.31.	80%
17.	Családi napon környezetvédelmi tudatformálás	Egy környezetvédelmi program megvalósítása	2013.szept.31.	50%
	Egyéb			
18.	Régebbi szennyezések felszámolása	Gyár területén visszamaradó illegális hulladéklerakó felszámolása az önkormányzattal együttműködve	2012.júl.31.	100%

5. Táblázat: Környezetvédelmi programunk 2011-2013





Környezeti indikátorok

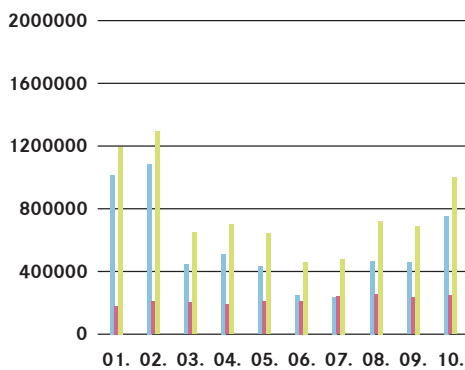
Gyárunk környezeti indikátorainak értékelésekor figyelembe vesszük, hogy a termelés 2012 márciusában indult el. Minden adat a 2012. január elejétől 2012. október végéig terjedő időszakra vonatkozik. Fontos azt is megjegyeznünk, hogy a B-osztály felfutásával párhuzamosan elkezdődött az új CLA termékünk próbagyártása is. Ez tehát azt jelenti a 2012-es év vonatkozásában, amire ez a környezeti nyilatkozat is vonatkozik, hogy még nincsenek állandósult adatok, mennyiségek. Az alábbi fejezetekben a gyár környezeti indikátorait mutatjuk be figyelembe véve a fent említett tényezőket.

Minden adatunk a 2012. január elsejétől október végéig terjedő időszakra vonatkozik, frissített környezeti nyilatkozatunk ezt az időszakot öleli fel. Az anyag input oldalon a termelésben felhasznált anyagok állnak. A gyártási folyamathoz nélkülözhetetlen az olyan anyagok felhasználása, amelyek illó szerves oldószereket (VOC) tartalmaznak. Mind a felhasznált anyagok megválasztásával, mind pedig a levegőbe jutó gázok és gőzök megfelelő kezelésével biztosítjuk, hogy a környezetbe távozó VOC mennyisége a határérték alatt maradjon.



Energia

Gyárunk két, egymástól független elektromos áramtárolóval van ellátva, ami egy helyi áramkimaradás esetére is biztosítja a termelés megszakítás nélküli áramellátását. A külső forrásokon kívül az energiaközpontban két gázmotor is van, amelyekkel elektromos áramot lehet előállítani. Így csökkenthető a külső igény, és egyúttal a szolgáltatóktól való függőség is. A gázt Kecskemét város hálózatáról kapjuk.

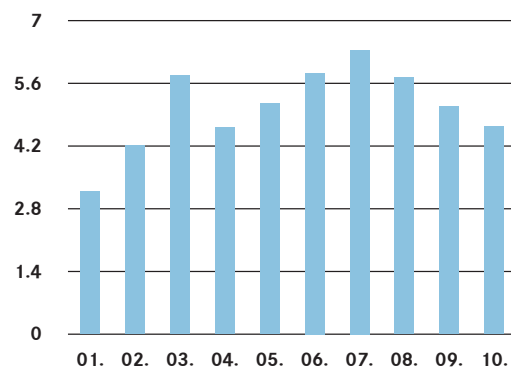


Legenda/Jelmagyarázat

- Gázfelhasználás az erőműben (m3)
- Gázfelhasználás a termelésben (m3)
- Összes gázfelhasználás (m3)

4. Ábra: Gázfelhasználás (2012.01.01. - 2012.10.31.)

A főszámlálón kívül a gyár területén további számlálók vannak telepítve, amelyekkel nyomonkövethetjük a termelésben résztvevő üzemek által felhasznált gáz mennyiségét. A fent bemutatott megoldásokkal igyekszünk mind az energiaközpontban, mind pedig a gyártási folyamatokban a lehető legalacsonyabb szinten tartani az energiafelhasználást. Célunk, hogy a jövőben nyomonkövessük az energiafogyasztás alakulását és ahol szükséges és megvalósítható, ott elindítsuk a szükséges változtatásokat.



Legenda/Jelmagyarázat

- Villamosenergia-fogyasztás (GWh)

5. Ábra: Villamosenergia-fogyasztás (2012.01.01. - 2012.10.31.)



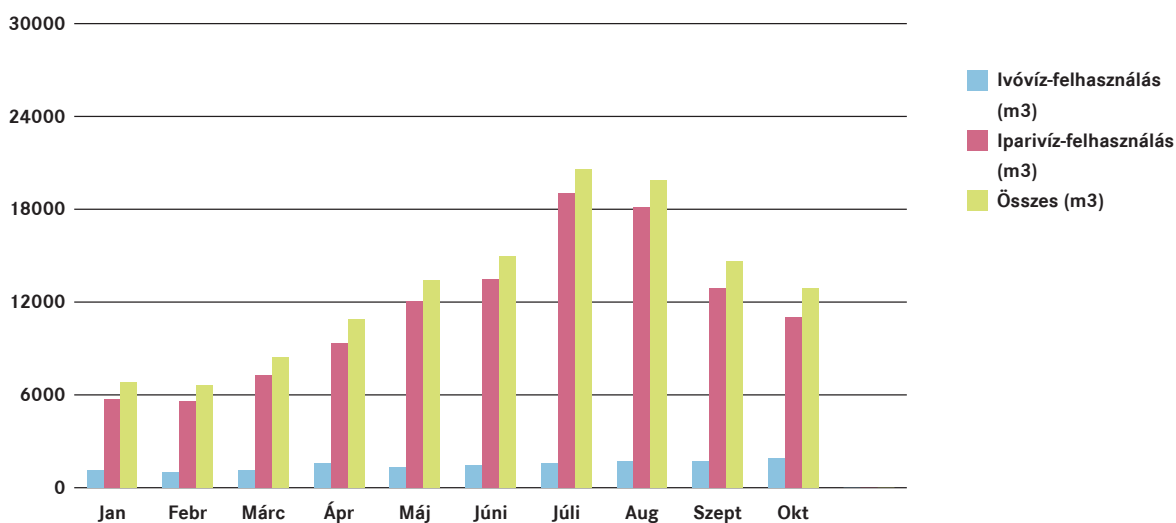


Víz

A vízellátás a Bácsvíz Zrt. Kommunális ivóvízhálózatán keresztül történik. Az ivóvíz és az ipari víz kezelése vagy előkezelése nem az energiaközpontban történik. Az ivóvíz minősége a nemzeti előírásoknak felel meg és ezért a gyár ellátása tekintetében nem kritikus. A gyártás egyes lépéseéhez (pl.: a felületkezelő üzemben) szükséges víz előkezelését az érintett üzemrészben a termelési folyamat részeként decentralizáltan végzik.

A sprinkler-központ víztározói az ipari vízhálózathoz vannak csatlakoztatva.

2012-ben különböző vízfogyasztásokat regisztráltunk: az ivóvíz fogyasztást a munkatársak részéről, illetve kommunális célokra, az iparivíz fogyasztást, a víz felhasználást a termelési folyamatokban, és a még futó építési munkálatok vízfogyasztását egy külön vízóra segítségével mértük le.



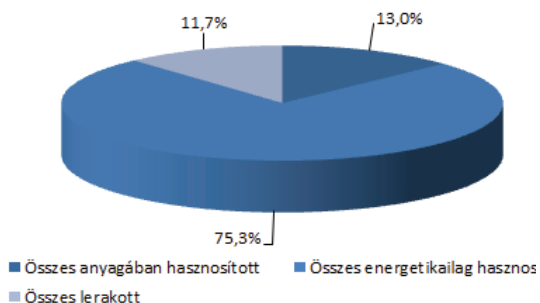
6. Ábra: Vízfelhasználás 2012. január - október



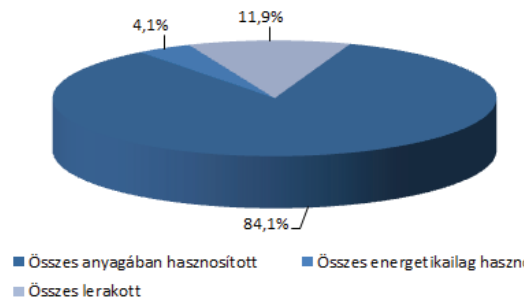
Hulladék

A termelési, ill. szervizelési munkálatok során a gyártó üzemben a legkülönbözőbb hulladék keletkezik. A hulladékot szelektíven gyűjtjük, mind a termelésben, mind pedig a gyár irodáiban és a hulladékgyűjtő helyen. A kecskeméti gyárban a hulladékgazdálkodás operatív részét egy konzorcium végzi, amelyet a Saubermacher Kft. képvisel. A szakmai irányításért a hulladékgazdálkodás felelőse felel, a központi környezetvédelem munkatársai pedig tanácsokkal látják el. A gyár területén

időszakosan vagy rendszeresen dolgozó cégek és vállalkozások szintén ezen az úton bonyolítják a hulladék eltávolítását. Minden olyan hulladék, ami elhagyja a gyár területét, a gyár hulladékgyűjtő helyére kerül először. Az elszállítandó mennyiséget itt ellenőrzik, osztályozzák és mérik. Így pontos feljegyzéseket tudunk készíteni a nálunk keletkezett és innen elszállított hulladékokról. Igyekszünk betartani a következő szigorú szabályt: a hulladék elkerülése előbbre való az újrahasznosításánál, és az elkerülésénél pedig előbbre való a megfelelő eljárások kidolgozása.



7. ábra: Veszélyes hulladékok kezelése (2012.01.01.-10.31.)



8. ábra: Nem veszélyes hulladékok kezelése (2012.01.01. - 10.31.)





Kibocsátások a levegőbe - Emissziók

A Mercedes-Benz Manufacturing Hungary Kft.-nek 35 darab bejelentésköteles emissziós pontforrása van. Ezek közül 5 pontforrás esetében nincsen a határértékre vonatkozó előírás. A bejelentésköteles emissziós pontforrások esetében a környezetvédelmi hatóság, a megfelelő határértékeket a környezethasználati engedélyben rögzítette.

Az erőműre vonatkozó IPPC engedélyben meghatározásra került, hogy „a P611-P612-P613 jelű

kazán kémények légszennyező anyag kibocsátását évente, átlagos üzemvitelt biztosítva kell beméretni.” Ez a kazánok esetében a fűtési szezonot jelenti, amely októberben kezdődik. „A P614; P615 jelű gázmotor kémények légszennyezőanyagok kibocsátását évente kell beméretni.”

A Frissített Környezeti Nyilatkozatunk által átfogott időszakban (2012. január 1. - 2012. október 31.) az MBMH által - földgázfogyasztás alapján számított - kibocsátott CO₂ mennyisége 15.264 t volt.

	Pontforrások száma	CO ₂	CO	NO _x	VOC	SO ₂	Szilárd	CH összes
Karosszériaüzem (RB)	6	x	x	x	x		x	x
Festőüzem (OF)	12	x	x	x	x		x	
Összeszerelőüzem (MO)	3	x	x	x	x	x	x	x
Erőmű (HKS)	9	x	x	x		x	x	x

6. Táblázat: Kibocsátott szennyező anyagok



Kibocsátások levegőbe - Immissziók

A környezethasználati engedélyben a hatóság előírta a környék levegő minőségének immissziós mérését.

Miután az Alsó-Tisza-vidéki Környezetvédelmi Felügyelőség, mint környezetvédelmi hatóság visszaigazolta az immissziós mérési terv engedélyezését, megkezdődött ennek a megvalósítása. A terv az alábbi pontokat tartalmazza:

- A hatósággal egyeztetett öt ponton méréseket hajtunk végre – miközben ezek közül két ponton a már korábban végrehajtott kiinduló helyzeti felvétel is megtörtént. Így nyomonkövethetjük az esetleges változásokat.
- A mérések 2012 júliusában kezdődtek meg, amikor a gyár már közel teljes kapacitással dolgozik.

Tervezett mérési periódusok:

- 2012. július - augusztus
- 2012. szeptember - október
- 2012. december - 2013. január
- 2013. március - április

A méréseket a következő komponensek tekintetében végezzük el: PM₁₀, PM_{2,5}, NO_x-NO-NO₂, O₃, BTEX és meteorológiai paraméterek (szélirány, szélesség, légnyomás, levegő páratartalom, hőmérséklet).



8. Ábra: Immissziós mérőbusz az MBMH-nál





Szennyvíz

A gyárban szennyvíz keletkezik, amelyet a keletkezésének helye szerint, technológiai és szociális szennyvízre bonthatunk.

A gyár minden üzemében, valamint a központi épületben is szociális helyiségeket alakítottak ki, amelyekben WC-k, zuhanyzók, öltözők, ill. étkező területek kaptak helyet.

A központi épületben rendezték be a főétkezdét és az üzemi konyhát a munkatársak ellátása érdekében. Az itt keletkező szennyvizet egy zsírelválasztón keresztül vezetik el, hasonlóan a háztartásokban keletkező szennyvízhez.

A szociális helyiségekben keletkező szennyvíz a gyár területén kialakított csatornarendszerbe kerül, ahonnan a kommunális tisztítóba vezetik.

A technológiai szennyvizet a csatornarendszerbe jutása előtt előzetesen tisztítják, hogy ezzel teljesítsék azokat a követelményeket, amelyek a kommunális hálózatba jutás előfeltételei.

A teljes technológiai szennyvíznek kb. 65%-a a felületkezelő üzemben keletkezik. Ezért az itt keletkező szennyvíz előkezelésére kialakítottak egy tisztító berendezést, amely a felületkezelő üzemben történő fényezési folyamat egyes lépéseinél keletkező szennyvizet kezeli.

Az előtisztított ipari szennyvíz, valamint a kommunális szennyvíz végigmegy a városi csatornahálózaton, majd bekerül a Bácsvíz Zrt. által üzemeltetett kecskeméti tisztító berendezésbe.

Az Alsó-Tisza vidéki környezetvédelmi hatóságnál benyújtott önellenőrzési tervnek megfelelően, a keletkező szennyvíz minőségét két ponton ellenőrizzük:

- A felületkezelő üzemből történő kilépéskor
- A gyár területét elhagyva

Minden hatóságilag előírt ellenőrzést végrehajtunk és betartjuk a határértékeket.

A 2012. szeptember 26-án végzett ellenőrzések mérési és határértékeit jelenítik meg az alábbi táblázatok:



Mért komponens	Mért érték [mg/l]	Határérték [mg/l]
pH	8,46	6,5-10
SZOE	28,4	50
KOI _k	425	1000
BOI ₅	245	500
10' ülepedő anyag	< 2	150
Összes só	1640	2500
Szulfid	0,21	1
Szulfát	240	400
Összes foszfor	0,12	20
Ammónium-N	4,3	100
Összes nitrogén	27,8	150
Összes szerves N	10,4	120
Alumínium	0,085	3
Vas	0,155	10
Kadmium	< 0,0005	0,2
Összes króm	0,011	0,5
Króm (VI)	< 0,01	0,1
Réz	0,039	0,5
Nikkel	0,058	0,5
Ólom	0,003	0,5
Cink	0,052	2
AOX	0,118	1

7. Táblázat: 2012. szeptember 26.-ai szennyvízmérés eredményei





Csapadékvíz

Sem a gyár területén sem pedig annak közvetlen környezetében nincs esőelvezető csatorna, amelyik a keletkező csapadékvizet a felszínen elvezetné, ezért a helyszínen kell a csapadékvíznek elszivárognia. A talajszakértői véleményből kiderül, hogy a terület talaja és a geológiai réteg jó vízvezető képességű (jó vízáteresztő képességű, ezért a nem szennyezett esővíz el tud szivárogni. Ennek egyúttal kedvező hatása van a terület vízháztartása szempontjából is, mivel a víz a helyszínen marad.

Az olyan felületek vízmentesítése, amelyeken a vízbe veszélyes anyag is kerülhet, mint pl. az üzemanyagraktár és az üzemi benzinkút esetében, egy az EN 858-as normának megfelelő jó minőségű olajelválasztót kapcsolnak be a folyamatba. Az elválasztó csatlakoztatva van a csatornahálózatra.

A fennmaradó felületeken összegyűlt csapadékvíz elszivárgására több, természetes kialakítású, és erre a célra létesített szivárogtató medence szolgál.



Zaj

A terület zajkibocsátásánál nem lehet megfelelően szétválasztani egymástól az egyes zajforrásokat és ezért azokat egészükből kell tekinteni. A legfontosabb források a présüzem, a karosszériaüzem, a festőüzem, az összeszerelőüzem, az energiaközpont, a bevezető út, a belső szállítás és a belső parkoló.

A gyár felépítésének megkezdése előtt felvették a kiinduló állapotot és a próbaüzemek alatt zaj ellenőrző vizsgálatokat végeztek, a hatósággal egyeztetett pontokon. Minden határértéket betartottunk.

A gyártással összefüggő zajkibocsátásokat a jövőben is fokozottan ellenőrizzük, hogy megelőzzük a határértékek túllépését.

Mérési pont	Megengedett zajterhelés üzemelés, dBA Határérték		Teljes próbaüzem (2012.03.06. 19:00-tól 2012.03.07. 19:00-ig)	
	NAPPAL	ÉJJEL	NAPPAL	ÉJJEL
Kecskemét, Kazal utca 31	50	40	nincs értékelhető adat	31
Kecskemét, Vízaknai utca	50	40	nincs értékelhető adat	32
Bende tanya I.	60	50	nincs értékelhető adat	29
Bende tanya II.	60	50	nincs értékelhető adat	29
Horváth tanya	60	50	38	34

8. Táblázat: Zajmérési eredmények





Egyéb környezeti információk, mérések

Biodiverzitás

Az MBMH nagy hangsúlyt fektet a természet védelmére. Ennek érdekében a gyár területén belül és kívül is óvintézkedéseket teszünk. A telephelyen meghozott intézkedések a zöldterületek létesítését is magukban foglalják. A 2011-es évet elsősorban az építkezés határozta meg, ezután kezdődhetett meg a terület „zöldebbé tétele”. A füves területek telepítése és a fák ültetése a nyár és az ősz feladata volt. Ezt 2012-ben folytatjuk. Belső intézkedésként az esővíztározók és szivárogtató medencék építését rendeljük el, melyeknek a természetközeli kialakítása a jövőben lehetővé teszi, hogy a megfelelő beavatkozásokkal természetes élettérre alakuljanak át. Az ezzel kapcsolatos tervek tartalmazzák azt is, hogy a Kiskunsági Nemzeti Parkkal konstruktív együttműködést indítunk el.

Talajvízvédelem

A környezethasználati engedélyben az engedélyező hatóság a teljes területre előírta egy monitoring-rendszer kialakítását a talajvíz vonatkozásában. A telephelyen ezért nyolc ellenőrző kutat létesítettünk és végrehajtottuk azokat a méréseket, amelyekben megállapodtunk. A mért értékeket a hatóság nem kifogásolta.

Régebbi szennyezések

A beruházás megkezdése előtt a környezetvédelem szempontjai szerint vizsgáltuk meg a telephelyet. Szakértők bevonásával megvizsgáltuk a talaj és a talajvíz állapotát, miközben korábbi szennyeződések is kerestünk. A továbbiakban megvizsgáltuk a telephely kiindulási állapotát, a zajszint és a levegő védelme tekintetében. A legfontosabb megfigyelések a következők voltak:

- A terület talajvizében nitrát- és nitrátszennyeződések mutathatóak ki, amelyek a korábbi mezőgazdasági termelés következtében kerültek a talajba.
- Szintén a korábbi mezőgazdasági tevékenység következtében (öntözés) 2407,8 m azbesztcsövet találtunk a talajban. Az MBMH Kft. kötelezettséget vállalt arra, hogy ezeket a csöveket kiemeli, elszállítja és ártalmatlanítja, az előírt feltételek betartása mellett. A jelenlegi termelő üzemek területén lévő csövek ártalmatlanítása a 2009-es év folyamán megtörtént. A maradék csövezetékek eltávolítására 2012. év folyamán megfelelően lezajlott.
- 2011 márciusában az MBMH Kft. területéről 8,9 t illegálisan lerakott kommunális hulladékot távolítottunk el.



Logisztika

A szükséges alapanyagok és szerkezeti elemek szállítása, valamint a kész termékek elszállítása közúton vagy vasúton történik. A termelés beindulása után az alkalmazott alapanyagokat és szerkezeti elemeket, előzetes becslések szerint, naponta kb. 200 tehergépkocsi és nyerges vontató fogja majd szállítani.

Az előállított járműveket szintén közúton vagy vasúton szállítják majd. Jelenleg kb. 30-35 tehergépkocsi/munkanap szállítja el a készterméket, a vasúti kiszállítás 2013-ban indul.

Az összegyűjtött és szelektált hulladékot előreláthatólag 10 tehergépjármű szállítja majd munkanaponként.

Ahogy az a koncepciónkban előirányoztuk, a szállítás - tehergépjárművek esetén a nyugati oldalon, a 2-es kapun keresztül, ill. vonatok esetében az ipari vágányon keresztül történik majd. Az anyagot, a késztermékeket, illetve a hulladékot szállító járművek túlnyomó többsége dízelüzemű, míg a személygépjárművek többsége benzinüzemű.

A levegőt szennyező anyagok a járművek kipufogójából kerülnek a levegőbe, alkotórészei a szénmonoxid, nitrogénoxidok, szénhidrogének, kéndioxid, szilárd (nem mérgező) anyagok és széndioxid. Nyilvánvaló, hogy a levegő szennyezéséhez a személygépjármű forgalom csak elenyésző mértékben járul hozzá.





Fő indikátorok

Az Európai Parlament és Tanács 1221/2009/EK rendelete szerint kötelesek vagyunk környezeti teljesítményünkről tájékoztatni a közvéleményt és más érdekelt feleket. Ehhez a következő fő indikátorokat használjuk: energiahatékonyság, víz, hulladékkezelés, emissziók, anyagfelhasználás hatékonysága, biodiverzitás.

A fő indikátorok számszerűsítéséhez a tárgyidőszakban (2012. január 1. – október 31.) legyártott gépjárművek összmennyiségét vettük alapul, majd az egyes relatív értékeket, a legyártott mennyiség tonnában kifejezett összsúlya alapján határozzuk meg, melynek kiindulópontja a B-osztály 1,4 tonnás átlagsúlya volt.

Energihatékonyság

Gyárunk tárgyidőszaki teljes energiefelhasználása földgázfogyasztásunkból és elektromos áram felhasználásunkból tevődik össze. Az energiaközpontban felhasznált földgáz, a közvetlen hőtermelésen kívül gázmotorainkon keresztül elektromos áram előállításra is szolgál. Az elektromos áram előállítás során keletkező hő, hőcserélőkön keresztül hasznosítjuk a fűtést ellátó víz felmelegítésére, illetve nyáron az adszorpciós hűtőgépek ellátására is. Ennek köszönhetően a gázmotoraink hatásfoka folyamatosan 90% körül mozog, amely a külső forrásból vásárolt villamos energia előállítási hatásfokát messze meghaladja,

valamint a távvezetéseken történő szállításból eredő veszteséggel sem kell számolnunk. A hűtési energia előállítására téli üzemben a szabad hűtési rendszert üzemeltetünk, melynek segítségével a hűtővíz előállításához szükséges villamos energiát részben megtakarítjuk. Ezen kívül a kilépő füstgáz hatékonyabb hasznosítása érdekében kondenzációs hőcserélővel láttuk el a kazánokat, ezáltal további 10%-os hatásfok-növekedést értünk el.

Anyaghatékonyság

A 45841 tonnás tárgyidőszaki anyagfelhasználásunk meghatározásánál, a gépjármű (B-osztály) átlagsúlyát a gyártás során keletkező hulladékok mennyiségével növeltük, majd ezt a ragasztáshoz és a felületkezeléshez szükséges anyagok, valamint a szervízfolyadékok mennyiségével csökkentettük. Az így kapott relatív érték alapján hosszú távú célunknak tekintjük a gyártás során keletkező hulladékmennyiség folyamatos csökkentését, amellyel további fejlődést érhetünk el anyaghatékonyságunk terén.

Biológiai sokszínűség:

Telephelyünk fontos jellemzője a burkolt felületek és zöld felületek aránya, amely meghaladja az 50%-ot. A 2012-es év során nagy mértékű fásítási folyamat zajlott le.



Emissziók:

Az üvegházgázok közül (CO₂, CH₄, N₂O, HFC, PFC, SF₆) telephelyünkön a CO₂ a releváns, amely egyrészt a hőközpont működéséből, másrészt a termelés különböző területein található berendezések kibocsátásából adódik.

Az egyéb légszennyező komponensek közül a CO, NO_x, szilárd anyag illetve a szerves oldószertartalmú emissziók mennyiségéről nyilatkozunk. A felületkezelésnél keletkező oldószeremissziókat 2011 decemberétől folyamatos ellenőrzéssel közvetlenül mutatjuk ki.

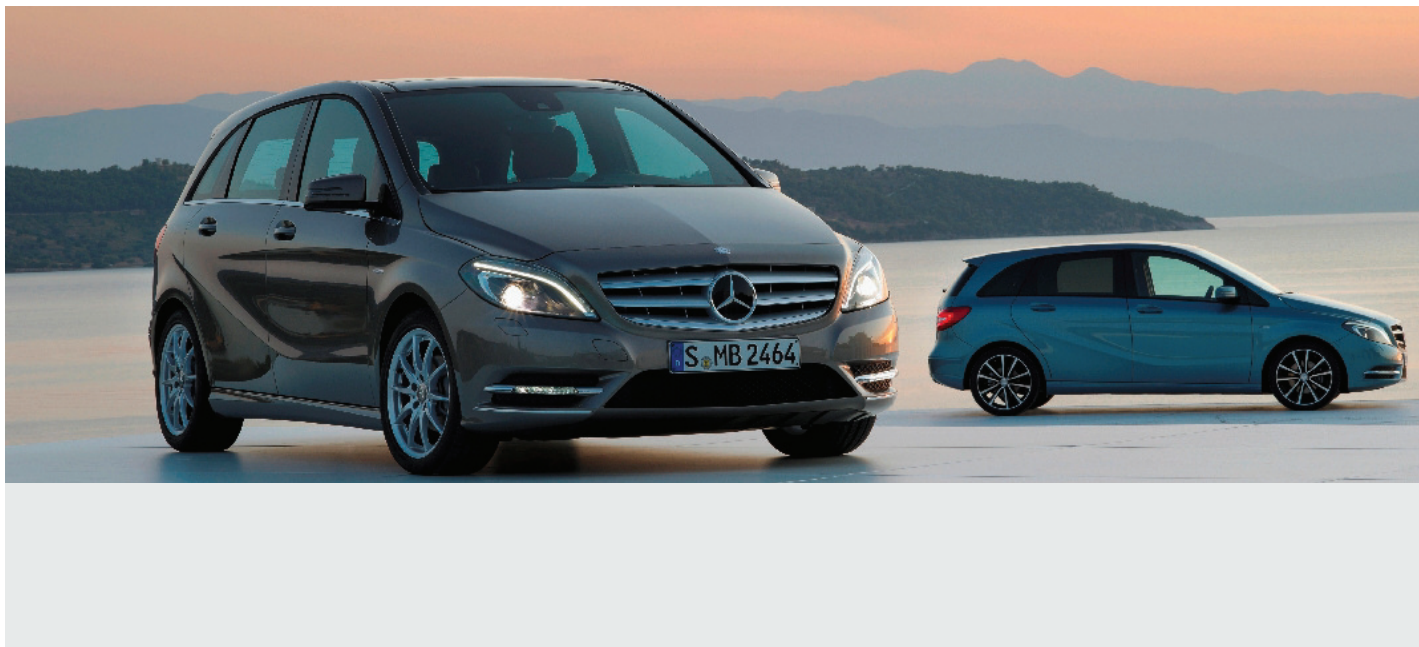
Hulladék:

A gyárunkban keletkező hulladékok számos hulladékfajtából tevődik össze. Az összes típus bemutatása túl terjedelmes lenne ezen jelentésünkhöz, így olyan fő hulladékcsoportokat választottunk ki, mint a nem veszélyes hulladékok, és a veszélyes hulladékok. Ezeket a fő hulladékcsoportokat még megkülönböztetjük aszerint, hogy eltávolításra kerülnek, illetve anyagukban vagy energetikailag hasznosítjuk őket.

Víz:

A teljes vízfogyasztásunk a jelentés időtartamára vonatkoztatva 129.016 m³ volt. Az intenzív vízkeringetés, többszörös használat és a legmodernebb technika alkalmazása nélkül sokkal nagyobb lenne a gyár vízigénye.





Főindikátorok	Mérszám	Abszolút érték	Relatív érték
	Teljes termékmennyiség (összes legyártott gépkocsi)	30236 db	42330,4 t
Energiahatékonyság (MWh)			
	Teljes felhasznált energiamennyiség	136774 MWh	3,231 MWh/t
	Földgázfelhasználás - Teljes	74631 MWh	1,763 MWh/t
	Földgázfelhasználás - Energiaközpont	53917 MWh	1,274 MWh/t
	Földgázfelhasználás - Termelés	20713 MWh	0,489 MWh/t
	Elektromos áram felhasználás - Idegen forrásból	50565 MWh	1,195 MWh/t
	Elektromos áram felhasználás - Saját előállítás	11578 MWh	0,274 MWh/t
Víz (m3)			
	Teljes vízfelhasználás	129016 m3	3,048 m3/t
	Ivóvízfelhasználás	14429 m3	0,341 m3/t
	Iparivíz-felhasználás	114587 m3	2,707 m3/t
Hulladékkezelés (t)			
	Teljes hullékmenyiség	5389,43 t	0,127 t/t
	Veszélyes hulladék	960,84 t	0,023 t/t
	Összes anyagában hasznosított	125,09 t	0,003 t/t
	Összes energetikailag hasznosított	723,07 t	0,017 t/t
	Összes lerakott	112,68 t	0,003 t/t
	Ebből nem veszélyes hulladékok	4428,59 t	0,105 t/t
	Összes anyagában hasznosított	3722,72 t	0,088 t/t
	Összes energetikailag hasznosított	179,6 t	0,004 t/t
	Összes lerakott	526,27 t	0,012 t/t

9. Táblázat: MBMH Kft. főindikátorai 2012.01.01.-10.31.



Főindikátorok	Mérőszám	Abszolút érték	Relatív érték
	Teljes termékmennyiség (összes legyártott gépkocsi)	30236 db	42330,4 t
Emissziók			
	Összes CO2 - kibocsátás (t)	15263,84 t	0,361 t/t
	Ebből Energiaközpont CO2 - kibocsátás (t)	11036 t	0,261 t/t
	Összes NOx - kibocsátás (kg)	28066,68 kg	0,663 kg/t
	Összes CO - kibocsátás (kg)	14919,29 kg	0,352 kg/t
	Összes szerves oldószer - kibocsátás (kg) (1,3 kg/autó - MEAC átlag)	39306,08 kg	0,929 kg/t
	Összes szilárd anyag kibocsátás (kg)	359,01 kg	0,008 kg/t
Anyagfelhasználás hatékonysága			
	Összes anyagfelhasználás (t)	45841 t	1,083 t/t
Biodiverzitás (m2)			
	Összes terület	4415366 m2	104,307 m2/t
	Ebből zöldfelület	2575366 m2	60,84 m2/t





Hitelesítési Nyilatkozat

A környezetvédelmi hitelesítő nyilatkozata a hitelesítésről és az érvényesítésről

Alulírott Ferjancsik Zsombor, EMAS környezetvédelmi hitelesítői nyilvántartási szám: HU-V-0003/2010 akkreditált vagy engedélyezett a következő hatáskörben: C 29 (NACE-kód) kijelenti, hogy hitelesítette, hogy a Mercedes Benz Manufacturing Hungary Kft. szervezet környezetvédelmi nyilatkozatában teljesíti-e a közösségi környezetvédelmi vezetési és hitelesítési rendszerben (EMAS) való önkéntes részvételéről szóló, 2009. november 25-i 1221/2009/EK európai parlamenti és tanácsi rendelet valamennyi előírását.

E nyilatkozat aláírásával igazolom, hogy:

- A hitelesítés és az érvényesítés végrehajtása teljességében megfelel a 1221/2009/EK rendelet előírásainak,
- a hitelesítés és az érvényesítés eredménye megerősíti, hogy semmi nem utal arra, hogy a szervezet ne teljesítené a környezettel kapcsolatos hatályos jogi előírásokat,
- a szervezet információi megbízható, hiteles és helyes képet adnak a szervezet összes tevékenységéről a környezetvédelmi nyilatkozatában meghatározott alkalmazási körön belül.

Ezen okmány nem egyenértékű az EMAS keretében való nyilvántartásba vétellel. Az EMAS keretében történő nyilvántartásba vételt kizárólag a(z) 1221/2009/EK rendelet szerint illetékes testületek végezhetnek. Ezen okmány nem használható fel önálló nyilvános közleményként.

Kecskemét, 2012. november 22.

Ferjancsik Zsombor



