

PROJEKCE POČTU NAROZENÝCH V MĚSTĚ BRNĚ V LETECH 2021–2026

pro potřeby OŠMT MMB zpracoval Mgr. Petr Fučík, Ph.D.

listopad 2020

ÚVOD

V roce 2021 bude aktualizována Koncepce rozvoje mateřského a základního školství v Brně do roku 2028, která bude sloužit jako podklad pro plánování kapacit brněnských MŠ a ZŠ do roku 2028. Pro potřeby zpracování této aktualizace je nutné vycházet z projekce porodnosti v Brně v letech 2021–2026. Tato projekce počtu narozených dětí v nadcházejících pěti letech je vypracována stejným metodologickým postupem jako v roce 2013. Projekce je zpracována jak na celé Brno, kde je na základě dostupných dat možné zpracovat relativně přesnou prognózu, tak i na jednotlivé městské části, kde má projekce pouze orientační charakter.

V této úvodní části představíme základní východiska tvorby projekce počtu narozených. Pochopení těchto východisek je nezbytné k přiměřené interpretaci výsledků projekce, protože každý odhad budoucího vývoje demografických jevů je založen na výběru mezi různými alternativami metody výpočtu. Navíc obvykle pracujeme se vstupními parametry, které jsou částečně jisté (v našem případě jde o současnou věkovou strukturu) a částečně nejisté (v našem případě jde o úroveň plodnosti a zejména úroveň migrace). Tato projekce počtu narozených v okrese Brno-město je zpracována komponentní metodou. Je tedy založena na třech typech demografických údajů (tři komponenty):

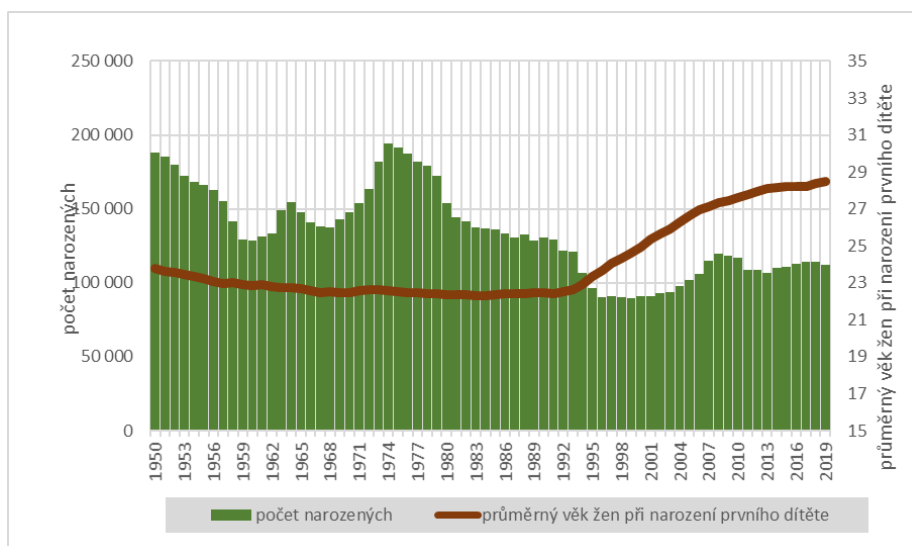
- věkové struktury obyvatel města Brna (okres Brno-město) ženského pohlaví,
- specifické míry plodnosti žen podle věku.
- migraci.

Před samotným výpočtem projekce tedy projdeme základní data o vstupních komponentech. Populační vývoj ve městě Brně, podobně jako v celé České republice ovlivňovalo v uplynulé dekádě dozívání vlivu populační vlny tzv. Husákových dětí, tedy vlivu kohorty narozené v polovině sedmdesátých let 20. století. Brzy po tomto vrcholu počty narozených v tehdejší ČSSR výrazně poklesly a dále klesaly mírně až do období dalšího výraznějšího propadu v devadesátých letech dvacátého století. Jelikož Česká republika nepatří mezi země s výraznou mezinárodní imigrací, je stále tato velikost kohort základním východiskem pro vnitřní dynamiku populace. Proto určitou ozvěnu populační vlny ze sedmdesátých let nacházíme v nárůstu počtu narozených v druhé polovině nultých let. Tato demografická odezva je však relativně slabší, neboť počet dětí narozených jedné ženě je nižší a plodnost je na rozdíl od sedmdesátých let rozložena do mnohem širšího věkového spektra.

Vzhledem k ekonomickým, sociálním i kulturním aspektům se vývoj ve větších městech od celkového obrazu mírně odchyluje, neboť centra přitahují vnitřní stěhování a tím dochází k navyšování počtu obyvatel ve věku ekonomické aktivity i nejvyšší plodnosti. Zároveň centra přitahují vzdělanější část populace, u níž je předpoklad postupného zvyšování úhrnné plodnosti. V tomto kontextu je třeba také

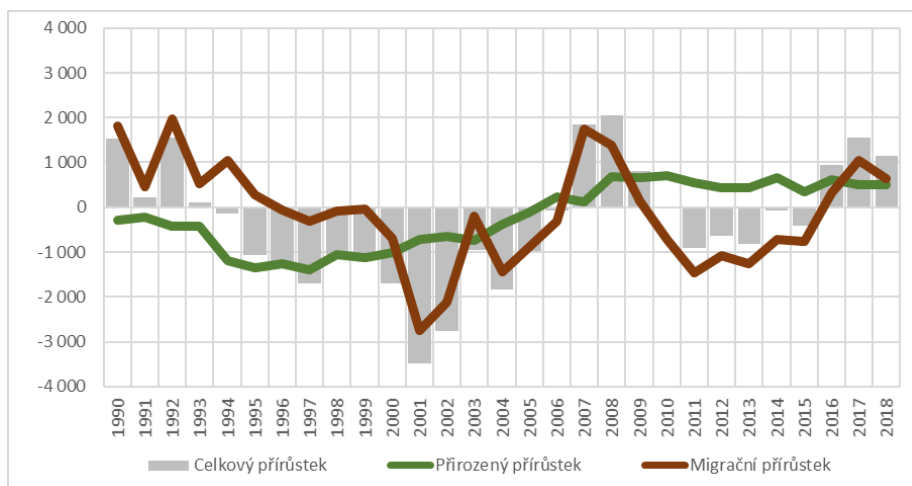
poznamenat, že použité statistiky ČSÚ jsou tříděny podle okresu trvalého bydliště matky, přičemž tato oficiální kategorie často neodpovídá skutečnému místu pobytu, proto jsou reálné počty obyvatel měst obvykle vyšší, protože se zde zdržují i osoby, jejichž trvalé bydliště je vedeno jinde, ale například během studia se přestěhovaly do Brna a již zde zůstaly. Tento fakt je důležitý z hlediska plánovaných kapacit využití veřejné infrastruktury – poptávka bude vždy vyšší než lze očekávat podle oficiálních počtů obyvatel s trvalým pobytem.

Graf 1: Počty narozených a průměrný věk žen při narození prvního dítěte, ČR 1950–2019



Pramen: ČSÚ 2020a

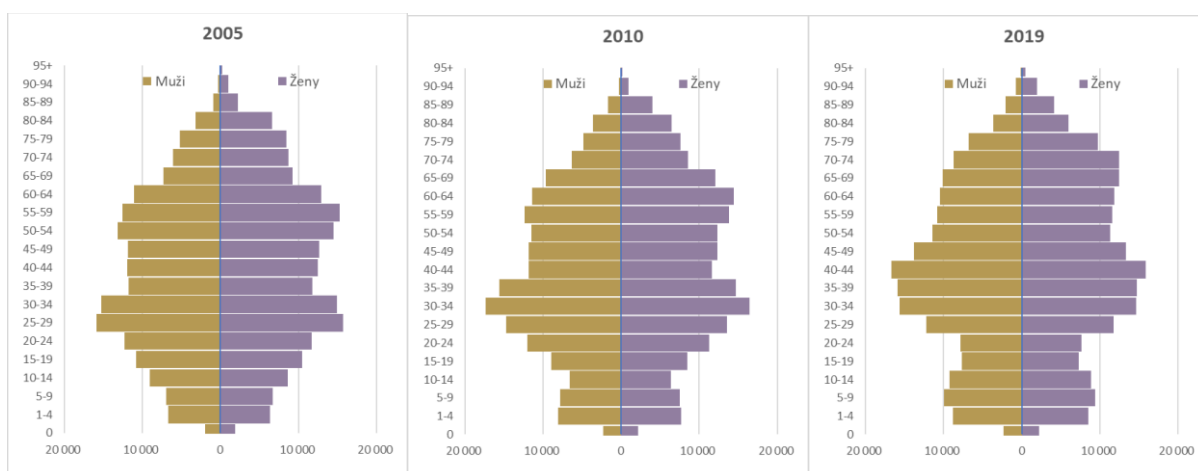
Graf 2: Dlouhodobá bilance obyvatel okresu Brno-město



Pramen: ČSÚ 2020a

Podobně jako v celé České republice i v Brně dlouhodobý vývoj věkové struktury obyvatel v okrese Brno-město ukazuje posun hlavních populačních vln (poválečný baby-boom a „Husákovy děti“) a také relativně méně početné kohorty narozené v posledních dekadách.

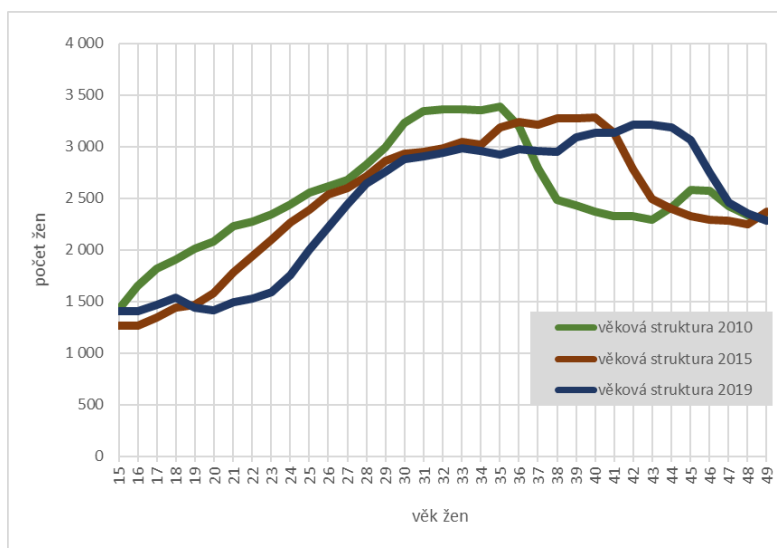
Graf 3: Věková struktura obyvatel okresu Brno-město mezi lety 2005–2019



Pramen: ČSÚ 2020a

Detail věkové struktury žen v okrese Brno-město ukazuje postupný posun nejpočetnějších kohort žen k závěru svého plodného období. Ve srovnání s rokem 2010 je tedy nyní ve věkových skupinách s nejvyšší plodností přibližně o 100 až 500 žen méně, v každé kategorii mezi věkem 20–35 let. Početněji zastoupeny jsou naopak věkové skupiny od 38 let, jejich plodnost je však již relativně nízká. Přesto, jak uvidíme ještě níže v grafu 7, neubývalo žen v plodném věku v Brně tolik, jako bychom očekávali pouze na základě velikosti daných věkových kohort – větší pokles zmírnila kladná migrační bilance.

Graf 4: Detail věkové struktury žen v okrese Brno-město mezi lety 2010–2019

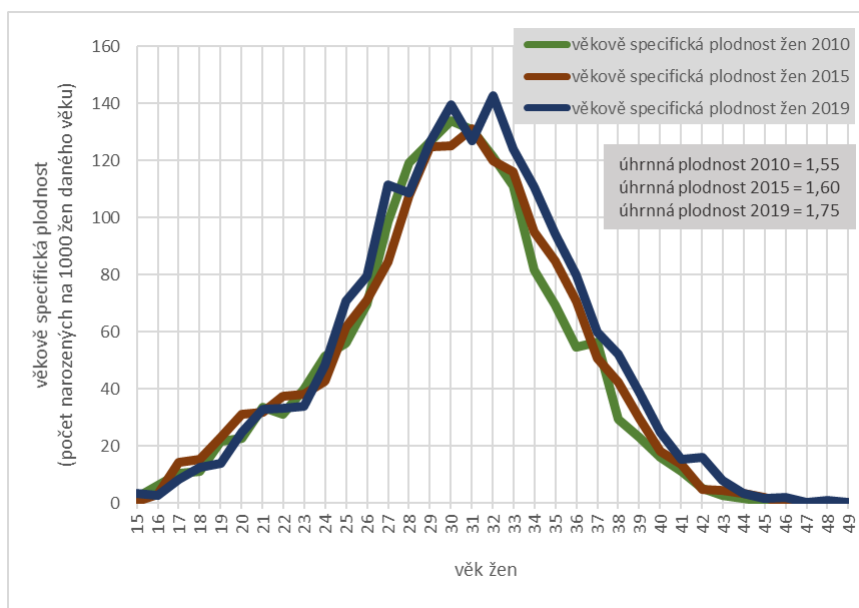


Pramen: ČSÚ 2020a, (údaje vždy k 1. 7. daného roku – střední stav obyvatelstva)

Vedle věkové struktury tvoří druhou zásadní komponentu pro výpočet projekce porodnosti věkově specifické plodnosti žen v okrese Brno-město. Ve snaze získat co nejpřesnější projekci, pracujeme s věkově specifickými mírami plodnosti, vypočtenými na základě dat poskytnutých ČSÚ (narození podle

věku matky v okrese Brno-město a věková struktura obyvatel k 1. 7. daného roku). Vypočtené míry popisují, kolik dětí se v daném roce narodilo ženám v jednoletých věkových skupinách. Ukazatele plodnosti žen je možné využít i do budoucna, za předpokladu, že rozhodování o rodičovství má v dané společnosti určitou setrvačnost a známe jeho základní trendy. Předpokládáme totiž, že se příští rok v daném věku rozhodne opět zhruba stejný počet párů (žen) pro rodičovství. Jak ukazuje graf, ani tyto poměry však nejsou stabilní. Naše data vypovídají o okrese Brno-město, ale obecné trendy jsou stejné v celé republice: porodnost dosáhla svého dna po přelomu tisíciletí a během první dekády se opět začala zvyšovat. Jednak zde hrál roli již zmiňovaný nástup „silných“ ročníků ze 70. let, jednak se nezanedbatelně zvýšila plodnost věkových kategorií nad 27 let. Během celé polistopadové historie se založení rodiny posouvá do vyššího věku a během druhé dekády 21. století již vidíme vrchol plodnosti ve věku těsně nad 30 let a dále se neposunuje. Plodnost má však své věkové i psychologické limity, a tak již nelze v následujících letech očekávat významný posun k ještě vyššímu věku rodičovství. Nezanedbatelně se však zvýšila úhrnná plodnost – tedy hypotetický ukazatel počtu narozených dětí na jednu ženu. Pro srovnání vývoje v uplynulých letech uvádíme míry plodnosti v okrese Brno-město opět za roky 2010, 2015 a 2019. Z grafu je patrné, že mezi lety 2010 až 2019 se zvýšila plodnost žen téměř ve všech věkových kategoriích. Tento trend se pak promítá ve zvýšení celkové úhrnné plodnosti z hodnoty 1,55 dětí na ženu v roce 2010 na hodnotu 1,75 dětí na ženu v roce 2019. V projekci využijeme poněkud konzervativně míru plodnosti z roku 2019 a nebudeme extrapolovat její další zvyšování (ze srovnání posledních tří let je patrné, že růst plodnosti v okrese Brno-město ztrácí svoji dynamiku).

Graf 5: Věkově specifická plodnost v okrese Brno-město mezi lety 2010–2019



Pramen: Infoservis ČSÚ 2020, vlastní výpočty

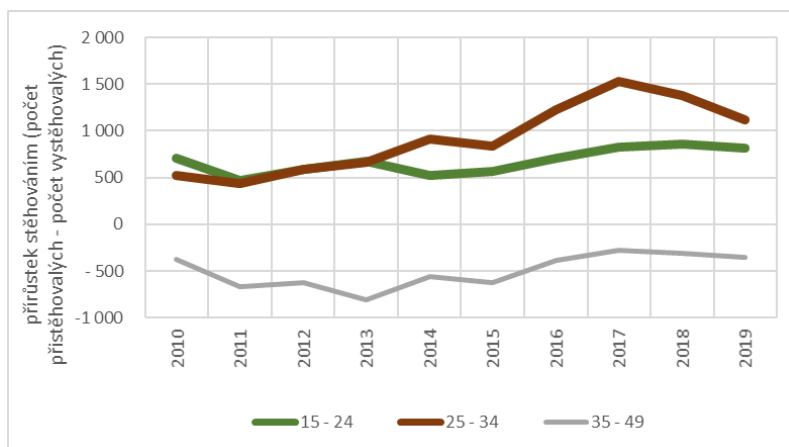
Vedle hlavních vstupních komponent projekce, jimiž jsou věková struktura žen a věkově specifické plodnosti, je třeba počítat s migrací, která oba vstupní údaje projekce může výrazně modifikovat.¹

¹ Pro úplnost bychom měli zmínit také úmrtnost, kterou však pro výpočet vynecháváme, protože v daných věkových skupinách je z hlediska populačního vývoje zanedbatelná.

Migrace omezuje předvídatelnost vývoje věkové struktury a zároveň je sama nepředvídatelná. Abychom její vliv zahrnuli do projekce, vyčíslujeme meziroční změny v počtu žen daných věkových kategorií, které mohly vzniknout pouze přistěhováním, vystěhováním, nebo úmrtím. Jelikož úmrtnost je v daném věkovém rozsahu velmi nízká, jedná se v podstatě zejména o odhady migrace.

Podrobná data o migraci mezi okresy ČR podle věkových kategorií a pohlaví nejsou k dispozici, proto využíváme data ze statistické ročenky okresů, kde jsou dostupné údaje o přírůstku stěhování podle pětiletých věkových kategorií. Tato statistika není tříděna podle pohlaví, nicméně s nutným rizikem určitého zkreslení můžeme předpokládat, že dynamika stěhování je u obou pohlaví velmi podobná. Podstatné je, že mezi lety 2010 a 2017 se ztrojnásobil výsledek bilance přistěhovaných ve věku, kdy lidé zakládají rodiny – tedy 25-34 let.

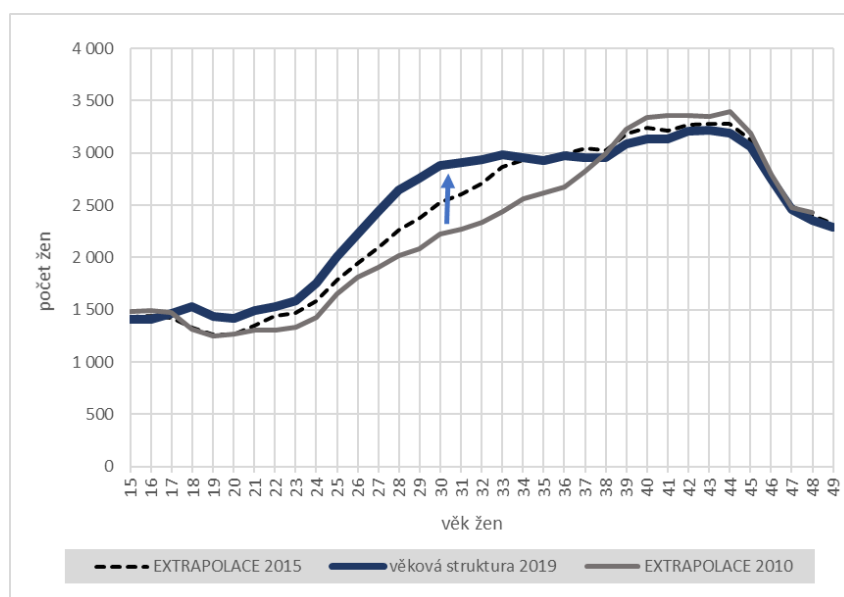
Graf 6: Rozdíl ve velikosti věkových kohort mezi lety 2010–2019 – bilance stěhování v okrese Brno-Město



Pramen: ČSÚ 2020b

Pokud by nedocházelo k migraci, budoucí věková struktura populace žen ve věku 15–49 let by se dala jednoduše predikovat posunutím věkové struktury současné. (Tedy například pro odhad počtu třicetiletých žen v roce 2024 bychom použili počet žen ve věku 25 let v roce 2019.) Jak je ale patrné z grafu, tyto extrapolace by nám dávaly podhodnocené výsledky. Když srovnáme velikost věkových kohort v letech 2010, 2015 a 2019, je patrné, že okres Brno-město vykazuje podstatné přírůstky stěhování právě ve věkové kategorii žen mezi 25–34 lety. Tyto přírůstky stěhování jsou spojeny se studiem, zaměstnáním či partnerstvím a znamenají, že v příslušné věkové kohortě je v Brně podstatně více žen, než se jich před 25–34 lety narodilo i než jich tu před pěti, resp. deseti lety žilo.

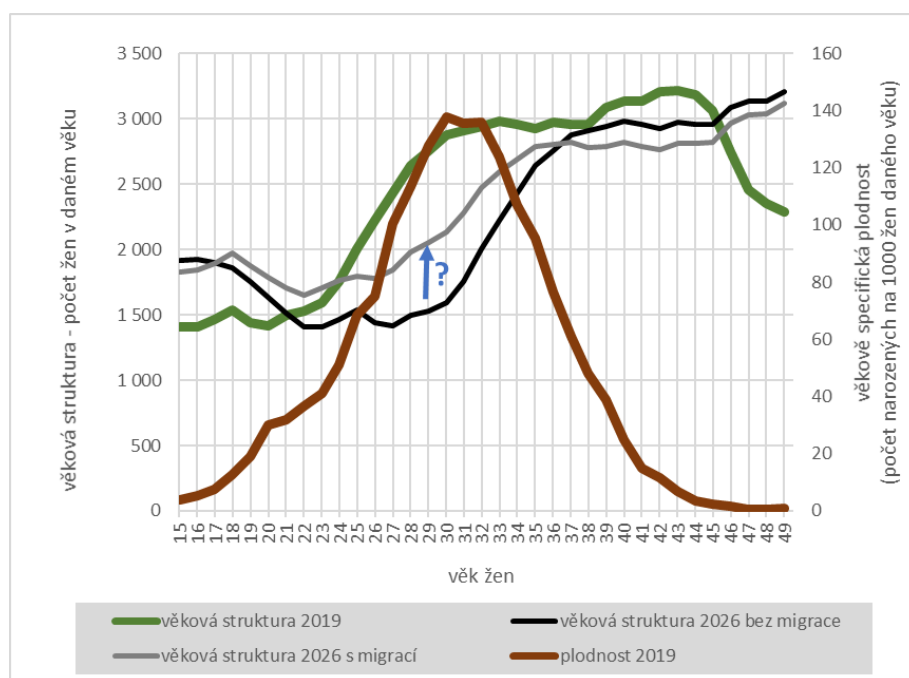
Graf 7: Rozdíl ve velikosti věkových kohort mezi lety 2010–2019



Pramen: ČSÚ 2020a, 2020b, vlastní výpočty

Pro tvorbu modelové věkové struktury v jednotlivých letech 2021–2026 tedy ke každé věkové kohortě přičítáme, resp. odečítáme průměrný migrační přírůstek, resp. úbytek zjištěný v letech 2014–2019. Je totiž zřejmé, že do věkové struktury žen v Brně významně promlouvá stěhování, jež vyrovnává propad relativně slabších populačních ročníků. V následujícím grafu zobrazujeme věkovou strukturu ženské populace okresu Brno-město v roce 2019 (zelená linie) a pro srovnání je v grafu vynesena také křivka věkově specifických plodností (červená linie v měřítku vedlejší osy). Velikost věkových skupin směrem k nižšímu věku strmě klesá, což znamená, že do období nejvyšší plodnosti se budou posouvat relativně méně početné ročníky narozené v 90. letech 20. století (naznačeno černou linií v grafu). Je tedy patrné, že okres Brno-město čeká v následujících letech velmi pravděpodobně propad v počtu žen v plodném věku, nicméně nevíme přesně jak strmý tento propad bude, protože jej v podstatné míře doplní migrace. Toto doplnění o migrační složku jsme v grafu naznačili šedou linií, která představuje předpokládanou věkovou strukturu žen v okrese Brno-město v roce 2026 se započítanou migrací podle dosavadních změn ve velikosti věkových kohort. V tomto grafu tedy shrnujeme výchozí parametry dvou variant projekce: 1) Použití věkové struktury žen bez započtení migrace znamená pravděpodobně nejnižší variantu projekce a představovalo by výrazný pokles počtu narozených. 2) Použití věkové struktury korigované o migraci přináší realističtější konzervativní variantu, při níž předpokládáme podobnou míru stěhování jako dosud. Jestliže by se městu dařilo zvýšenou migrací dorovnávat věkovou strukturu žen do podoby z roku 2019, tak bychom mohli hovořit ještě o třetí variantě projekce, která by znamenala stabilní či dokonce zvyšující se počty narozených. To by však představovalo přibližně deset tisíc žen, které by se přistěhovaly do okresu Brno-město mezi lety 2020 – 2026, přičemž bilance stěhování byla doposud kladná ve věkových skupinách 15 – 34 let a mezi roky 2016 – 2019 se pohybovala okolo 500 osob ročně. Naproti tomu ve vyšších věkových kategoriích je již bilance stěhování záporná (jak ukazuje graf 6 výše). Tuto variantu projekce tedy nezpracováváme, neboť její předpoklady jsou spekulativní a z hlediska počtu narozených by znamenala prakticky jen opakování hodnot blízkých počtu narozených v posledních letech.

Graf 8: Shrnutí základních východisek projekce počtu narozených

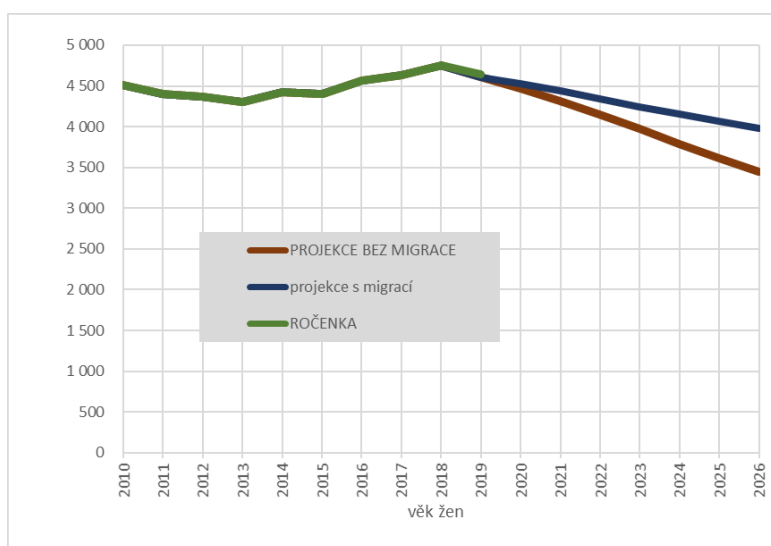


Pramen: ČSÚ 2020a, 2020b, Infoservis ČSÚ 2020, vlastní výpočty

VÝSLEDKY PROJEKCE

Celkový počet narozených v okrese Brno-město bude mezi lety 2020-2026 pravděpodobně klesat. Tento trend lze očekávat zejména s ohledem na proměnu věkové struktury obyvatel, kdy v polovině třetí dekády 21. století budou období nevyšší plodnosti procházet stále méně početné kohorty žen narozené na počátku 90. let 20. století. Tento trend však může mít velmi různou dynamiku v závislosti na úrovni migrace. Ve variantě projekce s migrací započítáváme poměrně konzervativní odhady migrace, založené na datech z uplynulých pěti let – jde tedy o vyjádření předpokladu, že město Brno bude i v následujících letech přitahovat ženy v mladší dospělosti jako dosud.

Graf 9: projekce počtu narozených v okrese Brno-město mezi lety 2020–2026



Pramen: ČSÚ 2020a, vlastní výpočty

Tabulka 1: Projekce počtu narozených v okrese Brno-město mezi lety 2020–2026

	počty narozených	projekce bez migrace	projekce s migrací
2010	4 511		
2011	4 401		
2012	4 365		
2013	4 308		
2014	4 427		
2015	4 405		
2016	4 563		
2017	4 634		
2018	4 749		
2019	4 642		
2020		4 470	4 524
2021		4 317	4 435
2022		4 149	4 342
2023		3 971	4 246
2024		3 791	4 151
2025		3 615	4 062
2026		3 449	3 981

Pramen: ČSÚ 2020a, vlastní výpočty

Projekce vývoje počtu narozených v letech 2020–2026 pro jednotlivé městské části je zpracována taktéž komponentní metodou a zde prezentujeme již jen výsledky varianty se započtením migrace. Tyto výsledky jsou však pouze orientačním odhadem zejména z důvodu nedostatku dat o rozsahu migrace do jednotlivých městských částí a také mezi nimi. Věková struktura žen byla odhadnuta na základě celkové věkové struktury obyvatel daných městských částí.² Taktéž nejsou k dispozici věkově specifické plodnosti žen na úrovni jednotlivých městských částí, proto je pro projekci v každé části využita struktura věkově specifických plodností pro okres Brno-město.

Tabulka 2: Projekce počtu narozených v jednotlivých městských částech

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Brno-Bohunice	160	155	150	144	137	131	126
Brno-Bosonohy	28	28	28	28	28	28	29
Brno-Bystrc	262	253	244	236	229	224	220
Brno-Černovice	97	94	92	90	87	86	84
Brno-Chrlice*	38	37	37	36	36	35	35
Brno-Ivanovice	18	18	18	17	17	18	18
Brno-Jehnice*	11	11	11	12	12	12	12
Brno-jih	114	114	113	112	111	110	110
Brno-Jundrov	42	41	40	40	40	40	40
Brno-Kníničky*	10	10	10	10	11	11	11
Brno-Kohoutovice	124	121	119	117	115	114	113
Brno-Komín	71	69	68	67	66	67	68
Brno-Královo Pole	354	351	346	341	336	331	327
Brno-Líšeň	294	284	274	266	259	254	250
Brno-Maloměřice a Obřany	62	61	61	60	60	59	59
Brno-Medlánky	56	54	52	51	50	50	51
Brno-Nový Lískovec	138	138	137	136	134	132	129
Brno-Ořešín*	7	7	7	8	8	8	8
Brno-Řečkovice a Mokrý Hora	144	143	141	141	140	140	141
Brno-sever	528	523	518	513	507	501	495
Brno-Slatina	138	134	130	125	121	116	112
Brno-Starý Lískovec	137	133	130	126	122	119	117
Brno-střed	861	850	834	815	793	770	746
Brno-Tuřany	59	58	57	57	57	57	58
Brno-Útěchov*	8	8	8	9	9	9	10
Brno-Vinohrady	161	154	148	141	134	128	122
Brno-Žabovřesky	218	215	211	208	205	202	199
Brno-Žebětín	59	57	55	54	52	52	51
Brno-Židenice	253	250	247	244	240	237	234

Pramen: Magistrát města Brna 2020, vlastní výpočty

* u označených městských částí nebyla k dispozici kompletní věková struktura obyvatel

Poznámka: celkový součet počtu narozených se může mírně lišit od celkové projekce, protože odhad pro jednotlivé městské části vychází z méně přesných dat.

² Protože nebyly dostupné údaje pouze pro ženy, použili jsme vždy polovinu obyvatel dané věkové skupiny, což je ve věku mezi 15–49 lety přiměřený postup.

Zdroje dat:

ČSÚ 2020a Demografická ročenka České republiky (pramenné dílo). Dostupné on-line: https://www.czso.cz/csu/czso/casova_rada_demografie

ČSÚ 2020b Demografická ročenka okresů - 2010 až 2019. Dostupné on-line: <https://www.czso.cz/csu/czso/demograficka-rocenka-okresu-2010-az-2019>

Infoservis ČSÚ 2020. Poskytnutá data: narození podle věku matky v okrese Brno-město 2017 – 2019.

Magistrát města Brna. 2020. Poskytnutá data: Věková struktura městských částí k 4. 1. 2020, data z Registru obyvatel.