



Universitatea Tehnică a Moldovei

**SPECIFICUL DEZVOLTĂRII DURABILE ÎN BAZA
COMPANIEI DE CONSTRUCȚII “LAFARGE CIMENT
(MOLDOVA) S.A.”**

Student:

**Vasilovski
Alexandr**

Conducător:

**Mamaliga Vasile
Dr.,conf. univ**

Chișinău, 2020

**MINISTERUL EDUCAȚIEI, CULTURII ȘI CERCETĂRII AL REPUBLICII
MOLDOVA**

**Universitatea Tehnică a Moldovei
Facultatea Inginerie Economică și
Business
Departament Economie și Management**

**Admis la susținere
Șef departament:**

„_____” _____ 2020

Specificul dezvoltării durabile în baza compamiei de construcții “Lafarge Ciment (Moldova) S.A.”

Teză de master

Student:

**Vasilovski Alexandr,
AA-191M**

Conducător:

**Mamaliga Vasile,
Dr.,conf. univ.**

Chișinău, 2020

Rezumat

Dezvoltarea durabilă este o dezvoltare care răspunde nevoilor prezentului fără a compromite capacitatea generațiilor viitoare de a-și satisface propriile nevoi. Conține în interior două concepte cheie:

- ▶ conceptul de „nevoi”, în special nevoile esențiale ale săracilor din lume, cărora trebuie să li se acorde o prioritate majoră;
- ▶ ideea de limitări impuse de starea tehnologiei și organizarea socială asupra capacității mediului de a satisface nevoile prezente și viitoare. Astfel, obiectivele dezvoltării economice și sociale trebuie definite în termeni de durabilitate în toate țările - dezvoltate sau în curs de dezvoltare, orientate spre piață sau planificate central. Interpretările vor varia, dar trebuie să împărtășească anumite caracteristici generale și trebuie să decurgă dintr-un consens asupra conceptului de bază al dezvoltării durabile și asupra unui cadru strategic larg pentru realizarea acestuia. Dezvoltarea implică o transformare progresivă a economiei și a societății. O cale de dezvoltare durabilă într-un sens fizic ar putea fi urmărită teoretic chiar și într-un cadru social și politic rigid. Dar sustenabilitatea fizică nu poate fi asigurată decât dacă politicile de dezvoltare acordă atenție unor considerente precum schimbările în accesul la resurse și în distribuția costurilor și beneficiilor.

Summary

Sustainable development is development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs. It contains within it two key concepts:

- ▶ the concept of ‘needs’, in particular the essential needs of the world’s poor, to which overriding priority should be given;
- ▶ the idea of limitations imposed by the state of technology and social organization on the environment’s ability to meet present and future needs. Thus the goals of economic and social development must be defined in terms of sustainability in all countries — developed or developing, market-oriented or centrally planned. Interpretations will vary, but must share certain general features and must flow from a consensus on the basic concept of sustainable development and on a broad strategic framework for achieving it. Development involves a progressive transformation of economy and society. A development path that is sustainable in a physical sense could theoretically be pursued even in a rigid social and political setting. But physical sustainability cannot be secured unless development policies pay attention to such considerations as changes in access to resources and in the distribution of costs and benefits.

Cuprins

REZUMAT	5
SUMMARY	6
LISTA FIGURILOR	8
LISTA TABELILOR	9
INTRODUCERE	10
1 ABORDAREA TEORETICĂ ȘI PRACTICĂ A CONCEPTULUI “DEZVOLTAREA DURABILA”	12
1.1 Dezvoltarea Durabilă.Noțiuni generale	12
1.2 Rolul Dezvoltării Durabile în asigurarea sustenabilității întreprinderii Lafarge Ciment (Moldova) S.A	14
1.3 Prezentarea generală în domeniului producerea cimentului... ..	19
2 ANALIZA ACTIVITAȚII ÎNTEPRINDERII LAFARGE CIMENT(MOLDOVA) PRIN SPECTORUL ASIGURĂRII DEZVOLTĂRII DURABILE	27
2.1 Scurt istoric al organizației și formării organizației Lafarge Ciment (Moldova) S.A.	28
2.2 Analiza economico-financiară întreprinderii Lafarge Ciment (Moldova) S.A.	34
2.3 Analiza competitivității și distribuției pe acțiuni Lafarge Ciment (Moldova) S.A.....	44
2.4 Concluzii și recomandări.....	48
3 ASPECTELE DEZVOLTĂRII DURABILE ÎN COMPANIA LAFARGE HOLCOM	50
3.1 Conceptul de dezvoltare durabilă in Lafarge Ciment (Moldova) S.A.....	50
3.2 Analiza impactului de producerea cimentului asupra mediului.....	52
3.3 Concepte moderne.....	62
3.4 Materiale eco-inovatoare utilizate în construcții.....	63
CONCLUZII	68
BIBLIOGRAFIE	69

LISTA FIGURILOR

Figura nr.I. 1.1 Domeniile principale care caracterizează dezvoltarea durabilă.....	13
Figura nr.I. 1.2 Analiza impactului produselor din ciment (beton) asupra mediului.....	16
Figura nr.I. 1.3 Ciclu de viață a elementelor din ciment.....	16
Figura nr.I. 1.4 Potentialul de influență a gradului de impact asupra mediului în cursul întregului ciclu de viață a cimentului.....	17
Figura nr.I. 1.5 Fluxul de materiale și energie.....	18
Figura nr.I. 1.6 Fluxul de performanță.....	18
Figura nr.I. 1.7 Potențialul de a influența îmbunătățirea ciclului de viață.....	19
Figura nr.I. 1.8 Etapele producției cimentului.....	21
Figura nr.I. 1.9 Principalele clasificări ale cimenturilor.....	22
Figura nr.II. 2.1 Locație geografică Lafarge Ciment (Moldova) S.A.....	30
Figura nr.II. 2.2 Înțelegerea organizației și a contextului în care activează.....	32
Figura nr.II. 2.3 Structura Complexului Industriilor Materialelor de Construcție pe genuri de activitate în diviziunea claselor, %.....	35
Figura nr.II. 2.4 Dinamica cimentului, varului și ipsosului, aa.2014-2018.....	36
Figura nr.II. 2.5 Evoluția principalelor articole din beton, ciment și ipsos, aa.2014-2018.....	37
Figura nr.II. 2.6 Evoluția unor articole din beton, ciment și ipsos, aa.2014-2018.....	38
Figura nr.II. 2.7 Consumul de ciment pe cap de locuitor în Moldova (2007-2016).....	38
Figura nr.II. 2.8 Ecuațiile de regresie și coeficientul de determinare pentru unele bunuri ale Industriilor Materialelor de construcție.....	39
Figura nr.II. 2.9 Top producători de ciment din 2015.....	41
Figura nr.II. 2.10 Producția globală de ciment (milioane tone, în perioada 2000 – 2016).....	42
Figura nr.II. 2.11 Producția de ciment pe țări producătoare (milioane tone, în perioada 2000 – 2016*) Producerea cimentului la nivel UE28.....	43
Figura nr.II. 2.12 Producția de ciment, la nivel mondial și UE28 (milioane tone, în perioada 2000 – 2016*).....	43
Figura nr.II. 2.13 Producția de ciment în UE28 (milioane tone, în perioada 2000 – 2016*).....	44
Figura nr.II. 2.14 Model Porter 5 forțe pentru sectorul ciment.....	44
Figura nr.II. 2.15 Evoluții comparative ale prețurilor principalelor sortimente de ciment comercializate în comun.....	46

Figura nr.III. 3.1 Domeniile principale care caracterizează dezvoltarea durabilă.....	50
Figura nr.III. 3.2 Domeniile principale care caracterizează dezvoltarea durabilă.....	54
Figura nr.III. 3.3 Impact major la scaderea emisiilor de CO ₂	54
Figura nr.III. 3.4 Monitorizarea emisiilor și transparența în raportarea.....	57
Figura nr.III. 3.5 Investiții pentru proiecte de protecția mediului.....	57
Figura nr.III. 3.6 Producerea globală pe CO ₂ pe continente.....	65
Figura nr.III. 3.7 Scheme de producerea Eco-ciment fără captarea CO ₂	65
Figura nr.III. 3.8 Coorbonotarea Eco-Cimentului.....	66

LISTA TABELILOR

Tabel nr.II. 1 Informație despre Lafarge Ciment (Moldova) S.A.....	29
Tabel nr.II. 2 Matricea competitivă pentru ciment din regiune (1 – min., 7 – max.).....	47

INTRODUCERE

În sens global, dezvoltarea durabilă este un proces de schimbare, în care exploatarea resurselor, dirijarea investițiilor, orientarea dezvoltărilor tehnologice și schimbările instituționale sunt toate în armonie și măresc atât capacitățile curente cât și pe cele viitoare de a satisface necesitățile și aspirațiile umane. Conceptul de dezvoltare durabilă a fost adoptat în 1987 de către Comisia Mondială pentru Mediu și Dezvoltare (WCED) ca urmare a Raportului Brundtland. În mod frecvent, dezvoltarea durabilă semnifică dezvoltarea care satisface necesitățile prezentului fără a compromite capacitatea generațiilor viitoare de a-și satisface propriile necesități. Această accepțiune are ca element central omul și se bazează pe conceptul echității între generații.

Cu toate acestea, definiția dezvoltării durabile nu detaliază rolul eticii în comportamentul uman pentru prelungirea existenței pe planeta.

De asemenea nu apare importanța tuturor componentelor în ecosistemul global.

Importanța și în același timp obligatorie este nevoia de a găsi soluții pe termen lung care să garanteze continuitatea existenței umane și bunăstarea.

Construcția durabilă vizează limitarea impactului clădirilor asupra mediului, asigurând în același timp o calitate superioară din punct de vedere estetic, durabilitate și rezistență. Construcția durabilă ia în considerare întregul ciclu de viață al clădirii, de la selecția materialelor până la demolare și reciclare.

Construcția durabilă reprezintă:

- Utilizarea de materiale reciclabile pentru a conserva resursele naturale,
- Limitarea pierderilor de căldură ale clădirilor,
- Integrarea surselor regenerabile de energie și de recuperare în proiectarea clădirii.
- Reducerea deșeurilor la fiecare etapă a construcției
- Preocuparea asupra confortului utilizatorului: igienă, luminozitate, funcționalitate, acustică, durabilitate.

Pentru a obține cele mai bune performanțe în aceste domenii diferite, părțile interesate din construcții au acum, standarde, certificări sau surse de referință care să-i ajute în proiectele de construcții noi și renovări.

Dezvoltarea economică a unei țări conduce la creșterea necesarului de investiții pentru construirea de fabrici, clădiri de birouri, clădiri de locuit. În cadrul sectorului de construcții, arhitectura este una dintre cele mai importante forme ale activității economice, deoarece inițiază procesul de concepție.

Schema intensității resurselor pentru construcții și arhitectura (raportul dintre consumul

de resurse pentru constructii si arhitectura si venitul pe cap de locuitor) este similara schemelor de variatie pentru :

- ✓ consumul energetic anual pe locuitor – venitul anual pe locuitor ;
- ✓ consumul de apa anual pe locuitor – venitul anual pe locuitor ;
- ✓ producerea de poluare (CO₂ t echivalent /zi – venitul anual pe locuitor).

De-a lungul existentei sale, o cladire afecteaza mediul inconjurator local si global printr-o serie de activitati umane interconectate si prin procese naturale. In primele faze, dezvoltarea unui santier si constructia influenteaza caracteristicile ecologice existente. Desi temporar, aparitia echipamentului de constructie si a personalului intr-un santier si procesul de constructie influenteaza ecologia locala, iar procurarea si producerea de materiale de constructie au impact asupra mediului global. Dupa terminarea constructiei apare impactul de lunga durata asupra mediului. De exemplu, energia si apa utilizate de consumatori produc gaze toxice si deseuri de canalizare. Procesul de extragere si transport a tuturor resurselor folosite in operatiile de constructie si exploatare au de asemenea efecte asupra mediului. Trebuie acceptat faptul ca atat timp cat statutul economic al unei societati se imbunatateste, cererea de resurse pentru constructii si arhitectura – teren, cladiri si produse pentru cladiri, energie si alte resurse – va creste. Aceasta va conduce la cresterea impactului combinat al constructiilor si arhitecturii asupra ecosistemului global. Scopul proiectarii durabile este gasirea solutiilor constructive, care se reflecta in caracteristicile constructiilor, care sa garanteze pe de o parte bunastarea si pe de alta parte coexistenta celor trei grupuri care alcatuiesc ecosistemul global (elementele anorganice, organismele vii si oamenii).

BIBLIOGRAFIE

1. UNCED (1992). Agenda 21. United Nations on Environment and Development. Conches, Switzerland.
2. Bulimaga C. Impactul deșeurilor industriale asupra fitocenozelor ecosistemului urban Chișinău. În: Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științele Vieții, 2009, nr.2(308), p. 136-143.
3. Bulimaga C. Evaluarea impactului deșeurilor asupra ecosistemului urban Chișinău (indici, dependențe, și legități). În: Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științele vieții, 2012, nr. 2(317), p. 177-185.
4. [http://www.lafarge.com/11082012publication_sustainable_developmentLafarge Biodiversity Guidance-uk.pdf](http://www.lafarge.com/11082012publication_sustainable_developmentLafarge_Biodiversity_Guidance-uk.pdf)
5. World Business Council for Sustainable Development, The Cement Sustainability Initiative Progress Report, 2005.
6. www.wikipedia.org/carbon_dioxide.html accesat la data de 10.04.2013.
7. Nisbet Michael A., Marceau Medgar L. și VanGeem Martha G., “Environmental Life Cycle Inventory of Portland Cement Concrete”, PCA R&D Serial No. 2137a, a report on Concrete: Sustainability and Life Cycle, PCA CD033, 2003.
8. Harrison John W., Eco-Cement Masonry Product Update – Carbonation = Sequestration, 7th Australian Masonry Conference, Australia, 2004
9. Corbu Ofelia, Betoane performante – Teză de doctorat, Universitatea Tehnică ClujNapoca, Facultatea de Construcții, 2011.
10. <http://www.energytrendsinsider.com/2012/07/02/global-carbon-dioxide-emissionsfacts-and-figures/>
11. www.tececo.com accesat la data de 15.03.2013.
12. <http://www.gaiaindustrial.com/sustainability.eco-cements.php> accesat la data de 15.03.2013.
13. The American Heritage® Science Dictionary, Houghton Mifflin Harcourt Publishing Company, 2010.
14. www.beaudaniels.com accesat la data de Pearce Fred, Green Foundations – 175, New Scientist, issue 2351, 13 iulie 2002.
15. www.scientificamerican.com/article.cfm?id=cement-from-carbon-dioxide accesat la data de 20.03.2013.
16. www.concretethinker.com/technicalbrief/Concrete-Cement-CO2.aspx accesat la data de 28.03.2013.
17. www.global-greenhouse-warming.com/cement-CO2-emissions.html accesat la data de 02.04.2013.
18. LafargeHolcim Global Environment Report 2019
19. Programul Lafarge Holcim pentru Dezvoltare Durabila 2019

20. <https://www.lafarge.md/ro>
21. Manual Sistem de Management Integrat Lafarge Ciment (Moldova)
22. STUDIUL ECOSISTEMULUI ACVATIC DIN CARIERA DE CALCAR „LAFARGE CIMENT” (MOLDOVA) S.A. CERTAN CORINA, dr. hab. BULIMAGA CONSTANTIN, *dr. GRABCO NADEJDA Universitatea de Stat „Dimitrie Cantemir”, Republica Moldova
23. Importanța managementului mediului pentru o dezvoltare durabilă Meruța Alexandrina, Ionescu Eduard, Hurloiu Ion-Iulian, Rusu Bianca Universitatea „Spiru Haret”, București
24. Politicile societății pe acțiuni „Lafarge Ciment” (Moldova) privind managementul dezvoltării durabile din sursele companiei.
25. DEZVOLTAREA DURABILĂ ÎN MEDIUL CONSTRUIT Prof. dr. ing. Dan DUBINA Universitatea „Politehnica” din Timișoara
26. Ciutina A., Ungureanu V., Grecea D. & Dubina D. (2009a). Family house: cold-formed steel framing and OSB cladding vs. masonry – Case study. Proceedings of Workshop Sustainability of Constructions: Integrated approach to life-time structural engineering. COST C25 Publication (ISBN 978-973-638-428-8). Timisoara, Romania, 23-24.10.2009. p. 373-390
27. ISO 14040: Environmental management – Life cycle assessment – Principles and framework. International Organization for Standardization, 2006.