



národní
úložiště
šedé
literatury

Analýza toků textilních odpadů v České republice

Shtukaturova, Anastasia
2022

Dostupný z <http://www.nusl.cz/ntk/nusl-511849>

Dílo je chráněno podle autorského zákona č. 121/2000 Sb.

Tento dokument byl stažen z Národního úložiště šedé literatury (NUŠL).

Datum stažení: 30.07.2024

Další dokumenty můžete najít prostřednictvím vyhledávacího rozhraní [nusl.cz](http://www.nusl.cz) .

Analýza toků textilních odpadů v České republice

Ing. Anastasia Shtukaturova

Ústav chemických procesů AV ČR, v.v.i.

Číslo a název projektu: SS02030008 Centrum environmentálního výzkumu: Odpadové a oběhové hospodářství a environmentální bezpečnost

Prioritní téma projektu: popis současného stavu s textilními odpady, analýza dat a překážky pro recyklaci

Klíčová slova: textil, textilní odpad, recyklace, oběhové hospodářství

Neustále rostoucí populace a životní úroveň obyvatelstva způsobily spolu s fenoménem rychlé módy výrazný nárůst spotřeby textilu po celém světě. Textilní průmysl spotřebovává přírodní zdroje, přispívá ke znečištění životního prostředí a produkuje skleníkové a odpadní plyny. V dnešní době textilní odpady jsou většinou skládkovány a spalovány, protože recyklace je komplikována z několika důvodů najednou. Za prvé, recyklace textilních odpadů je problematická kvůli jejich heterogennímu složení: mohou být vyrobeny z pletených, tkaných nebo netkaných textilií, a navíc se skládají ze směsi syntetických a přírodních vláken. Za druhé, textilní výrobky jsou obvykle ošetřeny různými přípravky, které dodávají hotovému výrobku vlastnosti jako vodoodpudivost, nehořlavost nebo nemačkavost. Přítomnost chemikálií v textilních výrobcích ještě více komplikuje recyklaci.

V roce 2020 EU přijala nový Akční plán pro oběhové hospodářství, zásady, které musí být implementovány do legislativy každého členského státu. Hlavním cílem Akčního plánu pro oběhové hospodářství je maximalizace recyklace všech druhů využitelných odpadů, včetně textilních odpadů, kde jejich třídění bude povinné od roku 2025. Proto se v České republice v roce 2021 objevil nový zákon o nakládání s odpady vycházející ze zásad Akčního plánu. Nový zákon určuje důležité změny pro sběr a úpravy textilních odpadů.

Jako základ pro optimalizaci těchto procesů byla vytvořena analýza materiálových toků (MFA) pro zjištění současného stavu s toky textilních odpadů v ČR. Byly zjištěny dva hlavní toky, a to průmyslové textilní odpady a textilní odpady z domácností. Výsledky ukázaly, že u produkce průmyslových textilních odpadů nedošlo k výraznému nárůstu: v roce 2010 množství průmyslových textilních odpadů bylo 70 405 tun a v roce 2019 87 840 tun. Opačná situace je s textilními odpady z domácností: v roce 2019 produkce představovala 37 393 tun a v porovnání s rokem 2010 je téměř desetkrát vyšší. Navíc dlouhodobá analýza vzorků směsného komunálního odpadu (SKO) ukázala, že vzorky obsahovaly kolem 7 % různých druhů použitých textilních výrobků, které by mohly být vhodné pro recyklaci. Překvapivě se podle MFA na základě oficiálních údajů recykluje především komplexnější textilní odpad z domácností, zatímco homogennější průmyslové textilní odpady se známým složením se častěji skládkují nebo spalují. Naše výsledky potvrzují, že Česká republika není dobře připravena na plnění ambiciózních recyklačních cílů Akčního plánu v souvislosti s textilními odpady z důvodů neustále rostoucích objemů tohoto druhu odpadu a těžko dostupných oficiálních statistik o jeho produkci, chybějících recyklačních technologií a zastaralosti systém sběru odpadu.

Analysis of textile waste streams in the Czech Republic

M.Sc. Anastasia Shtukaturova

Institute of Chemical Process Fundamentals of the Czech Academy of Sciences, v. v. i.

Project Number and Title: SS02030008 Centre for Environmental Research: Waste and Recycling Management and Environmental Safety

Priority Theme of the Project: discussion about the current state with textile waste, data analysis and barriers to recycling

Keywords: Textile, Textile waste, Circular Economy Action Plan, Circular Economy, Recycling

Growing population, higher living standards and the availability of cheap fashion have led to an exponential increase in the production and consumption of different textile products. The textile industry consumes natural resources, contributes to environmental pollution, and produces waste and greenhouse gases. Nowadays, textile waste is mostly landfilled and incinerated because recycling is complicated for several reasons. Firstly, recycling of textile waste is problematic due to its heterogeneous composition: it can be made of knitted, woven, or non-woven fabrics, and moreover, it consists of a mixture of synthetic and natural fibers. Secondly, textile products are usually treated with various finishes such as water repellent, flame retardant or wrinkle-free finishing. The presence of chemicals in textile products increases the complexity of recycling.

In 2020, the EU adopted new Circular Economy Action Plan (CEAP), the principles of which must be implemented into the legislation of each Member State. The main goal of CEAP is to maximize the recycling of all types of usable waste, including textile waste, where its sorting will be mandatory from the year 2025. In the Czech Republic, a new waste treatment law based on the CEAP appeared in the year 2021. The new waste treatment law determines important changes to existing collection and treatment methods of textile waste.

As a basis for optimizing these processes, a material flow analysis (MFA) was created to determine the current state with textile waste streams in the Czech Republic. Two main streams were identified: industrial textile waste and household textile waste. The results showed that there was no significant increase in the production of industrial textile waste: in 2010, the amount of industrial textile waste was 70 405 tons, and in 2019, it was 87 840 tons. The opposite situation was with textile waste from households: in 2019, the production was 37,393 tons and compared to 2010, it is almost ten times higher. In addition, a long-term analysis of mixed municipal waste (MSW) samples showed that there was around 7% of different types of used textile products that could be suitable for recycling. Surprisingly, based on official data, more complex textile waste from households is recycled, while more homogeneous industrial textile waste with a known composition is more often landfilled or incinerated. Our analysis confirms that the Czech Republic is not well prepared to fulfill the ambitious recycling goals of the CEAP in a connection with textile waste due to the constantly growing volumes of this type of waste, hardly available official statistics, the lack of recycling technologies and the obsolescence of the waste collection system.