

ข้อมูลการปฏิบัติที่ดีที่สุด (Best Practice) ของนครหลวงเวียงจันทน์ สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว

การจัดการมูลฝอย (Solid Waste Management)



แผนที่นครหลวงเวียงจันทน์

นครหลวงเวียงจันทน์

- นครหลวงเวียงจันทน์เป็นเมืองหลวงของสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว มีบทบาทสำคัญในกิจกรรมด้านการเมือง เศรษฐกิจ และวัฒนธรรมของประเทศ
- นครหลวงเวียงจันทน์หันหน้าเข้าหาฝั่งซ้ายของแม่น้ำแม่โขงซึ่งไหลผ่านทางใต้ของที่ราบเวียงจันทน์ ซึ่งมีจังหวัดหนองคาย ประเทศไทย ตั้งอยู่ฝั่งตรงข้ามของแม่น้ำโขง
- นครหลวงเวียงจันทน์มีพื้นที่กว้าง ๓,๙๒๐ ตารางกิโลเมตร และมีเขตการปกครองจำนวน ๙ เขต และมีประชากร ๘๗๖,๘๓๘ คน คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ ๑๒ ของประชากรทั้งหมดในประเทศ
- สภาพภูมิประเทศส่วนใหญ่ของนครหลวงเวียงจันทน์เป็นพื้นที่ราบ และมีความสูงเหนือระดับน้ำทะเลระหว่าง ๑๖๔-๑๗๕ เมตร
- มรสุมที่พัดเข้ามาในแผ่นดินใหญ่ของภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือทุกปีทำให้เกิด ๒ ฤดู ในนครหลวงเวียงจันทน์ ได้แก่ ฤดูฝน ระหว่างเดือนพฤษภาคม-เดือนตุลาคม และฤดูแล้ง ระหว่างเดือนพฤศจิกายน-เดือนเมษายน
- นครหลวงเวียงจันทน์มีอุณหภูมิต่ำที่สุด ๑๒ องศาเซลเซียส ในช่วงที่เย็นที่สุด ระหว่างเดือนธันวาคม-เดือนกุมภาพันธ์ และมีอุณหภูมิสูงที่สุด ๓๘ องศาเซลเซียส ในช่วงที่ร้อนที่สุด ระหว่างเดือนมีนาคม-พฤษภาคม
- มีความชื้นสัมพัทธ์ร้อยละ ๗๕-๘๐ ในฤดูฝน และร้อยละ ๖๕-๗๐ ในฤดูอื่น ๆ
- มีปริมาณน้ำฝนตลอดปีประมาณ ๑,๗๐๐ มิลลิเมตร ซึ่งร้อยละ ๘๖ มาจากปริมาณน้ำฝนในเดือนพฤษภาคม-เดือนกันยายน

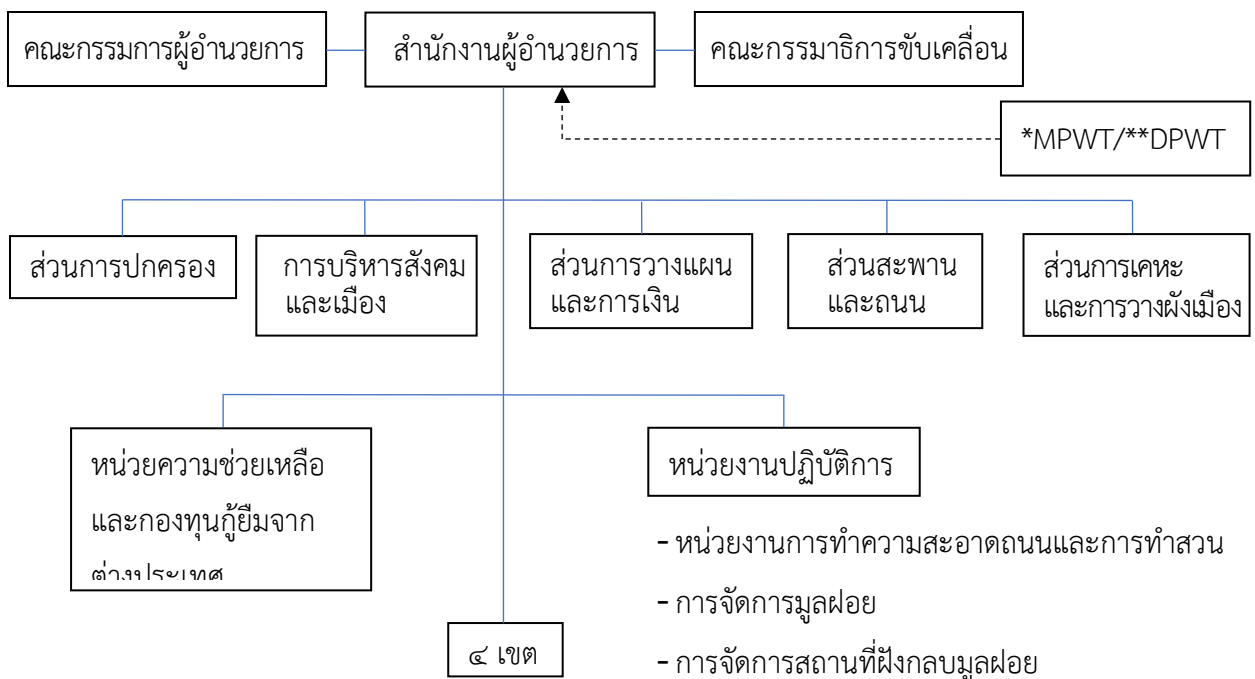
หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการจัดการมูลฝอย

สำนักโยธาธิการและคมนาคม นครหลวงเวียงจันทน์ ดูแลด้านการพัฒนาเมืองและการรักษาสิ่งแวดล้อม และการตรวจตราการจัดการมูลฝอยระดับจังหวัด

- องค์การพัฒนาเมืองและการปกครอง นครหลวงเวียงจันทน์ (Vientiane Urban Development and Administration Authority: VUDAA) เป็นหน่วยงานที่ดูแลด้านการจัดการมูลฝอยในนครหลวงเวียงจันทน์ ประกอบด้วยหน่วยงานต่าง ๆ ได้แก่ หน่วยงานจัดเก็บมูลฝอยที่มีรถเก็บมูลฝอยจำนวนรวม ๓๖ คัน หน่วยงานกำจัดมูลฝอย และหน่วยงานระดับตึกแต่งเมือง
- บริษัทเอกชน ๘ แห่ง ได้นำรถเก็บมูลฝอย ๔๔ คัน มาร่วมเก็บมูลฝอย

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการจัดการมูลฝอย

องค์การพัฒนาเมืองและการปกครอง นครหลวงเวียงจันทน์ (VUDAA)



*MPWT: กระทรวงโยธาธิการและคมนาคม (Ministry of Public Works and Transport)

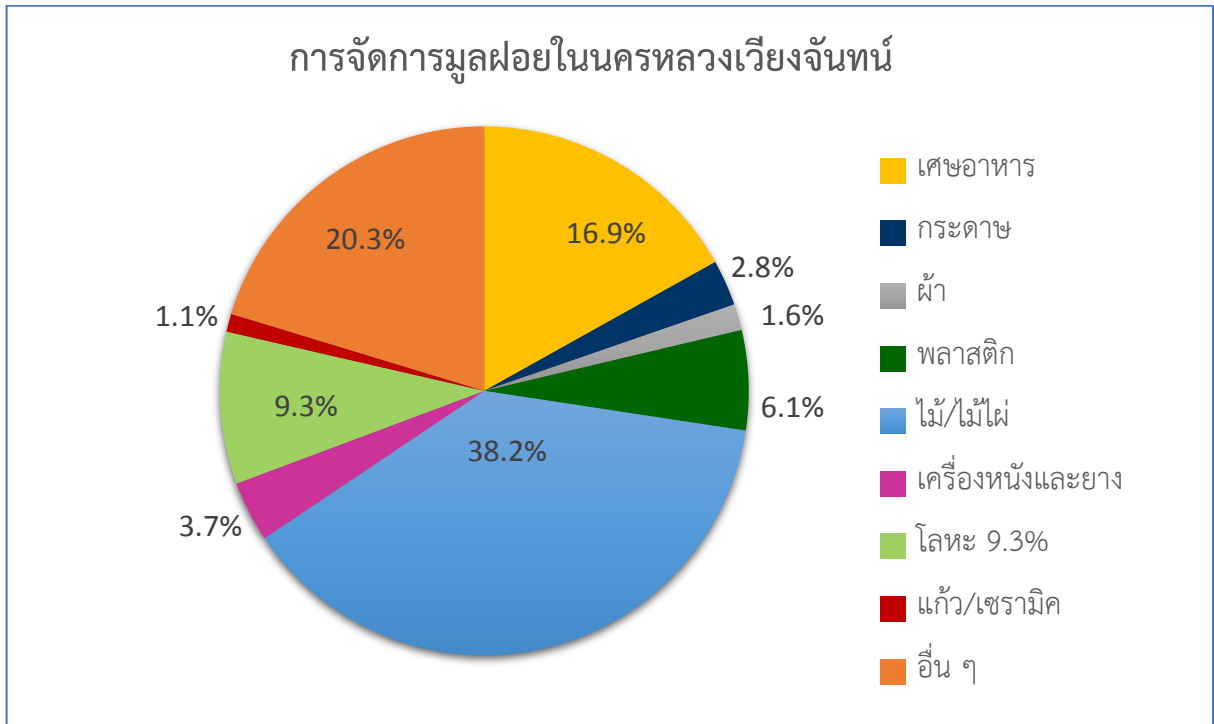
**DPWT: สำนักโยธาธิการและคมนาคม (Department of Public Works and Transport)

ที่มา: คณะทำงานด้านการประเมินผลอย่างอิสระ Independent Evaluation Mission

รูปแบบของมูลฝอย

อัตราการผลิตมูลฝอยต่อคน ได้แก่ ๐.๖๕ กิโลกรัม/คน/วัน และมีสัดส่วนความหนาแน่นเท่ากับ ๒๕๐ กก./ตรม.

- ในแต่ละวันมีการผลิตมูลฝอยปริมาณ ๕๐๐ ตัน/วัน ในจำนวนนี้สามารถจัดเก็บ และขนส่งไปยังย่อยสลายในสถานที่ฝังกลบมูลฝอย Km๓๒ บนถนนสายใต้ที่ ๑๓ (The 13th South) ได้ ๓๐๐ ตัน
- ส่วนประกอบของมูลฝอย ได้แก่ เศษอาหาร ๑๖.๙% กระดาษ ๒.๘% ผ้า ๑.๖% พลาสติก ๖.๑% ไม้และไม้ไผ่ ๓๘.๒% เครื่องหนังและยาง ๓.๗% โลหะ ๙.๓% แก้วและเซรามิก ๑.๑% อื่น ๆ ๒๐.๓%



- แหล่งที่มาของมูลฝอย ได้แก่ บ้านเรือน ร้านค้า หน่วยงานต่าง ๆ และภาคอุตสาหกรรม ซึ่งภาคอุตสาหกรรม จะต้องมีการจัดการทิ้งและกำจัดมูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมทางอุตสาหกรรมที่ถูกต้องตามกฎหมาย

นโยบาย กฎข้อบังคับ กลไกทางการเงิน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

- นครหลวงเวียงจันทน์ได้ออกนโยบายเพื่อรักษาให้เมืองสะอาด มีพื้นที่สีเขียว สวยงาม และมีชีวิตชีวา โดยการใช้ค่าหัว ๖ ส. (เป็นภาษาลาว) ได้แก่ สงบ สะอาด สดใส สีเขียว ศิวีไลซ์ และมีเสน่ห์
- องค์การพัฒนาเมืองและการปกครอง นครหลวงเวียงจันทน์ (Vientiane Urban Development and Administration Authority: VUDAA) ได้กำหนดข้อบังคับเพื่อสร้างและบริหารธุรกิจบริการขนส่งมูลฝอย ในนครหลวงเวียงจันทน์
- กระทรวงโยธาธิการและคมนาคม (Ministry of Public Works and Transport) เป็นผู้ตัดสินใจด้านการบริหารสถานที่กำจัดมูลฝอย
- มีการใช้กลไกทางการเงินในด้านต่าง ๆ ดังนี้ การเรียกเก็บเงินจากผู้ใช้บริการ (ค่าธรรมเนียมการเก็บมูลฝอย ค่าธรรมเนียมการทิ้งมูลฝอย) การลงโทษ และค่าปรับ กองทุนสิ่งแวดล้อม และการมีส่วนร่วมของเอกชน
- หน่วยงานสำคัญที่เกี่ยวข้อง ได้แก่
 - กรมการเคหะและการวางผังเมือง กระทรวงโยธาธิการและคมนาคม (Department of Housing and Urban Planning, Ministry of Public Works and Transport)
 - องค์การพัฒนาเมืองและการปกครอง นครหลวงเวียงจันทน์ (Vientiane Urban Development and Administration Authority: VUDAA)
 - กรมการส่งเสริมสุขลักษณะและอนามัย กระทรวงสาธารณสุข (Department of Hygiene and Health Promotion, Ministry of Public Health)
 - กรมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรมและการพาณิชย์ (Department of Industry, Ministry of Industry and Commerce)
 - กรมการเหมืองแร่ กระทรวงการเหมืองแร่และพลังงาน (Department of Mine, Ministry of Mine and Energy)
 - กรมเกษตร กระทรวงเกษตรและป่าไม้ (Department of Agriculture, Ministry of Agriculture and Forestry)
 - กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (Department of Pollution Control, Ministry of Natural Resources and Environment)

- เอกชน
- ตัวแทนผู้ผลิตมูลฝอย

จุดอ่อน

- ขาดนโยบายและยุทธศาสตร์การดำเนินการด้านการจัดการมูลฝอยที่ชัดเจน
- มีการบังคับใช้กฎหมายและข้อบังคับที่ไม่เข้มงวด
- หน่วยงานสำคัญที่เกี่ยวข้องขาดความตระหนักในเรื่องนี้
- ขาดการเก็บข้อมูลเพื่อนำมาใช้ในการวิเคราะห์ห้วงค์ประกอบและลักษณะของมูลฝอย
- ขาดพนักงานด้านเทคนิคที่สามารถวางแผนการบริหารมูลฝอยได้ในระดับประเทศ จังหวัด และเขตท้องถิ่น
- ขาดการสนับสนุนด้านการเงินจากโครงการ โปรแกรมและรัฐบาล
- ขาดการประสานงานกันอย่างมีประสิทธิภาพระหว่างหน่วยงานสำคัญที่เกี่ยวข้อง
- หน่วยงานสำคัญที่เกี่ยวข้องมีความรู้และการศึกษาต่างกัน
- การจัดการมูลฝอยเป็นงานที่ไม่ค่อยได้รับความนิยมนจึงจำเป็นต้องเพิ่มสิ่งจูงใจให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- สถานที่ฝังกลบมูลฝอยที่ไม่ถูกหลักสุขาภิบาล
- เต่าเผามูลฝอยทางการแพทย์มีความจุต่ำจึงทำให้ต้องเผารวมกับมูลฝอยทั่วไป
- มีอัตราการเก็บมูลฝอยได้ครอบคลุมเพียงร้อยละ ๔๐-๖๐

อัตราการเก็บมูลฝอยได้ครอบคลุมเพียงร้อยละ ๔๐-๖๐ จึงมีมูลฝอยกองทิ้งไว้ตามข้างถนน



ที่มา: ศูนย์ทรัพยากรระดับภูมิภาคแห่งเอเชียและแปซิฟิก (RRC.AP) เมื่อเดือนมิถุนายน ๒๕๕๘

รถเก็บมูลฝอยที่ได้รับบริจาคมาจากประเทศต่าง ๆ



ที่มา: ศูนย์ทรัพยากรระดับภูมิภาคแห่งเอเชียและแปซิฟิก (RRC.AP) เมื่อเดือนมิถุนายน ๒๕๕๘

ไม่มีการแยกมูลฝอยจากแหล่งที่มา-บ้านเรือน และถังขยะตามท้องถนน



ที่มา: ศูนย์ทรัพยากรระดับภูมิภาคแห่งเอเชียและแปซิฟิก (RRC.AP) เมื่อเดือนมิถุนายน ๒๕๕๘

สถานที่ฝังกลบมูลฝอย K.M.32 ที่ขาดการควบคุมและไม่ถูกหลักสุขาภิบาล



ที่มา ศูนย์ทรัพยากรระดับภูมิภาคแห่งเอเชียและแปซิฟิก (RRC.AP) เมื่อเดือนมิถุนายน ๒๕๕๘

เตาเผามูลฝอยทางการแพทย์ K.M.32 มีความจุไม่เพียงพอ



ที่มา: ศูนย์ทรัพยากรระดับภูมิภาคแห่งเอเชียและแปซิฟิก (RRC.AP) เมื่อเดือนมิถุนายน ๒๕๕๘

จุดแข็ง

- ปกติแล้วผู้ผลิตมูลฝอยจะทำการคัดแยกมูลฝอยบางส่วนจากต้นทางอยู่แล้ว
- มีอัตราการรีไซเคิลประมาณร้อยละ ๑๐ ของมูลฝอยทั้งหมด
- ประเภทของวัสดุที่สามารถนำมารีไซเคิลได้ ได้แก่ พลาสติก แก้ว กระดาษ กระดาษลัง โลหะ ฯลฯ
- ส่งมูลฝอยรีไซเคิลไปยังประเทศจีน เวียดนามและไทยเพื่อดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปและเข้าสู่กระบวนการรีไซเคิล

สถานที่รีไซเคิลมูลฝอย ณ K.M.32 ดำเนินการโดย VUDAA (นครหลวงเวียงจันทน์)



การอัดกระป๋องอะลูมิเนียม



เครื่องบดขวดพลาสติก

ที่มา: ศูนย์ทรัพยากรระดับภูมิภาคแห่งเอเชียและแปซิฟิก (RRC.AP) เมื่อเดือนมิถุนายน ๒๕๕๘

ระดับความสำคัญสำหรับความร่วมมือในลำดับต่อไป

- การร่วมมือกับพันธมิตรการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและอากาศสะอาด-โครงการมูลฝอยในเมือง (The Climate and Clean Air Coalition-Municipal Solid Waste Initiative: CCAC-MSWI) ในด้านกฎหมาย การวางยุทธศาสตร์ การสร้างศักยภาพ การสร้างความตระหนัก และการดำเนินการตามโครงการนำร่อง
- การพัฒนาแผนปฏิบัติการของเมืองตามลำดับความสำคัญที่ได้ระบุไว้
 - การสร้างศักยภาพให้เจ้าหน้าที่ของรัฐสามารถรวบรวมข้อมูลที่เป็น/ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะมูลฝอย
 - การดำเนินการตามนโยบาย วางแผนเพื่อส่งเสริมการแยกมูลฝอย การจัดเก็บและการกำจัดมูลฝอย
 - แผนยุทธศาสตร์เพื่อการบังคับใช้กฎหมาย
 - สร้างความตระหนักสาธารณะในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทุกหน่วยงาน
 - ความสนับสนุนด้านเทคนิค ได้แก่ การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์เพื่อระบุเครื่องมือที่ดีที่สุดและเหมาะสม
 - ความสนับสนุนด้านการลงทุนเพื่อปรับปรุงการทิ้งมูลฝอยแบบเปิดในสถานที่ฝังกลบมูลฝอยที่ถูกหลักสุขาภิบาล
 - การแลกเปลี่ยนการเดินทางระหว่างเมืองจากกลุ่มประเทศอาเซียนเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ที่ได้มาจากประสบการณ์เกี่ยวกับวิธีปฏิบัติที่ดี และความสำเร็จในการจัดการมูลฝอยในเมือง

- การสานิตโครงการนำร่องเพื่อการยกระดับคุณภาพให้ทัดเทียมกับเมืองอื่น ๆ และในระดับประเทศ

เป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืนที่เกี่ยวข้อง



แหล่งที่มาของข้อมูล

- ศูนย์ทรัพยากรระดับภูมิภาคแห่งเอเชียและแปซิฟิก (RRC.AP) และนครหลวงเวียงจันทน์. Municipal Solid Waste Management Assessment Report Vientiane Capital. ค้นเมื่อ ๑๕ มิถุนายน ๒๕๖๓. แหล่งที่มา: https://www.waste.ccacoalition.org/sites/default/files/files/waste_mnmt_report_vientiane_laopdr_by_rrcap.pdf
- ทีมห้องปฏิบัติการเครื่องเร่งอนุภาคโครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติในสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว และเจ้าหน้าที่ประสานงาน. ๒๕๖๓. How we're trying to deal with waste management in Vientiane. ค้นเมื่อ ๑๕ มิถุนายน ๒๕๖๓. แหล่งที่มา: www.waste.ccacoalition.org/sites/default/files/files/waste_mnmt_report_vientiane_laopdr_by_rrcap.pdf

Best Practice of Vientiane Capital: Solid Waste Management



Map of Vientiane Capital

Vientiane Capital

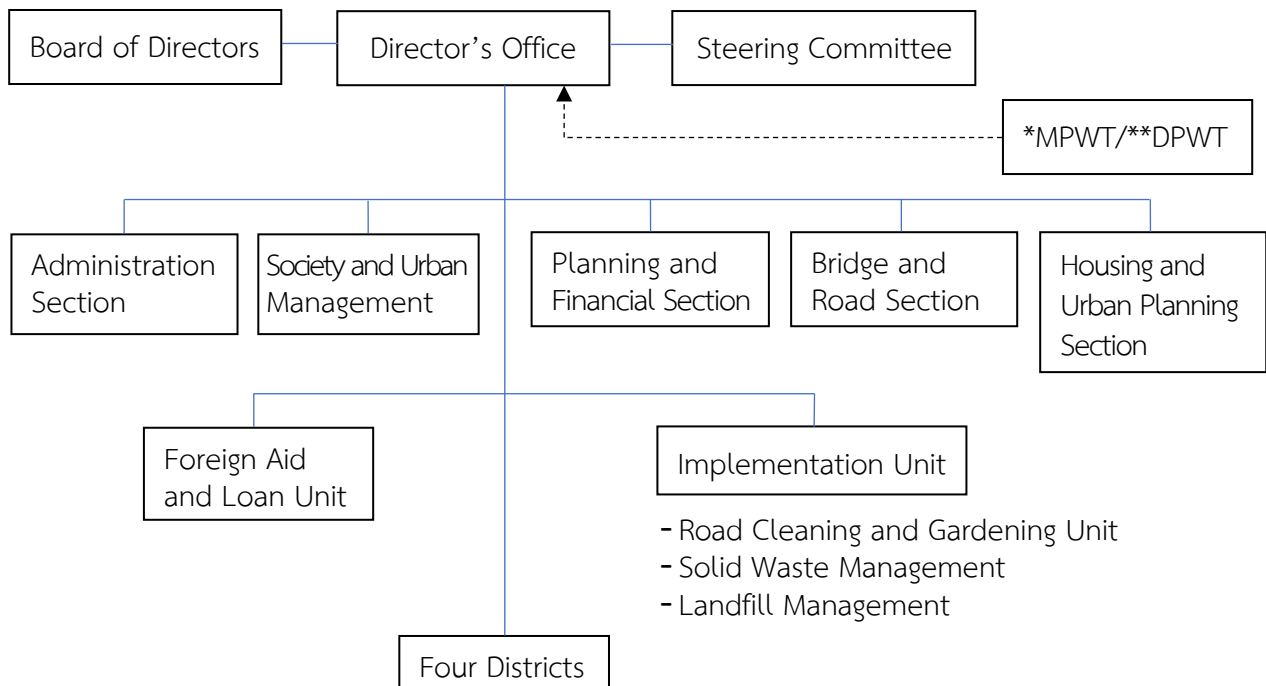
- Vientiane is the Capital City of the Lao People's Democratic Republic (Lao PDR), it plays an important role in the political, economical and cultural activities of the country.
- It faces the left bank of Mekong River which flows at the southern end of Vientiane Plain. The other side of the Mekong River is Nongkhai Province, Thailand.
- The area of Vientiane Capital is 3,920km² comprising 9 administrative districts. As of 2013, the population of Vientiane Capital was 876,838 that was 12% of the national population.
- The topography of Vientiane Capital City is generally flat and the elevation varies from 164m to 175m above mean sea level.
- The annual monsoon cycles that affect the mainland of south-east Asia produce two seasons in the Lao PDR in general and in Vientiane Capital in particular: the rainy season starts from May to October while the dry season from November to April.
- The temperature in Vientiane ranges from a low of 12 degree Celsius during the coolest months from December to February to a high of 38 degree Celsius during the hottest months from March to May.
- The relative humidity is in general 75 to 80% during the rainy season and 65 to 70% in other period.
- The average annual rainfall is around 1,700mm of which about 86% occurs during May through September

Institutional arrangement for waste management

- Department of Public Works and Transport of Vientiane Capital is responsible for urban development and environmental protection and oversees the municipal solid waste management at the provincial level.
- Vientiane Urban Development and Administration Authority (VUDAA) is responsible for municipal solid waste management in Vientiane Capital City. It has a Waste Collection Unit with 36 collection trucks, a Waste Disposal Unit and an Urban Decoration Unit.
- 8 Private Companies are participating in the solid waste collection using a total of 44 waste collection trucks.

Institutional arrangement for waste management (VUDAA)

Organization of Vientiane Urban Development and Administration Authority



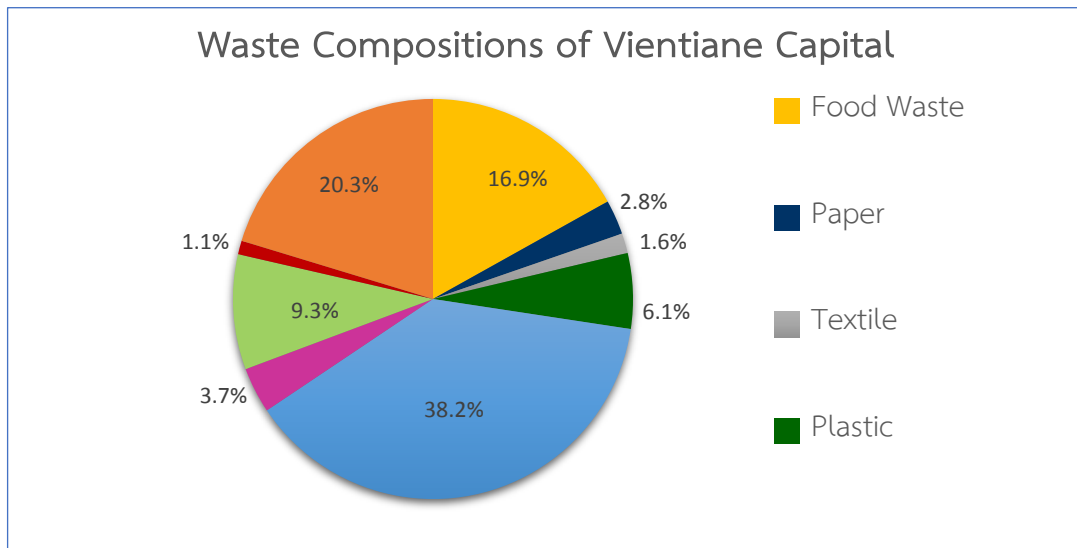
*MPWT: Ministry of Public Works and Transport

**DPWT: Department of Public Works and Transport

Source: Independent Evaluation Mission

Municipal Solid Waste Characteristics

- The per capita waste generation rate is 0.65 kg/c/d and the waste density is 250kg/m³
- The total waste generation is 500 tons per day, of which 300 tons can be collected, transported and disposed of at the landfill site located at Km32 of Road 13th South
- Compositions of wastes are as follows: food waste = 16.9%, paper = 2.8%, textile = 1.6%, plastic = 6.1%, wood/bamboo = 38.2%, leather/rubber = 3.7%, metals = 9.3%, glass/ceramic = 1.1%, others = 20.3%



- The sources of solid wastes include residential, commercial, institutional, and industrial activities. **By-law industries are bound to have their own arrangement for discharging/ disposing of their solid wastes generated by industrial activities.**

Policy/ Regulation/ Financing Mechanism and Stakeholders

- Vientiane Capital issued a policy for keeping city clean, green, beautiful and livable by launching its six so's (in Lao language) slogans namely: peaceful, clean, bright, green, civilized and charming
- VUDAA issued a Regulation on the establishment and management of solid waste transport service businesses in Vientiane Capital City
- Decision on the management of solid waste disposal sites of the Ministry of Public Works and Transport
- Financing Mechanism used is as follows: user charges (waste collection fee, tipping fee); penalty and fines; environmental fund; private sector participation
- Key Stakeholders: Department of Housing and Urban Planning, Ministry of Public Works and Transport; Vientiane Urban Development and Administration Authority, Vientiane Capital; Department of Hygiene and Health Promotion, Ministry of Public Health; Department of Industry, Ministry of Industry and Commerce; Department of Mine, Ministry of Mine and Energy; Department of Agriculture, Ministry of Agriculture and Forestry; Department of Pollution Control, Ministry of Natural Resources and Environment; Private Sector; Representatives of waste generators.

Weaknesses

- Lack of clear policy and implementation strategy for municipal solid waste management
- The enforcement of law/ regulation is not strict
- Lack of awareness among key stakeholders
- Lack of data collection for analysis of waste composition and characterization

- Lack of technical staffs who can make a plan for municipal solid waste management at the central, provincial and district levels
- Lack of financial support from projects/ programs/ governments
- Lack of good coordination among key stakeholders
- Level of education and field of studies of stakeholders are different
- Solid waste management is a low-esteemed work, so it is a need to create more incentives for stakeholders
- Unsanitary landfill
- Low capacity of healthcare waste incinerator leads to mix MSW with healthcare waste
- Low percentage of collection coverage around 40-60% coverage

40-60% Collection Coverage- garbage left on street



Source: RRC.AP, June 2015

Collection Trucks provided by various donor countries





Source: RRC.AP, June 2015

No Segregation at Source-Households, On Street Bin



Source: RRC.AP, June 2015

Uncontrolled/ Unsanitary landfill site K.M.32





Source: RRC.AP, June 2015

Insufficient Capacity of Healthcare waste Incinerator at K.M.32 Site



Source: RRC.AP, June 2015

Strengths

- In general, some of solid wastes are separated at sources by waste generators.
- The rate of recycling is estimated at 10% of wastes generated.
- The types of recyclable materials are plastic, glass, paper, cardboard, metals etc.
- The recyclables are sent to China, Vietnam, Thailand for further processing and recycling.

Identified Priorities for next cooperation

- To cooperate with CCAC-MSWI in the areas of legislation, strategy formulation, capacity building, awareness raising and implementation of a pilot project
- To develop city action plan based on priorities identified:
 - Capacity building the state worker to collect the necessary data/information on waste characteristics.
 - Implementation of policy, plan to enhance segregation, collection, and disposal
 - Strategic plan to enforce the legislation
 - Public awareness raising for all stakeholders
 - Technical assistance including economic analysis to identify best available and appropriate applications
 - Investment assistance to improve open dumping to sanitary landfill
 - City exchange visit to draw lessons learnt from other ASEAN cities experience of good practices and achievement in the municipal solid waste management
 - Pilot project demonstration in order for the upscaling to the other cities and the country level

The related Sustainable Development Goals:



Source:

- RRC.AP and Vientiane Capital. Municipal Solid Waste Management Assessment Report Vientiane Capital. Retrieved on 15 June 2020. from: www.waste.ccacoalition.org/sites/default/files/files/waste_mnmt_report_vientiane_laopdr_by_rrcap.pdf
- UNDP Accelerator Lab team in Lao PDR and communications officer. 2020. How we're trying to deal with waste management in Vientiane. Retrieved on 15 June 2020. from: www.waste.ccacoalition.org/sites/default/files/files/waste_mnmt_report_vientiane_laopdr_by_rrcap.pdf