

Chương II.

Ô NHIỄM

MÔI TRƯỜNG LÀNG NGHỀ





Khu vực sản xuất xen ken với khu dân cư

Nguồn: Tổng cục Môi trường



Chương 2.

Ô NHIỄM MÔI TRƯỜNG LÀNG NGHỀ

TÓM TẮT NỘI DUNG CHƯƠNG 2

Các hoạt động của làng nghề đã và đang làm suy thoái môi trường. Ô nhiễm môi trường tại làng nghề là dạng ô nhiễm phân tán trong phạm vi một khu vực và mang đậm nét đặc thù của hoạt động sản xuất theo ngành nghề và loại hình sản phẩm.

Trong Chương 2 đưa ra các phân tích cụ thể về hiện trạng và đặc trưng ô nhiễm từ sản xuất của 6 nhóm làng nghề chính.

- Môi trường không khí:

Ô nhiễm bụi: tại các làng nghề gốm sứ, vật liệu xây dựng, khai thác đá, đồ gỗ mỹ nghệ và các làng nghề tái chế (đặc trưng nổi bật là phát sinh một lượng lớn bụi chứa kim loại nặng và bụi vật liệu độc hại).

Ô nhiễm mùi: tại các làng nghề chế biến lương thực, thực phẩm, chăn nuôi và giết mổ.

Ô nhiễm khí SO_2 : tại các làng nghề mây tre đan.

- Môi trường nước:

Ô nhiễm chất hữu cơ: tại các làng nghề chế biến lương thực, thực phẩm, chăn nuôi và giết mổ là loại hình sản xuất có nhu cầu nước rất lớn và nước thải có độ ô nhiễm hữu cơ rất cao, nhất là sản xuất tinh bột từ sắn và dong giềng.

Ô nhiễm chất vô cơ: tại các làng nghề dệt nhuộm, tái chế giấy tạo ra nước thải có hàm lượng cặn lớn; tại các làng nghề tái chế: trong nước thải mạ và tái chế kim loại có hàm lượng kim loại nặng độc hại vượt TCCP hàng chục lần.

- Chất thải rắn:

Thu gom và xử lý: hầu hết chất thải rắn tại các làng nghề vẫn chưa được thu gom xử lý, mà được xả thẳng vào môi trường.

Vấn đề nổi cộm của ô nhiễm môi trường làng nghề là các chất khí thải, nước thải, chất thải rắn chưa được xử lý đã thải thẳng vào môi trường, gây ô nhiễm nghiêm trọng không khí và các nguồn nước mặt, nước dưới đất tại địa phương.

2.1. TỔNG QUAN Ô NHIỄM MÔI TRƯỜNG LÀNG NGHỀ

Các chất thải phát sinh tại nhiều làng nghề đã và đang gây ô nhiễm và làm suy thoái môi trường nghiêm trọng, tác động trực tiếp tới sức khỏe người dân và ngày càng trở thành vấn đề bức xúc. Ô nhiễm môi trường làng nghề có một số đặc điểm sau:

1. Ô nhiễm môi trường tại làng nghề là dạng ô nhiễm phân tán trong phạm vi

một khu vực (thôn, làng, xã,...). Do quy mô sản xuất nhỏ, phân tán, đan xen với khu sinh hoạt nên đây là loại hình ô nhiễm khó quy hoạch và kiểm soát.

2. Ô nhiễm môi trường tại làng nghề mang đậm nét đặc thù của hoạt động sản xuất theo ngành nghề và loại hình sản phẩm (Bảng 2.1) và tác động trực tiếp tới môi trường nước, khí, đất trong khu vực.



Bảng 2.1. Đặc trưng ô nhiễm từ sản xuất của một số loại hình làng nghề

Loại hình sản xuất	Các dạng chất thải			
	Khí thải	Nước thải	Chất thải rắn	Các dạng ô nhiễm khác
1. Chế biến lương thực, thực phẩm, chăn nuôi, giết mổ	Bụi, CO, SO ₂ , NO _x , CH ₄	BOD ₅ , COD, SS, tổng N, tổng P, Coliform	Xỉ than, CTR từ nguyên liệu	Ô nhiễm nhiệt, độ ẩm
2. Dệt nhuộm, ươm tơ, thuộc da	Bụi, CO, SO ₂ , NO _x , hơi axit, hơi kiềm, dung môi	BOD ₅ , COD, độ màu, tổng N, hóa chất, thuốc tẩy, Cr ⁶⁺ (thuộc da)	Xỉ than, tơ sợi, vải vụn, cặn và bao bì hóa chất	Ô nhiễm nhiệt, độ ẩm, tiếng ồn
3. Thủ công mỹ nghệ - Gốm sứ - Sơn mài, gỗ mỹ nghệ, chế tác đá	- Bụi, SiO ₂ , CO, SO ₂ , NO _x , HF, THC - Bụi, hơi xăng, dung môi, oxit Fe, Zn, Cr, Pb	BOD ₅ , COD, SS, độ màu, dầu mỡ công nghiệp	Xỉ than (gốm sứ), phế phẩm, cặn hóa chất	Ô nhiễm nhiệt (gốm sứ)
4. Tái chế - Tái chế giấy - Tái chế kim loại - Tái chế nhựa	- Bụi, SO ₂ , H ₂ S, hơi kiềm - Bụi, CO, hơi kim loại, hơi axit, Pb, Zn, HF, HCl, THC - Bụi, CO, Cl ₂ , HCl, THC, hơi dung môi	- pH, BOD ₅ , COD, SS, tổng N, tổng P, độ màu - COD, SS, dầu mỡ, CN-, kim loại - BOD ₅ , COD, tổng N, tổng P, độ màu, dầu mỡ	- Bụi giấy, tạp chất từ giấy phế liệu, bao bì hóa chất - Xỉ than, rỉ sắt, vụn kim loại nặng (Cr ⁶⁺ , Zn ²⁺ ...) - Nhãn mác, tạp không tái sinh, chi tiết kim loại, cao su	Ô nhiễm nhiệt
5. Vật liệu xây dựng, khai thác đá	- Bụi, CO, SO ₂ , NO _x , HF, THC	SS, Si, Cr	Xỉ than, xỉ đá, đá vụn	Ô nhiễm nhiệt, tiếng ồn, độ rung

Nguồn: Đề tài KC 08.09, 2005

3. Ô nhiễm môi trường tại các làng nghề thường khá cao tại khu vực sản xuất, ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe người lao động

Chất lượng môi trường tại hầu hết khu vực sản xuất trong các làng nghề đều không đạt tiêu chuẩn. Các nguy cơ mà người lao động tiếp xúc khá cao: 95%

người lao động có nguy cơ tiếp xúc với bụi, 85,9% tiếp xúc với nhiệt, 59,6% tiếp xúc với hoá chất.

Kết quả khảo sát 52 làng nghề điển hình trong cả nước của Đề tài KC 08.09 (2005) cho thấy trong số đó, 46% làng nghề có môi trường bị ô nhiễm nặng (đối với không khí hoặc nước hoặc đất



hoặc cả ba dạng), 27% ô nhiễm vừa và 27% ô nhiễm nhẹ. Các kết quả quan trắc trong thời gian gần đây cho thấy mức độ ô nhiễm của các làng nghề không giảm mà còn có xu hướng gia tăng.

2.2. MÔI TRƯỜNG KHÔNG KHÍ TẠI CÁC LÀNG NGHỀ

2.2.1. Đặc trưng khí thải ở các làng nghề

Ô nhiễm môi trường không khí tại các làng nghề có nguồn gốc chủ yếu từ đốt nhiên liệu và sử dụng các nguyên vật liệu, hóa chất trong dây chuyền công nghệ sản xuất. Than là nhiên liệu chính được sử dụng phổ biến ở các làng nghề và thường là than chất lượng thấp. Đây là loại nhiên liệu gây phát sinh lượng

lớn bụi và các khí ô nhiễm. Do đó, khí thải ở các làng nghề thường chứa nhiều thành phần các chất ô nhiễm không khí như: bụi, CO₂, CO, SO₂, NO_x, chất hữu cơ bay hơi.

Tái chế kim loại, sản xuất vật liệu xây dựng (gạch, ngói, nung vôi), sản xuất gốm sứ, chế biến lương thực, thực phẩm (sản xuất bún, bánh, rượu...) và dệt nhuộm là những loại hình sản xuất gây ô nhiễm môi trường không khí do có nhu cầu nhiên liệu cao và nhiên liệu chủ yếu là than. Trong đó, ngành sản xuất có thải lượng ô nhiễm lớn nhất do sử dụng than là tái chế kim loại, tiếp đến là sản xuất vật liệu xây dựng và gốm sứ (Bảng 2.2).

Bảng 2.2. Thải lượng ô nhiễm do đốt than tại làng nghề tái chế

Đơn vị: tấn/năm

Làng nghề	Lượng than	Bụi	CO	SO ₂	NO ₂	THC	
Nhóm làng nghề tái chế							
1. Đa Hội - Bắc Ninh	270.000	2.457,00	81,00	2.894,4	2.359,80	14,88	
2. Vân Chàng - Nam Định	42.280	384,75	12,68	453,2	369,50	2,33	
3. Xuân Tiến - Nam Định	250	2,28	0,075	2,68	2,19	0,014	
4. Dương Ổ - Bắc Ninh	7.606	69,21	2,28	81,54	66,48	0,42	
5. Phú Lâm - Bắc Ninh	3.430	31,21	1,03	36,77	29,98	0,19	
Nhóm làng nghề sản xuất gốm sứ							
1. Gốm sứ	Năm 2004*	45.000 *	409,5	13,5	482,4	393,3	2,48
Bát Tràng (Hà Nội)	Năm 2007**	28.800**	262,0	8,6	308,7	251,7	1,58
2. Gốm Xuân Quang (Hưng Yên)	10.167	92,5	3,1	109,0	88,9	0,56	
3. Gốm Thanh Hà (Quảng Nam)	5.000	45,5	1,5	53,6	43,7	0,27	

Nguồn: * Đề tài KC 08-09, 2005 **Cục Công nghiệp địa phương, Bộ Công thương, 2008

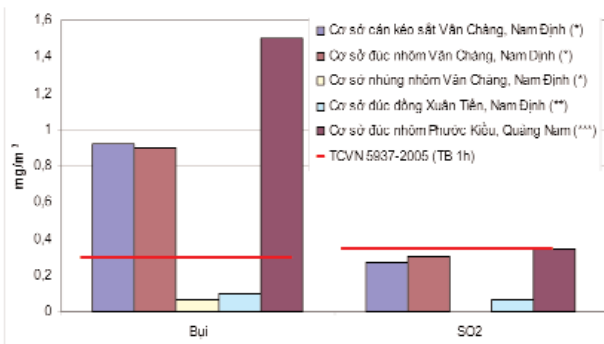


Bảng 2.2 cũng cho thấy, trường hợp làng gốm sứ Bát Tràng, năm 2007 đã giảm lượng than tiêu thụ so với năm 2004 (do thay thế một phần than bằng khí đốt), nên thải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải sản xuất đã giảm đi đáng kể.

2.2.2. Đặc trưng ô nhiễm không khí tại các làng nghề

2.2.2.1. Các làng nghề tái chế phế liệu: ô nhiễm không khí diễn ra khá nặng nề

Môi trường khu vực sản xuất ở các làng nghề tái chế (đặc biệt là tái chế kim loại và tái chế nhựa) hiện nay đang bị ô nhiễm nặng nề. Ngoài ô nhiễm không khí do đốt nhiên liệu, thể hiện ở các thông số ô nhiễm như bụi, SO_2 , CO, NO_x ,... (Biểu đồ 2.1 và 2.2), quá trình tái chế và gia công cũng gây phát sinh các khí độc như hơi axit, kiềm, oxit kim loại (PbO , ZnO , Al_2O_3) và gây ô nhiễm nhiệt.



Biểu đồ 2.1. Hàm lượng bụi và SO_2 trong không khí tại làng nghề tái chế kim loại

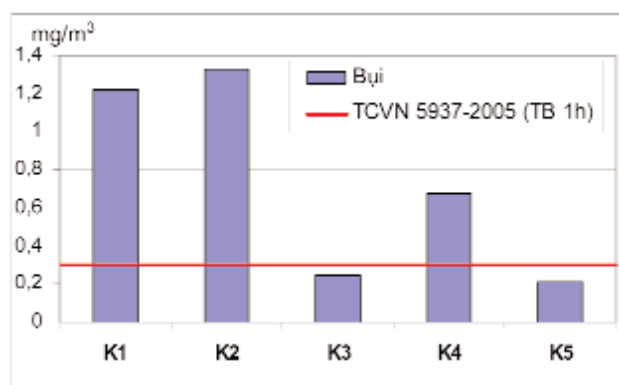
Nguồn: (*) Đề tài KC 08-09, 2005; (**) Cục BVMT, 2006; (***) Chi Cục BVMT Miền Trung và Tây Nguyên, 2007

2.2.2.2. Các làng nghề sản xuất vật liệu xây dựng và khai thác đá: ô nhiễm không khí diễn ra phổ biến

Trong nhóm làng nghề này, ở các làng nghề vật liệu xây dựng, chất lượng không khí bị suy giảm chủ yếu do khí thải từ đốt nhiên liệu. Trong khi đó, ở các làng nghề khai thác đá, bụi phát sinh từ quá trình khai thác và chế tác đá

là nguyên nhân chủ yếu dẫn đến ô nhiễm không khí ở đây.

Đặc biệt, hàm lượng các chất ô nhiễm không khí thường rất cao xung quanh khu vực sản xuất. Kết quả khảo sát ở khu vực sản xuất làng nghề cho thấy, hàm lượng bụi đều vượt TCVN từ 3-8 lần, hàm lượng SO_2 có nơi vượt đến 6,5 lần (Biểu đồ 2.3).



K₁: Cơ sở dùn nhựa Minh Khai, Hưng Yên
K₂: Bãi rác làng nghề tái chế nhựa Minh Khai, Hưng Yên
K₃: Cơ sở dùn hạt nhựa Trung Văn, Hà Nội
K₄: Cơ sở nghiền nhựa Minh, Hưng Yên
K₅: Cơ sở dùn hạt nhựa Triều Khúc, Hà Nội

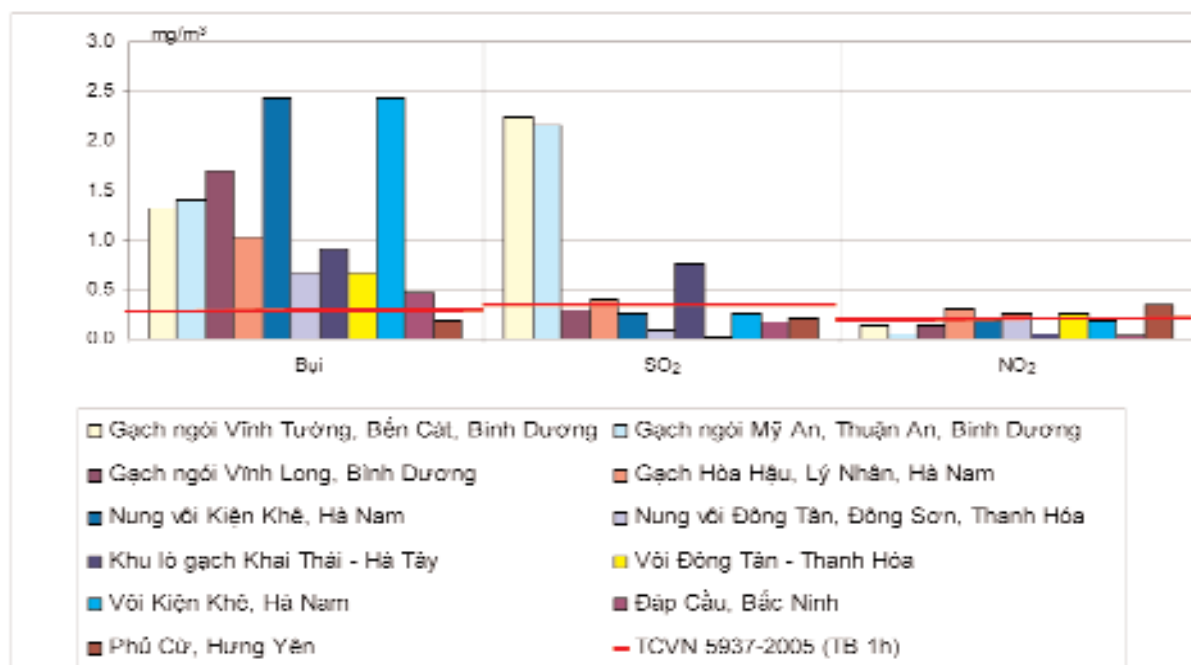
Biểu đồ 2.2. Hàm lượng bụi trong không khí làng nghề tái chế nhựa

Nguồn: Đề tài KC 08-09, 2005



Khai thác đá

Nguồn: Tư liệu



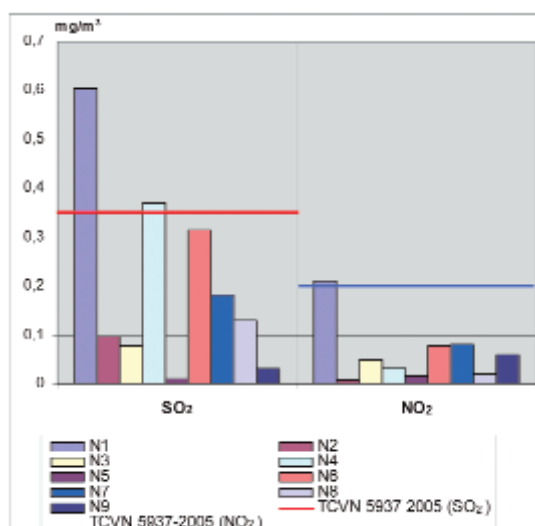
Biểu đồ 2.3. Hàm lượng một số thông số trong không khí tại làng nghề vật liệu xây dựng

Nguồn: Đề tài KC 08-09, 2005

2.2.2.3. Các làng nghề chế biến lương thực, thực phẩm, chăn nuôi và giết mổ: ô nhiễm không khí đặc trưng do sự phân hủy các chất hữu cơ

Sản xuất tại các làng nghề chế biến lương thực, thực phẩm, chăn nuôi và giết mổ phát sinh ô nhiễm không khí

không chỉ do sử dụng nhiên liệu mà còn do sự phân hủy các chất hữu cơ trong nước thải, chất thải rắn tạo nên các khí như SO₂, NO₂, H₂S, NH₃, CH₄ và các khí ô nhiễm gây mùi tanh thối khó chịu, nhất là ở các cơ sở chăn nuôi và giết mổ gia súc, gia cầm (Biểu đồ 2.4)



- N1 Bún Phú Đô, Hà Nội
- N2 Tinh bột Tân Hòa, Quốc Oai, Hà Nội
- N3 Rượu sắn Tân Độ, Phú Xuân, Hà Nội
- N4 Bún Vũ Hội, Thái Bình
- N5 Nước mắm Thanh Hải, Thanh Hóa
- N6 Miến Yên Ninh, Ninh Bình
- N7 Tinh bột Tân Phú Đông, Đồng Tháp
- N8 Giết mổ gia súc Lâm Đồng
- N9 Tương Chao Cái Vồn, Vĩnh Long

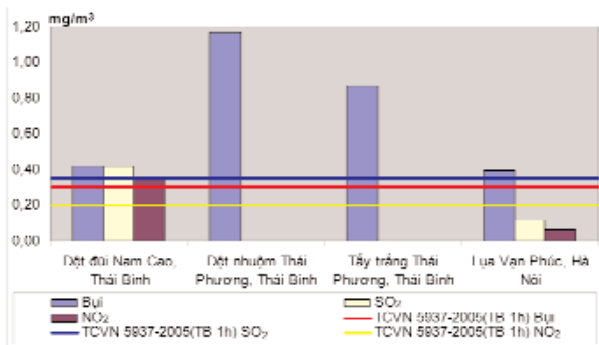
Biểu đồ 2.4. Hàm lượng SO₂ và NO₂ trong không khí ở một số làng nghề chế biến lương thực, thực phẩm, chăn nuôi, giết mổ

Nguồn: Đề tài KC 08-09, 2005



2.2.2.4. Các làng nghề ươm tơ, dệt vải và thuộc da: ô nhiễm không khí cục bộ

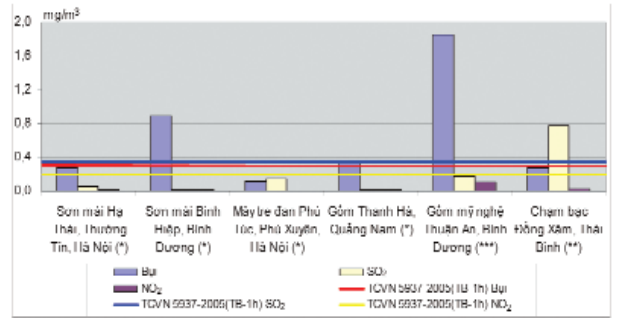
Tại các làng nghề này, khu vực sản xuất của làng nghề dệt nhuộm thường bị ô nhiễm bởi các thông số như bụi, SO₂, NO₂ (Biểu đồ 2.5); môi trường vi khí hậu ở các làng nghề dệt thường bị ô nhiễm bởi tiếng ồn do các máy dệt thủ công. Mức ồn vượt TCVN từ 4 đến 14 dBA.



Biểu đồ 2.5. Hàm lượng một số thông số trong không khí tại một số làng nghề dệt nhuộm
Nguồn: Đề tài KC 08-09, 2005; CEETIA, 2007

2.2.2.5. Các làng nghề thủ công mỹ nghệ, điêu khắc: ô nhiễm không khí thường chỉ xảy ra tại một số làng nghề chế tác đá và sản xuất mây tre đan

Trong số các làng nghề thủ công mỹ nghệ, môi trường không khí xung quanh khu vực sản xuất của làng nghề chế tác đá bị ô nhiễm nghiêm trọng do bụi đá và tiếng ồn. Đặc biệt, trong bụi phát sinh từ hoạt động chế tác đá còn chứa một lượng không nhỏ SiO₂ (0,56-1,91% tại làng nghề đá Non Nước - Đà Nẵng) rất có hại cho sức khỏe. Trong khi đó, tại làng nghề sản xuất mây tre đan, không khí thường bị ô nhiễm bởi SO₂ (phát sinh từ quá trình xử lý chống mốc cho các sản phẩm mây tre đan). Riêng tỉnh Thái Bình, nơi có 40/210 làng nghề làm mây tre đan, đã có tới 800 lò sấy lưu huỳnh.



Biểu đồ 2.6. Hàm lượng một số thông số trong không khí của một số làng nghề thủ công mỹ nghệ
Nguồn: (*) Đề tài KC 08-09, 2005;
(**) Cục Công nghiệp địa phương, Bộ công thương, 2008;
(***) Chi cục BVMT Miền Trung và Tây Nguyên, 2007

2.3. MÔI TRƯỜNG NƯỚC (NƯỚC MẶT VÀ NƯỚC DƯỚI ĐẤT) TẠI CÁC LÀNG NGHỀ

2.3.1. Đặc trưng nước thải sản xuất ở các làng nghề

Khối lượng và đặc trưng nước thải sản xuất ở các làng nghề phụ thuộc chủ yếu vào công nghệ và nguyên liệu dùng trong sản xuất. Chế biến lương thực, thực phẩm, chăn nuôi, giết mổ gia súc, gia cầm, ươm tơ, dệt nhuộm... là những ngành sản xuất có nhu cầu nước rất lớn và cũng xả thải ra khối lượng lớn nước thải với mức ô nhiễm hữu cơ cao đến rất cao. Ngược lại, một số ngành như tái chế, chế tác kim loại, đúc đồng, nhôm... nhu cầu nước không lớn nhưng nước thải bị ô nhiễm các chất rất độc hại như các hóa chất, axit, muối kim loại, xyanua và các kim loại nặng như Hg, Pb, Cr, Zn, Cu...

Kết quả khảo sát chất lượng nước thải của các làng nghề những năm gần đây cho thấy mức độ ô nhiễm hầu như không giảm, thậm chí còn tăng cao hơn trước. Một phần do quy mô sản xuất tăng trong khi nước thải vẫn không được xử lý trước khi thải vào môi trường.



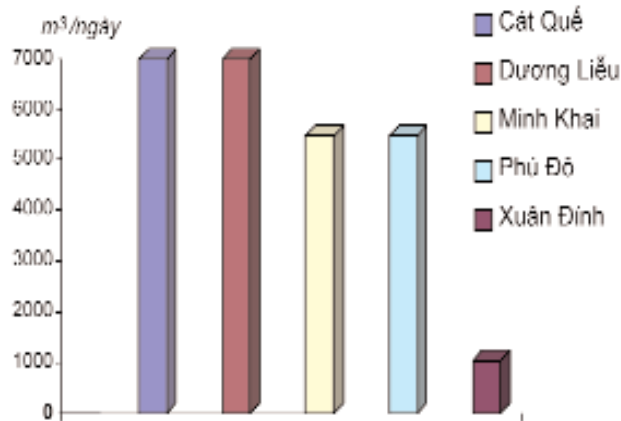
Khung 2.1. Làng nghề Hà Nội và vấn đề môi trường nước

Hà Nội sau khi mở rộng có 255 làng nghề với 6 loại hình sản xuất khác nhau (chủ yếu tập trung ở tỉnh Hà Tây trước đây). Trong đó có 59 làng nghề dệt nhuộm đồ da chiếm 23%, 43 làng nghề chế biến lương thực thực phẩm - 16,9%, 135 làng nghề thủ công mỹ nghệ chiếm khoảng 53%... Hàng ngày nước thải hoàn toàn chưa được xử lý đã góp phần làm môi trường nước mặt sông Nhuệ, sông Đáy trở nên ô nhiễm nghiêm trọng hơn.

Nguồn: Sở Công thương TP. Hà Nội, tháng 9/2008

2.3.1.1. Các làng nghề chế biến lương thực, thực phẩm, chăn nuôi và giết mổ: khối lượng nước thải sản xuất lớn với thải lượng các chất ô nhiễm hữu cơ cao

Khối lượng nước thải của các làng nghề thuộc nhóm này rất lớn, có nơi lên tới 7.000 m³/ngày (Biểu đồ 2.7), thường không được xử lý đã xả trực tiếp vào môi trường.



Biểu đồ 2.7. Lưu lượng nước thải sản xuất của một số làng nghề chế biến lương thực, thực phẩm, chăn nuôi và giết mổ

Nguồn: Đề tài KC 08-09, 2005

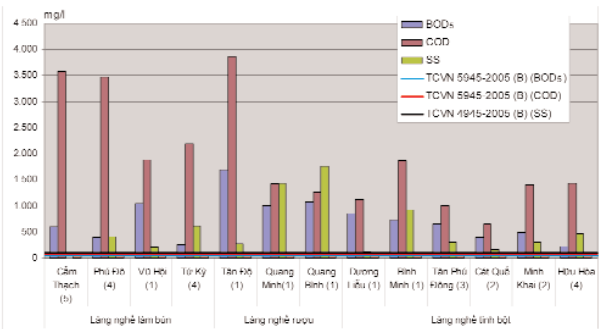
Thải lượng các chất ô nhiễm hữu cơ trong nước thải sản xuất của các làng nghề thuộc nhóm này cũng khá cao. Các số liệu cho thấy trong nhóm này, các làng nghề tinh bột có thải lượng các chất ô nhiễm lớn nhất (Bảng 2.3).

Bảng 2.3. Thải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải của một số làng nghề chế biến lương thực, thực phẩm

Làng nghề	Sản phẩm (tấn/năm)	COD	BOD ₅	SS
		tấn/năm	tấn/năm	tấn/năm
1. Bún Phú Đô	10.200	76,90	53,14	9,38
2. Bún Vũ Hội	3.100	22,62	15,3	2,76
3. Bún bánh Ninh Hồng	4.380	15,08	10,42	1,84
4. Rượu Tân Độ	450.000 lít	2.250	13,01	11,55
5. Tinh bột Dương Liễu	52.000	13.050	934,4	2.133

Nguồn: Viện KH&CNMT, ĐH Bách Khoa HN, 2005

Hàm lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sản xuất của những làng nghề này cũng rất cao, đặc biệt là COD, BOD₅, SS, tổng N, tổng P vượt TCVN hàng chục lần (Biểu đồ 2.8). Đặc biệt, nước thải từ khâu lọc tách bã và tách bột đen của quá trình sản xuất tinh bột từ sắn và dong giềng có pH thấp, độ ô nhiễm rất cao (BOD₅, COD vượt TCVN 5945-2005 mức B trên 200 lần).



Biểu đồ 2.8 Hàm lượng BOD₅, COD và SS trong nước thải một số làng nghề chế biến lương thực, thực phẩm, chăn nuôi, giết mổ

Nguồn: (1) Đề tài KC 08-09, 2005; (2) CEETIA, ĐH Xây Dựng, 2007; (3) Sở TN&MT Đồng Tháp, 2007; (4) Sở TN&MT Hà Nội, 2006; (5) Sở TN&MT Quảng Trị, 2007



Bảng 2.4. Hàm lượng Coliform trong nước thải một số làng nghề sản xuất lương thực, thực phẩm (MPN/100ml)

Làng nghề tinh bột			Làng nghề làm bún				Làng nghề rượu			TCVN 5945- 2005 (B)
Dương Liễu*	Cát Quế**	Minh Khai**	Cẩm Thạch, Quảng Trị***	Vân Cù, Thừa Thiên Huế***	Phú Đô****	Tứ Kỳ****	Tân Độ*	Quang Minh*	Quang Bình*	
1.4.10 ⁴	3.2.10 ⁴	7.10 ⁴	11.10 ³	230.10 ⁶	5.10 ¹⁰	1.4.10 ¹⁰	26.10 ⁴	10.10 ⁴	21.10 ⁴	0.5.10 ⁴

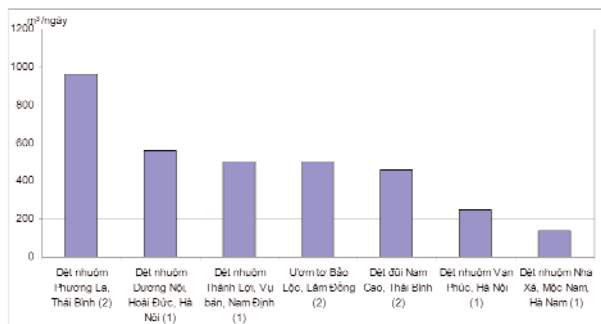
Nguồn: * Đề tài KC 08-09,2005; ** CEETIA, DH Xây Dựng, 2007; ***Chi Cục BVMT miền Trung và Tây nguyên, 2007; **** Sở TN&MT Hà Nội, 2006

Đáng chú ý là Coliform trong nước thải của các làng nghề chế biến lương thực, thực phẩm, chăn nuôi và giết mổ rất cao (Bảng 2.4). Đây là vấn đề cần được quan tâm đúng mức vì sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của cộng đồng.

2.3.1.2. Các làng nghề dệt nhuộm, ươm tơ, thuộc da: nước thải sản xuất có độ màu cao, chứa nhiều hoá chất

Trong nhóm làng nghề này, dệt nhuộm là loại hình có nhu cầu hóa chất rất lớn gồm thuốc nhuộm các loại, xút, axit. Khoảng 85-90% lượng hóa chất này hòa tan trong nước thải. Do đó, nước thải dệt nhuộm chứa nhiều hóa chất và có độ màu rất cao. Độ màu có nơi lên tới 13.000 Pt-Co. Độ pH biến động lớn phụ thuộc vào loại thuốc nhuộm được sử dụng.

Các làng nghề dệt nhuộm và ươm tơ cũng có khối lượng nước thải khá cao (200-1.000 m³/ngày) (Biểu đồ 2.9) và hầu

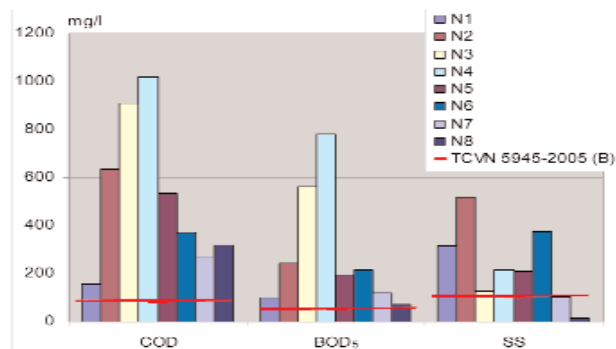


Biểu đồ 2.9. Lưu lượng nước thải một số làng nghề dệt nhuộm, ươm tơ

Nguồn: (1) Cục BVMT, 2006; (2) Đề tài KC 08-09, 2005; (3) Sở TN&MT Bắc Ninh, 2008

hết không được xử lý trước khi xả thải vào môi trường.

Theo các kết quả khảo sát, nước thải của các làng nghề dệt nhuộm, ươm tơ đều giàu chất hữu cơ: hàm lượng COD, BOD₅ gấp 2-15 lần TCVN (Biểu đồ 2.10). Ngoài ra, nước thải có hàm lượng SS, tổng N và tổng P khá cao. Đặc biệt Coliform vượt TCVN hàng nghìn lần.



Ghi chú:

- N1: Nước thải cơ sở ươm tơ hộ ông Nguyễn Một, Đông Yên, Duy Xuyên, Quảng Nam (1)
N2: Nước thải cơ sở ươm tơ hộ ông Đoàn Giáp, Đông Yên, Duy Xuyên, Quảng Nam (1)
N3: Nước thải cơ sở ươm tơ hộ ông Đoàn Giáp, Đông Yên, Duy Xuyên, Quảng Nam (2)
N4: Nước thải HTX dệt may Duy Trinh, làng nghề ươm tơ dệt vải Phú Bông Thị Lai, Quảng Nam (2)
N5: Nước thải cơ sở ươm tơ hộ ông Thắng, Cổ Chất, Nam Định (1)
N6: Nước thải cơ sở Doanh nghiệp Đại Hòa - Nam Cao - Thái Bình (1)
N7: Nước thải tổng hợp từ các cơ sở dệt nhuộm Thái Phương - Thái Bình (1)
N8: Nước thải sau tẩy khăn làng nghề Phương La - Hà Nội (1)

Biểu đồ 2.10. Hàm lượng COD, BOD₅ và SS trong nước thải một số cơ sở làng nghề dệt nhuộm, ươm tơ, dệt vải

Nguồn: (1) Đề tài KC 08-09, 2005; (2) Chi cục BVMT miền Trung và Tây Nguyên, 2007



2.3.1.3. Các làng nghề tái chế phế liệu: nước thải sản xuất chứa nhiều hoá chất độc hại

Tái chế kim loại: các ngành gia công cơ khí, đúc, mạ, tái chế và chế tác kim loại có lượng nước thải không lớn, nhưng lại chứa nhiều chất độc hại như kim loại nặng (Zn, Fe, Cr, Ni...), dầu mỡ công nghiệp. Quá trình mạ bạc còn tạo ra muối Hg, xyanua, oxit kim loại, và các tạp chất khác. Đặc biệt, quá trình rửa bình ắc quy và nấu chì còn gây phát sinh nước thải chứa một lượng lớn chì. Nước thải của một số làng nghề có hàm lượng các kim loại nặng như Cr^{6+} , Zn^{2+} , Pb^{2+} lớn hơn từ 1,5 đến 10 lần TCVN (Biểu đồ 2.11).

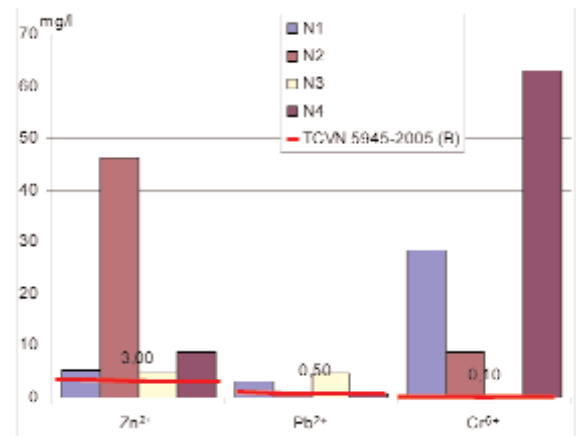
Tái chế giấy: nước thải công đoạn ngâm, tẩy, nghiền trong tái chế giấy chiếm khoảng 50% tổng lượng thải, chứa nhiều hóa chất như xút, nước giaven, phèn, nhựa thông, phẩm màu, xơ sợi. Nước thải thường chứa nhiều bột giấy, lượng cặn có thể lên tới 300 - 600 mg/l.

Khung 2.2. Nước thải làng nghề tái chế giấy và vấn đề môi trường

Làng nghề tái chế giấy Dương Ổ và Phú Lâm (Bắc Ninh) là hai làng nghề có quy mô sản xuất lớn. Tổng khối lượng nước thải lên tới 3500m³/ngày. Hàng ngày đã thải vào nguồn nước mặt khoảng 1.450-3000 kg COD và 3.000 kg bột giấy.

Nguồn: Sở TN&MT tỉnh Bắc Ninh, 2007

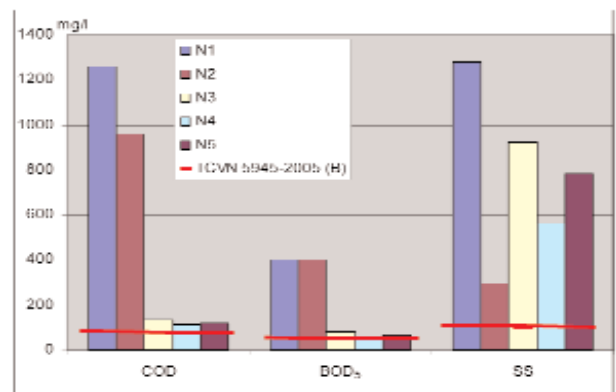
Các kết quả khảo sát cho thấy, nước thải sản xuất giấy tại các làng nghề có COD, BOD₅, SS vượt TCVN từ 1,5 - 15 lần (Biểu đồ 2.12).



- N1: Cơ sở mạ thôn Rùa Hạ, Thanh Thùy – Thanh Oai, Hà Nội (2)
 N2: Nước thải sản xuất thôn Rùa Thượng, Thanh Thùy – Thanh Oai, Hà Nội (2)
 N3: Nước thải cơ sở mạ Ông Tạ Quốc Túy, Đồng Xâm, Thái Bình (1)
 N4: Làng nghề đúc nhôm Văn Chàng, Nam Định (1)

Biểu đồ 2.11. Hàm lượng một số kim loại nặng trong nước thải làng nghề cơ kim khí

Nguồn: (1) Đề tài KC 08-09, 2005; (2) CEETIA, ĐH Xây Dựng Hà Nội, 2007



- N1: Nước thải xeo giấy – Làng nghề Dương Ổ - Bắc Ninh (2)
 N2: Nước thải ngâm tẩy- Cơ sở Phú Gia – Phú Lâm – Bắc Ninh (2)
 N3: Nước rửa nguyên liệu cơ sở ông Quyết – Trung Vãn, Hà Nội (1)
 N4: Nước thải máy nguyên liệu cơ sở Long Trúc – Triều Khúc, Hà Nội (1)
 N5: Nước thải máy nguyên liệu cơ sở ông Luyện – Minh Khai, Hưng Yên (1)

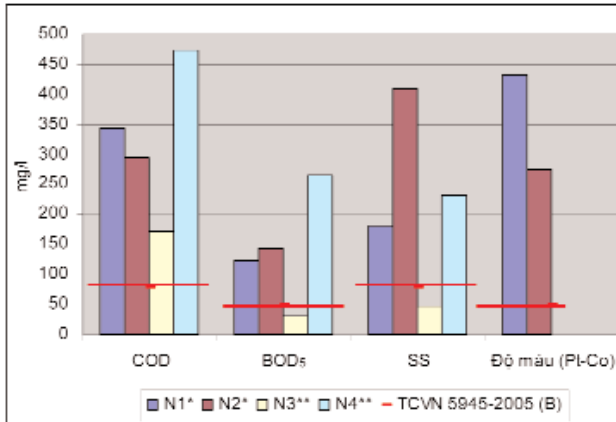
Biểu đồ 2.12. Hàm lượng một số thông số ô nhiễm trong nước thải sản xuất làng nghề tái chế giấy

Nguồn: (1) Đề tài KC 08-09, 2005; (2) Sở TN&MT Tỉnh Bắc Ninh, 2007



2.3.1.4. Các làng nghề thủ công mỹ nghệ: nước thải sản xuất tại một số làng nghề sơn mài và mây tre đan có thải lượng các chất gây ô nhiễm cao

Làng nghề sơn mài và mây tre đan có lượng nước thải không lớn, chỉ khoảng 2 - 5 m³/ngày/cơ sở, nhưng nước thải chứa hàm lượng chất ô nhiễm cao. Nước thải sản xuất sơn mài chứa bụi mài nhỏ mịn làm tăng hàm lượng cặn. Nước thải từ quá trình nhuộm và nhúng bóng sản phẩm mây tre đan chứa nhiều chất gây ô nhiễm như dung môi, dầu bóng, poly-me hữu cơ, dư lượng các hóa chất nhuộm... Hàm lượng COD và BOD₅ trong nước thải của các làng nghề này thường vượt TCVN từ 2 - 5 lần và từ 5,5 - 8,5 lần (Biểu đồ 2.13).



N1: Nước thải cơ sở Mỹ Thái làng nghề sơn mài Hạ Thá, Thường Tín, Hà Nội (1)

N2: Nước thải cơ sở sơn mài Tương Bình Hiệp, Bình Dương (1)

N3: Nước thải nhuộm sản phẩm cơ sở 1 thôn Phù Yên, Chương Mỹ, Hà Nội (2)

N4: Nước thải nhuộm sản phẩm cơ sở 2 thôn Phù Yên, Chương Mỹ, Hà Nội (2)

Biểu đồ 2.13. Hàm lượng COD, BOD₅, SS và độ màu trong nước thải sản xuất sơn mài và mây tre đan

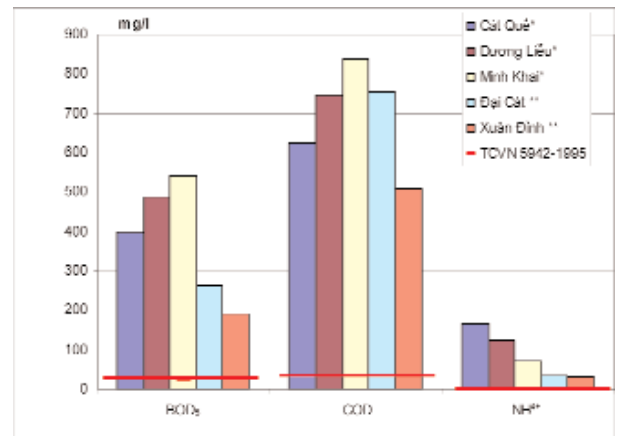
Nguồn: (1) Đề tài KC08-09, 2005;
(2) CEETIA, ĐH Xây Dựng, 2007

2.3.2. Đặc trưng ô nhiễm nước mặt sông, hồ ở các làng nghề

Nước mặt ở các sông hồ địa phương, đặc biệt là tại các làng nghề trong LVS Nhuệ - Đáy, LVS Cầu ở phía Bắc và hệ thống sông Đồng Nai ở phía Nam, bị ô nhiễm do chịu tác động trực tiếp của nước thải sản xuất, có nơi đã đến mức báo động.

2.3.2.1. Các làng nghề chế biến lương thực, thực phẩm, chăn nuôi và giết mổ: nước mặt bị ô nhiễm hữu cơ nghiêm trọng

Chất lượng nước mặt ao, hồ, kênh, ngòi ở các làng nghề này bị ô nhiễm nghiêm trọng, một số nơi đang ở mức báo động. Nước mặt ở nhiều nơi có BOD₅, COD, NH₄⁺, Coliform vượt TCVN hàng chục đến hàng trăm lần, như làng nghề chế biến tinh bột Cát Quế, Dương Liễu, Minh Khai (Hà Tây trước đây)... (Biểu đồ 2.14 và Bảng 2.5).



Biểu đồ 2.14. Hàm lượng một số thông số trong nước mặt làng nghề chế biến lương thực, thực phẩm, chăn nuôi và giết mổ

Nguồn: *CEETIA, ĐH Xây Dựng, 2007;
** Sở TN&MT Hà Nội, 2006



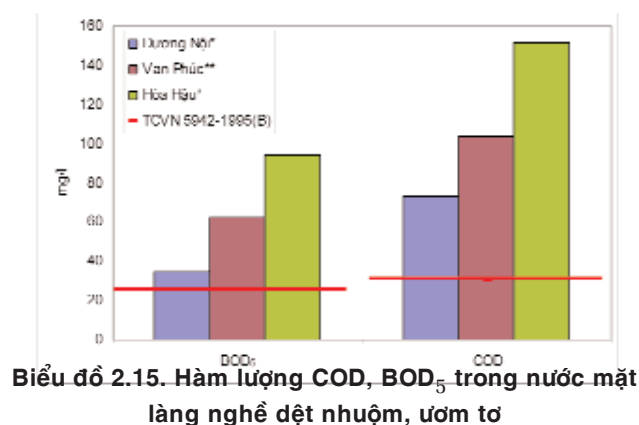
Bảng 2.5. Hàm lượng Coliform trong nước mặt một số làng nghề chế biến lương thực, thực phẩm, chăn nuôi và giết mổ

Chỉ tiêu	Đơn vị	Cát Quế*	Dương Liễu*	Minh Khai*	Đại Cát**	Xuân Đình**	TCVN 5942-1995
Coliform	mg/l	$3,2.10^6$	$3,6.10^6$	$4,1.10^6$	$5,3.10^6$	$2,2.10^8$	10.000

Nguồn: * CEETIA, ĐH Xây Dựng, 2007; ** Sở TN&MT Hà Nội, 2006

2.3.2.2. Các làng nghề dệt nhuộm, ương tơ và thuộc da: nước mặt bị ô nhiễm hữu cơ nặng

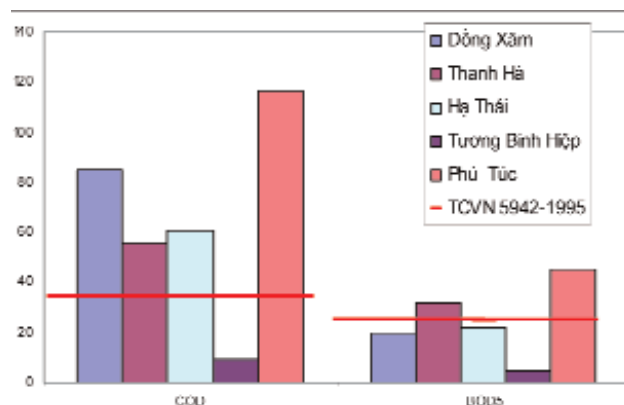
Nước mặt ở các làng nghề này cũng bị ô nhiễm nặng: COD vượt TCVN từ 2-3 lần, BOD₅ vượt 1,5 - 2,5 lần (Biểu đồ 2.15). Hàm lượng Coliform trong nước mặt ở một số làng nghề khá cao, chứng tỏ bên cạnh nước thải sản xuất, nước mặt đã bị nhiễm bẩn do nước thải sinh hoạt.



Nguồn: * Đề tài KC 08-09, 2005;
** CEETIA, ĐH Xây Dựng, 2007

2.3.2.3. Các làng nghề thủ công, mỹ nghệ: nước mặt bị ô nhiễm ở một số làng nghề mây tre đan

Nhiều nơi, hàm lượng COD trong nước mặt đã vượt TCVN. Đặc biệt, đối với làng nghề mây tre đan (ví dụ làng nghề Phú Túc, Hà Tây trước đây), do mây tre phải ngâm trong nước và quá trình gia công xử lý gây phát sinh nước thải có độ ô nhiễm hữu cơ cao, dẫn đến nước mặt ở đây có hàm lượng COD, BOD₅, NH₄⁺, Coliform, độ màu đều tăng cao, vượt TCVN (Biểu đồ 2.16).



Ghi chú:

- Làng nghề chạm Bạc Đồng Xâm, Thái Bình (1)
- Làng nghề gốm sứ Thanh Hà, Quảng Nam (2)
- Làng nghề sơn mài Hạ Thái, Thường Tín, Hà Nội (2)
- Làng nghề Sơn mài Tương Bình Hiệp, Bình Dương (2)
- Làng nghề mây tre đan Phú Túc, Phú Xuyên, Hà Nội (2)

Biểu đồ 2.16. Hàm lượng BOD₅ và COD trong nước mặt tại một số làng nghề thủ công mỹ nghệ

Nguồn: Đề tài KC 08-09,2005; Cục BVMT, 2006

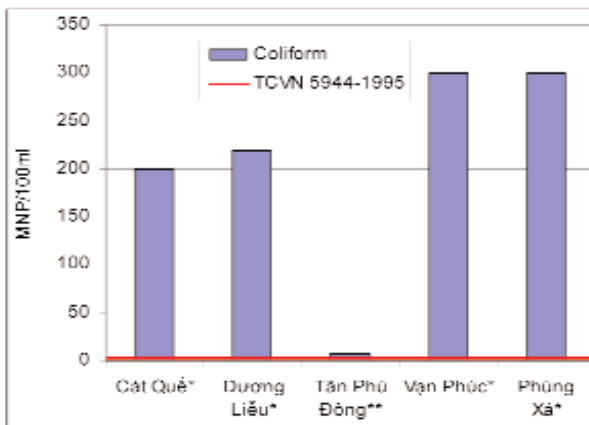


2.3.3. Đặc trưng ô nhiễm nước dưới đất tầng nông ở các làng nghề

Sản xuất ở làng nghề không chỉ tác động đến nước mặt mà còn tác động đến chất lượng nước dưới đất tầng nông.

2.3.3.1. Một số làng nghề chế biến lương thực, thực phẩm, chăn nuôi, giết mổ và làng nghề ươm tơ, dệt vải, thuộc da: nước dưới đất tầng nông đã có dấu hiệu ô nhiễm

Nhìn chung, nước dưới đất tầng nông ở các làng nghề này đã có biểu hiện ô nhiễm, cá biệt có nơi ô nhiễm nghiêm trọng: hàm lượng NH_4^+ trong nước dưới đất ở làng nghề sản xuất tinh bột Đường Liều và làng nghề dệt nhuộm Phùng Xá rất cao (18,46 mg/l và 17,75 mg/l); hàm lượng H_2S trong nước dưới đất ở làng nghề sản xuất tinh bột Tân Phú Đông, Đồng Tháp lên tới 28,40 mg/l. Coliform trong nước dưới đất của các làng nghề đều cao hơn TCVN từ 2-100 lần (Biểu đồ 2.17).



Ghi chú:

- Làng nghề sản xuất tinh bột: Cát Quế, Đường Liều - Hà Nội; Tân Phú Đông - Đồng Tháp
- Làng nghề dệt nhuộm: Phùng Xá, Vạn Phúc - Hà Nội

Biểu đồ 2.17. Hàm lượng Coliform trong nước dưới đất tầng nông một số làng nghề chế biến lương thực, thực phẩm, chăn nuôi, giết mổ và làng nghề ươm tơ, dệt vải

Nguồn: (*) CEETIA, ĐH Xây Dựng Hà Nội, 2007;
(**) Sở TN&MT Đồng Tháp, 2007



Dây chuyền tẩy nhuộm

Nguồn: Tổng cục Môi trường

2.3.3.2. Hầu hết các làng nghề thủ công, mỹ nghệ: nước dưới đất tầng nông chưa bị ô nhiễm

Đa số các thông số ô nhiễm trong nước dưới đất ở một số làng nghề này còn trong ngưỡng cho phép của TCVN; chỉ có hàm lượng Mn^{2+} và CN^- trong nước dưới đất ở làng nghề chạm bạc Đồng Xâm (Thái Bình) cao hơn TCVN, nhưng không nhiều.

2.4. CHẤT THẢI RẮN TẠI CÁC LÀNG NGHỀ

Chất thải rắn ở hầu hết các làng nghề chưa được thu gom và xử lý triệt để, nhiều làng nghề xả thải bừa bãi gây tác động xấu tới cảnh quan môi trường, gây ô nhiễm môi trường không khí, nước và đất.

Khung 2.3. Chất thải rắn của các làng nghề Hà Nội

Khối lượng chất thải rắn của 255 làng nghề thuộc thành phố Hà Nội (sau mở rộng) đã lên tới 207,3m³/ngày (tương đương với khoảng 90 tấn/ngày) chưa tính chất thải rắn chăn nuôi gia súc, gia cầm.

Nguồn: Sở Công thương TP. Hà Nội, 2008



2.4.1. Các làng nghề chế biến lương thực, thực phẩm, chăn nuôi và giết mổ: chất thải rắn giàu chất hữu cơ dễ bị phân hủy sinh học

Chất thải rắn ở nhóm làng nghề này giàu chất hữu cơ dễ bị phân hủy sinh học gây mùi xú ối, khó chịu. Do sản xuất phân tán nên việc thống kê khối lượng chất thải rắn gặp rất nhiều khó khăn. Hầu hết chất thải rắn từ làng nghề chưa được quan tâm xử lý; phần không được tận thu được xả thải bừa bãi vào môi trường. Các làng nghề nhóm này có nhu cầu nhiên liệu rất cao và việc đốt than đã tạo ra lượng lớn xỉ (Bảng 2.6).

Bảng 2.6. Nhu cầu nhiên liệu và tải lượng xỉ của một số làng nghề chế biến lương thực, thực phẩm

Đơn vị: tấn/năm

TT	Làng nghề	Sản lượng sản phẩm	Nhu cầu than	Khối lượng xỉ
1	Tinh bột Dương Liễu	66.000	34.000	6.181
2	Bún Phú Đô	10.200	5.250	1.050
3	Bún Ninh Hồng	4.380	5.500	1.100
4	Bún bánh Vủ Hội	3.100	7.200	1.440
5	Bún Phương Hòa	1.580	4.200	840
6	Đường An Cự	760	1.500 (quy than)	300

Nguồn: Đề tài KC 08-09, 2005

Các làng nghề chế biến lương thực, thực phẩm, đặc biệt là sản xuất tinh bột sắn, dong giềng tạo ra khối lượng lớn chất thải rắn (bã thải có độ ẩm rất cao và chiếm tới gần 50% nguyên liệu, chứa chủ yếu là xơ - khoảng 10% và tinh bột khoảng 4 - 5%). Với sản lượng 52.000 tấn tinh bột/năm, làng nghề Dương Liễu hàng năm phát sinh tới 105.768 tấn bã thải, một phần được tận thu làm thức ăn gia súc, làm nhiên liệu. Một phần không nhỏ bã thải bị cuốn theo nước thải gây tắc nghẽn hệ thống thu gom cũng như các ao hồ trong khu vực và gây ô nhiễm nghiêm trọng nước mặt, nước dưới đất (Bảng 2.7).

Bảng 2.7. Thành phần và khối lượng bã thải từ sản xuất tinh bột tại làng nghề Dương Liễu (Hà Nội)
(Thời gian sản xuất từ tháng 10 năm trước đến hết tháng 4 năm sau)

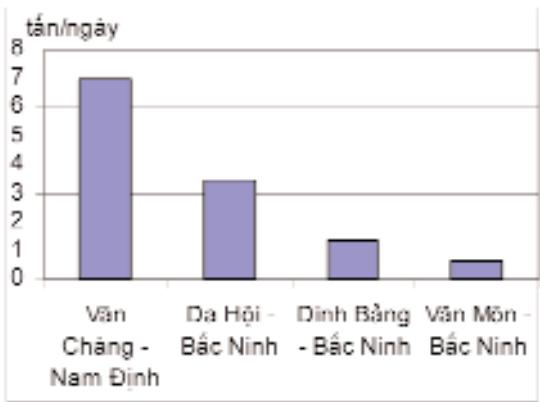
Chỉ tiêu	Sắn	Dong giềng
1. Định mức thải (tấn chất thải rắn/tấn nguyên liệu)	0,45	0,6
2. Khối lượng bã (tấn/năm)	84.240	21.528

Nguồn: Đề tài KC 08-09, 2005

Loại hình giết mổ gia súc, gia cầm... cũng tạo ra một lượng chất thải rắn đáng quan tâm. Chất thải rắn loại này ngoài phân còn chứa một lượng không nhỏ mỡ động vật rất chậm phân hủy.

2.4.2. Các làng nghề tái chế phế liệu: chất thải rắn với thành phần phức tạp, khó phân hủy

Làng nghề tái chế kim loại, với nguồn chất thải rắn phát sinh bao gồm gồm bavaria, bụi kim loại, phoi, rỉ sắt, lượng phát sinh khoảng 1-7 tấn/ngày (Biểu đồ 2.18).



Biểu đồ 2.18. Lượng chất thải rắn của một số làng nghề tái chế kim loại

Nguồn: Viện KH&CNMT, 2004

Làng nghề tái chế giấy, nhựa thải ra các chất thải rắn gồm: nhãn mác, bột giấy, băng ghim, băng dán, tạp chất không tái sinh được, các chi tiết bằng kim loại, cao su. Các tạp chất loại này thường



chiếm 5-10% trong phế liệu. Một số làng nghề thải ra lượng chất thải rắn khá lớn: làng nghề tái chế giấy Dương Ổ - Bắc Ninh thải 4-4,5 tấn/ngày, làng nghề tái chế nhựa Trung Văn và Triều Khúc - Hà Nội thải 1.123 tấn/năm; cho đến nay các chất thải rắn này vẫn chưa được xử lý triệt để.

2.4.3. Các làng nghề dệt nhuộm, ươm tơ và thuộc da: chất thải rắn của làng nghề thuộc da và may gia công đồ da có thành phần khó phân hủy

Các làng nghề ươm tơ, dệt vải, chất thải rắn bao gồm bụi bông, vải vụn từ xe sợi, dệt, cắt may; bã kén từ ươm tơ, kéo sợi; xỉ than, bao bì, thùng đựng hóa chất, nguyên liệu,... Tuy nhiên lượng thải không lớn và ở các làng nghề dệt nhuộm chất thải rắn được tận thu tới mức tối đa, phần còn lại được chôn lấp hoặc đốt thủ công (ví dụ, làng nghề ươm tơ Bảo Lộc - Lâm Đồng).

Các làng nghề may gia công, da giấy tạo ra chất thải rắn như vải vụn, da vụn gồm da tự nhiên, giả da, cao su, chất dẻo,... với lượng thải lên tới 2-5 tấn/ngày (làng nghề Hoàng Diệu, Gia Lộc, Hải Dương: 4 - 5 tấn/ngày; nghề may gia công tại làng nghề mây tre đan Xuân Lai, Bắc Ninh: 3 - 4 tấn vải vụn/ngày).



Công nghệ đúc thô sơ
Nguồn: Tổng cục Môi trường

Đây là loại chất thải rất khó phân hủy nên không thể xử lý bằng chôn lấp. Từ nhiều năm nay loại chất thải rắn này chưa được thu gom xử lý mà được người dân địa phương đổ khắp nơi trong làng, gây mất mỹ quan và ảnh hưởng tới môi trường sinh thái. Phương pháp xử lý hiệu quả duy nhất là đốt hợp vệ sinh như đã triển khai ở tỉnh Hải Dương.

2.4.4. Các làng nghề thủ công mỹ nghệ: chất thải rắn không nhiều và được tận thu

Làng nghề mây tre đan, chất thải rắn chủ yếu là xơ, phế phẩm và phế liệu (gốc, ngọn mây tre, lõi, đốt mấu,...), giẻ lau chứa dung môi hữu cơ. Tuy nhiên, lượng thải không lớn, khoảng 20-30 kg/cơ sở/tháng. Hầu hết chất thải rắn ở đây được tận dụng làm nhiên liệu trong sinh hoạt hàng ngày ở các hộ gia đình.

2.5. DỰ BÁO XU THẾ Ô NHIỄM MÔI TRƯỜNG LÀNG NGHỀ

Các kết quả dự báo được thực hiện cho năm cơ sở 2006 và đến năm 2015 dựa trên 3 kịch bản: kịch bản 1 (KB1 - kịch bản ô nhiễm cao): tình hình quản lý môi trường làng nghề vẫn tiếp diễn như hiện nay - ô nhiễm môi trường sẽ ở mức cao; kịch bản 2 (KB2 - kịch bản ô nhiễm trung bình): các chính sách quản lý môi trường làng nghề của nhà nước đã ban hành được thực thi trong thực tế - ô nhiễm sẽ ở mức trung bình; kịch bản 3 (KB3 - kịch bản ô nhiễm thấp): về tổng thể đã áp dụng các chính sách như kịch bản 2, nhưng bổ sung thêm các chính sách mới triệt để hơn - ô nhiễm sẽ ở mức thấp.

2.5.1. Dự báo thải lượng các chất ô nhiễm chính

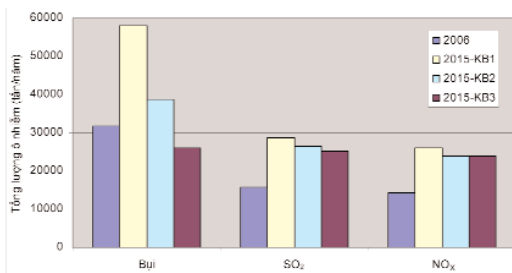
2.5.1.1. Dự báo thải lượng các chất ô nhiễm chính thải ra môi trường không khí

Các chất ô nhiễm phát thải nhiều nhất trong khí thải của làng nghề chủ



yếu do đốt nhiên liệu hóa thạch, gồm bụi, SO_2 và NO_x . Các kết quả dự báo thải lượng các chất ô nhiễm này cho toàn bộ các nhóm ngành chính của khu vực Đồng bằng sông Hồng được trình bày trên Biểu đồ 2.19. Biểu đồ 2.20 trình bày kết quả dự báo thải lượng bụi phát thải của từng nhóm ngành trong khu vực.

Kết quả dự báo (Biểu đồ 2.19) cho thấy thải lượng bụi, SO_2 và NO_x theo kịch bản 1 đến năm 2015 tăng lên khoảng 2 lần so với năm 2006; theo kịch bản 2 thải lượng bụi chỉ bằng 75% và thải lượng SO_2 , NO_x bằng 90% so với kịch bản 1; theo kịch bản 3, thải lượng bụi chỉ bằng 50% và thải lượng SO_2 bằng khoảng 90% nhưng thải lượng NO_x giảm không đáng kể so với kịch bản 2.



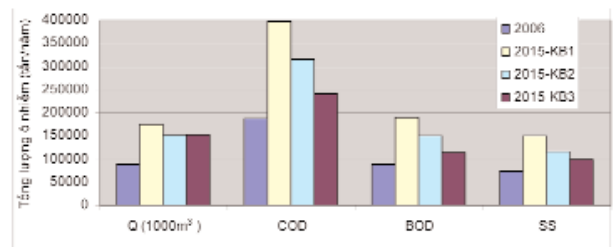
Biểu đồ 2.19. Dự báo tổng thải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải làng nghề khu vực ĐBSH theo 3 kịch bản (KB1, KB2, KB3)

Nguồn: Viện KH&CNMT, 2008

Các nhóm ngành sinh ra lượng khí ô nhiễm nhiều nhất được xếp theo thứ tự giảm dần là: nhóm chế biến lương thực, thực phẩm (khoảng gần 40% tổng lượng khí ô nhiễm), tái chế phế liệu, vật liệu xây dựng. Tuy nhiên, khí thải của làng nghề tái chế kim loại có chứa nhiều chất có độ độc cao như hơi kim loại, đặc biệt là chì, đồng,... Lượng các chất ô nhiễm phát thải lớn sẽ làm gia tăng áp lực về ô nhiễm cục bộ môi trường khí cho các làng nghề Việt Nam so với hiện nay.

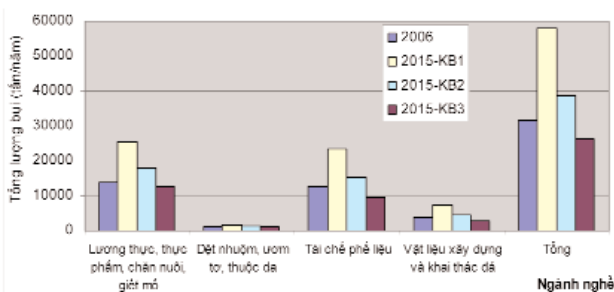
2.5.1.2. Dự báo thải lượng các chất ô nhiễm chính thải ra môi trường nước

Biểu đồ 2.21 và 2.22 trình bày kết quả dự báo về tổng thải lượng các chất thải ô nhiễm môi trường nước của các làng nghề khu vực Đồng bằng sông Hồng và của các nhóm ngành sản xuất chính theo 3 kịch



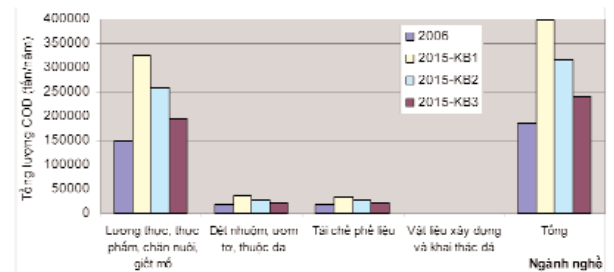
Biểu đồ 2.21. Dự báo tổng thải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải khu vực ĐBSH theo 3 kịch bản (KB1, KB2, KB3)

Nguồn: Viện KH&CNMT, 2008



Biểu đồ 2.20. Dự báo tổng thải lượng bụi của các nhóm ngành làng nghề khu vực ĐBSH theo 3 kịch bản (KB1, KB2 và KB3)

Nguồn: Viện KH&CNMT, 2008



Biểu đồ 2.22. Dự báo tổng thải lượng COD của các nhóm ngành làng nghề khu vực ĐBSH theo 3 kịch bản (KB1, KB2 và KB3)

Nguồn: Viện KH&CNMT, 2008

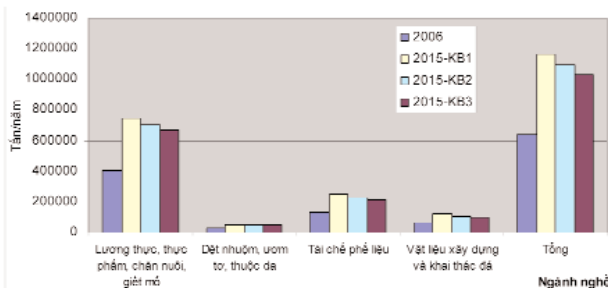


bản. Kết quả dự báo cho thấy đến năm 2015, tổng thải lượng các chất thải COD, BOD₅ và SS theo kịch bản 1 sẽ tăng lên khoảng 2 lần so với năm 2006; theo kịch bản 2 sẽ giảm đi khoảng 25% và theo kịch bản 3 sẽ giảm đi khoảng 40% so với kịch bản 1.

Các nhóm ngành có thải lượng các chất ô nhiễm hữu cơ lớn nhất xếp theo thứ tự là chế biến lương thực thực phẩm, dệt nhuộm và tái chế phế liệu. Tuy nhiên, mức độ ô nhiễm lớn lại là nhóm ngành tái chế phế liệu và dệt nhuộm với nước thải chứa nhiều kim loại nặng hoặc độ màu cao.

2.5.1.3. Dự báo tổng thải lượng các chất thải rắn

Các kết quả tính toán dự báo sơ bộ về tổng lượng chất thải rắn phát thải đến 2015 ở các làng nghề vùng Đồng bằng sông Hồng cho cả 3 kịch bản (Biểu đồ 2.23) lượng chất thải rắn tương đối lớn và đạt giá trị khoảng gấp đôi so với năm 2006 với khoảng hơn một triệu tấn vào năm 2015. Nhóm ngành chế biến lương thực, thực phẩm vẫn sinh ra nhiều chất thải rắn nhất và tiếp theo là nhóm ngành tái chế phế liệu. Đối với kịch bản 2 và kịch



Biểu đồ 2.23. Dự báo tổng lượng chất thải rắn của các nhóm ngành làng nghề khu vực ĐBSH theo 3 kịch bản (KB1, KB2 và KB3)

Nguồn: Viện KH&CNMT, 2008

bản 3, lượng chất thải rắn của các làng nghề sẽ giảm đi khoảng từ 10% đến 15% so với kịch bản 1. Sự giảm lượng chất thải rắn sinh ra trong kịch bản 2 và 3 chủ yếu là do các làng nghề bắt buộc phải chú ý hơn đến các vấn đề về môi trường.

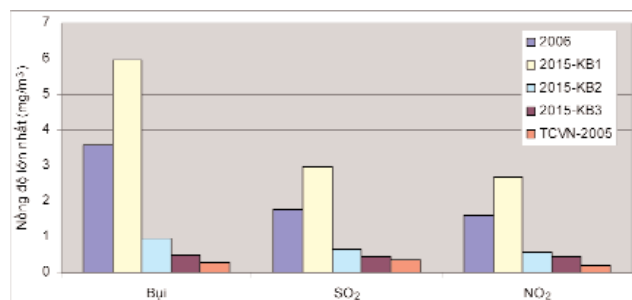
2.5.2. Dự báo mức độ ô nhiễm trong môi trường không khí và nước

2.5.2.1. Dự báo mức độ ô nhiễm trong môi trường không khí

Dự báo nồng độ các chất ô nhiễm chính trong môi trường không khí trung bình của các làng nghề ở vùng Đồng bằng sông Hồng theo 3 kịch bản được trình bày trên Biểu đồ 2.24 và 2.25.

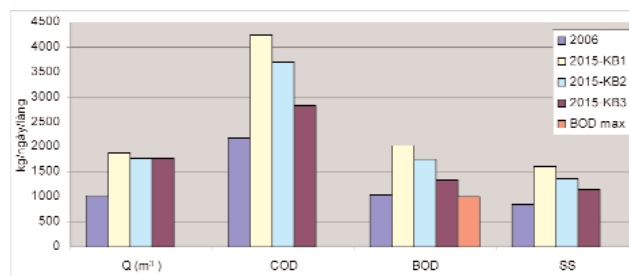
Theo kịch bản 1, đến năm 2015, mức độ ô nhiễm môi trường không khí tương đối lớn, với nồng độ lớn nhất của các chất ô nhiễm gần gấp 2 lần so với năm 2006. Nồng độ lớn nhất của bụi có thể vượt 20 lần TCCP, SO₂ vượt hơn 8 lần TCCP và NO₂ vượt 13 lần TCCP. Theo kịch bản 2, đến năm 2015, tính trung bình cho các làng nghề, nồng độ lớn nhất của bụi vẫn có thể vượt 3 lần TCCP, SO₂ vượt 2 lần TCCP và NO₂ vượt 3 lần TCCP. Theo kịch bản 3, đến 2015, do có yêu cầu nghiêm ngặt về công tác BVMT làng nghề nên bụi, SO₂, và NO₂ có nồng độ lớn nhất vượt chưa đến 2 lần TCCP ở gần sát khu vực sản xuất.

Các làng nghề vật liệu xây dựng có mức độ ô nhiễm khí lớn nhất với nồng độ cực đại có thể vượt vài chục lần TCCP. Thứ tự về mức độ ô nhiễm tiếp theo là các làng nghề tái chế phế liệu, chế biến lương thực, thực phẩm. Ngoài các chất ô nhiễm nêu trên, một số khí thải độc hại khác từ các quá trình sản xuất đặc thù như hơi dung



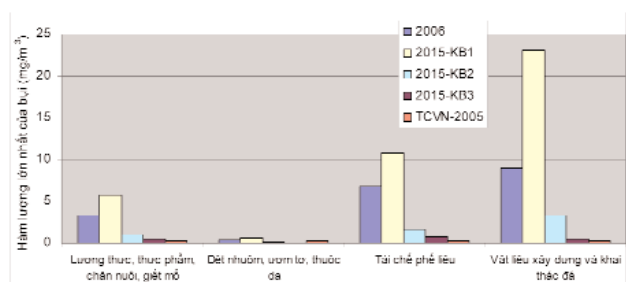
Biểu đồ 2.24. Dự báo nồng độ lớn nhất các chất ô nhiễm trong khí thải làng nghề tính trung bình cho khu vực ĐBSH theo 3 kịch bản (KB1, KB2 và KB3)

Nguồn: Viện KH&CNMT, 2008



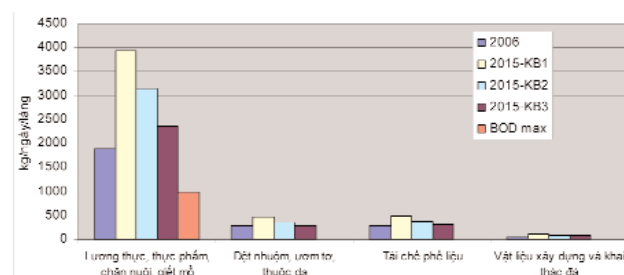
Biểu đồ 2.26. Dự báo thải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải làng nghề tính trung bình - khu vực ĐBSH theo 3 kịch bản (KB1, KB2 và KB3)

Nguồn: Viện KH&CNMT, 2008



Biểu đồ 2.25. Dự báo nồng độ lớn nhất của bụi trong khí thải làng nghề tính trung bình cho các nhóm ngành khu vực ĐBSH theo 3 kịch bản (KB1, KB2 và KB3)

Nguồn: Viện KH&CNMT, 2008



Biểu đồ 2.27. Dự báo thải lượng BOD tính trung bình theo ngày và cho từng làng nghề của khu vực ĐBSH theo 3 kịch bản (KB1, KB2 và KB3)

Nguồn: Viện KH&CNMT, 2008

môi, hơi chì,... có nồng độ lớn và ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe người lao động, đến nhân dân ở khu vực lân cận nhưng số lượng các làng nghề có các dạng khí thải này không nhiều. Mức độ ô nhiễm môi trường không khí lớn đòi hỏi phải có các chính sách hợp lý để bảo vệ sức khỏe người lao động và nhân dân ở khu vực lân cận.

2.5.2.2. Dự báo mức độ ô nhiễm môi trường nước

Kết quả dự báo cho vùng Đồng bằng sông Hồng (Biểu đồ 2.26 và 2.27) theo kịch bản 1 cho thấy mức độ ô nhiễm cục bộ tương đối lớn đối với môi trường

nước của các làng nghề Việt Nam. Nếu tính trung bình, hầu hết các làng nghề chế biến lương thực, thực phẩm, dệt nhuộm, tái chế đều gây ô nhiễm môi trường nước. Dự báo đến năm 2015 mức độ ô nhiễm môi trường nước sẽ tăng lên và gấp khoảng 2 lần so với năm 2006. Theo kịch bản 2 mức độ ô nhiễm môi trường nước sẽ giảm đi 25% so với kịch bản 1 và theo kịch bản 3 sẽ giảm đi khoảng 20 - 25% so với kịch bản 2. Theo mức độ gây ô nhiễm và tính trung bình cho một làng nghề, nhóm ngành chế biến lương thực, thực phẩm gây ô nhiễm nhiều nhất với thải lượng ô nhiễm hữu cơ có thể lớn gấp 3 lần ngưỡng ô nhiễm,



nhóm ngành dệt nhuộm và tái chế phế liệu có mức độ ô nhiễm nhẹ (tải lượng chỉ gấp khoảng 1,5 lần ngưỡng ô nhiễm). Ngoài những thông số gây ô nhiễm được dự báo, một số chất độc như các kim loại nặng, nitơ, phốt pho cũng là các chất ô nhiễm môi trường nước cần hết sức quan tâm.



Lò xử lý xơ dừa ở Bến Tre

Nguồn: Tổng cục Môi trường