



Lafarge Srbija

Proizvodnja cementa i održivi razvoj

Beočin, oktobar 2018.

Lafarge u Srbiji

Vodeći snabdevač građevinske industrije u Srbiji

237

zaposlenih

CEMENT

Lafarge posluje u Srbiji od 2002 godine
Industrijski know-how sa tradicijom dugom 179 godina

INDUSTRIJSKI REZULTATI (2017)

SUPSTITUCIJA TERM.EN.

KAPACITET

840 kt cementa

32%

~ 1,5 Mt
cementa

Lafarge u Srbiji

Vodeći snabdevač građevinske industrije u Srbiji

BETON

Osnovan u julu 2010

Kapacitet

1 000 000 m³ svežeg betona

Značajni datumi u našem razvoju

- 1839 – Prvi zapisi datiraju iz vremena kada je beočinski lapor upotrebljen za izgradnju lančanog mosta između Pešte i Budima.
- 2002 - Preuzimanje BFC-a od strane Lafarge (joint venture 50% Lafarge / Asamer 25% / Wietersdorfer 25%)
- 2011 – Lafarge postaje 100 % vlasnik
- 2010 - Širimo poslovanje osnivanjem betona
- 2015 - Postali smo deo LafargeHolcim Grupe



BZR je naš prioritet broj 1

sveobuhvatna vrednost u našoj kompaniji



Prvi dobitnik nacionalne nagrade za rezultate u BZR u Srbiji – 2013.godine

Lafarge Srbija dostignuća: Životna sredina

Zelena, čista, i bez povreda

115 miliona evra investirano u tehničku modernizaciju fabrike 2002-2016

- Značajno smanjenje emisije prašine tehničkom modernizacijom
- Smanjenje stope emisije CO₂ za 25% u poslednjih 5 godina

- IPPC (Integrisana dozvola za prevenciju i kontrolu zagađenja) dobijena 2012. godine

Redovno praćenje emisije i imisije

Tehnička i biološka rekultivacija „Srednjeg brda“



Nekadašnji izgled fabrike

Lafarge Srbija dostignuća: Životna sredina

Zelena, čista, i bez povreda

- ✓ Očuvanje neobnovljivih izvora energije:
zamena do 40% fosilnih goriva alternativnim gorivima
- ✓ Razvoj Industrijske ekologije, Pogon Geocycle – dobro razvijene AF instalacije
- ✓ ISO 14001: 2015 -resertifikacija sistema izvršena u julu 2018
- ✓ Značajno smanjenje emisije zahvaljujući tehničkoj modernizaciji
- ✓ Zatvoren „mokri“ postupak u junu 2004
- ✓ Kapacitet porastao sa 2700 tona na 4000 t/klinkera/dan
- ✓ Povećanje energetske efikasnosti

Karakteristike procesa proizvodnje

- Intenzivna upotreba prirodnih resursa / sirovine
- Upotreba fosilnih goriva
- Procesi pečenja / sagorevanje / razmena toplote
- Dekarbonizacija: $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$
- Klinkerizacija

Eksploatacija

Loženje

Mlevenje

Otprema

Sirovine:

- Krečnjak
- Laporac
- Korektivi

Alternativne sirovine

Fosilna goriva:

- Petrol koks
- Ugalj
- Gas

Alternativna goriva

Prirodni dodaci:

- Gips
- Krečnjak
- Pucolani

Alternativni dodaci

Performanse sistema upravljanja životnom sredinom

- **IPPC dozvola (izdata 2012.)**

- Instalirano 7 AMS:
- Emiter sistema rotacione peći (prašina, SO₂, NO_x, TOC, dust, CO, O₂, NH₃, HCl, HF, H₂O, p, T, protok)
- Emiter pogona pripreme sirovine (prašina, SO₂, NO_x, CO, O₂)
- Emiteri hladnjaka klinkera i mlinova cementa (prašina)

- **SRPS EN 14181, Kontrola rada AMS**

- QAL1, QAL2, QAL3, AST

- **Primena BAT tehnika**

- **Priprema za implementaciju IED (2010/75/EU)**



Performanse sistema upravljanja životnom sredinom

AMS

Polutant	GVE (mg/Nm ³)	emiter peći 2018.
prašina	30 (20)	0,85
SO ₂	400	339
NO _x	800	645
CO	2500	833
TOC	100 (50)	76
NH ₃	30	17,3
HCl	10	7,3
HF	1	0,93
Benzen C ₆ H ₆	5	1,19
PCDD/F	0,1	0,00156
Cd + Tl	0,05	0,00644
Hg	0,05	0,0065
teški metali (Sb + As + Pb + Cr + Co + Cu + Mn + Ni + V)	0,5	0,0946

2x god. obavezno merenje



U 2017. uloženo je 1,1 ME u projekte i poslove koji se tiču životne sredine.

Lafarge Srbija - Ciljevi održivog razvoja 2020

Smanjujemo naš uticaj na klimatske promene kroz:

- Smanjenje emisije CO₂ po t proizvoda
- Korišćenje obnovljivih izvora energije
- Razvoj, proizvodnju i promovisanje inovativnih i održivih proizvoda i rešenja

Smanjujemo svoju zavisnost od prirodnih resursa i fosilnih goriva transformisanjem otpada u resurs.

Naš cilj je pozitivan uticaj na zajednicu u koju poslujemo.



Alternativna goriva – pristup održivom razvoju

- Smanjenje uticaja na životnu sredinu
 - Čuvanje prirodnih resursa
 - Borba protiv klimatskih promena
- Usluga koja se pruža lokalnom stanovništvu
 - Zbrinjavanje otpada iz drugih industrijskih grana
 - Kreiranje novog lanca vrednosti
- Količine otpadnih materijala koje su iskorišćene kao alternatino gorivo:
 - U 2010 oko 17,000 t
 - U 2017 oko 40,000 t
- 130,000 t ARM (uglavnom leteći pepeo i granulisana troska), koristimo na godišnjem nivou
- Redukcija emisije CO₂ iznosi oko 100,000 t/god



Koprocesing (suspaljivanje):

Termički tretman otpada u stacionarnom ili mobilnom postrojenju, čija je primarna uloga proizvodnja energije ili materijalnih proizvoda, koji koristi otpad kao osnovno ili dodatno gorivo, ili u kojem se otpad termički tretira radi odlaganja. Obavlja se u cementarama.



- Krajem 70' godina XX veka Lafarge počinje sa primenom AF
- Sredinom 90' godina u svim razvijenim zemljama zastupljen AF koncept
- Danas, u svim zemljama gde Grupa posluje

Benefiti koprocesinga u odnosu na najzastupljenija rešenja u Evropi za tretman nerekiclabilne frakcije komunalnog otpada



Tretman u cementarama

2 u 1 proces

Rešava otpad i proizvodi cement

Reciklira mineralni sadržaj otpada

Obnavlja 100% energije iz otpada

Konačno zbrinjavanje, bez ostataka

Termičko uništavanje na temp.do 1450 C



Insineracija

Eliminatorni proces

Obnavlja deo energije

Nema reciklaže

Termičko uništavanje na temperaturi do 800 C, uz ostatak od 20% pepela

Ogromno ulaganje za opštine



Deponije

Rešenje za odlaganje

Bez obnavljanja energije

Bez reciklaže

U slučaju nezakonitog odlaganja ogroman je negativan uticaj na životnu sredinu i lokalnu zajednicu

Rizik od požara, velike CHG emisije

Količine otpada u 2017.

2017	Jan	Feb	Mart	April	Maj	Jun	Jul	Avg	Sept	Okt	Nov	Dec	TOTAL
Komunalni i ind. otpad	0	217,52	2278,4	2115,92	2239,66	998,58	2438,56	2719,7	1242,58	2473,16	2779,04	2910,48	22413,6
Absorbenti	0	0	23,36	56,96	57,9	0	86,06	81,74	7,66	119,72	66,82	81,7	581,92
Seckane gume		214,64	391,76	0	447,36	0	1699	1836,42	171,22	1081	1134,08	1332,04	8307,52
Gumeni otpad	280,14	516,26	470,54	33,46	293,44	0	199,60	124,94	59,14	79,66	51,62	0	2108,8
Tekstil iz guma	0	0	0	123,84	77,94	0	0	0	0	121,46	84,10	14,94	422,28
Otpadna ulja	0	30,36	74,9	0	41,58	19	14,34	77,20	9,48	0	66,32	446,3	779,48
Otpadni uljni materijali	0	0	449,06	543,18	438,5	50,26	502,36	404,32	0	1134,72	790,04	1199,08	5511,52
Solidifikat	0	0	0	16,52	106,98	0	75,64	215,52	0	203,5	92,10	0	710,26
Emulzije	0	0	0	41,56	60,14	0	125,86	122,24	37,28	222,74	216,46	231,16	1057,44

