

Zpráva o dopadu na životní prostředí BMW iX xDrive40

Výtah

Cíl a rozsah:

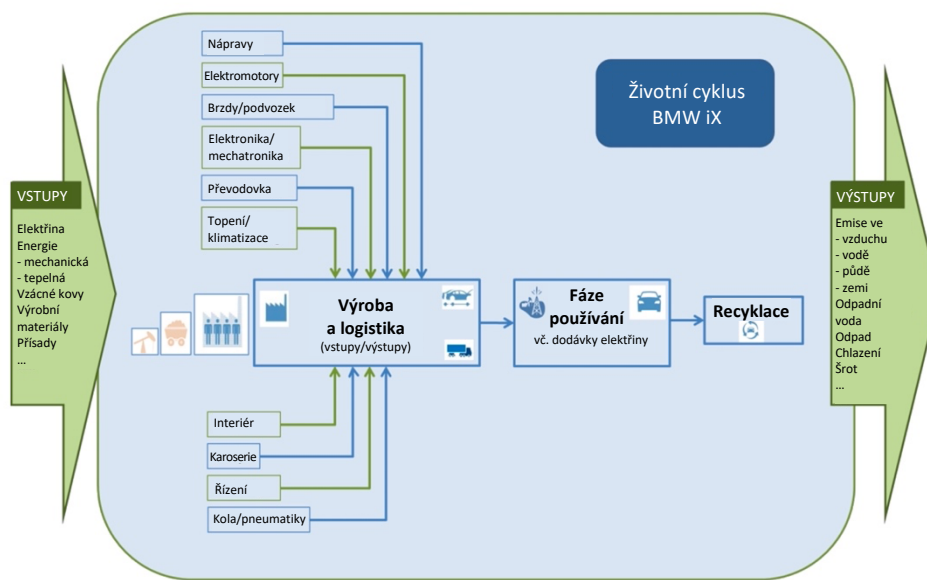
Cílem studie je posouzení dopadu na životní prostředí BMW iX xDrive40 (iX40) modelového roku 2021 během jeho celého životního cyklu. Jejím cílem je posoudit dopady celého vozidla a jeho komponent na životní prostředí v souladu se strategií odpovědnosti společnosti BMW Group. Tyto výsledky jsou důležité pro další vývoj a optimalizaci budoucích modelů BMW iX.

Rozsah studie:

Rozsah studie bere v potaz všechny materiálové a energetické toky, vstupy a výstupy shromážděné podle ISO 14040 s následující úrovní podrobnosti:

- Od získávání a výroby surovin přes výrobu a fázi použití až po recyklaci (vč. přepravní logistiky).
- Fáze používání: předpokládaný počet ujetých kilometrů 200 000, spotřeba podle metodiky WLTP.
- Software a databáze GaBi 10©.
- Údaje o použitých materiálech z materiálové bilance BMW iX xDrive40.
- Posouzení dopadů vychází z metody CML (leden 2016) vyvinuté na Leidenské univerzitě v Nizozemsku (Guinée a Lindeijer 2002).
- Kritické přezkoumání zprávy o životním prostředí provádí externí auditor.
- Proces sestavení a posouzení byl ověřen společností TÜV Rheinland, která posuzuje soulad s požadavky na interní popis procesu a rovněž ověřila použité údaje a informace o životním prostředí (ověření v příloze).

Zkoumaný objekt a základní popis toků jeho energií: vozidlo BMW iX v evropském provedení s předpokládanou životností 200 000 km podle WLTP při zahájení výroby v roce 2021. Technologie elektrického pohonu eDrive spojuje elektromotor, výkonovou elektroniku a převodovku do jedné centrální hnací jednotky. Elektromotor napájí vysokonapěťová baterie (lithium-iontová technologie).

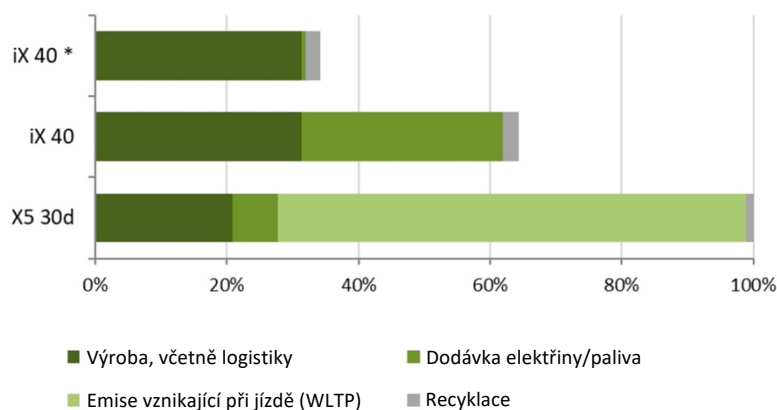


obr. 1 Schéma vstupů/výstupů pro BMW iX

LCA (posouzení dopadu na životní prostředí během celého životního cyklu) podle normy ISO 14040/44 se týká environmentálních aspektů a potenciálních dopadů na životní prostředí v průběhu celého životního cyklu výrobku od těžby surovin přes výrobní proces, fázi používání až po recyklaci na konci životnosti vozidla.

Fakta:

Posouzení dopadu na životní prostředí během celého životního cyklu (LCA) BMW iX xDrive40 ukazuje následující dopady na životní prostředí v rámci celého životního cyklu z hlediska potenciálu globálního oteplování (GWP) (obr. 2). Dopady na životní prostředí stanovené v rámci hodnocení životního cyklu jsou měřeny v různých jednotkách. Například GWP se uvádí v kilogramech ekvivalentů CO₂ (kg CO₂e).



* obnovitelný zdroj energie

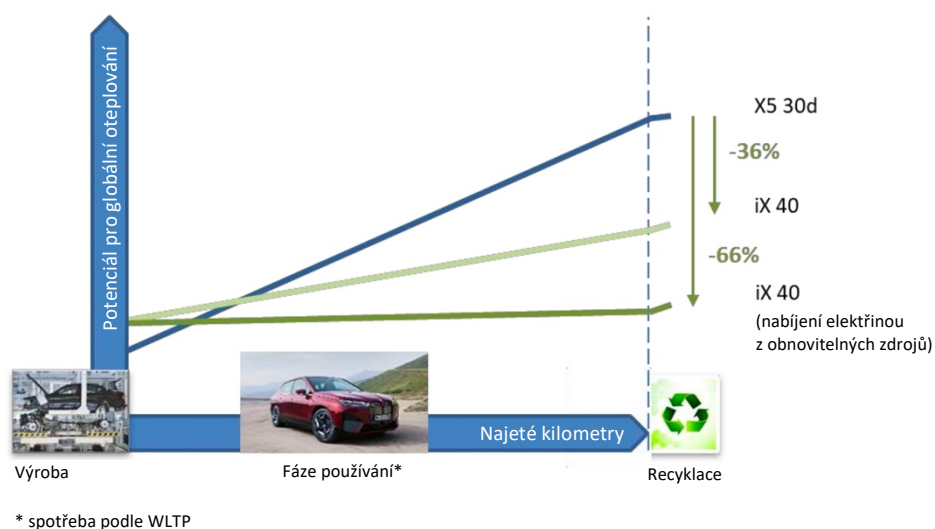
obr. 2 Rozložení potenciálu působení na globální oteplování během celého životního cyklu BMW iX xDrive40 ve srovnání s BMW X5 xDrive30d

Analýza variability:

Analýza variability různých scénářů byla provedena za účelem odhadu vlivu zvolených metod a údajů na výsledky studie.

Příklady scénářů uvažovaných v analýze citlivosti jsou následující:

- Vliv robustnosti údajů na výsledky posouzení životního cyklu.
- Vliv různých scénářů spotřeby a dostupnosti elektřiny během fáze používání.
- Klasifikace BMW iX ve vztahu ke konvenčním koncepcím vozidel.



obr. 3 Rozložení potenciálu působení na globální oteplování během celého životního cyklu BMW iX xDrive40 ve srovnání s BMW X5 xDrive30d

Díky použití technologií BMW EfficientDynamics a eDrive je potenciál ovlivnění globálního oteplování během celého životního cyklu BMW iX xDrive40 o 36 % nižší než u konvenčně poháněného modelu X5 xDrive30d. Pokud by se k nabíjení využívaly obnovitelné zdroje energie, činí toto snížení přibližně 66 % (obr. 3).

Validation

TÜV Rheinland Energy GmbH confirms that a critical review of the life cycle assessment (LCA) study of BMW AG, Petuelring 130, 80788 München for the following passenger car:

BMW iX xDrive40 – 2021 model year

was performed.

Proof has been provided that the requirements of the international standards

- ISO 14040:2006 + A1:2020: Environmental management – life cycle assessment – principles and framework
- ISO 14044:2006 + A1:2018 + A2:2020: Environmental management – life cycle assessment – requirements and guidelines
- ISO/TS 14071:2014: Environmental management – life cycle assessment – critical review processes and reviewer competencies: additional requirements and guidelines to ISO 14044

are fulfilled.

Results:

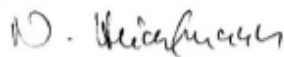
- The LCA study was carried out according to the international standards ISO 14040:2006 + A1:2020 and ISO 14044:2006 + A1:2018 + A2:2020. The methods used and the modelling of the product system correspond to the state of the art. They are suitable to fulfill the goals stated in the study. The report is comprehensive and provides a transparent description of the framework of the LCA study.
- The assumptions used in the LCA study especially fuel consumption based on the current WLTP (Worldwide harmonized Light vehicles Test Procedure) were verified and discussed.
- The assessed samples of data and environmental information included in the LCA study are plausible.

Review process and level of detail:

Verification of input data and environmental information as well as the check of the LCA process was performed in course of a critical data review. The data review considered the following aspects:

- Check of the applied methods and the product model,
- Inspection of technical documents (e.g. type approval documents, parts lists, supplier information, measurement results, etc.) and
- Check of LCA input data (e.g. weights, materials, fuel consumption, emissions, etc.).

Cologne, 02. September 2021



Norbert Heidelmann
Department Manager for Carbon and Energy Services

Responsibilities:

Sole liability for the content of the LCA rests with BMW AG. TÜV Rheinland Energy GmbH was commissioned to review said LCA study for compliance with the methodical requirements, and to verify and validate the correctness and credibility of the information included therein.