

switchasia



Funded by
the European Union



COOKBOOK

The 3Rs for
Sustainable
Use of Natural
Resources in
Ulaanbaatar



3R4UB

Reduce - Reuse - Recycle



switchasia



Funded by
the European Union

ISBN: 9788869065064

ISBN e-book: 9788869065071

ALL RIGHTS RESERVED

Unauthorized reproduction, even partial, in any form – including photocopying for teaching purposes – is prohibited. Violations will be prosecuted under Law No. 633 of April 22, 1941.

©2026 by the author

Giannini Editore

Via Cisterna dell'Olio, 6/B – 80134 Naples

Tel./Fax (+39) 081 5513928 – Tel. (+39) 081 5524851

editore@gianninispa.it

www.gianninispa.it

www.facebook.com/gianninispa

Printed in Naples in October 2025

by Officine Grafiche Francesco Giannini e Figli S.p.A.

Editing: Marina Rigillo, Gabriella Esposito

Graphic Design: Francesca Carion

Cover: Francesca Carion

The publication of the 3R4UB Sustainable Waste Management Cookbook is part of the dissemination activities of the project “3R4UB – Reduce, Reuse, Recycle for Ulaanbaatar”, funded by the European Union's SWITCH-Asia Programme (2020–2025).

The texts in this volume are drawn from the technical reports prepared during the project by the expert team of CNR-IRISS. Their adaptation into the Cook Book format was carried out by Fabrizio Canonico, Giuseppe Milite, and Igor Scognamiglio, under the supervision of Marina Rigillo.

Francesca Carion and Marta Moracci coordinated the organizational aspects.

Ochirnyam Munkhbaatar translated the texts into Mongolian.

Marina Rigillo and Gabriella Esposito De Vita edited the publication as scientific coordinators of the project, respectively for the years 2021–2023 and 2024–2025.

Acknowledgments:

CNR-IRISS would like to thank the Italian Embassy in Ulaanbaatar for its constant support throughout the project's duration. Special thanks also go to the Embassy of Mongolia in Rome for supporting the project since its inception.

We also wish to thank the project partners of 3R4UB: Metellia Servizi S.r.l. – UB City – City of Ulaanbaatar (Municipality) – FWRNCC (Fresh Water Resources and Nature Conservation Center) – and the SWITCH-Asia and Central Asia II Programme, European Union Delegation to Mongolia.

The contents of this publication are the sole responsibility of the authors and do not necessarily reflect the views of the European Union.

This publication was produced with the financial support of the European Union. This publication was co-funded by the European Union. Its contents are the sole responsibility of the CNR and Project partners and do not necessarily reflect the views of the European Union.



Summary

Introduction • 4

Recipe 1 Brand and Visual Identity Design • 7

Recipe 2 Implementing capacity-building for local technicians • 9

Recipe 3 Organizing a hackathon • 13

Recipe 4 Preparing the Masterplan • 17

Recipe 5 The Financial Instruments of the Plan • 21

Introduction

Gabriella Esposito, Marina Rigillo

The project “3Rs for a Sustainable Use of Natural Resources in Ulaanbaatar” – 3R4UB (2020–2025), funded under the European Switch_Asia Programme, is an original experience of collaboration between Italy and Mongolia for the management of urban waste in a perspective of sustainability and circularity. The project implements a combined action of research, knowledge transfer, technical training, and civic engagement with the aim of contributing to the development of local capacities and to the substantial autonomy of the Mongolian partnership in achieving strategic objectives, skills, and funding opportunities.

The project has its original focus in the combination of consolidated practices of sectoral planning and more advanced experiences of physical spatialization for the management of waste flows in urban environments, with special attention to the cultural traditions of Mongolia, its social structures, and the habits of the local community, adapting the governance model of the plan and the activities of strengthening local technical capacities to this specific context. The Italian–Mongolian partnership of the 3R4UB project has developed, in only four years, an integrated approach to urban waste management and to the environmental issues connected to it, experimenting with an adaptive and circular model of civic engagement aimed at increasing awareness and improving the efficiency and effectiveness of local policies.

At the conclusion of the activities,

and in line with the dissemination objectives of the project, this small book aims at being an opportunity to convey the work carried out in a way that is more easily accessible and communicative. Without losing the technical focus of the cooperation experience, the volume is addressed to a target of users who are imagined to be already aware of the themes of the project but not necessarily experts – an audience attentive to environmental issues and interested in acting actively in relation to the challenges that contemporary society is called to face.

The idea of a recipe book therefore arises from the decision to “tell” the story of the project and the results achieved, using a simple and comprehensible language. The five recipes presented here illustrate the key steps of the project, always highlighting the collaborative process that has characterized the relationship between the partners. This is the most significant result of the project, and its “ingredients” are all those who have worked for its success: the experts from different disciplinary sectors, the officials and technicians of the institutions involved (Ministry of Environment of Mongolia, Municipality of Ulaanbaatar), the teachers and students of the schools of Ulaanbaatar, the entrepreneurs of the recycling sector in Mongolia. These are diverse ingredients, involved in the project in different ways and with different objectives, but all interested in returning the authentic “flavour” of participation, bringing to the forefront the combination of experiences and

points of view that has characterized the entire duration of the project.

As in cookbooks, the volume uses a very didactic format, functional to giving recognizability to the narrative principle that sustains it. The recipes describe the activities carried out, indicating their duration and difficulty, the working method, and small useful tips to avoid some of the difficulties experienced during the project. For each recipe, in-depth boxes have been organized about the implemented experience, serving to highlight the margins of interpretation and adaptation to the context used by the project in relation to consolidated methods.

We imagined that the culinary metaphor could bring more and more people closer to the themes of the project, offering operational tools to better understand the complexity inherent in the planning and sustainable management of waste. But above all, as with all cookbooks, our hope is that other and better “chefs” may carry forward the path undertaken – with honesty, dedication, and great taste.



COMPOSITION IN THE MODULAR GRID OF THE LOGO



INFORMATION ON THE STRUCTURE OF THE LOGO



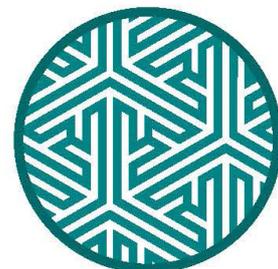
Reduce
Reuse
Recycle



fresh grass



Recycling
Symbol



"Tumen Nast"
Mongolian traditional
pattern for ornament

Recipe 1 Brand and Visual Identity Design

Difficulty: medium

Timeframe: 6 months

Tools: graphic design expertise; communication expertise.

Ingredients: concept, naming, logo requirements, colors and typefaces, pictograms, usage manual.

Promoting an international cooperation project—across very different environments, people, and cultures—requires graphic design work aimed at standardizing the visual elements of a communication that is clear, cohesive, and persuasive. The first step in this direction is designing the logo and the visual identity, both of which make the project recognizable in every context where it is presented. A logo should not just “look nice”; it must communicate the project’s values. For this reason, before drawing anything, it is necessary to define the key message the logo must convey, linking it to the project’s concise name (the use of acronyms is advisable, while avoiding overly technical abbreviations) and to the project’s values and elements that strengthen recognizability.

in a nutshell

The brand must clearly indicate the themes of the cooperation project, the actors involved, and references to local culture. The design works on color, type, and symbolism so that the brand evokes elements of social culture useful for sharing the project’s purpose. The project brand is the fil rouge running through all communications.

M Identify the project’s key concepts and translate them into the naming activity. Choose a short, memorable name tied to positive values. Define the visual concept, carefully balancing the project’s objectives with the cultural features of the context in which the logo will be used. The logo design must be scalable to adapt to different usage needs and should be created in both horizontal and vertical versions to fit all available spaces. The use of pictograms increases the effectiveness of the communication plan, especially when the visual identity guides operational actions. Once the project’s visual identity is complete, we recommend preparing a brand manual that defines the specific rules for using and reproducing the graphic elements.

In the case of the 3R4UB project, the brand was conceived to communicate the values of sustainability, responsibility, and future. The naming refers both to the project title's acronym and to the words Reduce, Reuse, Recycle, which underpin all policies for sustainable waste management. The visual concept strengthens the project's identity through the use of simple, widely recognized graphics (natural elements, recycling arrows, protective hands) adapted to symbolic elements of Mongolian culture. The logo design favors circular and rectangular geometries, as they are easily scalable and adaptable to the project's various communication outputs while preserving readability and impact (from a small leaflet, a poster, or a web presentation to a roadside container or a vehicle). Similarly, the brand design prioritizes colors traditionally associated with waste fractions—including those required by regulations—and a highly legible typeface that can be used with equal effectiveness across informational materials, signage, and containers. The communication plan should encourage citizens to carry out separate waste collection correctly at all times, in accordance with municipal provisions and the instructions on packaging.



TIPS / Practical advice for visual identity design

#1 A successful visual identity is measured by its ability to simplify the actions that lead citizens to recognize the activities of the separate waste collection project.

#2 The goal of a visual identity that promotes a separate collection system is functional clarity: adopt the colors traditionally associated with waste fractions to maximize intuitive recognition (see regulations and national/international consortia where applicable), and generally choose a highly legible typeface. The typeface must be used consistently across all informational materials, signage, and containers.

#3 The use of pictograms makes it easier to communicate operational instructions

#4 Preparing a Brand Manual facilitates the transfer of key information on reproducing and adapting the visual identity elements in different application areas (the clear space around the logo to ensure visibility, minimum reproduction sizes, precise color codes, possible color versions, and mistakes to avoid).

Recipe 2 Implementing capacity-building for local technicians

Difficulty: high

Timeframe: 2 years

Tools: People, processes, visions

Ingredients: technicians and officials of local administrations, experts, and academics.

Capacity building is the set of actions aimed at strengthening the skills, structures, processes, and governance that organizations and communities need in order to adapt and thrive in a rapidly changing world. The goal of accompanying the transfer of technological innovation with targeted training for the people who must directly manage the change is to ensure the start of a shared, ongoing process of upskilling—one that concerns organizational capacities, the management of procedures and implementation processes, the organizational culture of the sectors involved, and, more broadly, the formulation of visions and strategies. While the direct impacts of a capacity-building pathway primarily target improved management and technical competencies of staff and organizations, the indirect impacts aim at capturing and amplifying the social value of the interventions carried out within the cooperation project, promoting their social recognition.

in a nutshell

#1 The preparation of the capacity-building program should involve from the very beginning the representatives of the stakeholders to whom the transfer project is addressed.

#2 It is very important to calibrate the objectives of the transfer and the teaching methodologies themselves to the real needs of the administrations that receive the transfer.

#3 Diversify the training program by alternating online moments and in-person moments. The latter, in particular, must be designed to facilitate a sense of trust and sharing among all participants.



M e t h o d

Identify the strategic training objectives of the capacity building program. Identify the target group of technicians, professionals, and administrative staff to be involved in the transfer process. Clearly identify the theoretical advances and technologies that are deemed to be transferred. Outline a work program broad enough to develop a relationship of trust and collaboration between those who provide the know-how and those who acquire it. Organize the transfer program taking care to alternate online moments and in-person moments. Include in the program site visits aimed at developing active participation on the part of the recipients of the transfer. Do not neglect to provide convivial moments aimed at socialization among all the subjects involved in the program.

From Know-how to Action

The transfer of technological and procedural innovation aimed at the officials and operators of the environmental services of the Mongolian capital is a key element of the 3R4UB project. The strategic objective of institutional strengthening was articulated by supporting the local authorities in acquiring the knowledge necessary for the integrated management of municipal waste, facilitating the alignment of the service with European regulatory, technological, and organizational standards, and creating the conditions for an effective implementation of the Masterplan for sustainable waste management. The program involved 13 technicians and officials belonging to municipalities and public companies and the Mongolian Ministry of Environment. At the end of the training cycle, most of the participants acquired operational skills directly applicable to the daily management of the services and to long-term planning.

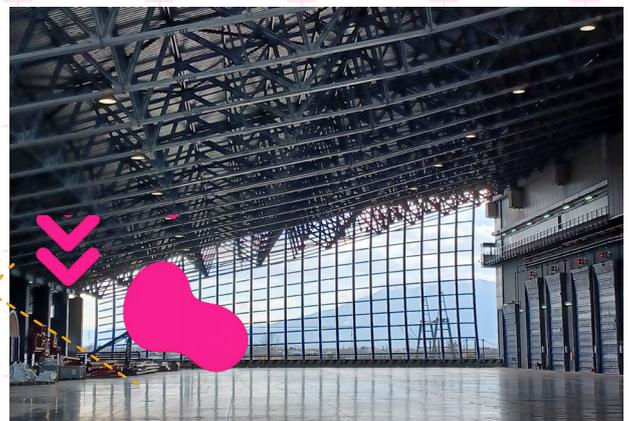
The teaching methodology favored a practical and operational approach, with case studies, exercises, and guided discussions on European experiences replicable in rapidly growing urban contexts such as that of Ulaanbaatar. The online meetings, distributed over the course of the project, made it possible to create a common technical language between the European and Mongolian partners, fostering more effective dialogue and a better understanding of the priorities of the sector.



The first phase of the capacity-building program was carried out entirely online, allowing broad and continuous involvement of Mongolian technicians without geographical or logistical limitations. Through a series of interactive modules, webinars, and remote working sessions, the main technical and regulatory aspects relating to the management of municipal waste according to the European model were explored in depth. The training contents concerned:

- the legislative framework of the European Union on waste, with particular attention to Directive 2008/98/EC and the Circular Economy Action Plan;
- models of governance and strategic planning for public environmental services;
- separate collection techniques and the role of Extended Producer Responsibility (EPR) systems;
- the design and management of plants for the treatment of the various waste fractions;
- financial instruments and public-private partnership mechanisms for the development of the sector.

The second phase of the capacity-building program included a technical visit to Italy, aimed at consolidating in the field the knowledge acquired and fostering the transfer of good practices through direct observation of European models. The program was structured as an intensive study tour, with stops at plants and centers of excellence in waste management, research laboratories, public companies, and territorial governance bodies. During the site visit, the Mongolian technicians had the opportunity to visit facilities for the automated sorting of recyclable materials, composting and anaerobic digestion platforms for the organic fraction, and energy recovery systems for residual waste.



TIPS / Practical advice for the successful implementation of a capacity-building process

#1 The preparation of the capacity-building program must involve from the very beginning the representatives of the stakeholders to whom the transfer project is addressed.

#2 It is very important to tailor both the transfer objectives and the teaching methodologies to the real needs of the administrations receiving the transfer itself.

#3 Diversify the training program by alternating online and in-person sessions. The latter, in particular, should be designed to foster a sense of trust and sharing among all participants.



Recipe 3 Organizing a hackathon

Difficulty: medium

Timeframe: 3 months

Event duration: 24–48 consecutive hours (even virtual or hybrid)

Tools: A comfortable venue with a robust Wi-Fi connection, meals, beverages, coffee, and a quiet place to rest

Ingredients: whiteboards, markers, brainstorming sheets, collaborative digital platforms (e.g., Google Workspace), availability of open data.

A hackathon is an intensive event in which selected groups of designers and other professionals collaborate to create an innovative solution in response to a clearly identified “challenge.” The event lasts anywhere from one day to a week and represents a strategic opportunity to engage younger generations with the project’s objectives through gaming modalities. It is not a simple competition, but an intensive laboratory of ideas and prototypes that leverages creativity and digital skills to address real-world problems. By investing in a well-structured hackathon, the institutions involved in the project not only obtain unexpected ideas, but above all generate a direct impact on local human capital, transforming young professionals into new catalysts for a more informed and technology-driven culture of separate waste collection.

in a nutshell

The hackathon is an effective and innovative way to develop collaborative processes within groups selected based on the challenges identified by the project. Working on the principle of competition, the hackathon primarily targets young professionals, for whom the playful and competitive aspect is essential.



M e t h o d

Identify the “challenge” on which you want to focus the competition and select the types of participants to involve (generally software developers, programmers, and graphic designers, but also students and other professionals from sectors consistent with the challenge itself) and possibly an age target. Take care to circumscribe the challenge in a very clear way, thus avoiding misunderstandings and dispersion of ideas. Design the logistics of the event, taking care of choosing a venue that stimulates creativity (a modern university lecture hall, a coworking space, etc.) and guarantees a comfortable stay for the participants. Ensure meals, beverages, coffee as well as a quiet place to rest. Make sure that a robust Wi-Fi connection is available. Provide whiteboards, markers, sheets for brainstorming. Facilitate the use of collaborative digital platforms. Choose the team mentors, taking care to properly address subjects already in some way involved in the project. Take care to organize structured breaks to encourage cross-pollination between the teams and with the mentors. It is advisable that the mentors facilitate the use of pitches to communicate inside and outside the competing teams. The final jury must be representative of the local context, intercepting stakeholders and the social and economic parties potentially interested in the impacts generated by the solution produced in the challenge.



The 3R4UB project promoted two hackathons titled “3Rconthackt4UB”, both focused on waste separation. The challenge of the first event was “to develop analog, digital, or hybrid solutions for creating an Ecological School Kit”, while the second edition aimed to “design an app or an integrated solution to promote and encourage waste separation.”

Each of the two editions of “3Rconthackt4UB” involved both students and professionals – the latter coming from diverse backgrounds: developers, graphic designers, marketers (communicators), environmental experts, educators, and sociologists.

Both editions of the “3Rconthackt4UB” competition lasted 40 consecutive hours and were held at the FWRNCC headquarters. Municipal experts and external professionals participated as mentors, providing technical support to the teams during the event. The jury included representatives from the involved administrations, the project’s technological partner, and the academic and business sectors.

The first challenge led to the creation of an Ecological School Kit, which was later distributed to the schools participating in the project.

The two editions of “3Rconthackt4UB” were focused on the following participatory objectives:

- Dissemination of sustainability principles: the first edition of the Hackathon transformed young people from simple “users” of the service into active protagonists of the ecological transition. By using data and information on waste separation in Ulaanbaatar, they incorporated the principles of circular economy and environmental protection into the final product far more effectively than any traditional lecture could. During the initial phase of the competition, a pitch preparation session was organized to refine the final presentation before the jury.
- Generation of concrete solutions: during the second edition, students and professionals developed technological and creative solutions (apps, platforms, communication campaigns, gamification strategies) to improve the efficiency of waste separation, reduce sorting errors, and increase the recycling rate in the municipality.

In line with these objectives, the prizes were not only monetary: the winners of the first edition of “3Rconthackt4UB” were offered the opportunity to actually develop the prototype they had presented during the competition.

In each edition of “3Rconthackt4UB,” the promotion and storytelling of the event were crucial, especially to reach younger audiences. The project strongly emphasized the competitive dimension in terms of gamification, functionally orienting event communication around the following aspects:

- Youth channels: to ensure effective promotion, the most popular social media platforms among young people (Facebook, Instagram) were used. A fresh and dynamic communication style was adopted for promotional content.
- Storytelling: both editions of the event were documented in real time. It is generally useful to create dedicated hashtags (e.g., #3Rconthackt4UB) and to share interviews with participants, videos of mentors, and behind-the-scenes content. This builds hype and enhances the overall experience.
- Brand enhancement: it is advisable to link the event to the brand of the organizing entities and to the visual identity of the waste separation project. This strengthens the sense of belonging and institutional commitment.

TIPS / Practical advice for a successful hackathon

#1 The logistical preparation of the event is a key step for the hackathon’s success. Choosing an appropriate venue, ensuring efficient organization, and providing conditions that guarantee both physical and mental comfort allow teams to fully focus on solving the challenge.

#2 It is necessary to define the expected results (outputs) in advance: app prototypes, educational game mockups, or awareness campaign concepts.

#3 The organizers of the competition should enhance the follow-up phase of the event, committing to test and validate the most promising prototypes and to operationally develop the selected solutions.

#4 Providing public recognition to the hackathon participants – and of course to the winners – is an important opportunity to give immediate visibility to the project, to the participatory process supporting it, to the institutional actors who promoted it, and to the entire local, social, and professional community involved in the event.



Recipe 4 Preparing the Masterplan

Difficulty: high

Preparation time: 18 months

Tools: Data sources, data processing and validation methodology

Ingredients: Updated thematic datasets, key indicators, sector technicians and experts, relevant social groups, availability of GIS-based software

The Masterplan is the key tool for achieving the objectives of cost-effectiveness, efficiency, and effectiveness in the sustainable management of urban waste.

By definition, the Masterplan is a strategic guidance document that focuses on specific development objectives for a given territory or production sector, identifying the stakeholders involved, potential sources of funding, the tools and actions necessary for its implementation, and the related timelines.

The Masterplan has no intrinsic prescriptive value, as it is not included among ordinary planning instruments. It is therefore based on an institutional “pact” among all interested parties – both public and private – and can be renegotiated according to changing contextual needs. Precisely because it is a voluntary instrument, the drafting of the Masterplan is characterized by the initiation of participatory processes that define the actions to be undertaken in relation to the objectives and, equally important, to the social groups involved.

in a nutshell

The 3R4UB Masterplan represents a strategic roadmap for the sustainable management of urban waste in Ulaanbaatar. The document integrates demographic analyses, data on waste generation and composition, forecasting scenarios up to 2035, and policy guidelines, with the goal of reducing landfill disposal and aligning with the circular economy principles promoted by the European Union.



1



2



3



4

M e t h o d

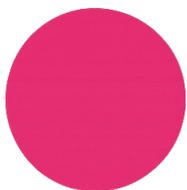
Before beginning the drafting of the Masterplan, it is necessary to carry out an analysis of the urban and territorial context of reference, identifying the thematic priorities of the plan, the specific objectives, and the main social groups – including institutional stakeholders – to be involved in the design process. Once an overall framework has been established, the next step is to determine the plan's scope, identifying specific datasets related to the waste collection sector, while also verifying the quality and reliability of the collected data.

It is preferable to use scenario-based planning methods to facilitate comparison of the outlined scenarios in terms of effectiveness, efficiency, and cost-effectiveness, and to provide institutional decision-makers – as well as the social groups involved – with the opportunity to make informed and shared choices.

The plan must clearly describe:

- the territorial context of the project;
- the target objectives in terms of collection rates and project timeline;
- the tangible and intangible actions required for the plan's implementation;
- the necessary machinery and services (types and scale of services provided).

A monitoring program completes the plan and allows verification of the achievement of the set target objectives.



The 3R4UB Masterplan is structured as a strategic sectoral project, developed across multiple operational levels and within a short-, medium-, and long-term vision.

The document is organized into three parts, corresponding to the methodological phases of the plan:

the preliminary knowledge phase, focusing on the quantity and type of waste generated in the city of Ulaanbaatar, which constitutes the project's territorial scope;

the phase of identifying objectives and targets, consistent with the knowledge framework that emerged from the initial analysis;

the phase of defining strategic objectives and reference targets, articulated for the different districts of the city.

The strategic objectives of the plan include: strengthening door-to-door waste collection; building composting and anaerobic digestion facilities; developing advanced sorting plants for plastics, paper, and metals; recovering energy from non-recyclable residual waste; and establishing decentralized circular hubs for recycling and reintroducing materials into the local market.

The 3R4UB Masterplan provides a solid foundation for the transition toward a circular waste management model in Ulaanbaatar. The 2035 scenarios outline ambitious yet achievable goals through investments in infrastructure, extended producer responsibility policies, and the active engagement of citizens.

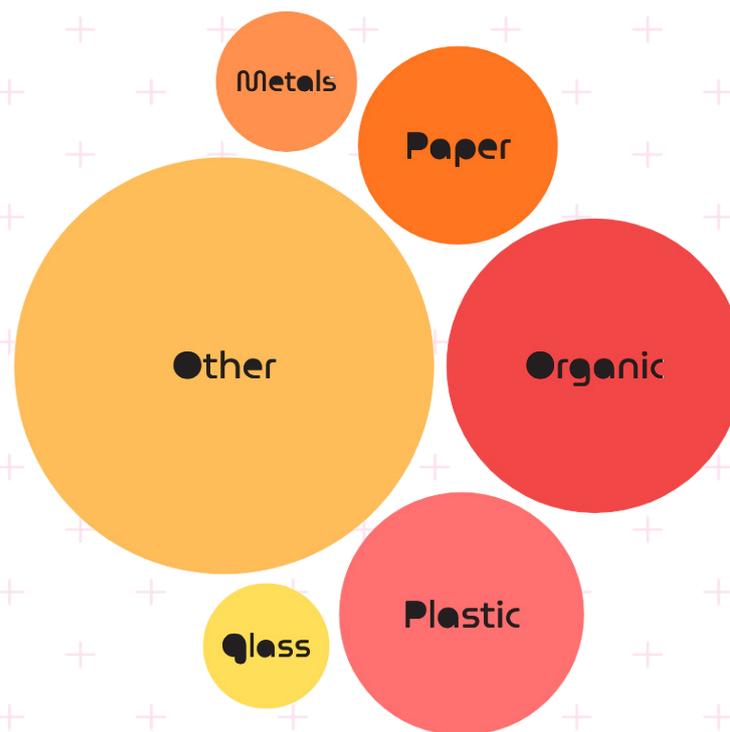
Three forecasting scenarios for separate waste collection were developed, with progressively higher targets for 2035:

Baseline (BAU) scenario: 50% separate collection

Intermediate scenario: 60% separate collection

Advanced scenario: 70% separate collection

The gradual reduction of landfill disposal will contribute to improving the city's environmental sustainability and resilience.



TIPS / Practical advice for the successful implementation of the Masterplan

#1 To ensure the system's effectiveness, the Masterplan emphasizes the need to establish an Extended Producer Responsibility (EPR) system, strengthen monitoring mechanisms, and adopt regulatory tools aligned with the EU Waste Framework Directive (2008/98/EC) and the European Commission's Circular Economy Action Plan.

#2 The Masterplan must specify the implementation timeline, the resources required to develop each project action, and the stakeholders responsible for the implementation phases. It must also take into account the regulatory framework in which it operates and the temporal programming defined by the plan.

#3 It is necessary to ensure that project actions are coordinated with one another, both in terms of content and timing. For this purpose, specific framework agreements or a single program agreement among the actors may be established.

#4 It is essential to carry out a concise analysis of socio-economic data and factors, both for the overall national context and, more specifically, for the area under study.



Recipe 5 The Financial Instruments of the Plan

Difficulty: Medium

Preparation time: 24 months

Tools: Public Grants, Co-financing, Private Capital, Revenue Reinvestment

Ingredients: Public–Private Partnerships (PPP), Green Bonds and Sustainable Finance, Environmental Tariffs and Extended Producer Responsibility (EPR), Public–Private Blending.

The circular economy is both a development vision and a financial opportunity. The transition toward a circular economy in waste management transforms the traditional linear model – “take, make, dispose” – into a regenerative system in which materials, energy, and knowledge continuously circulate. The shift toward a Circular Economy (CE) requires financial instruments capable of mobilizing capital, sharing risks, and ensuring economic sustainability, as well as local entrepreneurs able to create value from waste materials. The investments required for facilities, logistics, and monitoring systems are significant, and economic returns are distributed over time. For this reason, the financial dimension is just as crucial as the technological and regulatory ones.

in a nutshell

The ECO-UB model demonstrates the feasibility of PPP programs in waste management. In particular, the combination of PPPs, green bonds, tariffs/EPR, and blending mechanisms generates economic and industrial impacts: it accelerates infrastructure development, enables new recycling supply chains, creates skilled jobs, and improves the economic sustainability of services. The 3R4UB project promotes public–private partnerships, sustainable finance (green bonds), tariff and EPR mechanisms, and blending schemes between public and private funds, fostering structural investment and industrial innovation. The 3R4UB experience shows the replicability of the model in emerging urban contexts, delivering tangible environmental benefits and greater attractiveness for private capital.

M e t h o d

To provide the project with adequate financial instruments, it is necessary to establish a diversified system of solutions that can be adapted to the socio-economic context, technical culture, and the availability of the stakeholders involved. This set of solutions and instruments lays the operational foundations for creating a Circular Urban Fund (CUF) – a revolving mechanism designed to reinvest revenues generated from waste valorization into community-led initiatives. The CUF stimulates public-private partnerships, sustainable finance (green bonds), tariff and EPR mechanisms, and blending schemes between public and private funds, fostering structural investment and industrial innovation.

The 3R4UB Masterplan introduces a Circular Urban Fund (CUF) that stimulates public-private partnerships, sustainable finance (green bonds), tariff and EPR mechanisms, and blending schemes between public and private funds, promoting structural investments and industrial innovation.

The 3R4UB project launched a Circular Business Incubation Initiative, which includes:

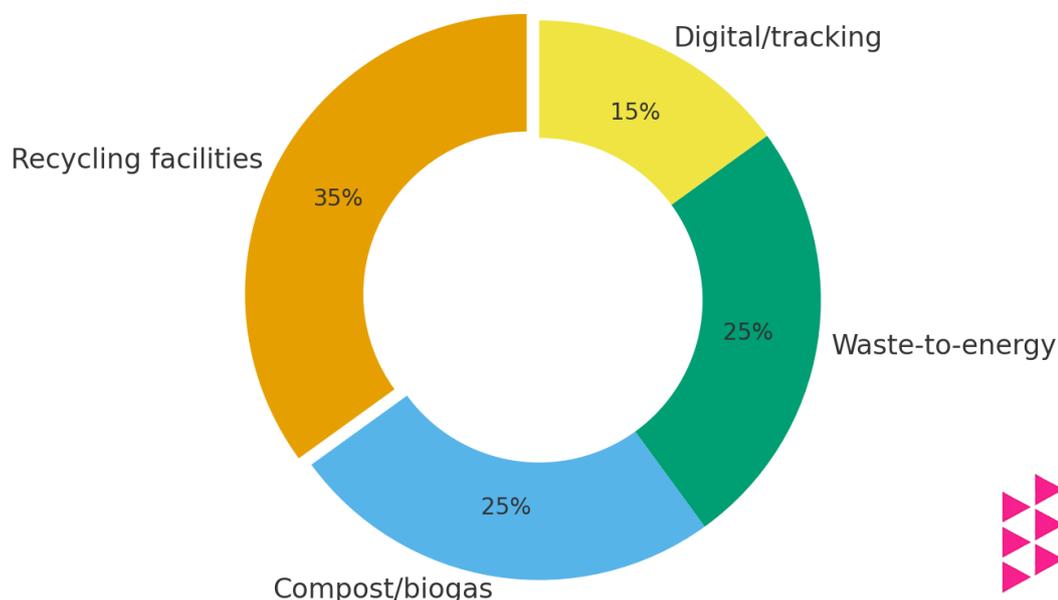
- Microgrants (5–10 k EUR)
- Mentoring on business models
- Access to recycled material supply chains

For every 1 EUR invested in CE actions under the 3R4UB framework, the expected return is 2.6 EUR, calculated through job creation, avoided disposal costs, and material recovery.

Future phases could build on:

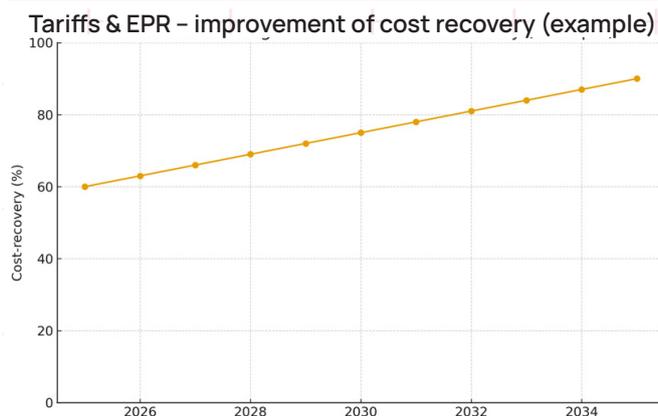
- new EU SWITCH-Asia funding calls (2026–2028),
- ADB/EBRD co-financing lines for waste valorization,
- UNIDO and UNDP grants for SME greening,
- and technical partnerships under Italian Cooperation (AICS).

Green bonds — project allocation (example)



The multi-pillar approach of 3R4UB combines complementary tools to accelerate infrastructure development, reduce perceived investor risk, and support the economic cycle of recycling. Among these:

- Public-Private Partnerships (PPP) allow private operators to design, build, and manage facilities (DBO/BOT), ensuring managerial efficiency and frontloading investments without fully burdening public budgets. Risk allocation is contractually defined and linked to performance, service quality, and facility availability.
- Green bonds make it possible to finance environmental projects through market capital, allocating proceeds to initiatives with measurable impacts (recycling facilities, digital tracking systems, energy recovery, composting/biogas). They enhance the financial resilience of projects by diversifying funding sources and expanding the pool of institutional and ESG investors.
- Tariffs based on the “pay-as-you-throw” principle and EPR systems generate stable revenues and encourage virtuous behavior, transferring part of the cost to producers placing goods on the market. In the medium term, this increases cost coverage, reduces dependence on public budgets, and strengthens the recycling value chain.
- Blending mechanisms combine grants, concessional loans, equity, and tariff contributions in a single package, multiplying the leverage effect of public resources. This structure reduces investor risk and accelerates the financial closure of complex projects, promoting the adoption of innovative technologies.



TIPS / Practical advice for identifying financial instruments

#1 The development of circular infrastructure requires multi-level financing mechanisms that combine public resources, private investment, and international support.

#2 The waste sector is the starting point for urban circular transition. By shifting the focus from disposal to resource recovery, it becomes possible to capture the economic value of recyclable and compostable materials while generating social value through employment and education, and environmental value through reduced greenhouse gas emissions and pollution control.

#3 To support the circular transition, governance measures are crucial. In particular, it is necessary to integrate the circular economy into the city's economic development strategy, establish a Circular Economy Coordination Unit, introduce Extended Producer Responsibility (EPR) schemes, and create eco-industrial zones for recycling and regeneration.



COOKBOOK

**The 3Rs for
Sustainable
Use of Natural
Resources in
Ulaanbaatar**





ГАРЫН АВЛАГА

Улаанбаатар хотын
вайгалиин
нөөций
тогтвортой
ашиглах 3RҮҮД





switchasia



Funded by
the European Union

Колопон гарын авлага.

Дати Джаннини:

ISBN: 9788869065064

ISBN e-book: 9788869065071

ЗОХИОГЧИЙН ЭРХЭЭР ХАМГААЛАГДСАН.

Энэхүү гарын авлагыг боловсрол, шинжлэх ухааны зориулалтаар гаргасан бөгөөд зохиогчийн зөвшөөрөлгүйгээр бүхэлд нь буюу хэсэгчлэн хэвлэх, олшруулахыг хориглоно. Зөрчил гаргавал 1941 оны 4-р сарын 22-ны өдрийн 633 дугаар хуулийн дагуу хариуцлага хүлээнэ.

©2026 зохиогчийн эрх

Giannini Editore

Via Cisterna dell'Olio, 6/B – 80134 Неаполь

Утас/Факс (+39) 081 5513928 – Утас (+39) 081 5524851

editore@gianninispaspa.it

www.gianninispaspa.it

www.facebook.com/gianninispaspa

Хэвлэх ажил 2025 оны аравдугаар сард дуусав

Officine Grafiche Francesco Giannini e Figli S.p.A. -д хэвлэж дуусгав.

Хянасан: Марина Ригилло, Габриэлла Эспозито

График дизайн: Франческа Карион

Хавтас: Франческа Карион

Текст:

“3R4UB Хатуу хог хаягдлын менежментийн гарын авлага” нь Европын Холбооны “Switch Asia” (2020–2025) хөтөлбөрийн дэмжлэгтэйгээр хэрэгжиж буй “3R4UB – Улаанбаатар хотын хатуу хог хаягдлыг аргилах, ангилах, ашиглах” төслийн хүрээнд хийгдэж буй ажилын нэг хэсэг юм. Гарын авлагад хэрэглэгдэх материалуудыг CNR-Iriss мэргэжилтнүүдийн төслийн үеэр бэлтгэсэн техникийн тайлангаас авсан бөгөөд Марина Ригиллогийн удирдлага дор Фабрицио Канонико, Джузеппе Милите, Игор Скогдамиглио нар гарын авлага хийх ажилыг гүйцэтгэсэн болно. Мөн Франческа Карион, Марта Мораччи нар төслийн зохион байгуулалт болон практик хэсгийг хариуцсан бөгөөд текстүүдийг монгол хэл рүү М.Очирням орчуулсан болно.

Марина Ригилло болон Габриэлла Эспозито Дэ Вита нар (2021–2023), (2024–2025) оны хооронд төслийн эрдэм шинжилгээг удирдаж байсны хувиар энэхүү гарын авлагыг хэвлүүлж, нийтлэх ажлыг хариуцсан.

Талархал:

Төслийг хэрэгжүүлэх хугацаанд байнгын туслалцаа, дэмжлэг үзүүлсэн Улаанбаатар дахь Италийн Элчин сайдын яаманд, CNR-IRISS-н зүгээс гүн талархал илэрхийлж байна. Мөн төслийг эхэлсэн мөчөөс эхлэн дэмжиж ажилласан Ром дахь Монгол Улсын Элчин сайдын яаманд талархал илэрхийлье. 3R4UB төслийн түншүүд болох Metellia Servizi S.r.l. – Метиллия Сервици, UB City – Улаанбаатар Хотын захиргаа, FWRNCC – Цэнгэг усны нөөц, байгаль хамгаалах төв болон SWITCH-Ази ба Төв Ази II хөтөлбөр, Монголын Европын төлөөлөгчийн газарт тус тус талархал илэрхийлж байна.

Үүнд дурдагдсан аливаа бичиглэл нь зөвхөн зохиогчдын үзэл бодлыг илэрхийлэх зорилготой бөгөөд Европын Холбооны албан ёсны байр суурийг төлөөлөхгүй болно.

Энэхүү хэвлэл нь Европын Холбооны санхүүгийн дэмжлэгтэйгээр боловсруулагдсан.

Энэхүү хэвлэлийг Европын Холбоо хамтран санхүүжүүлсэн.

Үүгээр илэрхийлэгдсэн агуулга нь зөвхөн CNR болон Төслийн түнш байгууллагуудын хариуцлага бөгөөд Европын Холбооны албан ёсны байр суурийг заавал тусгаагүй болно.



Хураангуй

Танилцуулга • 4

Зааварчилгаа N°1 / Лого болон түүний график зураглал,
дизайн • 7

Зааварчилгаа N°2 / Техникийн ажилтнуудад зориулсан
чадавхийг бэхжүүлэх процессийг хэрэгжүүлэх • 11

Зааварчилгаа N°3 / Хакатон зохион байгуулах • 15

Зааварчилгаа N°4 / Мастер төлөвлөгөө боловсруулах • 19

Зааварчилгаа N°5 / Санхүүжилт • 23

Танилцуулга

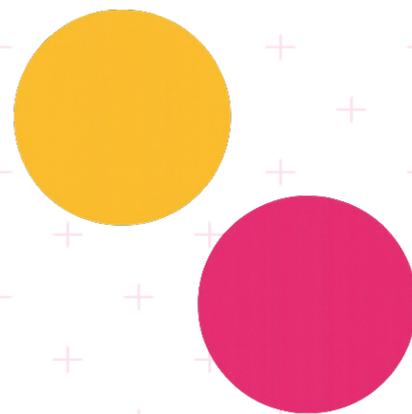
Габриэлла Эспозито, Марина Ригилло.

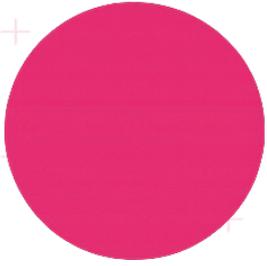
Европын Switch-Asia хөтөлбөрийн санхүүжилтээр хэрэгжиж буй “Улаанбаатар хотын байгалийн нөөцийг тогтвортой ашиглах 3R” – 3R4UB (2020–2025) төсөл нь Итали, Монголын хамтын ажиллагаагаар хотын хатуу хог хаягдлыг тогтвортой, дахин ашиглах чиглэлээр анхны туршлага солилцсон төсөл юм. Энэхүү төсөл нь судалгаа, мэдлэг, зөв дадал, техникийн сургалт, иргэний оролцоо зэрэг үйл ажиллагааг хослуулан хэрэгжүүлж, орон нутгийн чадавхийг бэхжүүлэх болон Монгол улс дахь түнш байгууллагуудыг стратегийн зорилго хэрэгжүүлэх, үр чадвараа хөгжүүлэх, санхүүжилтийн бодлогыг бие даан хэрэгжүүлэх чадвартай болгоход хувь нэмэр оруулах зорилготой юм. Энэхүү төсөл нь хотын хатуу хог хаягдлын менежментийг тухайн салбар төлөвлөлтийн уламжлалт арга барил болон зохион байгуулалтын дэвшилтэт туршлагыг хослуулсанаараа өвөрмөц онцлогтой. Төслийн хэрэгжилт нь Монголын соёл, нийгмийн бүтэц, иргэдийн дадал зуршилд онцгойлон анхаарч, үүний дагуу төслийн удирдлагын төлөвлөгөө болон орон нутгийн техникийн чадавхийг тухайн нөхцөлд тааруулан гаргасан болно. 3R4UB төслийн хүрээнд Итали-Монголын түншлэл ердөө дөрөвхөн жилийн хугацаанд хотын хатуу хог хаягдлын менежмент болон холбогдох байгаль орчны асуудлуудад шийдвэрлэх арга барилыг боловсруулан ажиллажээ. Төслийн хүрээнд тухайн төсөл хэрэгжих газрын бодлогын талаарх

мэдлэгийг нэмэгдүүлэх, тэдгээрийн үр ашиг, үр нөлөөг сайжруулах зорилготойгоор иргэдийн оролцоог байнгын нэмэгдүүлэх зорилготой зорилтыг боловсруулсан болно. Энэхүү гарын авлага нь төслийн хүрээнд хийсэн ажлыг илүү хялбар, ойлгомжтой байдлаар иргэдэд хүргэх зорилготой. Гарын авлага нь төслийн техникийн агуулгыг алдагдуулахгүйгээр, төсөлтэй холбоотой мэдээлэл авахыг хүссэн хүн бүхэнд зориулагдсан болно. Мөн байгаль орчны асуудалд анхаарал хандуулж, нийгэмд тулгарч буй асуудлуудыг шийдэхэд идэвхтэй оролцохыг хүсэж буй хүмүүст зориулсан болно. Энэхүү гарын авлага нь төслийн зорилт болон ололт амжилтыг хялбар, ойлгомжтой аргаар дамжуулж танилцуулахад оршиж байгаа бөгөөд энд дурдсан таван зааварчилгаа болох гарын авлагууд нь төслийн гол зорилтуудыг болон түншүүдийн хоорондын хамтын ажиллагааг онцлон харуулахад чиглэгдсэн. Төслийн хамгийн чухал үр дүн нь төслийг амжилттай хэрэгжүүлэхэд оролцсон бүх түнш, байгууллагууд болон иргэд билээ. Үүнд: салбар бүрийн мэргэжилтнүүд, холбогдох байгууллагуудын албан тушаалтнууд болон техникчид (Монголын Байгаль орчин, уур амьсгалын өөрчлөлтийн яам, Улаанбаатар хотын захиргаа), багш нар болон сурагчид мөн Монголын дахиврын бизнес эрхлэгчид зүй ёсоор орно. Төсөлд оролцсон салбар бүрийн оролцогчид нь төслийн явцад өөр өөр зорилготой оролцсон ч бүгд төслийг хэрэгжүүлэх туршид төслийн

тавьсан зорилтын дор нэгдэн оролцсон юм. Энэ нь төслийн онцлог болон нэгдсэн үзэл бодлыг илэрхийлж байна. Төслийн гарын авлага нь маш тодорхой, энгийн ойлгомжтой аргаар бичигдсэн. Гарын авлагууд нь төслийн хүрээнд гүйцэтгэсэн үйл ажиллагааг тайлбарлах, тухайн төслийн үргэлжлэх хугацаа, ажиллах арга барил, мөн төслийн явцад тулгарсан зарим бэрхшээлийг хэрхэн даван туулах талаар зөвлөмжүүдийг өгөх зорилготой. Гарын авлага бүрд төслийг хэрхэн хэрэгжүүлсэн болон хэрэгжүүлэх явцад хэрэглэсэн арга барилын тухай тайлбар болон зааварчилгаа орсон болно.

Энэхүү 5 гарын авлага нь төслийг илүү олон хүнд хүргэхэд туслах, хатуу хог хаягдлын менежмент, төлөвлөгөө, зорилтыг ойлгоход дэм болох мөн практик зааварчилгаа болон үлдэх боломжтой. Түүнчлэн ирээдүйд бидний эхлүүлсэн замыг цааш нь үргэлжлүүлэх олон хүн байгаасай хэмээн хүсч тэдэнд замынх нь эхлэл нь байх болтугай гэж найдаж байна.





3R4UB

Reduce - Reuse - Recycle



Зааварчилгаа №1 / Лого болон түүний график зураглал, дизайн

Пиктограм ашиглах:

Түвшин: Дунд

Хугацаа: 6 сар

Шаардлагатай мэргэжлийн үр чадвар: График дизайны мэргэжлийн үр чадвар, Харилцаа, холбооны нарийн мэдлэг

Үндсэн элементүүд:

- * Концепц
- * Нэршил
- * Логоны стандарт
- * Өнгө ба фонт (типографи)
- * Пиктограмм
- * Гарын авлага

Олон улсын хамтын ажиллагааны төслийг сурталчлах явцад гол анхаарах зүйл нь олон талт хэрэглэгчид буюу нийгэм, соёлын хувьд ялгаатай оролцогч талуудын дунд ойлгомжтой, уялдаа холбоотой, итгэл төрүүлэхүйц байх юм. Үүнийг хэрэгжүүлэхийн тулд логоны график дизайны нарийн төлөвлөлт болон тухайн лого стандартад нийцсэн байхыг чухалчлах хэрэгтэй.

Эхний алхам:

Лого нь таних тэмдэг төдийхөн бус бөгөөд тухайн төслийг танилцуулах стратегийн чухал агуулгатай. Лого нь зөвхөн гоо зүйн хувьд үзэмжтэй байхаас гадна,

төслийн үнэт зүйлс, зорилго, алсын хараа, мөн чанарыг илэрхийлж байх ёстой. Иймд лого бүтээхээс өмнө, логогоор дамжуулан хүргэх гол мессежийг тодорхойлох, уг мессежийг (аль болох товч, ойлгомжтой, хэт техникийн нэршлээс зайлсхийх) төслийн үнэт зүйлс болон стратеги, шинж чанартай уялдуулж бусдад ойлгомжтой хүрэхэд анхаарах.

Ажилын явц:

Төслийн гол утга санаа, зорилтод тулгуурлан нэр оноох. Товч тодорхой, эерэг утга санааг агуулсан амархан цээжлэгдэхээр байх.



Визуал концепцийг тодорхойлох: Логог төслийн мөн чанар, зорилт, хэтийн төлөв болон тухайн хэрэгжүүлж буй улсын соёлын онцлог, шинж чанартай хослуулан тодорхойлох. Логоны харагдах элемент бүрийг нарийвчлан тооцоолох. Сурталчилгааны бүхий л төрлийн самбарын орон зайг зөв ашиглахаар тооцоолон логоны бүх элементүүдийг танигдахуйц байхаар хэвтээ болон босоо 2 төрлийн график загварыг гаргана. Пиктограмм буюу зурган дүрслэл нь хэрэглэгчдэд нарийн төвөгтэй мэдээллийг хурдан ойлгоход туслах зорилготой харилцааны ухаалаг шийдэл юм. Логоны график загварыг гаргасны дараа логоны элемент бүрийг тайлбарласан гарын авлага гаргах нь зүйтэй.

3R4UB төслийн лого дараах утга, мөн чанарыг агуулах шаардлагатай.

- Шууд танигдах: Хэрэглэгчид төслийн логог хаана ч харсан амархан танигдахаар байх. Үүнд дараах харилцаа холбооны хэрэгслүүд орно. (мэдээллийн брошур, веб сайт, нийтийн тээвэр, сурталчилгааны самбараас илүүтэйгээр хог хаягдал ангилан ялгах савнууд дээр байрлуулахад анхаарах)
- Тодорхой: Лого нь зөвхөн харагдах байдлаас гадна иргэдэд төслийн хэрэгжилтэнд оролцоход тусалж зааварчилгаа өгөн, оролцоог нь дэмжих зорилготой.
- Итгэл, үнэмшил төрүүлэх: Мэргэжлийн түвшинд хийсэн, чанартай лого нь төсөл хэрэгжих бүхий л орчинд олон давтамжтайгаар харагдсанаар иргэдийн төсөлд итгэх итгэлийг нэмэгдүүлж, хог хаягдлыг ангилан хаяхад оролцоог нэмэгдүүлдэг.
- Хамтын оролцоо: Лого зөвхөн гоо зүйн үзэмжээс гадна бүх иргэдийг тэгш эрхтэйгээр хамтран ажиллахыг илэрхийлэх үүрэгтэй. 1р хэсэг төгсөв.

Товчхондоо:

Лого нь тухайн хэрэгжүүлж буй улсын соёлын онцлогт тулгуурлан төслийн мөн чанар болон төсөлд оролцож буй иргэдийг илэрхийлэх элемент юм. Лого нь өнгө, фонт, элементүүдээр дамжуулан тухайн төсөл хэрэгжиж буй улсын нийгэм, соёлыг харуулах мөн төслийн гол зорилгыг харуулах чухал үүрэгтэй. Эцэст нь хэлэхэд төслийн лого нь харилцаа холбоо, мэдээллийн гол уялдаатай хэрэгслийн нэг юм.



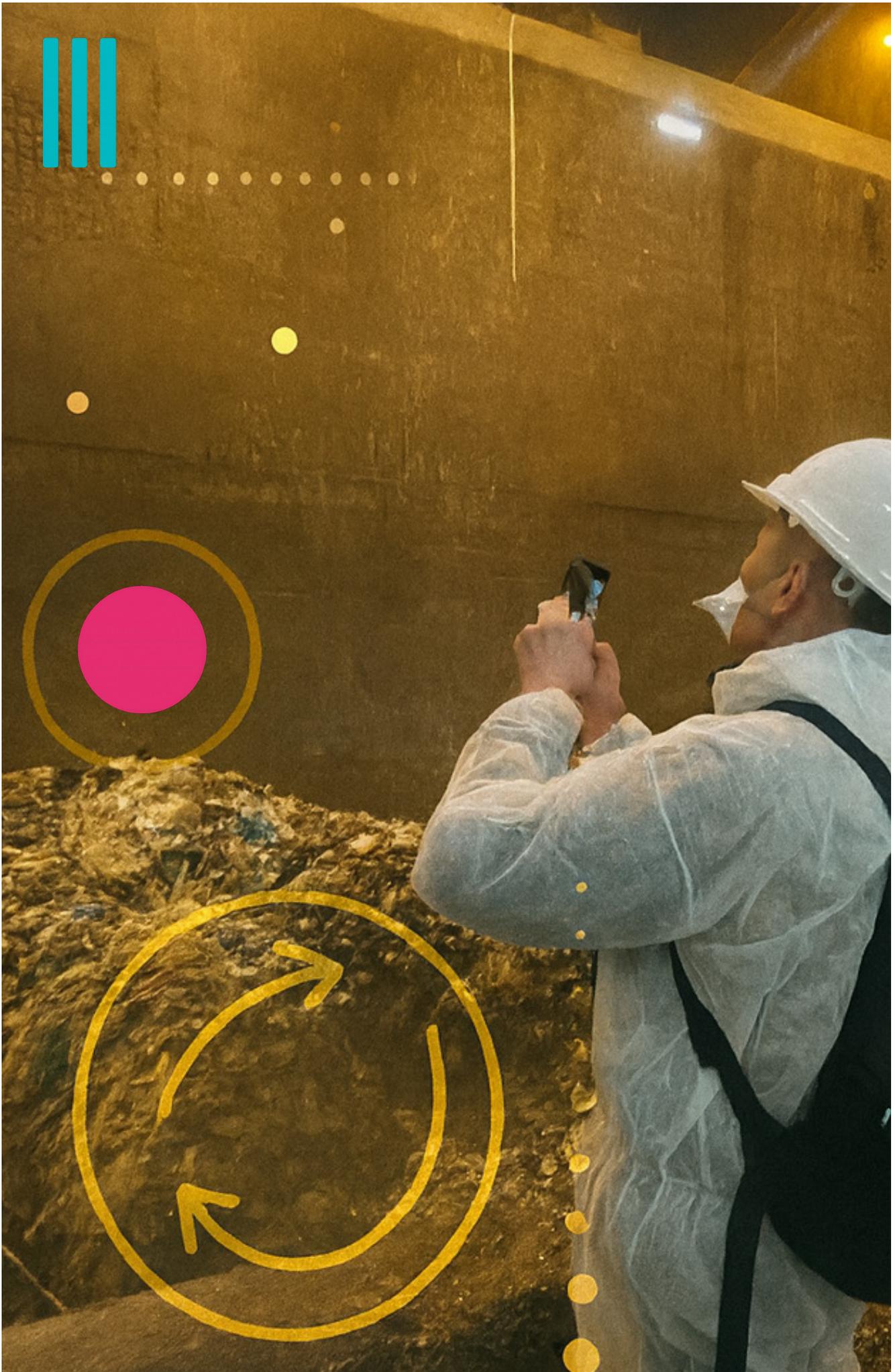
3R4UB төслийн хувьд лого нь тогтвортой хөгжил, хариуцлага, ирээдүйг харуулах үүрэгтэй. Логоны нэршил нь төслийн нэршлийн товчлолыг илтгэхээс гадна ариглах, ангилах, ашиглах гэсэн хог хаягдлын тогтвортой хөгжлийн утгыг агуулах нь зүйтэй юм. Визуал концепт нь энгийн, ойлгомжтой график элементүүдийг (байгалийн элемент, хог хаягдлын ангилан ялгах тэмдэгт, 2 гарын алгаа дэлгэн хайрлан, хамгаалж буйг илтгэсэн тэмдэгт г.м) агуулсан байх хэрэгтэй бөгөөд ялангуяа Монгол улсын соёлын хэв шинжид тулгуурласан соёлын бэлэгдэл элементүүдтэй хослуулан бүтээх хэрэгтэй юм. Логог хийхдээ дугуй болон тэгш өнцөгт хэлбэрийг голчлон ашиглах нь зүйтэй. Эдгээр дүрс нь төслийг танилцуулах төрөл бүрийн хэвлэмэл материалд (жижиг брошур, плакат, вэб танилцуулга, замын хогийн сав, тээврийн хэрэгсэл) томруулж, жижгэрүүлэхэд хэмжээ болон шинж чанараа алдахгүй төлөвтэй. Логог бүтээхэд хог хаягдал ангилан ялгахад хэрэглэдэг классик өнгөнүүдээс сонгон авах нь зүйтэй бөгөөд бүх төрлийн хэвлэмэл материал, мэдээллийн самбар болон хогийн саванд хэвлэхэд тохиромжтой, уншихад хялбар үсгийн фонт сонгох нь чухал юм. Төслийн талаарх зар сурталчилгаа нь иргэдийг хотын захиргааны журам болон хүнсний сав, баглаа дээрх зааврын дагуу хог хаягдлыг зөв ангилан ялгахад туслан чиглүүлэх үүрэгтэй юм.

ЗӨВЛӨГӨӨ/ЛОГО график зураглал практик

ЗӨВЛӨГӨӨ:

1. Лого нь тухайн хэрэгжүүлж буй улсын соёлын онцлогт тулгуурлан төслийн ЗӨВЛӨГӨӨ/ЛОГО график зураглал практик зөвлөгөө
2. Лого нь хог хаягдлыг ангилан ялгах талаарх төслийг хялбараар ойлгоход туслах, хог хаягдлыг ангилан ялгахад хялбар ойлгомжтой байхад туслах зорилготой.
3. Лого нь хог хаягдлын ангилан ялгах төслийг шууд таних тэмдэг юм. Хог хаягдлыг ангилан ялгах тэмдэгтүүдэд ашигладаг классик өнгөнүүдээс ашигласнаар иргэдэд илүү хялбар ойлгомжтой, шууд таних боломжтой (боломжтой бол үндэсний болон олон улсын дүрэм, холбоодын зааврыг баримтлах) бөгөөд уншихад хялбар үсгийн фонт сонгох хэрэгтэй. Бүх төрлийн хэвлэмэл материал, сурталчилгааны самбар болон хүнсний баглаа боодол дээр нэгдсэн журмаар, нэг стандартыг барин хэвлэх шаардлагатай.
4. Пиктограмм ашигласнаар зааврыг ойлгоход хялбар ойлгомжтой байдаг.
5. Гарын авлага бэлтгэснээр логоны дизайны бүх элементүүдийг хэрхэн зөв таних болон хэрхэн зөв ашиглах талаар заавар өгөхөд шаардлагатай юм.
 - Логог хэвлэхэд тохиромжтой үлдээх зай – Лого харагдах байдлыг харгалзах
 - Логоны хамгийн жижиг хэмжээг тодорхойлох – Харагдах байдлыг харгалзах
 - Өнгөний кодыг тодорхойлох
 - Боломжит өнгөний хувилбаруудыг тооцоолж, алдаанаас зайлсхийх





Зааварчилгаа N°2 / Техникийн ажилтнуудад зориулсан чадавхийг бэхжүүлэх процессийг хэрэгжүүлэх

Түвшин: Хүнд

Шаардагдах хугацаа: 2 жил

Шаардагдах зүйлс: Хүний нөөц, процесс, зорилго

Заавар: Орон нутгийн засаг захиргааны техникийн ажилчид, албан хаагчид, эрдэмтэд

Чадавхийг бэхжүүлэх (Capacity building) гэдэг нь байгууллагат одоогийн нийгмийн хурдацтай өөрчлөгдөж буй ертөнцөд дасан зохицож, хөгжихөд шаардлагатай үр чадвар, байгууллагын бүтэц, зохион байгуулалтыг бэхжүүлэхэд, хөгжүүлэхэд чиглэсэн цогц үйл ажиллагаа юм. Шинэ технологийг нэвтрүүлэхтэй зэрэгцэн шууд удирдах хүмүүст зориулсан сургалт явуулах нь байгууллагын чадвар, үйл ажиллагааны журам, процессуудыг сайжруулах, холбогдох салбаруудын байгууллагын соёлыг хөгжүүлэх, мөн ирээдүйн зорилго, стратегийг тодорхойлох зэрэг шинэчлэлийг эхлүүлэхэд тусална. Чадавхийг бэхжүүлэх (capacity building) сургалтын шууд үр дагавар нь голчлон байгууллагын ажилтан болон байгууллагын чадвар, техникийн үр чадварыг хөгжүүлэхэд чиглэсэн байдаг бол, шууд бус үр дагавар нь хамтын ажиллагааны төслийн хүрээнд хийгдсэн үйл ажиллагааны үнэлэмжийг нэмэгдүүлэх, түүнийг нийгмийн түвшинд хүлээн зөвшөөрүүлэхэд чиглэдэг.

Ажилын явц:

Чадавхийг бэхжүүлэх (Capacity building) хөтөлбөрийн стратегийн сургалтын зорилгыг тодорхойлох.

- Шинэ технологийг нэвтрүүлэх явцад оролцох техникийн ажилчид, мэргэжилтнүүд, засаг захиргааны ажилчдыг томилох.
- Нэвтрүүлэх технологийн онолын дэвшил, технологийг тодорхойлох.
- Технологийг нэвтрүүлэх сургагчид болон хүлээн авах ажилчдын хооронд итгэлцэл, хамтын ажиллагааг хөгжүүлэхэд хангалттай өргөн хүрээний ажилын хөтөлбөр боловсруулах.
- Онлайн болон танхимын сургалт, 2 төрлийн уулзалтыг ээлжлэн зохион байгуулах.
- Хөтөлбөрийн хүрээнд оролцогчдын идэвхтэй оролцоог дэмжих, туршлага судлах зорилгоор газар дээр нь очиж үзэх хөтөлбөрүүдийг багтаах.
- Хөтөлбөрт оролцогчдын хооронд танилцах, харилцаа үүсгэх боломжтой энгийн хөтөлбөрүүдийг оруулах.

3R4UB төслийн хүрээнд шинэ технологи болон түүний арга барилыг Монгол Улсын Нийслэлийн байгаль орчны үйлчилгээний салбарт ажиллаж буй албан хаагчид, мэргэжилтнүүдэд нэвтрүүлэхэд чиглэсэн юм. Энэхүү төсөл нь орон нутгийн байгууллагуудыг чадавхжуулах зорилготой бөгөөд албаныханд хотын хог хаягдлыг нэгтгэн зохицуулсан байдлаар удирдах, үйлчилгээг Европын стандарт, технологи, байгууллагын шаардлагад нийцүүлэх, мөн тогтвортой хог хаягдлын менежментийн мастер төлөвлөгөөг үр дүнтэй хэрэгжүүлэх нөхцлийг бүрдүүлэхэд дэмжлэг үзүүлдэг. Тус хөтөлбөрт 13 техникч, албан хаагч оролцсон бөгөөд тэдний дунд Нийслэлийн газар, төрийн өмчит компани болон Монгол улсын Байгаль орчны яамны ажилтнууд багтсан. Сургалтын эцэст оролцогчдын ихэнх нь өдөр тутмын үйл ажиллагаанд шууд ашиглах боломжтой практик үр чадваруудыг эзэмшсэн болно. Сургалтын арга барил нь практик үйл ажиллагаанд төвлөрсөн ба Европын туршлагын талаарх кейс судалгаа, практикыг Улаанбаатар шиг хурдацтай хөгжиж буй хотын орчинд хэрэгжүүлэх боломжтой хэлэлцүүлгүүдийг багтаасан байв. Төслийн хугацаанд зохион байгуулагдсан онлайн уулзалтууд нь Европ, Монголын түншүүдийн дунд нийтлэг техникийн ойлголт бий болгох, салбарын тэргүүлэх чиглэлүүдийг илүү үр дүнтэй хэлэлцэх, ойлгох боломжийг олгосон юм.

Товчхондоо:

Чадавхийг бэхжүүлэх (Capacity building) нь 3R4UB төслийн ерөнхий стратегийн гол хэсэг юм. Технологи нэвтрүүлснээр хог хаягдлыг илүү зохион байгуулалттай, дахин боловсруулан ашиглах дэвшилтэт технологид шилжүүлэх зорилготой юм. Үүгээр орон нутгийн чадавхийг хөгжүүлэх, үйл ажиллагааг үр дүнтэй болгох, дэвшилтэт технологийг үе шаттай хэрэгжүүлэхэд чиглэсэн.

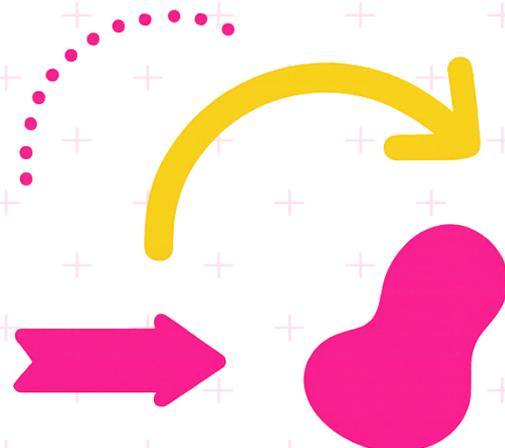
Чадавхийг бэхжүүлэх (Capacity building) хөтөлбөрийн эхний үе шат нь зөвхөн онлайн хэлбэрээр явагдсан бөгөөд энэ нь Монгол улсын техникийн ажилчдыг газар зүйн болон логистикийн байрлалаас үл хамааран бүх хүнийг оролцуулах боломжийг олгосон. Интерактив сургалтын модул, вэбинар болон алсын зайны ажилын үеэр хотын хатуу хог хаягдлыг удирдах техникийн болон хууль эрх зүйн асуудлыг Европын жишгийн дагуу дэлгэрэнгүй судалсан.

- Хог хаягдлын асуудлаар Европын Холбооны хууль эрх зүйн хүрээ, ялангуяа 2008/98/ЕС тоот зөвлөмж болон “Тойрог эдийн засгийн үйл ажиллагааны төлөвлөгөөнд” онцгой анхаарал хандуулсан.
- Байгаль орчны нийтийн үйлчилгээний удирдлагын загварууд болон стратегийн төлөвлөлтийн арга барил;
- Хог хаягдлыг ангилан цуглуулах технологи, түүнчлэн Үйлдвэрлэгчийн Өргөтгөсөн Хариуцлагын (YOX) системийн ач холбогдол;
- Хог хаягдлын төрөл тус бүрийн дахин боловсруулах болон боловсруулалтын байгууламжийг төлөвлөх, зохион байгуулах, удирдах үйл ажиллагаа;
- Салбарыг хөгжүүлэхэд дэмжлэг үзүүлэх санхүүгийн хэрэгслүүд болон төр-хувийн хэвшлийн хамтын ажиллагааны механизм.

Чадавхийг бэхжүүлэх (Capacity building) хөтөлбөрийн хоёр дахь үе шатны хүрээнд Итали улсад техникийн айлчлал зохион байгуулсан бөгөөд энэ нь сургалтын явцад олж авсан мэдлэгийг бодит нөхцөлд бататгах, Европын загваруудыг шууд ажиглан туршлагауудыг нутагшуулах зорилготой байв. Хөтөлбөрийн хүрээнд хог хаягдлын менежментийн байгууламж, хог хаягдлын менежментийн чиглэлээр тэргүүлэх төвүүд, судалгааны лабораториуд, төрийн өмчит компаниуд, орон нутгийн засаг захиргааны бүтцүүдээр зочилох судалгааны аялал хэлбэрээр зохион байгуулагдсан. Айлчлалын үеэр Монголын техникийн мэргэжилтнүүд дахин боловсруулах боломжтой хог хаягдлыг автомат ангилан ялгах үйлдвэр, органик хаягдлын компостжуулалт ба анаэроб боловсруулалтын байгууламж, мөн үлдэгдэл хог хаягдлаас эрчим хүч гарган авах системүүдтэй танилцсан болно. Онцгой сонирхол татсан технологи нь Ачерра хотын дулааны аргаар хог хаягдлыг боловсруулах байгууламжийн (термовалоризатор) айлчлал байсан бөгөөд энэхүү үйлдвэр нь байгаль орчны аюулгүй байдал, эрчим хүчний үр ашиг, эдийн засгийн тогтвортой байдлыг хослуулсан нэгдмэл системийн тод жишээ юм.

Зөвлөгөө/ Чадавхийг бэхжүүлэх (Capacity building) хөтөлбөрийг амжилттай хэрэгжүүлэхэд зориулсан ЗӨВЛӨМЖҮҮД:

1. Чадавхийг бэхжүүлэх (Capacity building) хөтөлбөрийг боловсруулахаас эхлээд хөтөлбөрийн хүрээнд шаардлагад нийцсэн, хөтөлбөрийн зорилтот байгууллага болон албан хаагчдыг хамруулах хэрэгтэй.
2. Шинэ технологийг нэвтрүүлэх үйл явцын зорилго болон сургалтын арга зүйг тухайн хүлээн авагч байгууллагуудын бодит хэрэгцээ, чадавхи, нөхцөл байдалд нийцүүлэн тодорхойлох нь маш чухал.
3. Онлайн болон танхимын сургалтыг ээлжлэн явуулах сургалтын хөтөлбөрийг гаргах. Танхимын сургалт нь бүх оролцогчдын дунд итгэлцэл, хамтын ажиллагаа, туршлага солилцоог дэмжих ёстой.





Зааварчилгаа №3 / Хакатон зохион байгуулах

Түвшин: Дунд зэрэг

Хугацаа: 3 сар

Эвентийн үргэлжлэх хугацаа: 24-48 цаг тасралтгүй (онлайн эсвэл хосолмол)

Шаардагдах зүйлс: Тав тух хангасан танхим, сайн холболттой Wi-Fi, хоол, уух зүйлс, кофе, амарч болох тав тухтай газар.

Үндсэн элементүүд: самбар, тэмдэглэгээ, санал бодлоо солилцох хуудас, дижитал хамтын ажиллагааны платформууд (жишээ нь, Google Workspace), нээлттэй өгөгдлийн хүртээмж

Чадавхийг бэхжүүлэх (Capacity building) гэдэг нь байгууллагат одоогийн нийгмийн хурдацтай өөрчлөгдөж буй ертөнцөд дасан зохицож, хөгжихөд шаардлагатай үр чадвар, байгууллагын бүтэц, зохион байгуулалтыг бэхжүүлэхэд, хөгжүүлэхэд чиглэсэн цогц үйл ажиллагаа юм. Шинэ технологийг нэвтрүүлэхтэй зэрэгцэн шууд удирдах хүмүүст зориулсан сургалт явуулах нь байгууллагын чадвар, үйл ажиллагааны журам, процессуудыг сайжруулах, холбогдох салбаруудын байгууллагын соёлыг хөгжүүлэх, мөн ирээдүйн зорилго, стратегийг тодорхойлох зэрэг шинэчлэлийг эхлүүлэхэд тусална. Чадавхийг бэхжүүлэх (capacity building) сургалтын шууд үр дагавар нь голчлон байгууллагын ажилтан болон байгууллагын чадвар, техникийн үр чадварыг хөгжүүлэхэд чиглэсэн байдаг бол, шууд бус үр дагавар нь хамтын ажиллагааны төслийн хүрээнд хийгдсэн үйл ажиллагааны үнэлэмжийг нэмэгдүүлэх, түүнийг нийгмийн түвшинд хүлээн зөвшөөрүүлэхэд чиглэдэг.

Ажилын явц:

Уралдааны сорилтын зорилгыг тодорхойлж, оролцох оролцогчдыг сонгох (ихэвчлэн програм хангамж хөгжүүлэгчид, программистууд, график дизайнерууд, мөн сорилттой холбоотой салбарын оюутнууд болон бусад мэргэжилтнүүд) мөн шаардлагатай бол насны ангилалыг тогтоох. Уралдааны сорилтын зорилгыг зөв тодорхойлж, буруу ойлголт өгөхөөс сэргийлэх хэрэгтэй. Уралдааны зохион байгуулалтыг төлөвлөхдөө бүтээлч сэтгэлгээг төрүүлэх, оролцогчдод тав тухтай байх нөхцлийг бүрдүүлэх, (их сургуулийн орчин үеийн лекцийн танхим, дундын оффис гэх мэт) тав тухтай орчинд байрлуулахыг анхаарна уу. Хоол, уух зүйл, кофе, мөн амарч болох нам гүм газар бэлтгэх. Найдвартай Wi-Fi холболтоор хангах. Самбар, маркер, санаа бодлоо цуглуулах хуудсаар хангах. Хамтран ажиллах дижитал платформуудыг ашиглахад дэмжлэг үзүүлэх. Багийн менторуудыг сонгох, менторууд нь төслийн үйл ажиллагаанд аль хэдийн оролцсон хүмүүс байх нь зүйтэй. Багууд болон менторуудын хооронд санаа бодлоо солилцох боломжийг нэмэгдүүлэхээр төлөвлөгөөт завсарлага гаргах. Менторууд нь багууд дотор болон багуудын хооронд пич (pitch) ашиглан мэдээлэл солилцохыг дэмжвэл сайн. Шүүгчдид нь уралдаанаас гарах шийдлийг сонгохоос гадна тухайн шийдэл нь төслийн хэрэгжилт, хэрэглэгчид болон хамтрагч байгууллагуудад хэр хүртээмжтэй, үр ашигтайг харгалзан үзэх сайтар бэлтгэгдсэн, зөв бүрэлдэхүүнээр бүрдүүлэх хэрэгтэй.

3R4UB төсөл нь “3Rconthackt4UB” нэртэй хоёр хакатоныг зохион байгуулсан бөгөөд хоёулаа хог хаягдлыг ангилан ялгахад чиглэсэн байв. Эхний уралдааны сорилт нь “Экологийн сургуулийн иж бүрдлийг бий болгох аналог, дижитал эсвэл холимог шийдлүүдийг боловсруулах” байсан бол хоёр дахь удаагийн тэмцээн нь “Хог хаягдлыг ангилан ялгах ажлыг сурталчлах, урамшуулах аппликейшн эсвэл интеграцчилсан шийдэл боловсруулах”

байсан юм. “3Rconthackt4UB”-ын хоёр удаагийн тэмцээнд оюутан, салбар салбарын мэргэжлийн хүмүүс оролцсон бөгөөд сүүлийн тэмцээнд программ хөгжүүлэгчид, график дизайнерууд, маркетер (харилцаа холбооны мэргэжилтнүүд), байгаль орчны мэргэжилтнүүд, сурган хүмүүжүүлэгчид, нийгмийн судлаачид зэрэг олон талт туршлагатай хүмүүс байв. “3Rconthackt4UB” тэмцээний хоёр дугаар хоёулаа “Цэнгэг усны нөөц, байгаль хамгаалах төв”-ийн байранд 40 цаг тасралтгүй үргэлжилсэн. Тэмцээний үеэр оролцогч багуудад техникийн дэмжлэг үзүүлэх зорилгоор менторын хувиар хотын захиргааны мэргэжилтнүүд болон гадны мэргэжилтнүүд оролцсон. Шүүгчдийн бүрэлдэхүүнд төсөлд оролцсон захиргааны төлөөлөгчид, төслийн технологийн түнш байгууллагын төлөөлөгчид, академик болон бизнесийн салбарын төлөөлөгчид байсан болно. Эхний сорилтоос төсөлд оролцох сургуулиудад тараах зориулалттай Эко Сургуулийн Кит шийдэл гарсан.

Товчхондоо:

Хакатон нь төслийн хэрэгжүүлсэн сорилтуудын дунд сонгогдсон багуудын хооронд хамтын ажиллагааг хөгжүүлэх үр дүнтэй, шинэлэг арга юм. Уралдааны зарчим дээр тулгуурлан зохион байгуулагдсан Хакатон нь голчлон залуу мэргэжилтнүүдэд чиглэгдсэн бөгөөд уралдаант, өрсөлдөөнт орчин нь тэдний оролцоог идэвхжүүлдэг юм.

“3Rconthackt4UB” 2 удаагийн уралдаан нь дараах зорилгуудыг агуулсан болно:

- “Тогтортой хөгжлийн” зарчмуудыг дэлгэрүүлэх. Хакатоны эхний уралдаан нь залуучуудыг үйлчилгээний энгийн “хэрэглэгч”-ээс экологийн шилжилтийн идэвхтэй оролцогч болгон хувиргасан. Улаанбаатар хотын хог хаягдлыг ангилан ялгах талаарх мэдээлэл, өгөдлийг ашиглан тэд эцсийн бүтээгдэхүүндээ тойрог эдийн засаг, байгаль орчныг хамгаалах зарчмуудыг илүү үр дүнтэйгээр шингээсэн бөгөөд энэ нь ямар ч танхимын лекцээс илүү үр дүнтэй байсан. Тэмцээний эхний үе шатанд шүүгчдэд эцсийн танилцуулгыг боловсронгуй
- болгох зорилгоор танилцуулга хийхэд бэлтгэх питч уулзалт зохион байгуулсан. Бодит шийдлүүдийг бий болгох: Хоёр дахь уралдааны үеэр оюутнууд болон мэргэжилтнүүд тусад нь хог хаягдлыг цуглуулах үйл явцыг илүү ашигтай болгох, буруу ангилалыг багасгах, бууруулах дахин боловсруулах харьцааг нэмэгдүүлэх технологийн болон бүтээлч шийдлүүдийг (аппликейшн, платформ, харилцаа холбооны кампанит ажил, тоглоомчлол) боловсруулсан.

Төслийн зорилгын дагуу, шагналыг зөвхөн мөнгөн хэлбэрээр гардуулахаас гадна 3Rconthackt4UB”-ийн анхны уралдааны ялагч багт тэмцээний үеэр танилцуулсан туршилтын загварыг бодитоор хөгжүүлэх боломжийг олгосон.

“3Rconthackt4UB” уралдаан бүрийн хувьд ялангуяа залуу хэрэглэгчдэд хүрэхийн тулд тэмцээнийг сурталчилах, мэдээлэх үйл ажиллагаа нь маш чухал байсан. Төсөл нь уралдаан болон тэмцээний элементүүд онцгой анхаарч, уралдааны мэдээлэл, сурталчилгаанд дараах аргуудыг ашигласан. Үүнд:

- Залуусын сувгууд: Уралдааныг сайн сурталчлахын тулд залуусын дунд хамгийн өргөн хэрэглэгддэг сошиал платформууд (Facebook, Instagram) ашиглагдсан. Сурталчилгаанд шинэлэг, эрч хүчтэй харилцааны хэв маяг оруулсан.
- Түүх өгүүлэх (storytelling): Уралдааны хоёр хувилбарыг бодитоор цацсан. Ихэвчлэн тусгай hashtag (жишээ нь #3Rconthackt4UB) үүсгэх, оролцогчдын ярилцлага, менторуудын бичлэг, “хөшигний ард” (behind the scenes) болсон дүрс бичлэгүүдийг хуваалцах нь үр дүнтэй байсан. Энэ нь иргэдийн сонирхлыг нэмэгдүүлж, тэмцээний үр дүнг өсгөдөг.
- Логог сурталчилах: Уралдаан зохион байгуулагч байгууллагуудын лого болон хог хаягдлыг ангилах ялгах төслийн логотой холбон сурталчихах нь зүйтэй. Төрийн байгууллагуудын оролцоог илүү харуулснаар илүү итгэл, үнэмшил төрүүлдэг.

Зөвлөгөө/ Хакатоныг амжилттай зохион

байгуулахад зориулсан практик зөвлөмжүүд:

1. Тэмцээний логистикийн бэлтгэл нь Хакатоныг амжилттай болоход нөлөөлсөн гол хүчин зүйл юм. Зохион байгуулах тохиромжтой байр сонгох, тэмцээний зохион байгуулалтыг сайтар төлөвлөх, оролцогчдод биеийн болон сэтгэлийн тавтхыг хангах нь багуудыг сорилтоо шийдвэрлэхэд бүрэн төвлөрөх боломжийг олгодог.
2. Үр дүнг урьдчилан тооцоолон (output) тодорхойлсон байх шаардлагатай: аппликейшн прототип, боловсролын тоглоомын загварууд, мэдлэг түгээх кампанит ажлын концепт гэх мэт.
3. Тэмцээний зохион байгуулагчид хамгийн ирээдүйтэй туршилтын загваруудыг туршиж, баталгаажуулах, сонгосон шийдлүүдийг бодитоор хөгжүүлэх зэрэг тэмцээний дараагийн ажлуудыг нэн тэргүүнд тавих ёстой.
4. Хакатонд оролцогчдод, ялангуяа ялагчдад олон нийтийн сэтгэлд хүрсэн шагнал өгөх нь төсөл болон түүнийг дэмжиж оролцсон байгууллагууд, мөн тэмцээнтэй холбоотой орон нутгийн, нийгмийн болон мэргэжлийн бүх хүрээг шууд таниулах чухал боломж юм.





Зааварчилгаа N°4 /Мастер төлөвлөгөө боловсруулах

Түвшин: Өндөр

Шаардагдах хугацаа: 18 сар

Шаардлагатай зүйлс: Өгөгдлийн сан, өгөгдөл боловсруулах, Баталгаажуулах

Үндсэн элементүүд: Сэдэвчилсэн болон шинэчлэгдсэн өгөгдлийн багц, гол үзүүлэлтүүд, техникийн болон салбарын мэргэжилтнүүд, нийгмийн болон зорилтот бүлгүүд, GIS орчинд ажиллах боломжтой програм хангамж.

Мастер төлөвлөгөө нь хотын хог хаягдлын тогтвортой менежментийн эдийн засгийн хэмнэлт, ашиг, үр нөлөө, бүтээмжийг дээшлүүлэх гол хэрэгсэл юм. Ерөнхийдөө, мастер төлөвлөгөө гэдэг нь тодорхой нутаг дэвсгэр эсвэл үйлдвэрлэлийн салбарын хөгжлийн чиглэл, зорилтыг тодорхойлсон стратегийн баримт бичиг бөгөөд хэрэгжилтэд оролцох байгууллага, талуудыг тодорхойлохын зэрэгцээ боломжит санхүүжилтийн эх үүсвэр, ашиглагдах арга хэрэгсэл, үйл ажиллагаа, хэрэгжүүлэх хугацааг тусгадаг. Мастер төлөвлөгөө нь заавал даган мөрдөх хууль эрх зүйн баримт биш бөгөөд дотоод зааварчилгааны хэсэгт ордоггүй. Мастер төлөвлөгөө нь олон нийтийн болон хувийн хэвшлийн бүх оролцогч талуудын хооронд байгуулсан институцийн “гэрээ” буюу харилцан ойлголцлын үндсэн дээр хэрэгждэг бөгөөд нөхцөл байдал өөрчлөгдөхөд өөрчлөлт оруулах боломжтой баримт бичиг юм. Мастер төлөвлөгөө нь хууль эрх зүйн чадамжгүй бөгөөд төслийн зорилтуудтай уялдсан үйл ажиллагааг тодорхойлохын зэрэгцээ оролцож буй нийгмийн бүлгүүдийг харгалзан мастер төлөвлөгөөг боловсруулдаг.

Ажилын явц:

Мастер төлөвлөгөөг боловсруулахын өмнө тухайн хот болон нутаг дэвсгэрийн нөхцөл байдлыг харгалзан анализ хийх нь чухал юм. Энэ үе шатанд төлөвлөгөөний чиглэл, тодорхой зорилтуудыг тодорхойлохын зэрэгцээ, төсөл боловсруулах үйл явцад оролцох гол нийгмийн бүлгүүд, тэр дундаа төрийн байгууллагуудыг тодорхойлж, оролцуулах шаардлагатай. Гол зургыг гаргасны дараа төлөвлөгөөг хэрэгжүүлэх хүрээг тодорхойлж, хог хаягдал ангилан цуглуулалгын салбарт зориулсан тусгай өгөгдлийн сангуудыг сонгоно. Үүний зэрэгцээ өгөгдлийн чанар болон найдвартай байдлыг нь шалгах хэрэгтэй. Сценари дээр суурилсан төлөвлөгөөний аргууд ашиглах нь үр дүн, үр ашиг болон зардлыг хялбар аргаар харьцуулах боломжийг олгодог. Энэ нь хариуцагч байгууллагууд, мөн оролцогч нийгмийн бүлгүүдэд хамтран шийдвэр гаргах, ухаалаг сонголт хийх боломжийг олгодог. Төлөвлөгөөнд дараах зүйлсийг тодорхой оруулах ёстой: төслийн нутаг дэвсгэрийн нөхцөл байдал; цуглуулгын зорилт болон төслийн хугацаа; төлөвлөгөөг хэрэгжүүлэхэд шаардлагатай биет болон биет бус хөрөнгө; мөн шаардлагатай тоног төхөөрөмж, үйлчилгээ (үйлчилгээний төрөл, хэмжээ, багтаамж). Хяналтын хөтөлбөр нь төлөвлөгөөг бүрдүүлж, зорьсон зорилтуудын биелэлтийг амжилтай хэрэгжүүлсэн эсэхийг шалгахад тусална.

3R4UB Мастер төлөвлөгөө нь олон салбарт чиглэгдсэн тоомоохон стратегийн төсөл бөгөөд энэ нь олон шаттай, олон түвшинд хэрэгжих зорилготой. Энэхүү төслийг богино, дунд, урт хугацаанд хийхээр төлөвлөсөн болно. Мастер төлөвлөгөө нь гурван үндсэн хэсэгтэй бөгөөд тус бүр дараах байдлаар хийгдсэн болно:

1. Тандалтын судалгаа ба мэдлэгийн үе: Улаанбаатар хотод үүсдэг хог хаягдлын тоо хэмжээ, төрөл зүйлийн талаарх мэдээлэл олж авахад чиглэгдсэн. Энэ нь төслийн хүрээнд газар нутгийг судалж, хог хаягдлын талаарх дэлгэрэнгүй мэдээлэл цуглуулах үе юм.

2. Зорилго, зорилтыг тодорхойлох: Тандалтын судалгааны үр дүнд гарсан мэдээллэлд үндэслэн, зорилго, зорилтыг тодорхойлох. Энэ шатанд төслийн стратегийн зорилго, чиглэлийг тодорхойлон, уг зорилгод нийцсэн баримт бичгийг боловсруулах юм.

3. Стратегийн зорилго, зорилт тодорхойлох: Энэ шат нь, өмнөх үе шатуудад гарсан зорилтуудыг хэрэгжүүлэх арга замыг тодорхойлж, Улаанбаатар хотын бүс нутаг, хороод тус бүрийн онцлогт тохируулан стратегийн зорилтууд болон түүнд нийцсэн зорилтуудыг боловсруулах юм. Төлөвлөгөөний стратегийн зорилтууд нь: Хог хаягдлыг айл өрх бүрийн түвшинд ангилан ялгах үйл явцыг сайжруулах; Органик хогийг боловсруулах компост болон анаэробын боловсруулалтын үйлдвэрүүдийг байгуулах; Пластик, цаас, металл зэрэг хог хаягдлыг нарийвчилсан ангилалт хийх дэвшилтэт байгууламжуудыг хөгжүүлэх; Хог хаягдлаас эрчим хүч гарган авах; Хог хаягдлыг дахин боловсруулах орон нутгийн зах зээлд эргүүлэн нийлүүлэх зорилгоор бүсчилсэн циркуляр төвүүдийг байгуулах.

Товчхондоо:

3R4UB мастер төлөвлөгөө нь Улаанбаатар хотын хатуу хог хаягдлыг тогтвортой байдлаар хянах стратегийн төлөвлөгөө буюу “гол зураг” юм. Баримт бичигт хүн ам зүйн шинжилгээ, хог хаягдлын хэмжээ ба найрлагын талаарх өгөгдөл, 2035 он хүртэлх хөгжлийн таамаглал, бодлогын чиглэлүүдийг нэгтгэн тусгасан. Төлөвлөгөөний үндсэн зорилго нь хог хаягдлыг шууд булшлах хэмжээг бууруулахын зэрэгцээ Европын Холбооны дэвшүүлсэн “Тойрог эдийн засгийн зарчмуудтай” нийцсэн менежментийн тогтолцоог бий болгоход оршино.

3R4UB мастер төлөвлөгөө нь Улаанбаатар хотод хог хаягдлыг тойрог эдийн засгийн зарчимд нийцүүлэн удирдах гол суурь нь юм. 2035 оны хувилбарууд нь дэд бүтцийн хөрөнгө оруулалт, үйлдвэрлэгчийн хариуцлагын бодлогыг өргөжүүлэх, иргэдийн идэвхтэй оролцоотойгоор дамжуулан гаргасан том төсөлүүд боловч биелэх боломжтой зорилтууд юм. Хог хаягдлыг ангилан ялган цуглуулахад зориулсан 2035 он хүртэлх гурвалсан төлөвлөгөөт хувилбар боловсруулсан болно: Үндсэн хувилбар – 50% ялгалт; Дунд хувилбар – 60% ялгалт; Дэвшилтэт хувилбар – 70% ялгалт. Хог хаягдлыг булшлах хэмжээг шат дараалан бууруулах нь хотын байгаль орчны тогтвортой байдал, нөхөн сэргээгдэх чадварыг нэмэгдүүлэхэд чиглэгдэж байна.

Зөвлөгөө / Мастер төлөвлөгөө амжилттай

боловсуурах практик зөвлөмжүүд:

1. Системийн үр ашигтай ажиллагааг хангахын тулд мастер төлөвлөгөө нь Үйлдвэрлэгчийн өргөтгөсөн хариуцлагын системийг байгуулах, хяналт шалгалтын механизмийг сайжруулах, мөн Европын Холбооны хог хаягдлын заавар (2008/98/ЕС) ба Тойрог эдийн засгийн үйл ажиллагааны төлөвлөгөөнд нийцсэн хууль эрх зүйн чадамжуудыг нэвтрүүлэх шаардлагатайг онцолж байна.
2. Мастер төлөвлөгөөнд түүнийг хэрэгжүүлэх хугацаа, тус бүрийн үйл ажиллагаанд шаардлагатай нөөц, хариуцагч талуудыг тодорхой зааж өгөх ёстой бөгөөд мөн хууль эрх зүйн орчин болон төлөвлөгөөнд заасан хугацааг харгалзан үзэх шаардлагатай.
3. Төсөл, арга хэмжээнүүдийг агуулга болон хугацааны хувьд харилцан уялдуулах шаардлагатай ба оролцогч талуудын хувьд гэрээ байгуулан зохицуулна.
4. Судалж буй бүс нутгийн болон тухайн орны нийгэм, эдийн засгийн мэдээллийг товч дүгнэх нь чухал.





Зааварчилгаа N°5 /Санхүүжилт

Түвшин: Дунд

Шаардагдах хугацаа: 24 сар

Шаардагдах зүйлс: Төрийн санхүүжилт, Хамтарсан хөрөнгө оруулалт, Хувийн хөрөнгө оруулалт, Орлогын дахин хөрөнгө оруулалт.

Үндсэн элементүүд: Төр-хувийн хэвшлийн түншлэл (ТХХТ), Ногоон бонд ба тогтвортой санхүүжилт, Байгаль орчны тариф ба Үйлдвэрлэгчийн өргөтгөсөн хариуцлага, Төр, хувийн хэвшлийн холимог санхүүжилт.

Тойрог эдийн засаг нь хөгжлийн стратеги төдийгүй санхүүгийн эх үүсвэр юм. Хог хаягдлын менежментэд шилжих нь уламжлалт “цуглуулах, ангилах, булшлах” загварыг дахин ашиглагдах материал, сэргээгдэх эрчим хүч болгон ашиглах боломжтой. Тойрог эдийн заса руу шилжихэд хөрөнгө босгох, эрсдлийг хуваалцах чадвартай санхүүгийн мэдлэг болон хог хаягдлыг дахин ашиглах байнгын, тасралтгүй эргэлтэнд оруулах чадвартай бизнесийн байгууллагуудыг татан оролцуулах шаардлагатай юм. Үйлдвэрлэлийн байгууламж, логистик болон хяналтын системд хийх хөрөнгө оруулалт нь их бөгөөд эдийн засгийн үр өгөөж нь удаан хугацааны дараа гардаг. Тиймээс зөвхөн технологи болон хууль эрхзүйн орчинг зохицуулахаас гадна санхүүгийн зохицуулалт ч мөн маш чухал.

АЖИЛЫН ЯВЦ:

Төслийн санхүүжилтийг шийдэхийн тулд төсөл хэрэгжих газрын нийгэм, эдийн засгийн онцлог, техникийн байдал, болон оролцогч талуудын боломжид тохирсон олон төрлийн, уян хатан шийдэл бүхий систем шаардлагатай. Энэхүү шийдлийг олохын тул “Хотын Тойрог эдийн засгийн төсөв, (Circular urban fund)” байгуулах хэрэгтэй бөгөөд тус төсөв нь хог хаягдлын менежментеер бий болсон орлого, ашигийг дахин нийгэмд чиглэсэн төслүүдэд хөрөнгө оруулах тойрог эдийн засгийн тогтолцоо юм. Хотын тойрог эдийн засгийн төсөв (CUF) нь төр-хувийн хэвшлийн түншлэл, тогтвортой санхүүжилт (ногоон бонд), байгаль орчны тариф болон үйлдвэрлэгчийн өргөтгөсөн хариуцлага, төрийн болон хувийн сангуудын хоорондын схемийг хослуулан, бүтцийн хөрөнгө оруулалт болон аж үйлдвэрийн инновацийг дэмждэг.

3R4UB төслийн Мастер төлөвлөгөө нь төр, хувийн хэвшлийн түншлэл, тогтвортой санхүүжилт (ногоон бонд), байгаль орчны тариф болон үйлдвэрлэгчийн өргөтгөсөн хариуцлага, төрийн болон хувийн сангуудын хоорондын схемийг хослуулан, бүтцийн хөрөнгө оруулалт болон аж үйлдвэрийн инновацийг дэмжих “Хотын тойрог эдгийн засгийн төсвийг” (CUF)-ийг нэвтрүүлэв. 3R4UB төсөл нь “Тойрог бизнесийн инкубацийн санаачилга” (Circular Business Incubation Initiative)-г эхлүүлсэн бөгөөд үүнд: Микросанхүүжилт (5–10 мянган евро), Бизнесийн загварын зөвлөгөө, Дахин боловсруулсан материалын нийлүүлэлтийн сүлжээнд хандах боломж зэрэг орсон болно. 3R4UB төслийн хүрээнд Европын Комиссын хөрөнгө оруулалтанд орсон 1 евро бүрийг ажлын байр бий болгох, хог хаягдлыг устгах зардлыг хэмнэх, хог хаягдлыг дахин ашиглах зэрэгт оруулсан бөгөөд тооцоогоор 2,6 евроны ашигтай байна. Хөрөнгө

оруулалтыг шийдэх боломжтой аргуудаас дурдвал: Европын Холбооны SWITCH-Asia хөтөлбөрийн санхүүжилтийн уралдаан (2026–2028), Азийн Хөгжлийн банк (АХБ) ба Европын сэргээн босголт хөгжлийн банкийн (ЕСБХБ) хамтарсан санхүүжилт – хог хаягдлыг дахин ашиглах төсөлд зориулсан санхүүжилт, НҮБ-ын Аж үйлдвэр хөгжлийн байгууллага (ЮНИДО) ба НҮБ-ын Хөгжлийн Хөтөлбөр (НҮБХХ) -ийн тэтгэлэг – ЖДҮ-ийг ногоон болгох санаачилгад дэмжлэг үзүүлэх, Итали улсын Олон Улсын Хамтын Ажиллагааны (AICS) техникийн түншлэлүүд зэрэг байж болно. Энэхүү аргаар хөрөнгө оруулалтыг нэмэгдүүлэх, тогтвортой хөгжил болон байгаль орчны үр ашгийг дэмжих зорилготой юм.

Товчхондоо:

ЕСО-UB загвар нь хог хаягдлын менежмент дэх Төр, хувийн хэвшлийн түншлэлийн (ТХХТ) хэрэгжих боломжтой хөтөлбөрүүдийг танилцуулж байна. Тухайлбал, ТХХТ, ногоон бонд, байгаль орчны тариф/үйлвэрлэгчийн өргөтгөсөн хариуцлага, төр болон хувшлийн холимог санхүүжилт нь эдийн засаг, үйлдвэрлэлийн хүрээнд дараах нөлөөг үзүүлдэг: Энэ нь дэд бүтцийн бүтээн байгуулалтыг хурдасгах, дахин боловсруулалтын шинэ нийлүүлэлтийн сүлжээг бий болгох, мэргэжлийн ажлын байр бий болгох, үйлчилгээний эдийн засгийн тогтвортой байдлыг сайжруулах зэрэг юм. 3R4UB төсөл нь төр-хувийн хэвшлийн түншлэл, тогтвортой санхүүжилт (ногоон бонд), байгаль орчны тариф болон үйлдвэрлэгчийн өргөтгөсөн хариуцлага, төрийн болон хувийн хэвшлийн схемийг хослуулахыг дэмжиж, бүтцийн хөрөнгө оруулалт болон аж үйлдвэрийн инновацийг дэмждэг. 3R4UB төслийн туршлагаар хөгжиж буй хотод хэрэгжүүлэх боломжтойг харуулж байгаа ба үүний үр дүнд байгаль орчны нөхөн сэргээлж нэмэгдэж, хувийн хөрөнгө оруулалт татах бололцоог сайжруулах боломжтой.

3R4UB-ийн олон тулгуурт хандлага нь дэд бүтцийг богино хугацаанд байгуулах, хөрөнгө оруулагчдын эрсдэлийн үнэлгээг багасгах, дахин ашиглах эдийн засгийн эргэлтийг дэмжихийн тулд ашигладаг. Үүнд:

- Төр, хувийн хэвшлийн түншлэл нь төлөвлөлт, барилга угсралт, ашиглалт, үйл ажиллагааны менежментийг (DBO/BOT хэлбэрээр) хувийн хэвшлийн байгууллагад даатгах боломжийг олгодог бөгөөд энэ нь улсын төсөвт дарамт учруулахгүйгээр менежментийн үр ашиг, эрт хөрөнгө оруулалтыг баталгаажуулдаг. Эрсдэлийн хуваарилалтыг гэрээгээр зохицуулах ба гэрээг тухайн төслийн гүйцэтгэл, үйлчилгээний чанар мөн объектын ашиглалтын боломжтой уялдуулан хийнэ.
- Ногоон бонд нь байгаль орчны төслийг санхүүжүүлэх хэрэгслийн нэг бөгөөд нөхөн сэргээх төслүүдэд (дахин боловсруулах байгууламж, хог хаягдлын дижитал хяналт, эрчим хүч сэргээх болон биогаз, компост үйлдвэрлэл) орлогыг дахин хувиарлах. Ногоон бондууд нь төслүүдийн санхүүгийн тогтвортой байдлыг бэхжүүлж, хөрөнгө оруулалтын эх үүсвэрийг нэмэгдүүлэх, институцийн болон Байгаль орчин, нийгмийн чиглэлд хөрөнгө оруулагчдын сонирхлыг нэмэгдүүлдэг.
- “Pay-as-you-throw” хэрэглээнийхээ хэрээр төлөх зарчмаар тогтоосон төлбөр болон Үйлдвэрлэгчийн өргөтгөсөн хариуцлагын (Extended Producer Responsibility) системүүд нь байнгын тогтвортой орлогын тогтолцоог үүсгэж, иргэдийг болон бизнес эрхлэгчдийг эрүүл, зөв дадалдуриалдаг. Энэ нь зардлыг хаах боломжийг нэмэгдүүлж, төрийн төсвөөс харах хамаарлыг багасгах, хог хаягдалыг дахин боловсруулах тогтолцоог сайжруулах үр нөлөөтэй.

- Blending буюу холимог санхүүжилт нь тэтгэмж (grant), хөнгөлөлттэй зээл, хувьцаа (equity), тарифын хувь нэмэр зэрэг эх үүсвэрүүдийг нэгтгэж, төрийн төсвийг нэмэгдүүлэх зорилготой. Энэхүү арга нь хөрөнгө оруулагчдын эрсдэлийг бууруулж, том төслүүдийг хурдан санхүүжүүлэх, мөн шинэ, инновацлаг технологийг хэрэгжүүлэхийг дэмждэг юм.

Зөвлөгөө / Санхжүүлжилтийг тодорхойлох практик зөвлөмжүүд:

1. Тойрог дэд бүтцийг хөгжүүлэхэд олон түвшний санхүүжилт хэрэгтэй бөгөөд үүнд төрийн санхүүжилт, хувийн хөрөнгө оруулалт, олон улсын дэмжлэг шаардлагатай.
2. Хог хаягдлын салбар нь хотын циркуляр шилжилтийн эхлэл цэг юм. Хог хаягдлыг устгахаас илүү, дахин ашиглахад анхаарснаар хог хаягдлыг дахин боловсруулж болох болон компост хийх боломжтой материалыг эргэлтэнд оруулах боломжтой бөгөөд үүний зэрэгцээ шинэ ажлын байр бий болгох, сургалт оруулах замаар нийгэмд эерэг нөлөө үзүүлэх, хүлэмжийн хий бууруулах, бохирдлыг хянах замаар байгаль орчны нөхөн сэргээлтэйг нэмэгдүүлэх боломжтой.
3. Тойрог шилжилтийг амжилттай хэрэгжүүлэхэд удирдлагын арга хэмжээ чухал үүрэгтэй. Хотын эдийн засгийн хөгжлийн стратегид тойрог эдийн засгийг нэгтгэх, тойрог эдийн засгийн зохицуулалтын нэгжийг байгуулах, үйлдвэрлэгчийн өргөтгөсөн хариуцлагын схемийг нэвтрүүлэх, дахин боловсруулалт, нөхөн сэргээх зориулалттай эко-аж үйлдвэрийн бүсүүдийг бий болгох зэрэг орно.



switchasia



Funded by
the European Union



ГАРЫН АВЛАГА

Улаанбаатар хотын
вайгалийн
нөөций
тогтвортой
ашиглах 3RҮҮД



3R4UB

Reduce - Reuse - Recycle