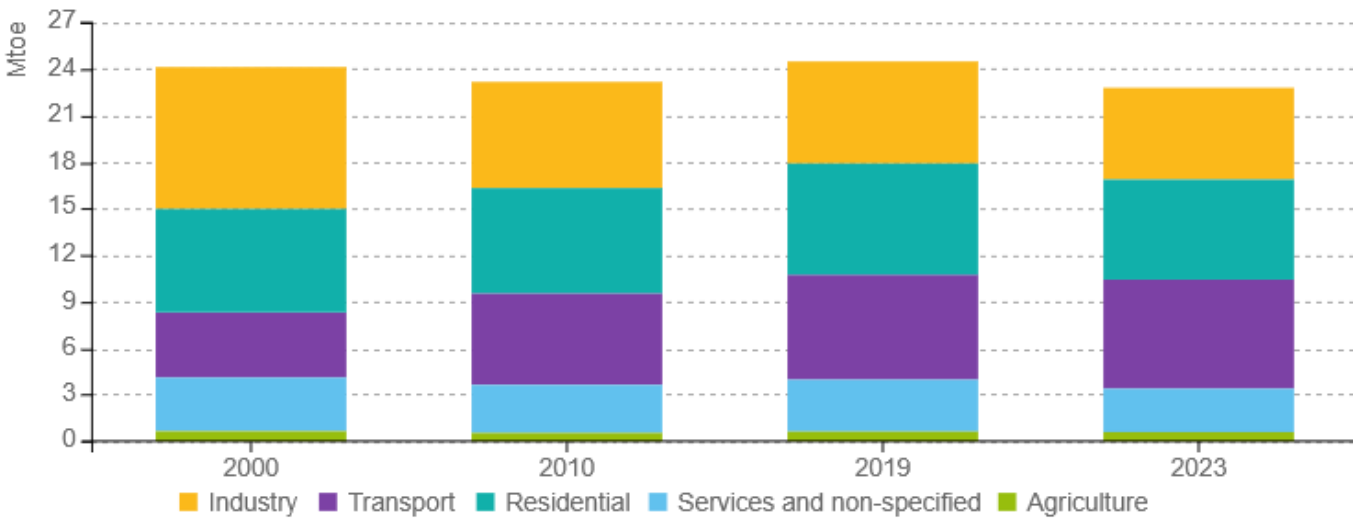
Energy efficiency trends and policies

Overview

Konečná spotřeba energie mezi lety 2000 a 2022 mírně vzrostla, ale v roce 2023 klesla pod úroveň roku 2010. V roce 2023 dosáhla konečná spotřeba energie 22,8 Mtoe (za normálního klimatu), tj. byla o 1,4 Mtoe nižší než v roce 2000 a o 0,4 Mtoe nižší než v roce 2010. Úspory energie a strukturální změny dokázaly více než plně kompenzovat růst spotřeby energie způsobený aktivitou a dalšími vlivy. Spotřeba energie se ve všech odvětvích výrazně snížila kromě dopravy, kde oproti roku 2000 vzrostla o 67 %.

Obrázek 1: Konečná spotřeba energie podle odvětví (s klimatickými korekcemi)



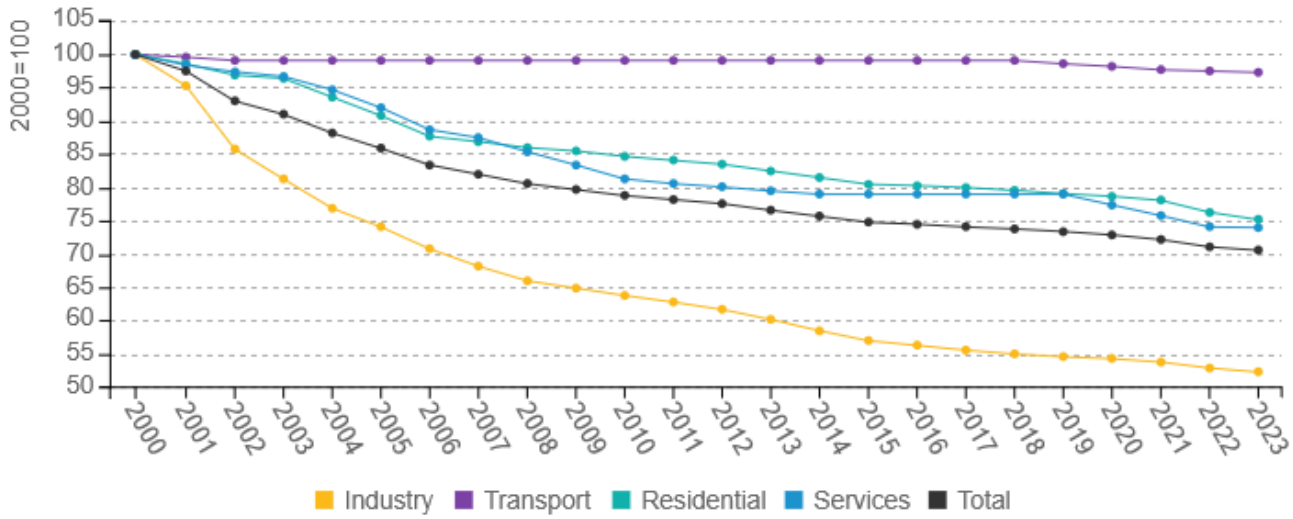
Source: ODYSSEE

Energetická účinnost konečné spotřeby, měřená indexem ODEX, se v letech 2000 až 2023 zlepšila v průměru o 1,5 % ročně (celkem o 29,4 %). Největšího nárůstu energetické účinnosti bylo dosaženo v sektoru průmyslu (2,8 % ročně), následovaném sektorem služeb (1,3 % ročně) a sektorem bydlení (1,2 % ročně). Dopravní sektor zaznamenal pouze nepatrný pokles indexu ODEX, který mezi lety 2000 a 2023 klesl o 3 %.

The ODYSSEE-MURE project is co-funded by the European Union.
Views and opinions expressed are those of the authors only and do not necessarily reflect those of the European Union or CINEA. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for the information contained therein or for any use that may be made thereof.

Co-funded by the European Union

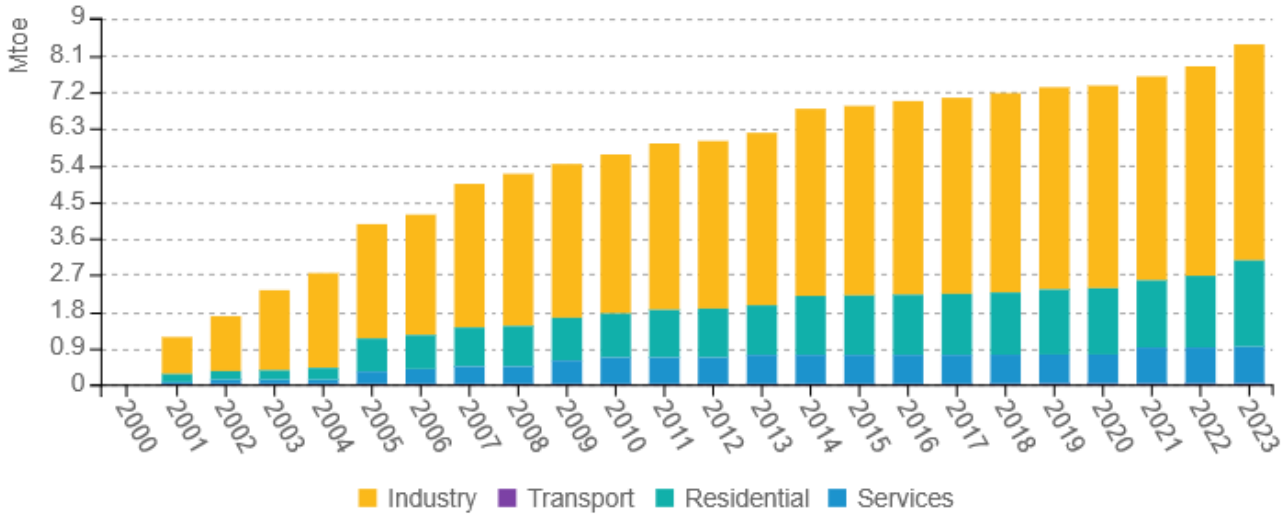
Obrázek 2: Index technické energetické účinnosti



Source: ODYSSEE

Celkové úspory energie dosáhly v období 2000 až 2023 výše 8,4 Mtoe, z čehož největší část připadla na průmysl (5,3 Mtoe, tj. 63 % celkových úspor); další úspory činily: 2,1 Mtoe v domácnostech, 0,9 Mtoe ve službách a pouze 0,04 Mtoe v dopravě. V posledních třech letech můžeme pozorovat zvýšený růst úspor energie, který lze pravděpodobně připsat zejména regeneraci ekonomiky po pandemii COVID-19, nárůstu cen energií a cen povolenek na emise CO2.

Obrázek 3: Úspory energie podle odvětví



Source: Odyssee

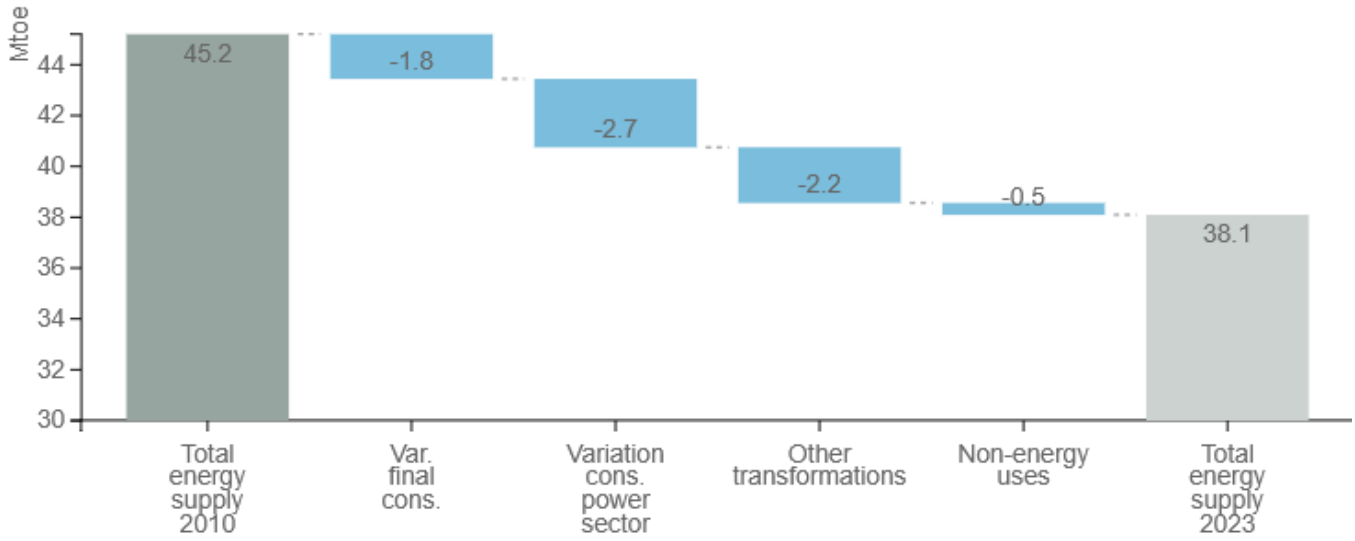
Celková dodávka energie v období 2010–2023 klesla o 7,1 Mtoe (-15,7 %). Všechny složky změny k poklesu přispěly. Největší pokles můžeme pozorovat v transformačním sektoru (-2,7 Mtoe v energetickém sektoru, -2,2 Mtoe v ostatních transformacích). Konečná spotřeba energie přispěla poklesem o 1,8 Mtoe. Neenergetická

The ODYSSEE-MURE project is co-funded by the European Union.
Views and opinions expressed are those of the authors only and do not necessarily reflect those of the European Union or CINEA. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for the information contained therein or for any use that may be made thereof.

Co-funded by the European Union

spotřeba se snížila o 0,5 Mtoe. Kromě zlepšení v energetickém sektoru můžeme pozorovat rostoucí podíl obnovitelných zdrojů energie na výrobě elektřiny.

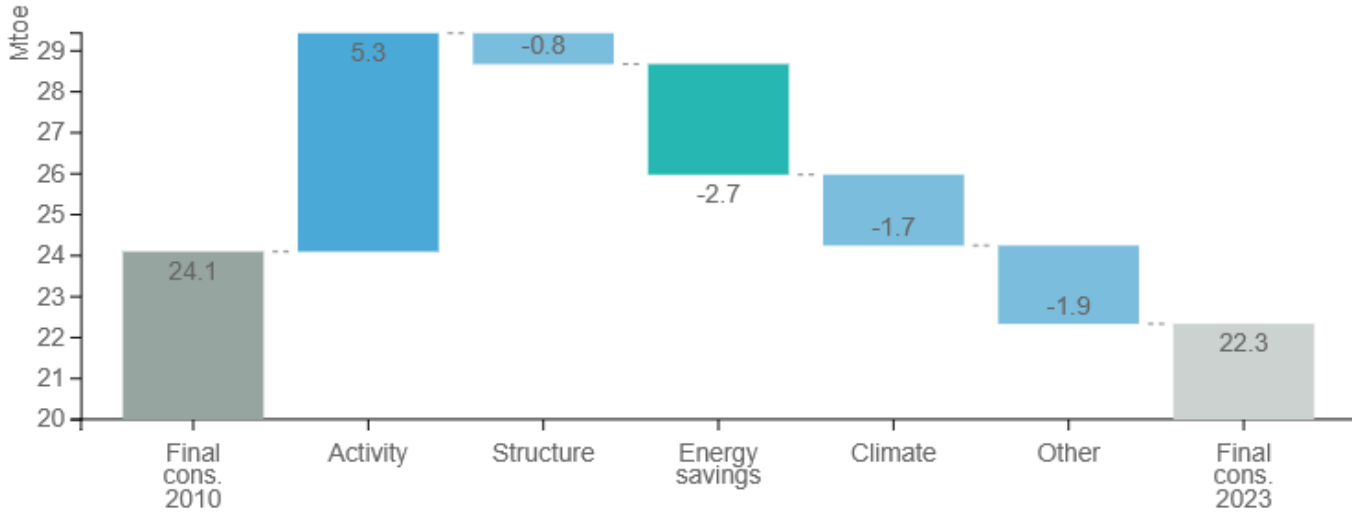
Obrázek 4: Hlavní faktory ovlivňující celkovou změnu v dodávkách energie



Source: Odyssee

Konečná spotřeba energie se v období 2010–2023 snížila o 1,8 Mtoe (-7,5 %). Nárůst konečné spotřeby energie způsobený nárůstem aktivity (+5,3 Mtoe) byl plně kompenzován jinými faktory. Úspory energie dosáhly 2,7 Mtoe, strukturální efekty vedly k poklesu spotřeby o 0,8 Mtoe. Další efekty vedly ke snížení o 1,9 Mtoe a změna klimatických podmínek o 1,7 Mtoe.

Obrázek 5: Hlavní faktory ovlivňující změny konečné spotřeby energie



Source: Odyssee

Podle nejnovější aktualizace NECP by se požadovaná konečná spotřeba energie měla snížit z 25,0 Mtoe (poslední údaje z roku 2024) na 20,3 Mtoe v roce 2030. Česká republika se rozhodla dosáhnout tohoto cíle alternativními

The ODYSSEE-MURE project is co-funded by the European Union.
Views and opinions expressed are those of the authors only and do not necessarily reflect those of the European Union or CINEA. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for the information contained therein or for any use that may be made thereof.

Co-funded by the European Union

opatřeními. Nejdůležitější jsou dvě opatření – program Nová zelená úsporám 2021+ s očekávanými celkovými kumulativními úsporami energie ve výši 2,04 Mtoe v období 2021–2027, který se zaměřuje na úspory energie v obytných budovách, a Operační program Technologie a aplikace pro konkurenceschopnost 2021–2027 v průmyslovém sektoru s očekávanými celkovými kumulativními úsporami energie ve výši 0,21 Mtoe v období 2021–2027. Velká očekávání se vztahují k zavedení Modernizačního fondu, který by mohl přinést celkové kumulativní úspory energie ve výši 0,7 Mtoe v průmyslu a 0,4 Mtoe ve službách a veřejném sektoru. Typickým průřezovým opatřením je Státní program na podporu úspor energie 2022+ (EFEKT 3), který se zaměřuje na neinvestiční dotace.

Tabulka 1: Příklady průřezových opatření

Measures	NECP measures	Description	Expected savings, impact evaluation
Dobrovolné dohody pro zvýšení energetické účinnosti	Yes	Dobrovolný program pro zlepšení energetické účinnosti je alternativním politickým opatřením založeným na dobrovolné dohodě mezi státem a zúčastněnými stranami o provádění činností zaměřených na koncové spotřebitele a snižování konečné spotřeby energie. Opatření je zaměřeno na domácnosti, průmysl, služby i veřejný sektor.	0,44 TJ
Dobrovolné dohody s průmyslovými podniky pro zvýšení energetické účinnosti	No	Dobrovolné dohody o opatřeních v oblasti energetické účinnosti a podávání zpráv mezi Ministerstvem obchodu a průmyslu a jednotlivými podniky.	0,08 TJ
Státní program na podporu úspor energie 2022+ (EFEKT 3)	Yes	Státní program na podporu úspor energie (EFEKT 3 / EFEKT 2022+) se zaměřuje na investiční a neinvestiční podporu opatření na podporu energetické účinnosti.	0,3 TJ

Source: MURE

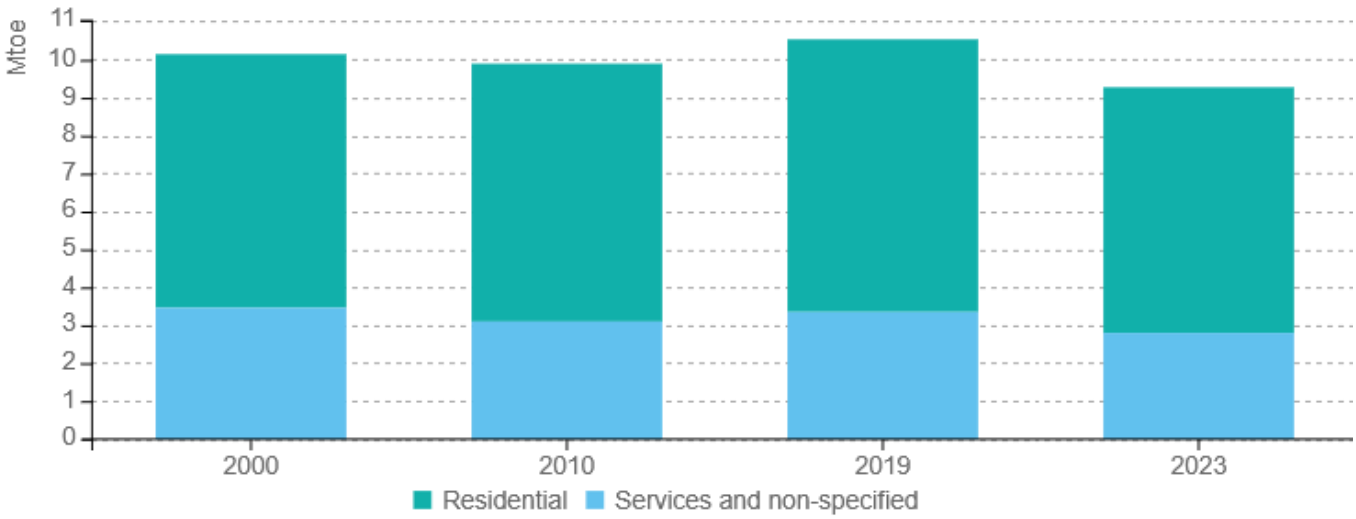
Buildings

Spotřeba energie v budovách se v období 2000–2023 pohybovala kolem 10 Mtoe. V daném období klesla o 0,87 Mtoe (-8,6 %). Spotřeba služeb se snížila o 0,66 Mtoe (-19 %), spotřeba domácností o 0,2 Mtoe (-3,1 %).

The ODYSSEE-MURE project is co-funded by the European Union.
Views and opinions expressed are those of the authors only and do not necessarily reflect those of the European Union or CINEA. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for the information contained therein or for any use that may be made thereof.

Co-funded by the European Union

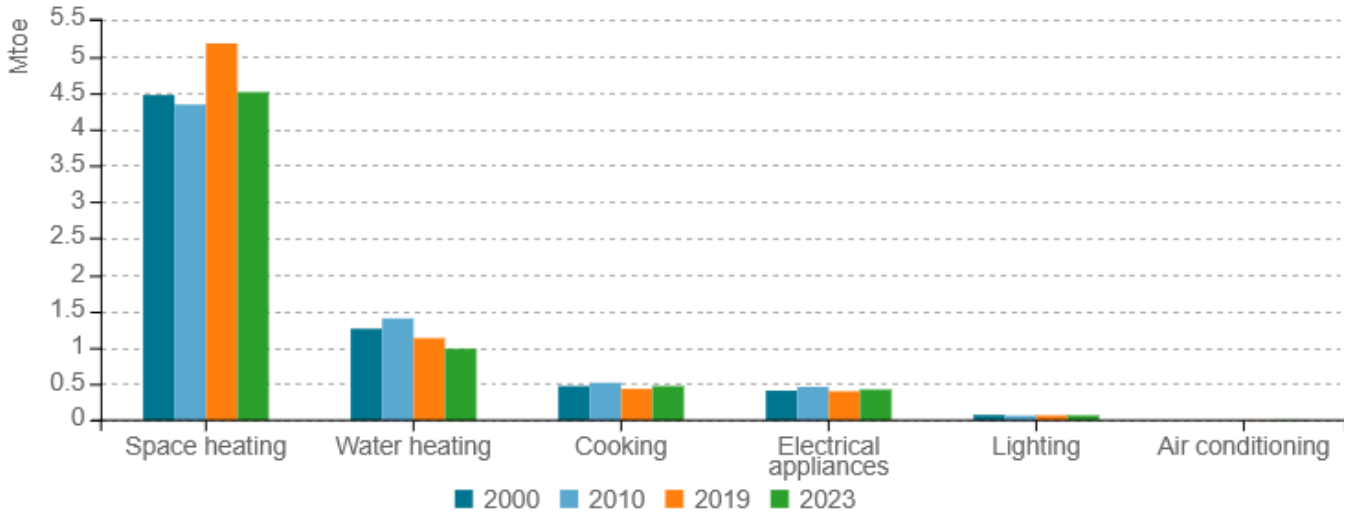
Obrázek 6: Konečná spotřeba energie v budovách (s klimatickými korekcemi)



Source: Odyssee

Spotřeba energie na vytápění vzrostla v období od roku 2010 do roku 2023 o 4 %, a to i přes masivní vlny zateplování budov, a její podíl na celkové spotřebě energie domácností se zvýšil z 64 % na 70 %. Spotřeba energie na ohřev vody se od roku 2010 snížila o 30 %. Mezi lety 2010 a 2023 se spotřeba energie na vaření a elektrické spotřebiče mírně snížila, a to o 9 % a 8 %, zatímco spotřeba energie na osvětlení vzrostla o 6 %.

Obrázek 7: Spotřeba energie podle konečného užití v domácnostech (s klimatickými korekcemi)



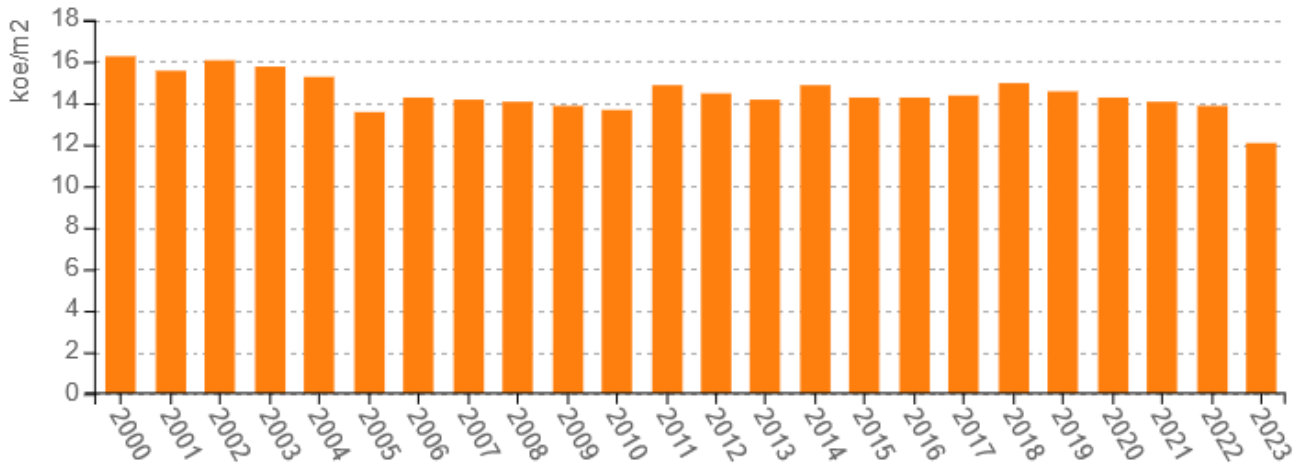
Source: Odyssee

Spotřeba energie na vytápění na m2 se v období 2000–2022 snížila o 14 %, ale v posledních 15 letech stagnovala. K výraznému poklesu došlo v roce 2023 (-13%), pravděpodobně v důsledku vysokých cen energií.

The ODYSSEE-MURE project is co-funded by the European Union.
Views and opinions expressed are those of the authors only and do not necessarily reflect those of the European Union or CINEA. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for the information contained therein or for any use that may be made thereof.

Co-funded by the European Union

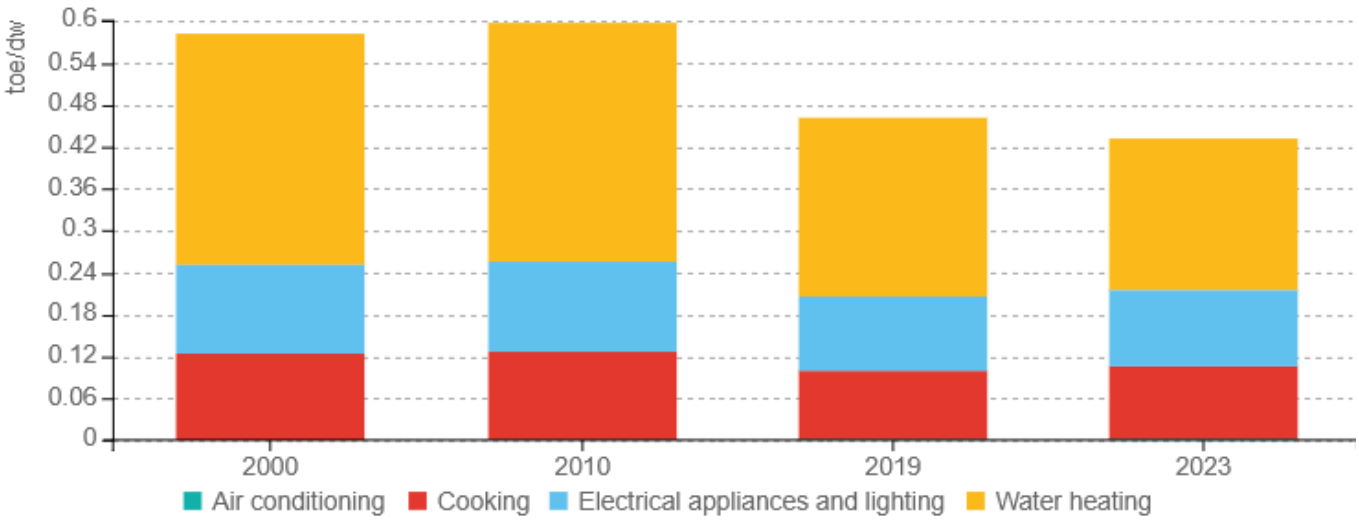
Obrázek 8: Spotřeba energie na vytápění domácností na m2 (s klimatickými korekcemi)



Source: ODYSSEE

Spotřeba energie na ohřev vody na jednu domácnost se v období 2000–2023 snížila o 34 %. Spotřeba energie na jednu domácnost na vaření respektive elektrické spotřebiče a osvětlení se ve stejném období snížila o 16 %, respektive 14 %.

Obrázek 9: Spotřeba energie na byt podle konečného užití (kromě vytápění prostor)



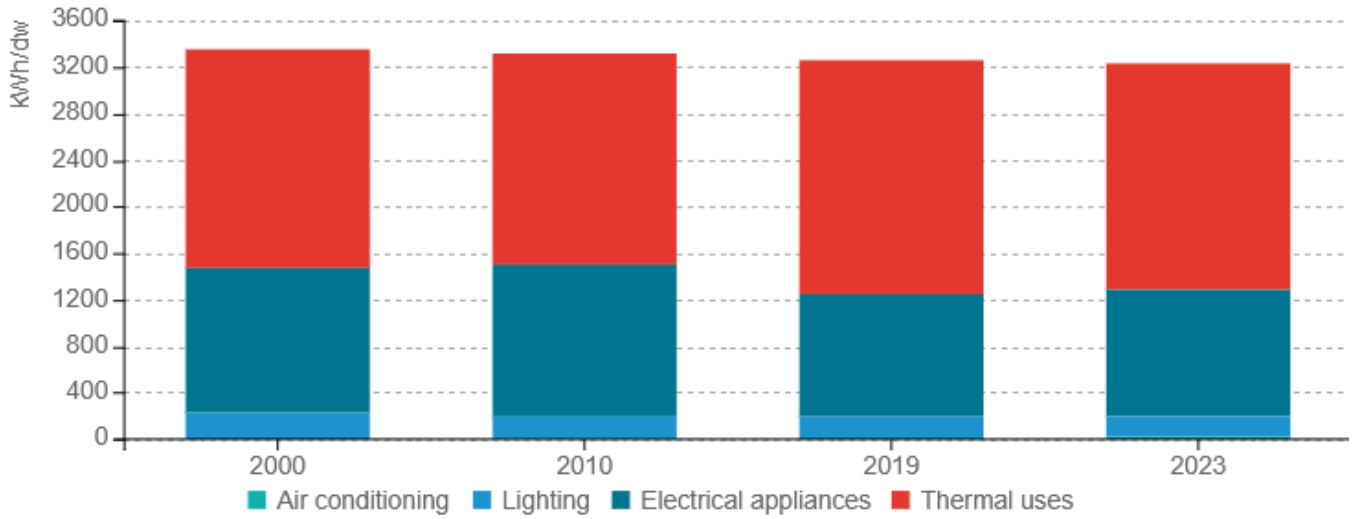
Source: ODYSSEE

Spotřeba elektřiny na byt byla v období 2000–2023 stabilní. Zatímco podíl tepelného užití vzrostl o 4 procentní body z 56 % na 60 %, podíl elektrických spotřebičů se snížil o 3 procentní body z 37 % na 34 % a osvětlení o 1 procentní bod ze 7 % na 6 %, podíl klimatizace vzrostl z 0 % na 1 %.

The ODYSSEE-MURE project is co-funded by the European Union.
Views and opinions expressed are those of the authors only and do not necessarily reflect those of the European Union or CINEA. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for the information contained therein or for any use that may be made thereof.

Co-funded by the European Union

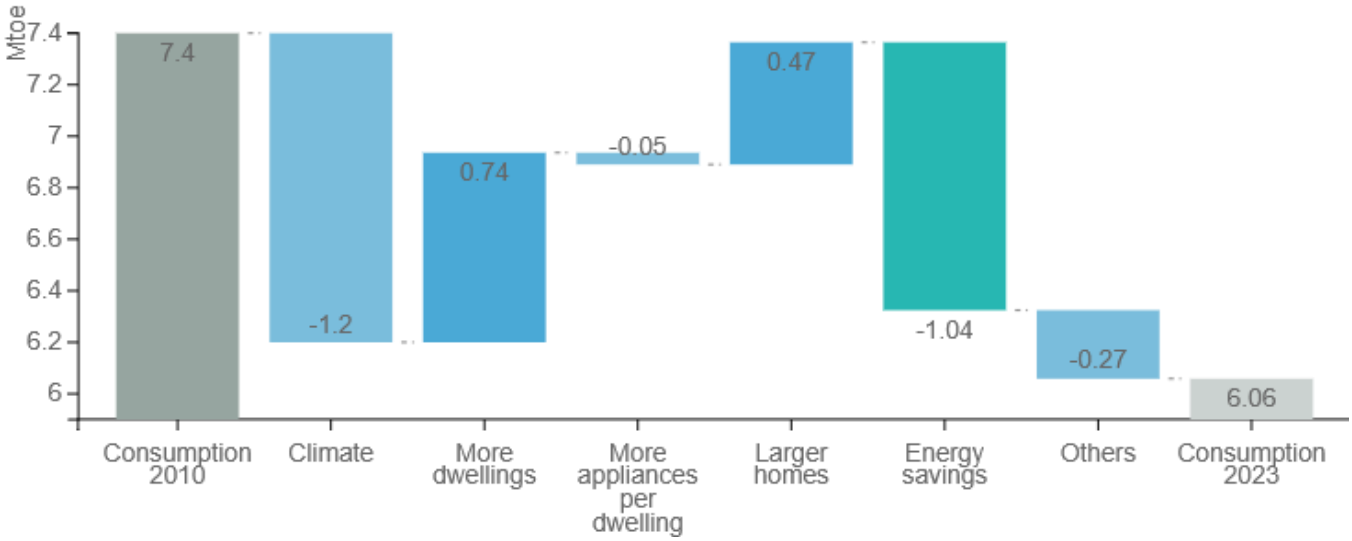
Obrázek 10: Spotřeba elektřiny na byt podle konečného užití (s klimatickými korekcemi)



Source: Odyssee

Spotřeba energie domácností klesla o 1,34 Mtoe ze 7,4 Mtoe v roce 2000 na 6,06 Mtoe v roce 2023. Úspory energie dosáhly 1,04 Mtoe. Zvýšení počtu bytů vedlo ke zvýšení spotřeby o 0,74 Mtoe a větší byty o 0,47 Mtoe. Navzdory zvýšenému počtu elektrických spotřebičů vedla jejich vyšší účinnost k poklesu spotřeby o 0,05 Mtoe. Další faktory (chování) přinesly úspory ve výši 0,272 Mtoe. Klimatické rozdíly mezi oběma lety způsobily pokles o 1,2 Mtoe.

Obrázek 11: Hlavní faktory ovlivňující změny spotřeby energie v domácnostech



Source: ODYSSEE

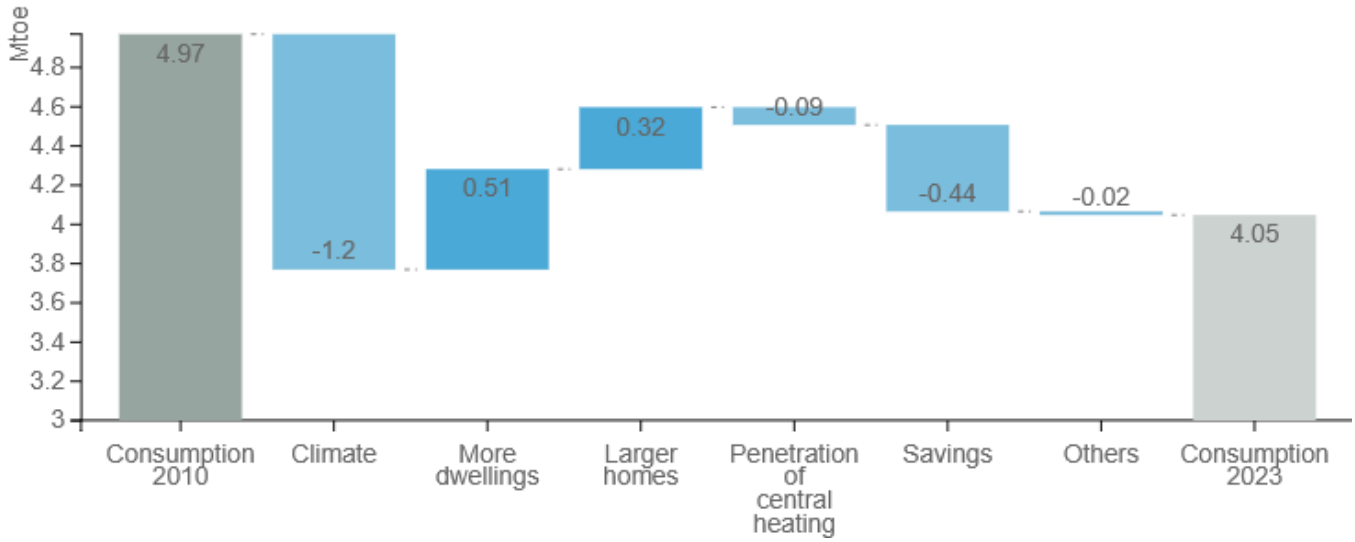
Spotřeba energie na vytápění domácností klesla mezi lety 2000 a 2023 o 0,92 Mtoe z 4,97 Mtoe na 4,05 Mtoe. Hlavní vliv měly klimatické podmínky (-1,2 Mtoe), přičemž úspory energie přispěly k celkovému snížení o dalších

The ODYSSEE-MURE project is co-funded by the European Union.
Views and opinions expressed are those of the authors only and do not necessarily reflect those of the European Union or CINEA. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for the information contained therein or for any use that may be made thereof.

Co-funded by the European Union

0,44 Mtoe. Růst bytového fondu zvýšil spotřebu o 0,51 Mtoe a u větší byty o 0,32 Mtoe. Zavedení dálkového vytápění ušetřilo 0,09 Mtoe energie a další faktory 0,02 Mtoe.

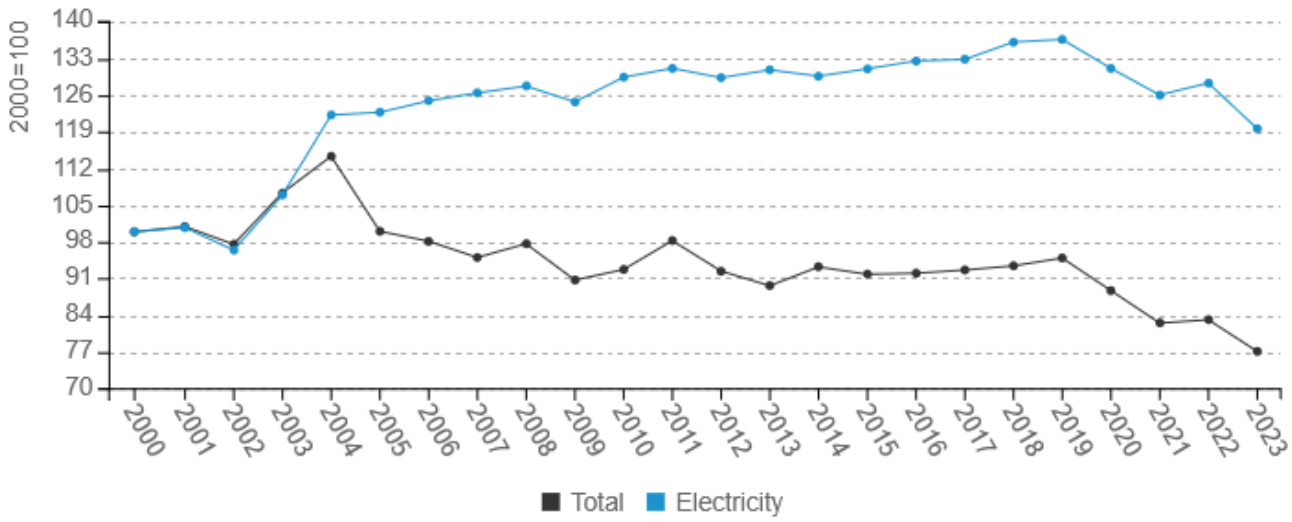
Obrázek 12: Hlavní faktory ovlivňující změny spotřeby vytápění v domácnostech



Source: Odyssee

Spotřeba energie na zaměstnance v sektoru služeb se od roku 2000 snížila o 1,1 % ročně. Po stagnaci v letech 2014 až 2019 v posledních čtyřech letech výrazně klesla. Spotřeba elektřiny na zaměstnance vzrostla o 0,8 % ročně v důsledku rozšíření elektrických spotřebičů v kancelářích. Trend se však v posledních čtyřech letech obrátil.

Obrázek 13: Spotřeba energie a elektřiny na zaměstnance ve službách (s klimatickými korekcemi)



Source: ODYSSEE

The ODYSSEE-MURE project is co-funded by the European Union.
Views and opinions expressed are those of the authors only and do not necessarily reflect those of the European Union or CINEA. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for the information contained therein or for any use that may be made thereof.

Co-funded by the European Union

Hlavním opatřením pro stavebnictví je program Nová zelená úsporám 2021+, který se zaměřuje na rodinné domy a bytové domy. Operační program Technologie a aplikace pro konkurenceschopnost 2021–2027 se mimo jiné zaměřuje na zlepšení energetické náročnosti budov v podnikatelském sektoru a Operační program Životní prostředí 2021–2027 má prioritní osu podporující zlepšení energetické účinnosti ve veřejných budovách. Dodatečná podpora veřejným budovám a podnikatelskému sektoru v hlavním městě Praze (Praha je z většiny operačních programů vyloučena) je poskytována z Modernizačního fondu.

Table 2: Sample of policies and measures implemented in the building sector

Measures	NECP measures	Description	Expected savings, impact evaluation
Nová Zelená úsporám 2021+	Yes	Program Nová zelená úsporám 2021+ se zaměřuje na investiční podporu pro snížení energetické náročnosti rodinných a bytových domů. Podporovány jsou částečné i komplexní renovace obytných domů.	0,34 Mtoe
Zákaz kotlů na tuhá paliva tříd 1 a 2	Yes	Toto regulatorní opatření stanoví minimální standardy pro provoz stacionárních spalovacích zdrojů energie, které jsou nastaveny nad rámec požadavků práva EU.	0,024 Mtoe
Informační kampaň na zvyšování povědomí o energetické účinnosti	Yes	Opatření, které řídí Ministerstvo průmyslu a obchodu, si klade za cíl zvýšit povědomí o energetické účinnosti s cílem změnit chování spotřebitelů energie a snížit spotřebu energie.	0,08 Mtoe

Source: MURE

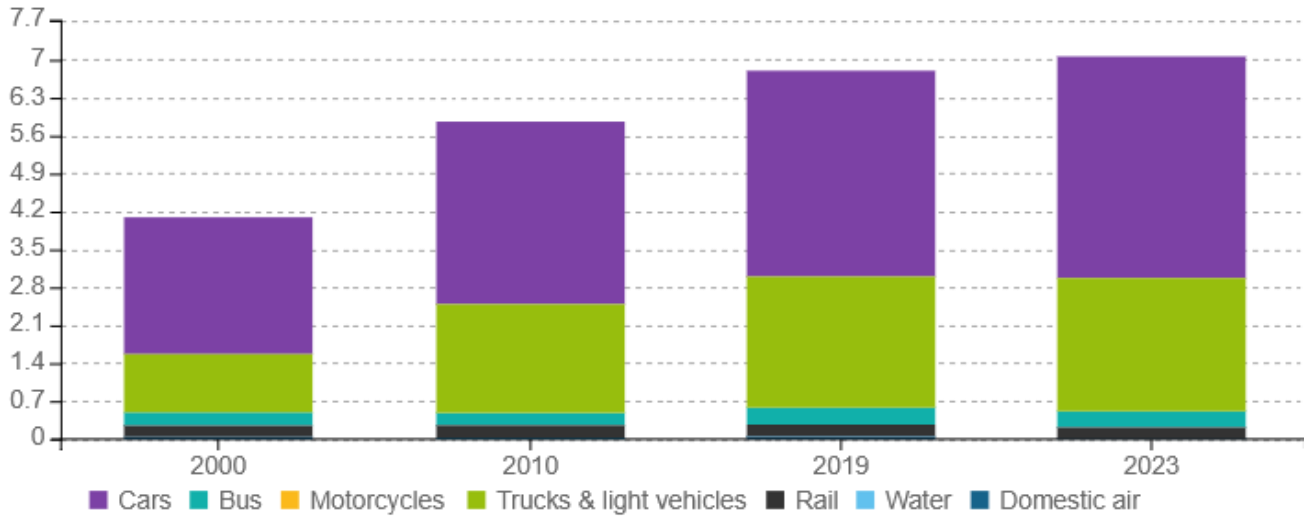
Transport

Silniční doprava představuje 97 % spotřeby energie v odvětví dopravy v roce 2023. Automobily se na spotřebě sektoru podílejí 58 % (62 % v roce 2000) a silniční nákladní doprava 35 % (26 % v roce 2000). Autobusová doprava představuje 4,2 % a železniční doprava 3 %. Vnitrostátní letecká a vodní doprava je zanedbatelná (kolem 0,1 %).

The ODYSSEE-MURE project is co-funded by the European Union.
Views and opinions expressed are those of the authors only and do not necessarily reflect those of the European Union or CINEA. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for the information contained therein or for any use that may be made thereof.

Co-funded by the European Union

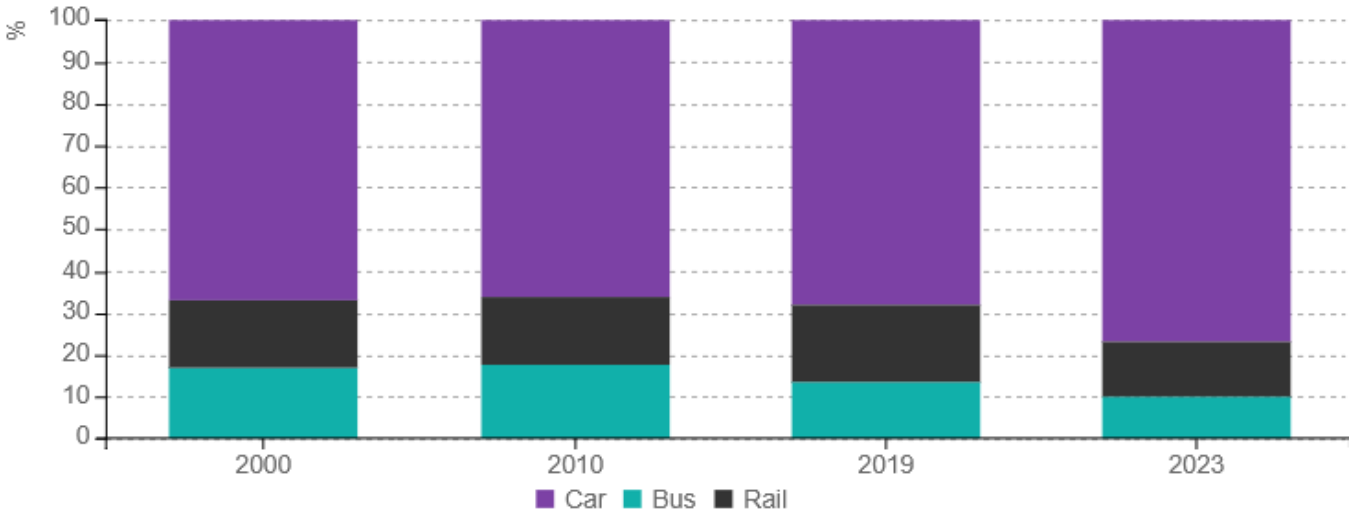
Obrázek 14: Spotřeba energie v dopravě podle druhu dopravy



Source: ODYSSEE

V osobní dopravě pozorujeme nepříznivý trend v přechodu z veřejné dopravy na automobily. Podíl automobilové dopravy vzrostl mezi lety 2000 a 2023 z 67 % na 77 % na úkor železnic a autobusů.

Obrázek 15: Rozdělení vnitrozemské osobní dopravy podle druhu dopravy



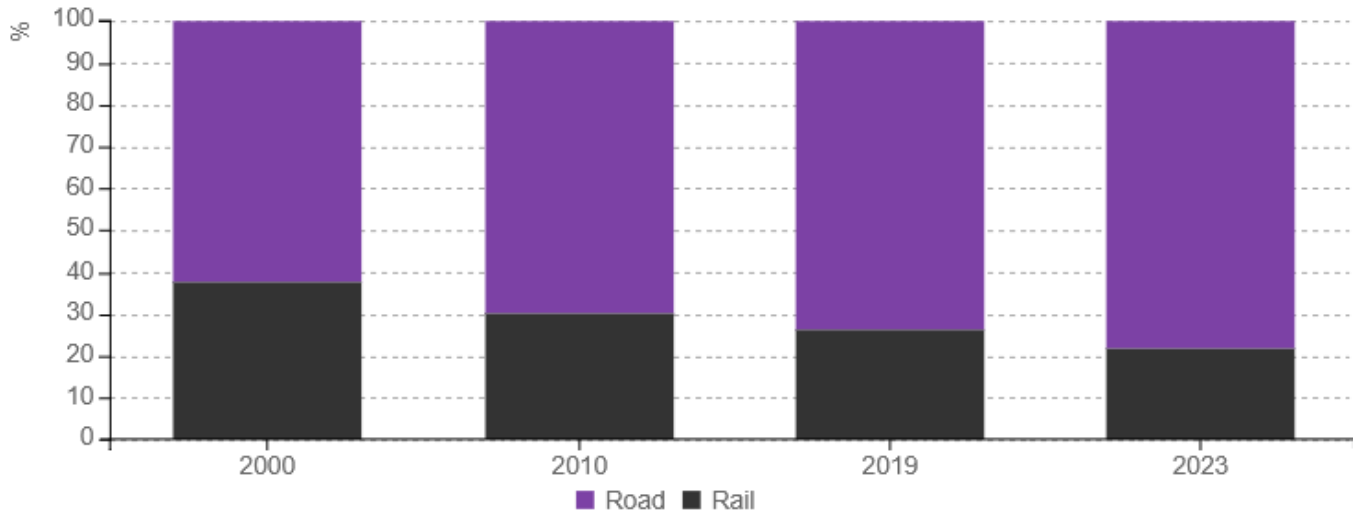
Source: ODYSSEE

Podobný nepříznivý trend můžeme pozorovat i v přechodu z železniční na kamionovou dopravu v nákladní dopravě. Podíl silniční nákladní dopravy vzrostl mezi lety 2000 a 2023 z 62 % na 78 %.

The ODYSSEE-MURE project is co-funded by the European Union.
Views and opinions expressed are those of the authors only and do not necessarily reflect those of the European Union or CINEA. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for the information contained therein or for any use that may be made thereof.

Co-funded by the European Union

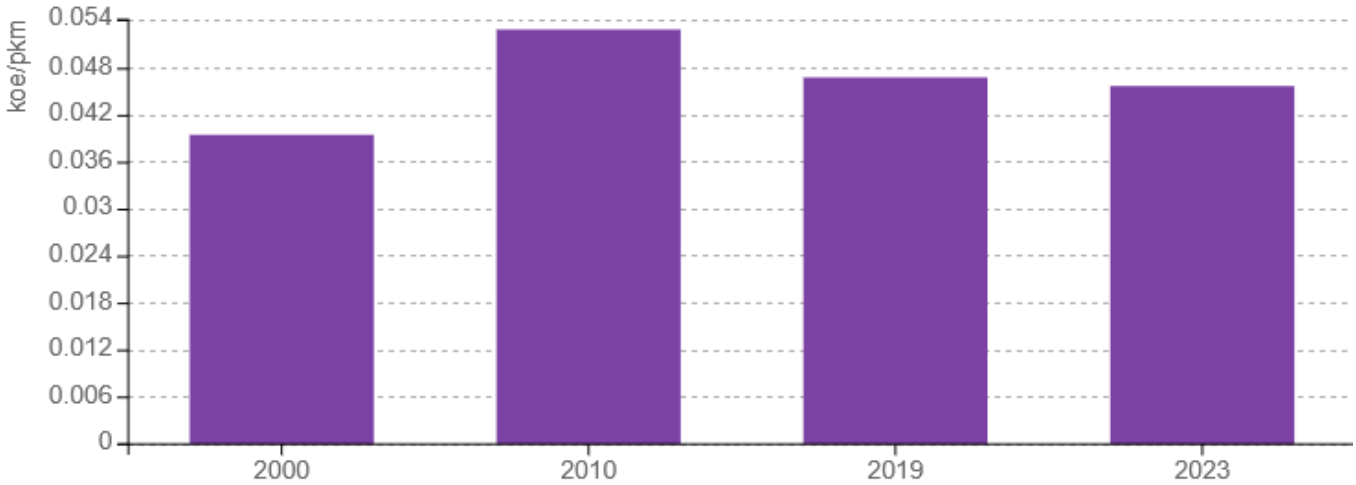
Figure 16: Modal split of inland freight traffic



Source: ODYSSEE

Vrchol spotřeby energie automobilů na osobokilometr byl zaznamenán přibližně v roce 2010. Počet automobilů rostl velmi rychle a růst byl pokryt především starými ojetými vozy s vysokou měrnou spotřebou. Podíl nových nebo alespoň novějších ojetých vozů začal růst přibližně v roce 2010 a vedl ke snížení spotřeby energie na osobokilometr (-1,1 %/rok).

Obrázek 17: Spotřeba energie automobilů na osobokilometr



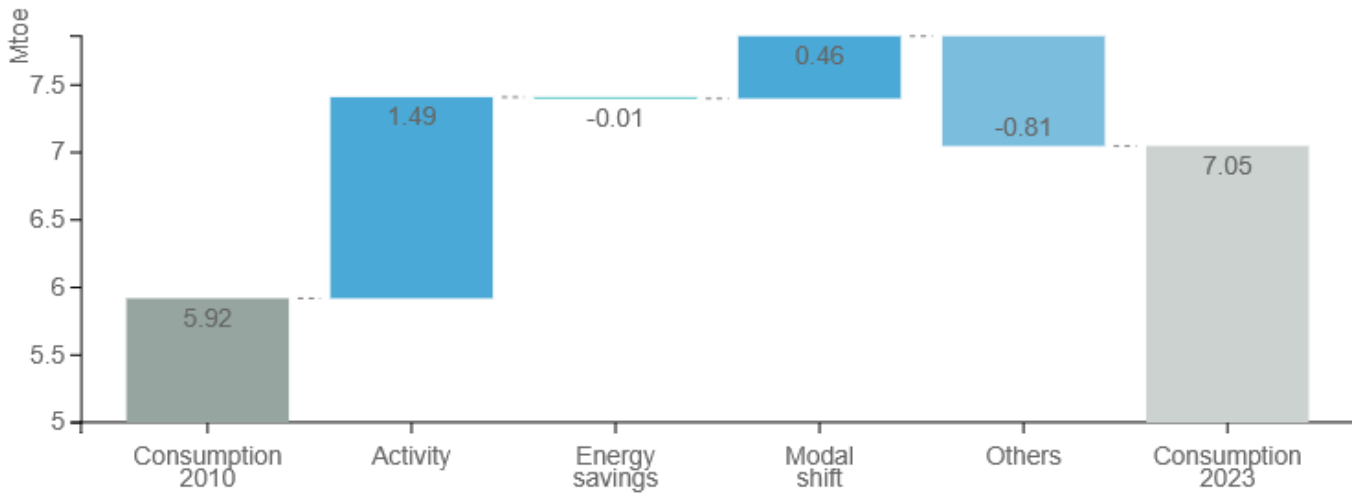
Source: ODYSSEE

Spotřeba energie v dopravě se v období 2010–2023 zvýšila o 19 % (+ 1,13 Mtoe). Tento trend je způsoben rozvojem dopravních výkonů (+1,49 Mtoe – více osobokilometrů a tunokilometrů) a nepříznivým přesunem mezi jinými druhy dopravy (+0,46 Mtoe – přesun z železniční na silniční dopravu). Další efekty ušetřily 0,81 Mtoe energie. Úspory energie dosáhly pouze 0,01 Mtoe.

The ODYSSEE-MURE project is co-funded by the European Union.
Views and opinions expressed are those of the authors only and do not necessarily reflect those of the European Union or CINEA. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for the information contained therein or for any use that may be made thereof.

Co-funded by the European Union

Figure 18: Main drivers of the energy consumption variation in transport



Source: ODYSSEE

Existují dva nové programy podporující energetickou účinnost dopravy. Integrovaný regionální operační program podporuje nákup vozidel s alternativním pohonem. Modernizační fond podporuje modernizaci dopravy v podnikatelském sektoru a veřejné dopravě. Podpora veřejné dopravy je důležitá, protože v České republice v minulých letech došlo k přechodu z veřejné na silniční dopravu.

Tabulka 3: Příklady politik a opatření zavedených v odvětví dopravy

Measures	NECP measures	Description	Expected savings, impact evaluation
Modernizační fond 2021–2030 (část doprava)	Yes	Modernizační fond se v České republice zaměřuje na investiční podporu pro zlepšení energetické náročnosti nebytových veřejných a státních budov, jakož i komerčních budov, zlepšení energetické náročnosti technologických a výrobních procesů v průmyslu a zařízení na výrobu energie a zlepšení energetické náročnosti dopravy.	0,074 Mtoe
Integrovaný regionální operační program 2021–2027 – SC 2.1 Udržitelná multimodální	Yes	Investiční podpora na pořízení vozidel veřejné dopravy s využitím alternativního pohonu.	0,046 Mtoe

The ODYSSEE-MURE project is co-funded by the European Union.
Views and opinions expressed are those of the authors only and do not necessarily reflect those of the European Union or CINEA. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for the information contained therein or for any use that may be made thereof.

Co-funded by the European Union

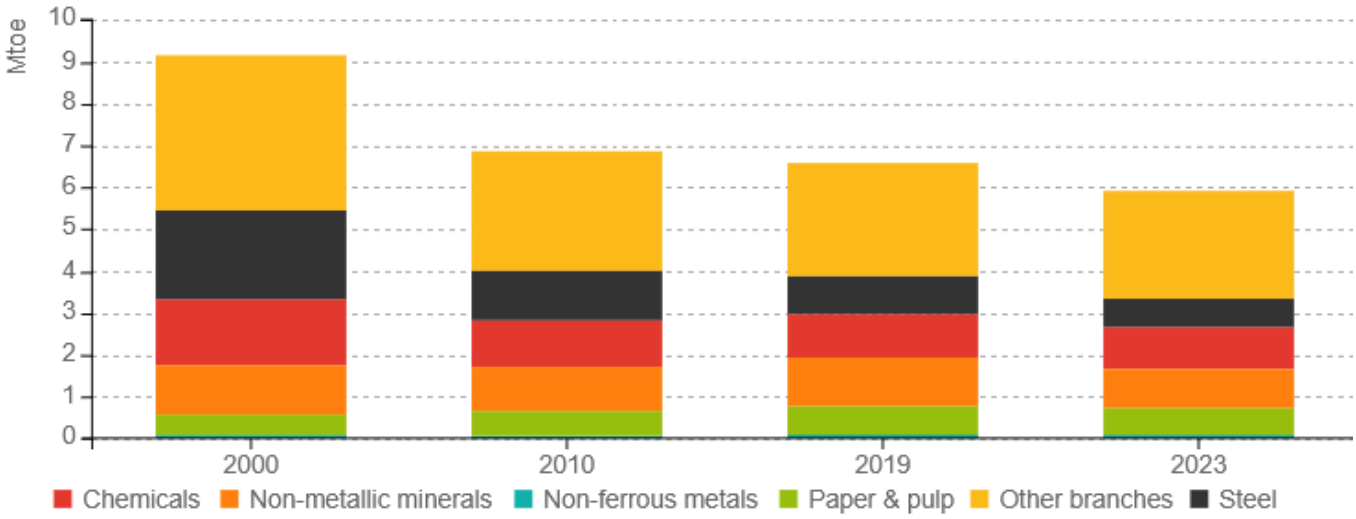
městská mobilita			
Podpora ekologické jízdy automobily	Yes	Cílem opatření je podpořit energeticky úspornou jízdu prostřednictvím finanční podpory pro vzdělávací aktivity v oblasti energeticky úsporné jízdy.	0,005 Mtoe

Source: MURE

Industry

Průmyslový sektor vykazuje nejrychlejší pokles spotřeby energie. Jeho konečná spotřeba energie prudce klesala o 1.9 %/rok. Největší poklesy byly zaznamenány v ocelářském průmyslu (-1,44 Mtoe), ostatních odvětvích (-1,13 Mtoe) a chemickém průmyslu (-0,58 Mtoe).

Obrázek 19: Konečná spotřeba energie v průmyslu podle odvětví



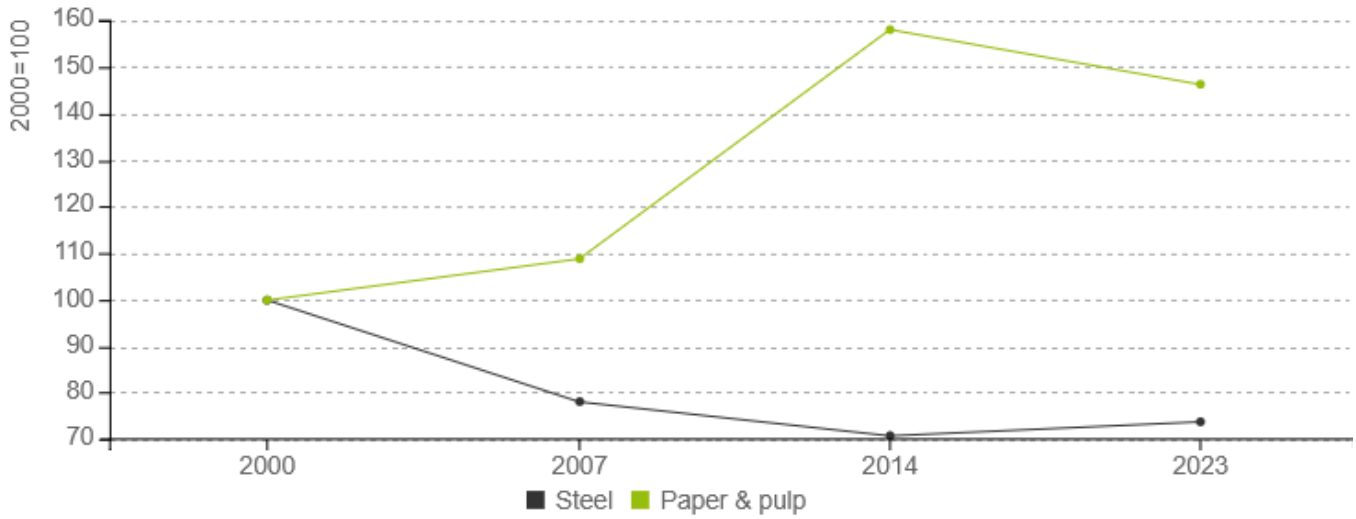
Source: ODYSSEE

Ocelářský průmysl vykazuje klesající trend měrné spotřeby (-26 %, resp. -1,3 %/rok v období 2000–2023). Převážně opačný trend byl pozorován u měrné spotřeby energie při výrobě buničiny a papíru, která ve stejném období vzrostla o 46 % s poměrně velkými výkyvy.

The ODYSSEE-MURE project is co-funded by the European Union.
Views and opinions expressed are those of the authors only and do not necessarily reflect those of the European Union or CINEA. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for the information contained therein or for any use that may be made thereof.

Co-funded by the European Union

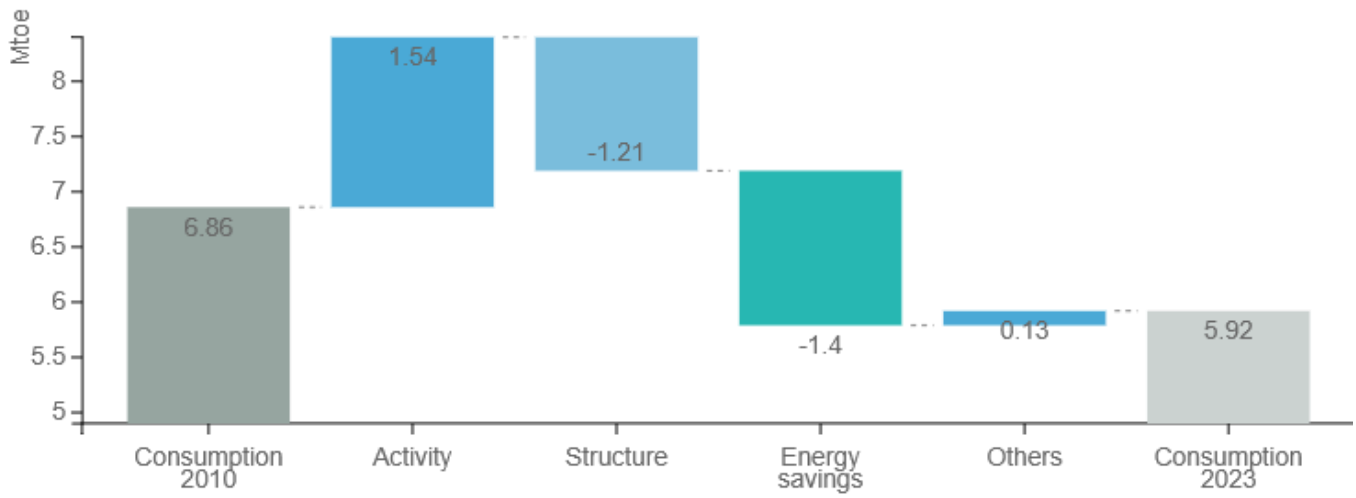
Obrázek 20: Měrná spotřeba energeticky náročných produktů (toe/t)



Source: ODYSSEE

Průmysl dosáhl v období 2010–2023 úspor energie ve výši 1,4 Mtoe a strukturální změny směrem k méně energeticky náročným odvětvím snížily spotřebu o dalších 1,21 Mtoe. Zvýšená průmyslová aktivita vedla k vyšší spotřebě energie o 1,54 Mtoe. Vzhledem k tomu, že zisky z úspor, strukturálních změn a dalších faktorů byly vyšší než růst tažený aktivitou, celková spotřeba energie v průmyslu klesla o 0,94 Mtoe.

Obrázek 21: Hlavní faktory ovlivňující změny spotřeby energie v průmyslu



Source: ODYSSEE

Operační program Technologie a aplikace pro konkurenceschopnost zůstává jedním z důležitých opatření i v období 2021–2027. Nabízí podporu energetické účinnosti v průmyslu prostřednictvím finančních pobídek (investiční dotace a nízkoúročené úvěry). Očekávané celkové kumulativní úspory činí 0,035 Mtoe. Největším zdrojem dotací v průmyslu se však stal Modernizační fond s očekávanými úsporami 0.14 Mtoe.

The ODYSSEE-MURE project is co-funded by the European Union.
Views and opinions expressed are those of the authors only and do not necessarily reflect those of the European Union or CINEA. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for the information contained therein or for any use that may be made thereof.

Co-funded by the European Union

Table 4: Sample of policies and measures implemented in the industry sector

Measures	NECP measures	Description	Expected savings, impact evaluation
Modernizační fond 2021–2030 (část průmysl)	Yes	Modernizační fond se v České republice zaměřuje na investiční podporu pro zlepšení energetické účinnosti nebytových veřejných a státních budov, jakož i komerčních budov, zlepšení energetické náročnosti technologických a výrobních procesů v průmyslu a zařízení na výrobu energie a zlepšení energetické účinnosti dopravy.	0,141 Mtoe
Operační program Technologie a aplikace pro konkurenceschopnost 2021–2027 – SC 4.1 Opatření pro energetickou účinnost (část průmysl)	Yes	Finanční mechanismus ERDF poskytující investiční podporu na zvyšování energetické účinnosti technologických a výrobních procesů v průmyslu a na zlepšení energetické náročnosti budov určených pro podnikání. Implementačním orgánem OP TAC je Ministerstvo průmyslu a obchodu.	0,035 Mtoe

Source: MURE

The ODYSSEE-MURE project is co-funded by the European Union.
Views and opinions expressed are those of the authors only and do not necessarily reflect those of the European Union or CINEA. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for the information contained therein or for any use that may be made thereof.

Co-funded by the European Union