

# Studie ekonomických a sociodemografických přínosů a rizik HÚ ve vybraných lokalitách pro rozvoj dotčených regionů

## Etapa 3A Identifikace a vyhodnocení možných přínosů a rizik

Autoři:

RNDr. Radim Perlín, Ph.D.

RNDr. Marek Komárek



**NÁZEV ZPRÁVY:** Studie ekonomických a sociodemografických přínosů a rizik HÚ ve vybraných lokalitách pro rozvoj dotčených regionů – etapa 3A: Identifikace a vyhodnocení možných přínosů a rizik pro dotčené regiony vyplývajících z aktuálního technického řešení HÚ (včetně umístění PA) ve vybraných lokalitách

**NÁZEV PROJEKTU:** Výzkumná podpora pro projektové řešení hlubinného úložiště pro bezpečnostní hodnocení ukládacího konceptu

**IDENTIFIKACE V RÁMCI PROJEKTU:** Závěrečná zpráva

**ČÍSLO SMLOUVY:** SO2022-018-01

**AUTORSKÝ KOLEKTIV:** Perlín R.<sup>1</sup>, Komárek M.<sup>1</sup>

Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy<sup>1</sup>

*(Horní Indexy u jmen autorů odkazují na výčet institucí výše)*

**BIBLIOGRAFICKÝ ZÁPIS:** Perlín, R., Komárek, M. (2024): Studie ekonomických a sociodemografických přínosů a rizik HÚ ve vybraných lokalitách pro rozvoj dotčených regionů – etapa 3A: Identifikace a vyhodnocení možných přínosů a rizik pro dotčené regiony vyplývajících z aktuálního technického řešení HÚ (včetně umístění PA) ve vybraných lokalitách. - MS SÚRAO,TZ 775/2024

Ing. Eliška Matušková  
Manažer projektu (SÚRAO)  
4.9.2024

doc. Ing. Alexandr Butovič, Ph.D.  
Manažer projektu (SATRA, spol. s r.o.)  
4.9.2024



## Revizní list:

Strana/ kapitola	Povaha změny	Datum	Zpracoval	Schválil

## Obsah

1	Úvod.....	9
2	Metodika.....	10
2.1	Odhad nově příchozích.....	10
2.2	Demografické změny.....	11
2.3	Dopady do socioekonomického prostředí.....	12
3	Řešené území.....	13
4	Demografický vývoj.....	17
4.1	Dosavadní demografický vývoj.....	17
4.2	Trendy budoucího demografického vývoje.....	19
5	Demografické dopady umístění hlubinného úložiště.....	22
6	Dopad nově bydlících na demografickou strukturu.....	26
7	Reference.....	28

## Seznam tabulek

Tab. 1	Schéma sestavení variant vývoje počtu pracovníků pro každou etapu a každou stavbu.....	10
Tab. 2	Změna počtu obyvatel 2001-2021.....	17
Tab. 3	Vývoj počtu obyvatel v obcích v zázemí JE Dukovany.....	18
Tab. 4	Odhad budoucího vývoje počtu obyvatel.....	19
Tab. 5	Změny počtu obyvatel ve srovnání se stavem 2021.....	20
Tab. 6	Demografická prognóza vývoje počtu obyvatel vybraných ORP, relativní hodnoty vůči počátečnímu stavu 2021 v %.....	21
Tab. 7	Podíl bydlících z celkového počtu pracovníků podle charakteru staveb a podle vzdělání.....	23
Tab. 8	Odhadovaný počet nově bydlících podle variant počtu pracovníků v letech.....	24
Tab. 9	Předpokládané změny počtu obyvatel.....	26
Tab. 10	Relativní změny počtu obyvatel při lokalizaci HÚ.....	27

## Seznam obrázků

Obr. 1 Mikroregion HÚ Březový potok .....	14
Obr. 2 Mikroregion HÚ Horka .....	14
Obr. 3 Mikroregion HÚ Hrádek .....	15
Obr. 4 Mikroregion HÚ Janoch .....	16

## Seznam grafů

Graf 1. Odhadovaný počet nově bydlících .....	25
---	----

## Seznam použitých zkratk

Census	Sčítání lidu, domů a bytů
HÚ	Hlubinné úložiště radioaktivního odpadu
JE	Jaderná elektrárna
ORP	Obec s rozšířenou pravomocí
RD	Rodinný dům
POU	Pověřený obecní úřad
PO	Počet obyvatel

## Vysvětlení pojmů

### Mikroregion

Mikroregion zahrnuje obce v mikroregionálním zázemí v rámci funkčního mikroregionu (včetně mikroregionálního centra) (zdroj: Technická zpráva SURAO 662/2023)

## Abstrakt

Změny počtu obyvatel v mikroregionu potenciálního umístění výstavby a provozu HÚ jsou závislé především na vnějších sociodemografických změnách, které vycházejí z velikosti sídla a jeho polohy v systému osídlení Česka. Budoucí změny počtu obyvatel v mikroregionech HÚ jsou odvozeny od dosavadního populačního vývoje a jsou verifikovány srovnáním s demografickými prognózami pro srovnatelná území. Změny počtu obyvatel, které budou v mikroregionech HÚ vyvolány stavbou a provozem jaderného úložiště, jsou velmi malé a pohybují se v jednotkách procent celkového počtu obyvatel v regionu.

## Klíčová slova

Hlubinné úložiště, sociodemografická studie, odhad počtu obyvatel

## Abstract

Changes in the population in the micro-region of the potential location of the construction and operation of the DGR depend mainly on external socio-demographic changes, which are based on the size of the settlement and its location in the settlement system of Czechia. Future changes in the population of the DGR micro-regions are derived from the current population development and are verified by comparison with demographic forecasts for comparable territories. The population changes that will be caused by the construction and operation of the nuclear repository in the DGR micro-regions are very small, ranging from a few percent of the total population in the region.

## Keywords

Deep geological repository, socio-demographic study, estimation of number of inhabitants



# 1 Úvod

Zpracování studie Identifikace a vyhodnocení možných přínosů a rizik pro dotčené regiony vyplývajících z aktuálního technického řešení HÚ (včetně umístění PA) ve vybraných lokalitách navazuje na předcházející studie vypracované v rámci řešení tohoto projektu, a to především v etapě 2, ve studii TZ774/2024 Studie ekonomických a sociodemografických přínosů a rizik HÚ ve vybraných lokalitách pro rozvoj dotčených regionů vydanou v roce 2024, na předcházející metodickou studii z roku 2023 s názvem TZ 662/2023 Studie ekonomických a sociodemografických přínosů a rizik HÚ ve vybraných lokalitách pro rozvoj dotčených regionů.

Cílem této studie je pokusit se odhadnout dopady umístění potenciálního hlubinného úložiště (dále HÚ) na sociální a ekonomické struktury v mikroregionálním zázemí potenciální lokality. Studie predikuje pouze potenciální dopady umístění HÚ a nezohledňuje tedy ani globální dopady (ekonomická krize, válka na Ukrajině, ceny energií), ani národní nebo regionální faktory, které mohou mít také velmi významný dopad na změny sociálně ekonomického prostředí.

Jako změny sociálně ekonomického prostředí chápeme především dopady změny počtu obyvatel, a to v rozdělení na produktivní, předproduktivní a poproduktivní složku a případně další změny do ekonomického prostředí, především do oblastí jako je bydlení, občanská vybavenost a ve velmi malé míře s ohledem na skutečný dopad změn i do oblastí výroby a logistiky, administrativy a služeb, sportu a rekreace, veřejné dopravní infrastruktury, železniční dopravy a veřejné technické infrastruktury.

Potenciální dopady umístění HÚ do okolního stávajícího sociálně ekonomického prostředí vycházejí především z kvalifikovaného odhadu vývoje počtu pracovních míst v rámci vymezení provozně ucelených etap, které byly zpracovány samostatně v rámci řešení projektu. Jde o následující etapy:

- Charakterizační pracoviště
- Realizace stavba 1 - příprava území
- Realizace stavba 2 a 3 - napojení HÚ na infrastrukturu + železniční vlečka
- Realizace stavba 4 - podzemní část HÚ
- Realizace stavba 5 - povrchový areál - nejaderná část
- Realizace stavba 6 - povrchový areál - jaderná část
- Realizace stavba 7 - povrchový areál - nejaderná část, 2. etapa
- Ukládání

Výsledek je publikován jako TZ 774/2024: Studie ekonomických a sociodemografických přínosů a rizik HÚ ve vybraných lokalitách pro rozvoj dotčených regionů - Etapa 3A - Harmonogram počtu pracovníků během životního cyklu HÚ

## 2 Metodika

Základním vstupem pro hodnocení dopadu umístění HÚ na sociálně ekonomickou strukturu a na strukturu osídlení v mikroregionálním zázemí potenciálního umístění HÚ je hodnocení změny počtu obyvatel, kteří se v průběhu celého životního cyklu HÚ budou v dané lokalitě a jejím nejbližším okolí pohybovat.

Proto bylo prvním úkolem nalezení počtu nově příchozích, resp. bydlících obyvatel, kteří se mohou v rámci mikroregionu pohybovat a kteří mohou do území přinést jak pozitivní, tak i případně negativní dopady.

### 2.1 Odhad nově příchozích

Výpočet počtu nově potenciálně příchozích / bydlících osob byl stanoven na základě následujících metodických kroků:

- 1) Pro jednotlivé fáze životního cyklu hlubinného úložiště byly převzaty předpokládané rámcové počty příchozích pracovníků do vybraného území a podle etap výstavby, provozu a uzavírání a podle vymezení jednotlivých etap z TZ 774/2024 Studie ekonomických a sociodemografických přínosů a rizik HÚ ve vybraných lokalitách pro rozvoj dotčených regionů - Etapa 3A - Harmonogram počtu pracovníků během životního cyklu HÚ Uvedená studie předpokládá dolní a horní rozsah příchodu počtu pracovníků podle vzdělání a podle jednotlivého typu stavby a etapy výstavby a provozu HÚ.
- 2) Předpokládaný počet pracovníků v závislosti podle vzdělání byl pro každý typ stavby a každou etapu doplněn o střední hodnotu vypočtenou jako průměrnou hodnotu mezi dolním a horním rozsahem počtu pracovníků a tyto tři hodnoty (malá, střední a velká) vymezily počet potenciálně nově příchozích pracovníků do vybrané oblasti ve třech možných variantách. V každé variantě se údaje o počtu pracovníků počítají v souladu s výše uvedenou studií podle úrovně vzdělání pracovníků ve dvou agregovaných kategoriích. Do kategorie nižší vzdělání jsou zařazeny profese a činnosti, které jsou obsazovány pracovníky se základním vzděláním. Do kategorie vyššího vzdělání jsou zařazeny profese a činnosti, které vyžadují středoškolské, vysokoškolské zpravidla inženýrské vzdělání.
- 3) Výsledkem jsou tak pro každé období činnosti HÚ celkem tři varianty potenciálního počtu pracovníků v dané fázi životního cyklu. Každá varianta v sobě dále zahrnuje dva typy pracovníků, tedy dvě skupiny, které budou mít rozdílné trendy k usazení nebo migraci v místě, jak je uvedeno v Tab 1.

Tab. 1 Schéma sestavení variant vývoje počtu pracovníků pro každou etapu a každou stavbu

	Varianty počtu pracovníků		
	malá	střední	velká
nižší vzdělání	X	X	X
vyšší vzdělání	X	X	X

- 4) Pro jednotlivé fáze výstavby / provozu hlubinného úložiště byly spoluřešitelem projektu společností SATRA poskytnuty předpokládané podíly z celkového počtu nově příchozích pracovníků, u nichž lze předpokládat, že se v dané oblasti trvale usadí (tj. noví trvale bydlící obyvatelé typicky i s dalšími rodinnými příslušníky). Tyto podíly byly specifikovány dle jednotlivých etap (výstavba / zkušební provoz / ukládání / uzavírání) a také odděleně pro pracovníky s nižším / vyšším vzděláním. Podíly pracovníků, kteří se mohou v místě trvale usadit, vychází z dlouhodobé zkušenosti při organizaci srovnatelných velkých infrastrukturních projektů v Česku i v zahraničí. (expertní názor společnosti SATRA)
- 5) Tyto podíly byly následně využity jako **koeficienty, jimiž byly násobeny počty potenciálně nově příchozích pracovníků, čímž byly odvozeny počty potenciálně nově bydlících pracovníků v jednotlivých fázích výstavby / provozu.** Výsledkem byla opět šestice hodnot sestavená z kombinace malé / střední / velké varianty a nižšího / vyššího vzdělání.
- 6) Počty nově bydlících pracovníků v jednotlivých fázích výstavby / provozu byly následně doplněny o potenciální rodinné příslušníky, kteří jsou přímo navázáni na dané pracovníky, a s vysokou pravděpodobností by se tak stěhovali spolu s nimi. **Pro vyjádření počtu rodinných příslušníků bylo využito koeficientu 3,5, což je hodnota představující průměrnou rodinu o dvou dospělých osobách (jedním z nich je příslušný pracovník) a jednom nebo dvou dětech.**
- 7) V navazujícím kroku byly za jednotlivé roky / období sumarizovány počty potenciálně nově bydlících pracovníků včetně jejich rodinných příslušníků v dané lokalitě v malé / střední / velké variantě již bez ohledu na úroveň vzdělání. Tato trojice hodnot za každý rok / každé období byla vynesena do grafu znázorňující vývoj počtu nově potenciálních bydlících pracovníků včetně jejich rodinných příslušníků během celého období činnosti hlubinného úložiště.

## 2.2 Demografické změny

Zpracování odhadu demografických změn v dané lokalitě HÚ a promítnutí nově potenciálně bydlících osob do budoucího vývoje.

- 1) V jednotlivých uvažovaných lokalitách byl sledován **vývoj počtu obyvatel mezi lety 1991 a 2021 ve členění dle jednotlivých obcí, velikostních kategorií obcí a správních obvodů obcí s rozšířenou působností.** Sledován byl vždy vývoj počtu obyvatel v posledních 20 či 30 letech v relativním vyjádření vůči roku 2021 (r. 2021 = 100 %). Doplněny byly také relativní hodnoty migračního salda vycházející z dat mezi lety 2000 až 2021.
- 2) Na základě dosavadního vývoje počtu obyvatel sledovaného podle Cenzů 2001, 2011 a 2021 byly pro každou lokalitu, respektive pro každou obec, vypočteny průměrné roční změny počtu obyvatel za sledované období 2001-2021.
- 3) Na základě dosavadního vývoje počtu obyvatel do roku 2021 jsou prolongovány budoucí počty obyvatel v letech 2030, 2040 a 2050. Odhad byl proveden prostřednictvím multiplikace průměrné roční změny **počtu obyvatel v dané obci či v daném území. Pro rok 2030 byl přičten devítinásobek průměrné roční změny počtu obyvatel před**

**rokem 2021, pro rok 2040 pak devatenáctinásobek a pro rok 2050 pak devětadvacetinásobek průměrné roční změny počtu obyvatel před rokem 2021.** Pro každý ze sledovaných roků pak byly vypočteny absolutní a relativní rozdíly budoucího počtu obyvatel proti hodnotě z roku 2021.

- 4) Výsledné hodnoty byly konfrontovány s prognózou vývoje počtu obyvatel, kterou zpracovali demografové z Katedry demografie PŘF UK pro Ministerstvo práce a sociálních věcí pro všechny správní obvody ORP v Česku. Vypočtené hodnoty pro menší území jsou tedy v souladu s trendy, které uvádí tato demografická prognóza *Burcin, B., Kučera, T., Kuranda, J. (2022): Perspektivy populačního vývoje SO ORP a souborů jejich městských a venkovských obcí na období do roku 2070. Výstupy interního výzkumného projektu. Praha, KDGD PŘF UK.*
- 5) Rozdělení osob do území bylo provedeno tak, že zohlednilo populační sílu jednotlivých obcí v regionu včetně jejich sociálně ekonomického zázemí. V rámci studie předpokládáme, že v každé potenciální lokalitě bude 50 % potenciálních nových obyvatel hledat místo svého trvalého bydliště v regionálním jádru, 25 % potenciálních nových obyvatel bude hledat místo svého trvalého bydliště v lokálním centru a 25 % potenciálních nových obyvatel bude hledat svoje trvalé bydliště ve venkovských obcích v rámci regionu.

Při hodnocení potenciálního budoucího vývoje počtu obyvatel je nutné vždy dále zohledňovat rozdílné postavení jednotlivých potenciálních lokalit HÚ. Na základě předchozí výše citované studie je možné hodnotit sledovaná území v okolí lokalit HÚ Horka a Hrádek jako socioekonomicky stabilizovaná nevykazující na mikroregionální úrovni růstové, ani okrajové charakteristiky, lokalita HÚ Březový potok je pak hodnocena na mikroregionální úrovni jako polohově okrajová a lokalita HÚ Janoch se nachází v suburbánním území ovlivněném ve vysoké míře Českými Budějovicemi a existující migrací především z jádrového města do jeho zázemí.

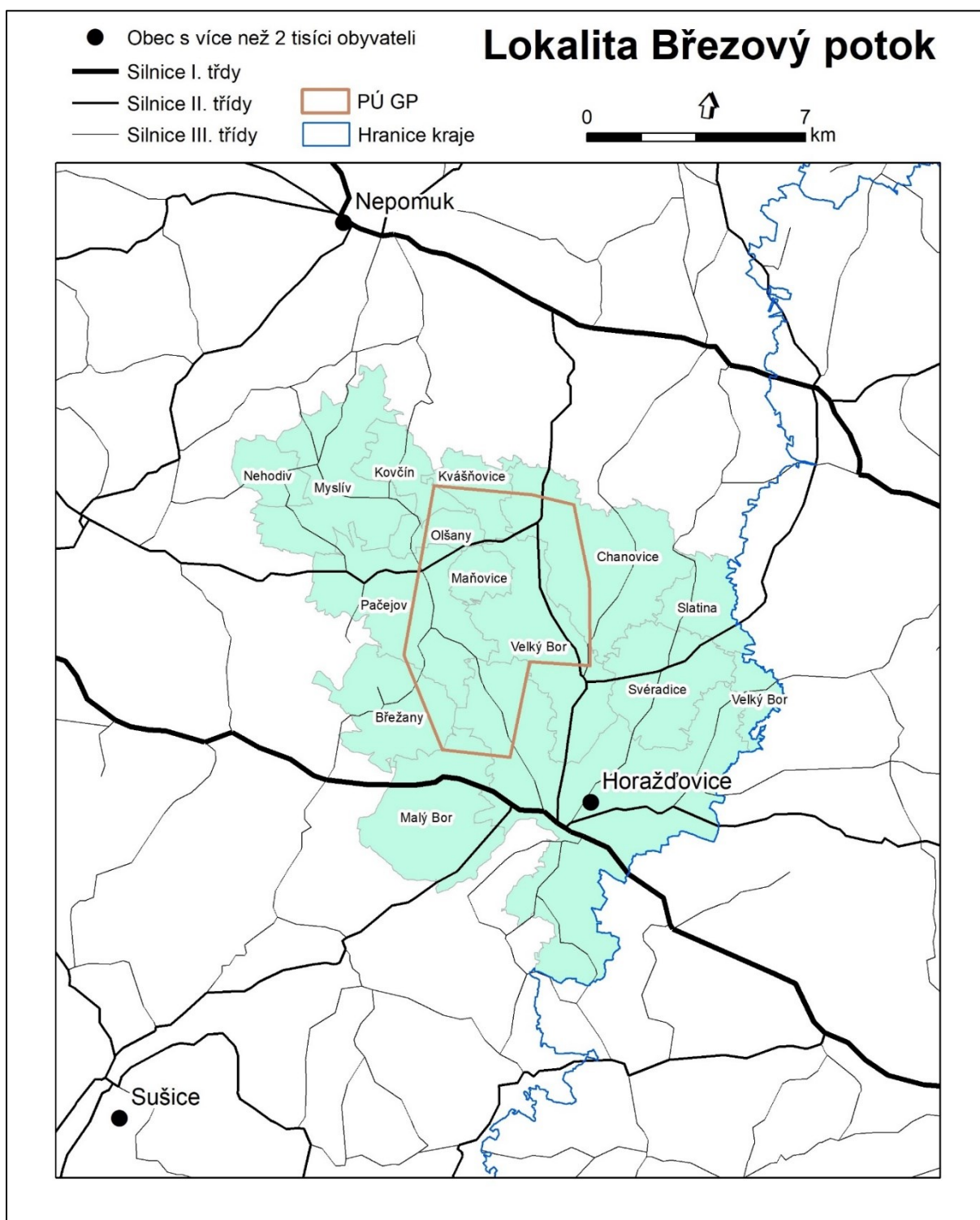
### 2.3 Dopady do socioekonomického prostředí

Dopad potenciální výstavby a provozu HÚ na socioekonomické prostředí, tedy především na věkovou strukturu ve třech základních kategoriích předproduktivní, což je populace v zásadě v dětském věku od 0 do 19 let, produktivní populace, což je pro potřeby této studie chápáno jako populace 20 až 64 let a poproduktivní populace ve věku 65 a více let. Rozdělení potenciálních příchozích do mikroregionu podle uvedených základních demografických skupin je založeno na stávající demografické struktuře a na znalosti standardního demografického chování populace, které je ve vyspělém světě dlouhodobě stabilní a jen velmi pomalu se mění. Proto vycházíme z toho, že hledat nové trvalé bydlení budou především mladší páry, které zakládají rodinu, nebo již rodinu založili a hledají nová místa profesního i společenského uplatnění. Předpokládáme, že část nově příchozích najde svoje nové uplatnění i v rámci regionu.

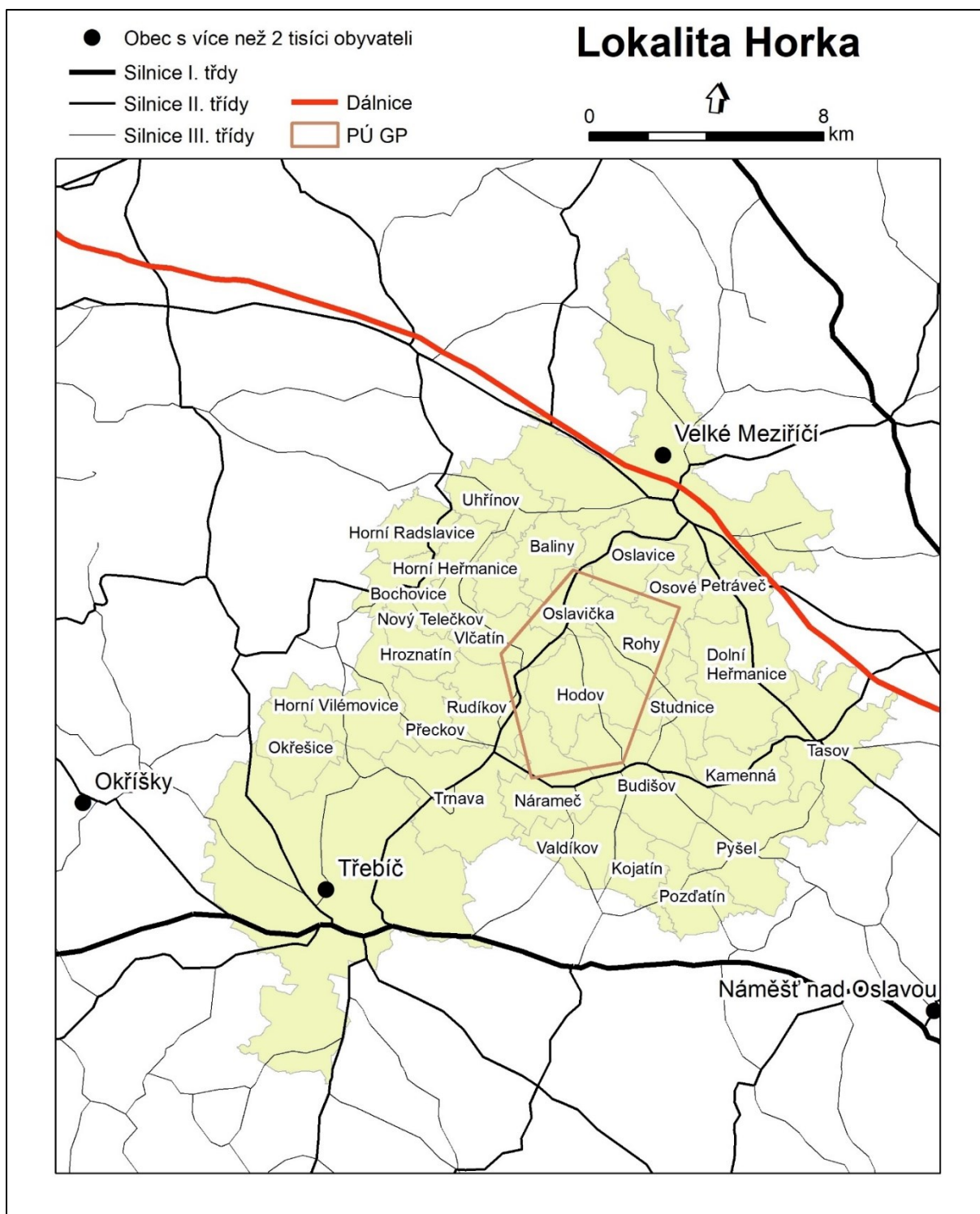
Rozdělení do jednotlivých socioprofesionálních skupin je založeno pouze na přibližném odhadu, který vychází alespoň částečně z analogických příkladů migrace za prací mladších a spíše vzdělaných obyvatel, kteří nacházejí svoje uplatnění na novém místě. Migrace za prací ve srovnání s USA není v tradiční a více konzervativní vyspělé Evropě typická a týká se především mladé generace hledající svoje uplatnění.

### 3 Řešené území

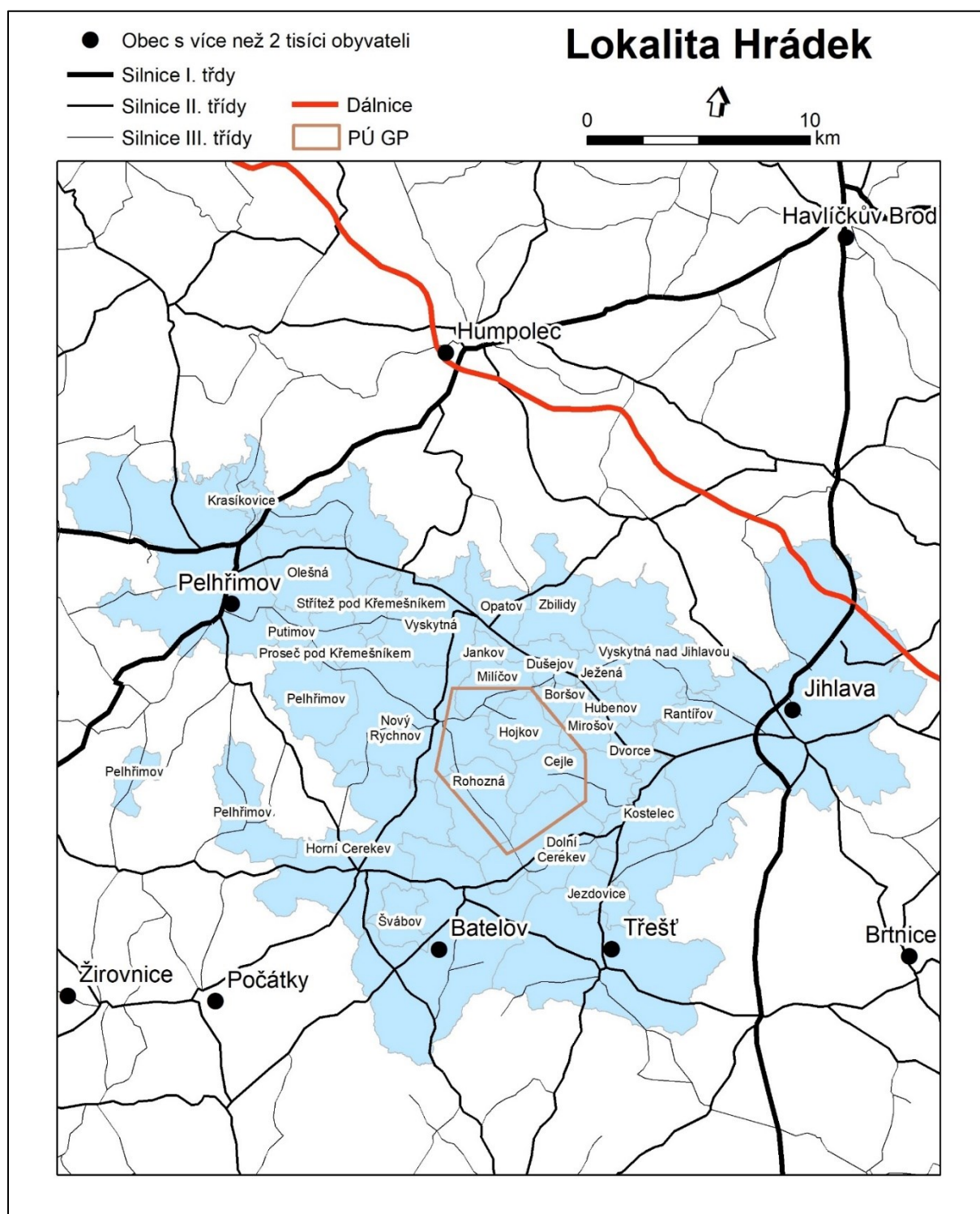
Řešené území je shodné s hodnocenými mikroregiony ve druhé etapě práce ve studii TZ 662/2023 Studie ekonomických a sociodemografických přínosů a rizik HÚ ve vybraných lokalitách (Obr. 1– Obr. 4) pro rozvoj dotčených regionů a je vymezeno jako mikroregionální zázemí potenciálního umístění HÚ.



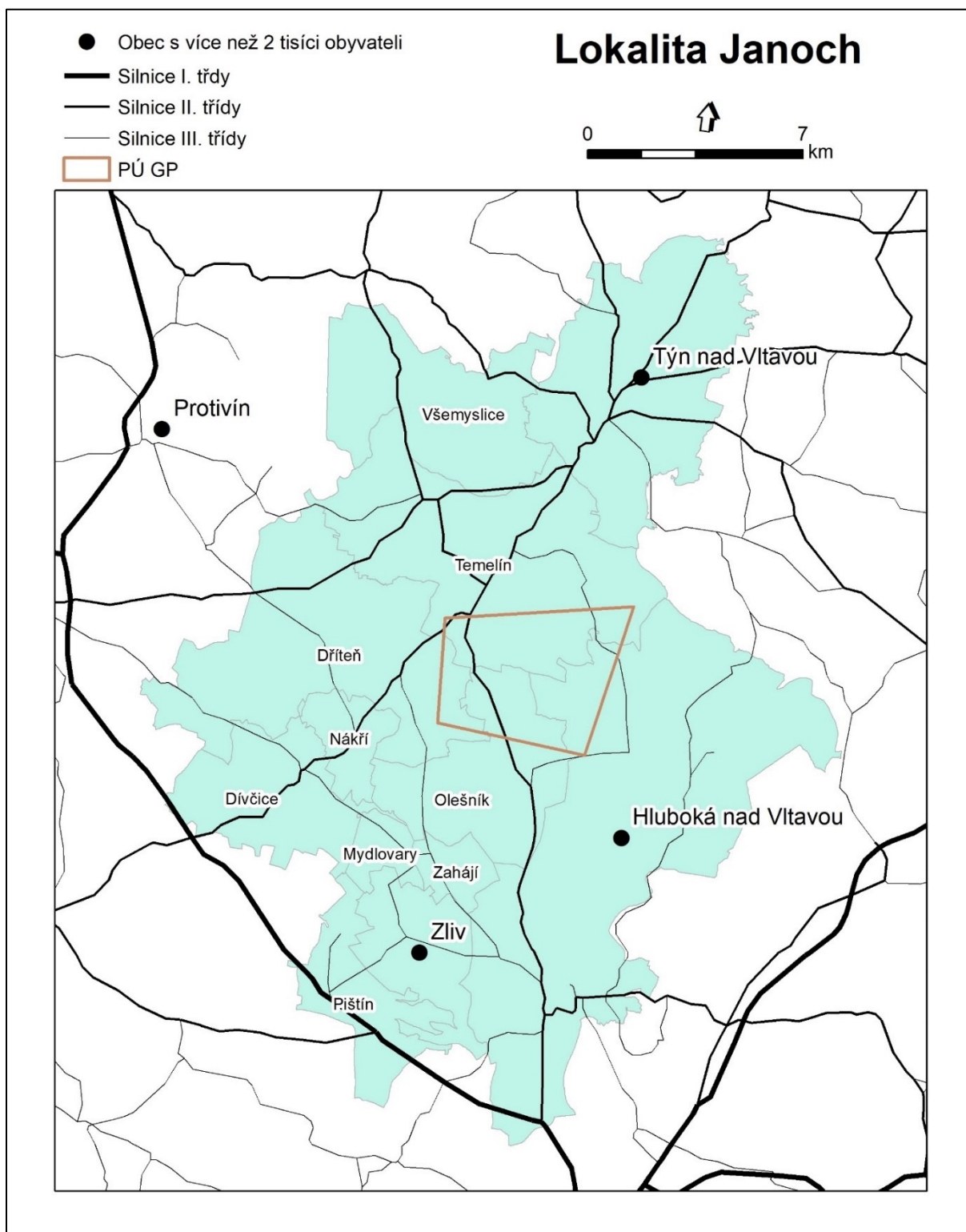
Obr. 1 Mikroregion HÚ Březový potok



Obr. 2 Mikroregion HÚ Horka



Obr. 3 Mikroregion HÚ Hrádek



Obr. 4 Mikroregion HÚ Janoch



## 4 Demografický vývoj

### 4.1 Dosavadní demografický vývoj

Pro stanovení vývojových trajektorií změny počtu obyvatel je nutné v zásadě vždy vycházet z dosavadních trendů změny počtu obyvatel za uplynulé období. Jako výchozí srovnávací období bylo stanoveno období 2001-2021, tedy období relativně stabilního celospolečenského rozvoje bez zásadních otřesů a změn, které by mohly zásadně proměnit demografické a migrační chování obyvatelstva. Pro hodnocení dosavadního vývoje i budoucích změn počtu obyvatel je nutné vždy uvažovat oba základní demografické procesy, kterými jsou přirozená měna a migrace. Změna počtu obyvatel přirozenou měnou, tedy rozdíl mezi počtem narozených a počtem zemřelých, popisuje přirozený reprodukční cyklus. Porodnost v Česku je na relativně stabilních a nízkých hodnotách a drobné změny v úrovni porodnosti nejsou z hlediska podrobnosti sledování v této mikroregionální úrovni podstatné. Z hlediska vývoje úmrtnosti je důležité uvést především zvyšující se naději dožití, tedy vyšší podíl obyvatel v seniorním věku. Dopady této změny jsou podrobně popsány v předcházející analytické zprávě vypracované v druhé etapě této práce.

Jako mnohem významnější z hlediska změny počtu obyvatel jsou migrační trendy v konkrétní lokalitě nebo konkrétním regionu. Migrační trendy vyjadřují pohyb obyvatel jako rozdíl mezi přistěhovanými (imigrace) do místa a vystěhovanými (emigrace) v konkrétním místě či lokalitě. Z hlediska dlouhodobého vývoje v Česku v období 2001-2021 platí, že migračně aktivní jsou především obce v suburbánním nebo metropolitním zázemí větších měst a velikost suburbánního zázemí je přímo úměrné populační velikosti daného města. Populačně ztrátové jsou jednak jádrové oblasti, tedy velká města tvořící přirozená centra svého regionu, a dále některé venkovské okrajové oblasti, jak dokumentuje Tab 2..

Tab. 2 Změna počtu obyvatel 2001-2021

HÚ	Počet obyvatel 2001	Počet obyvatel 2021	Změna počtu obyvatel 2001-2021			Průměrná roční změna PO 2001-2021
			Celkem	Přirozenou měnou	Migrací	
Březový potok	9 971	9 224	-747	-307	-440	<b>-37,4</b>
Horka	58 687	54 345	-4 342	1 380	-5 722	<b>-217,1</b>
Hrádek	85 836	86 682	846	5 821	-4 975	<b>-29,3</b>
Janoch	21 852	23 303	1 451	245	1 206	<b>72,6</b>

Hodnocení vývoje počtu obyvatel ve sledovaných vymezených mikroregionech potenciálního umístění HÚ je velmi výrazně ovlivněno především populační velikostí a změnami počtu obyvatel migrací především v jádrových městech. V letech 2001-2021 došlo k poklesu počtu obyvatel měst Pelhřimov, Jihlava, Velké Meziříčí a Třebíč o celkem 11 829 obyvatel, přičemž zcela logicky největší ztráty měly největší města Jihlava (3 811) a Třebíč (5 662). Tento trend poklesu počtu obyvatel ve středně velkých a velkých městech v Česku je patrný dlouhodobě a s vysokou pravděpodobností souvisí s horší dostupností bydlení ve větších městech. Zatímco v mikroregionu Hrádek bylo záporné migrační saldo do značné míry vykompenzováno

kladným nárůstem počtu obyvatel přirozenou měnou (saldo narozených a zemřelých ve sledovaných letech), v mikroregionu Horka i přes mírně kladné saldo počtu obyvatel přirozenou měnou nedošlo k vykompenzování ztrát způsobených záporným saldem migrace.

Pouze v mikroregionu Březový potok je záporné jak saldo migrace, tak i saldo přirozeného přírůstku a region dlouhodobě ztrácí z obou základních demografických příčin obyvatele. V mikroregionu Janoch se pozitivně projevuje poloha v rámci vymezeného suburbánního zázemí města České Budějovice, a proto je jak saldo přirozeného přírůstku, tak i saldo migrace, kladné.

Při hodnocení změn počtu obyvatel v relativních hodnotách, tedy změny počtu obyvatel vztahované ke stavu obyvatel v počátečním roce 2001, dosahují v mikroregionech Březový potok a Horka tyto relativní hodnoty výše 7,5 % (Březový potok 7,49 %, Horka 7,40 %). V těchto regionech tedy v období 2001-2021 poklesl počet obyvatel o 7,5 %. V mikroregionu Hrádek je počet obyvatel relativně stabilní a poklesl pouze o 0,68 % ke stavu v roce 2001. V mikroregionu Janoch došlo k nárůstu počtu obyvatel o 6,64 % ve srovnání se stavem roku 2001.

Průměrná roční změna počtu obyvatel ve vymezených mikroregionech HÚ tedy reflektuje jak dosavadní vývoj populace v regionu, tak i rozdíly ve velikosti jednotlivých mikroregionů HÚ, a je podkladem pro další úvahy o změnách počtu obyvatel v delším časovém období 2030-2050.

Jako srovnání je uveden v Tab. 3 vývoj počtu obyvatel v nejbližším okolí JE Dukovany. Do území byly zařazeny Správní obvody obcí s pověřeným obecním úřadem (POÚ), které bezprostředně přiléhají k území JE Dukovany. Tedy ze severozápadu POÚ Hrotovice, které je součástí správního obvodu ORP Třebíč, a dále POÚ Ivančice na severovýchodně od JE Dukovany a POÚ Moravský Krumlov, které se rozkládá jižně a jihovýchodně od JE Dukovany. Správní území POÚ Ivančice je součástí vymezeného metropolitního zázemí města Brna.

Tab. 3 Vývoj počtu obyvatel v obcích v zázemí JE Dukovany

Pověřený obecní úřad	Vzdálenost v km od JE	Počet obyvatel				
		1980	1991	2001	2011	2021
Hrotovice	7,4	7 708	7 027	7 191	7 241	7 580
Ivančice	20,9	24 087	22 928	22 994	23 708	24 653
Moravský Krumlov	15,0	15 856	15 571	15 363	14 966	15 276
Celkem		47 651	45 526	45 548	45 915	47 509

Pověřený obecní úřad	Změna počtu obyvatel		Roční změna PO	
	1980-2001	2001-2021	1980-2001	2001-2021
Hrotovice	-517	389	-25,85	19,45
Ivančice	-1 093	1 659	-54,65	82,95
Moravský Krumlov	-493	-87	-24,65	-4,35
Celkem	-2 103	1 961	-105,15	98,05

Stavba JE Dukovany probíhala ve zcela odlišných sociálně ekonomických podmínkách v letech 1978-1987 a jak je patrné z Tab. 3, výstavba a zahájení provozu JE Dukovany neměly zcela žádný vliv na strukturu osídlení a na emigraci obyvatel z blízkosti stavby a posléze i provozované jaderné elektrárny. K poklesu počtu obyvatel ve vymezeném území docházelo především mezi lety 1980-1991, tedy ve zcela odlišných sociálně ekonomických podmínkách direktivního státu. Po roce 1991 dochází ke stabilizaci, nebo nárůstu počtu obyvatel v daném území.

## 4.2 Trendy budoucího demografického vývoje

Při hodnocení vývoje počtu obyvatel vycházíme z dosavadních trendů změny počtu obyvatel, a to jak přirozenou měnou, tak i migrací. Odhad demografického vývoje je naznačen do roku 2050 v desetiletých periodách k roku 2030, 2040 a 2050.

V odhadu nejsou a nemohou být zakomponovány další extrémní vnější vlivy, které nejsou v současnosti známe nebo nejsou predikovatelné. Mezi takové změny patří jak globální změny socioekonomické pozice a stability země, tak i národní nebo evropské změny vyvolané vnějšími impulsy mimo řešené území. Vzhledem k relativně pevnému ukotvení Česka ve strukturách EU a NATO a s ohledem na dosavadní více než sedmdesátiletý stabilní vývoj evropských bezpečnostních a politických struktur nelze předpokládat, že by docházelo v dalším období k zásadním politickým, ekonomickým nebo sociálním změnám, které by vedly k masivním změnám v počtu obyvatel.

Tab. 4 Odhad budoucího vývoje počtu obyvatel

HÚ	Počet obyvatel 2021	Budoucí počet obyvatel		
		2030	2040	2050
Březový potok	9 224	8 888	8 514	8 141
Horka	54 345	52 391	50 220	48 049
Hrádek	86 682	86 419	86 126	85 834
Janoch	23 303	23 956	24 681	25 407

Odhad budoucího počtu obyvatel je v souladu s metodikou vypočten jako násobek průměrné roční změny počtu obyvatel v letech 2001-2021 a odpovídá dosavadním společenským a socioekonomickým trendům v jednotlivých mikroregionech. V regionech Březový potok a Horka dochází k postupnému poklesu počtu obyvatel v regionu, což odpovídá jejich více okrajové poloze v rámci struktury osídlení v Česku. Lze předpokládat, že tento trend bude v mikroregionu Březový potok i v mikroregionu Horka spolu s pokračujícím stárnutím populace v regionu pokračovat. Horažďovice jako přirozené centrum regionu Březový potok je relativně populačně slabé a není přirozeným centrem zaměstnanosti. Kromě několika málo obcí všechny obce evidují v období 2001-2021 pokles počtu obyvatel a tento trend bude i v budoucnosti pokračovat.

V rámci mikroregionu Horka rozkládajícím se v mezilehlé poloze mezi Velkým Meziříčím a Třebíčí s osou v podobě silnice II/360 jsou dominantní především velmi malé obce nebo velmi malá sídla s relativně omezenou vybaveností, které jsou méně atraktivní pro potenciální nové migranty. Suburbánní rozvoj Třebíče, pokud ho lze náznakem sledovat, se koncentruje do těsného zázemí města, popř. se rozšiřuje podél silnice I/23 (Čechočovice +45 byv.,

Kožichovice +91 obyv., Stařeč +227 obyv. ve srovnání s rokem 2001). Pokles počtu obyvatel v mikroregionu Horka bude jak v absolutních, tak i v relativních hodnotách v budoucnosti koncentrován především do obou hlavních jader regionu, tedy do Třebíče a do Velkého Meziříčí. U ostatních obcí je možné v budoucnosti předpokládat spíše stabilitu počtu obyvatel nebo její drobné kladné změny u větších obcí v zázemí obou center a mírný pokles počtu obyvatel u obcí v mezilehlé poloze nebo s velmi malým počtem obyvatel již v současnosti.

V regionu Hrádek je počet obyvatel relativně stabilní. Mírné nárůsty počtu obyvatel jak v Jihlavě, tak i v jejím nejbližším okolí (Výskytná nad Jihlavou, Rantířov), jsou kompenzovány mírným poklesem počtu obyvatel v obcích ve větší vzdálenosti od regionálního centra včetně dalších větších měst v regionu (Pelhřimov, Třešť). Do budoucnosti lze předpokládat, že tento trend relativní stability bude dále pokračovat a obce a města v mikroregionu Hrádek si udrží svoji populační velikost.

Mikroregion Janoch se nachází, jak již bylo mnohokrát v rámci tohoto projektu doloženo, v metropolitním zázemí Českých Budějovic, a proto dochází v celém regionu k postupnému zvyšování počtu obyvatel, které je saturováno především z jádrového města. Všechny obce v mikroregionu Janoch vykazují nárůst počtu obyvatel, pouze ve městech Zliv a Týn nad Vltavou dochází k velmi malému poklesu počtu obyvatel. V budoucím období 2030-2050 bude v regionu Janoch docházet ke zvyšování počtu obyvatel a tento nárůst bude postupně rozložen do všech obcí v rámci mikroregionu, protože všechny leží v dobrém dopravním napojení na České Budějovice. V mikroregionu kromě sídel také existuje celá řada samot nebo oddělených částí sídel s velmi malým počtem obyvatel. Podmínky využití těchto lokalit (samoty, drobné části sídel) budou vždy závislé na místních podmínkách a nelze je predikovat.

Tab. 5 Změny počtu obyvatel ve srovnání se stavem 2021

HÚ	Nárůst / pokles proti stavu 2021			Relativní nárůst pokles v %		
	2030	2040	2050	2030	2040	2050
Březový potok	-336	-710	-1 083	-3,6	-7,7	-11,7
Horka	-1 954	-4 125	-6 296	-3,6	-7,6	-11,6
Hrádek	-263	-556	-848	-0,3	-0,7	-1,0
Janoch	653	1 378	2 104	2,8	5,9	9,0

Pro hodnocení vývoje počtu obyvatel jsou podstatné jak absolutní hodnoty budoucího stavu populace v regionu, tak i relativní hodnoty, které mohou naznačit některé trendy nebo závažnost těchto trendů.

V populačně malém mikroregionu Březový potok dojde podle tohoto odhadu k poklesu počtu obyvatel do roku 2050 (cca o 1 000 obyvatel), což ale znamená pokles o více než 10 % stávající (2021) populace v regionu. Stejně tak i v regionu Horka dojde k poklesu počtu obyvatel, a to v absolutních hodnotách o více než 6 000 obyvatel, což je stejně jako v regionu Březový potok také více než 10 % populace v regionu v roce 2021. V mikroregionu Hrádek ke změnám počtu obyvatel nedochází, lze pouze spekulovat, že obce v zázemí Jihlavy budou mít spíše kladné saldo změny počtu obyvatel a obce ve více odlehlých polohách (okolí Pelhřimova a Třeště) budou mít spíše negativní saldo změny počtu obyvatel. V regionu Janoch bude docházet k nárůstu počtu obyvatel v absolutních hodnotách o více než 2 000 osob, což je v relativních hodnotách nárůst o 9 % stavu v roce 2021.

Odhad budoucího vývoje počtu obyvatel v účelově vymezených mikroregionech jako širší zázemí potenciálního umístění HÚ je možné porovnat s demografickou prognózou pro běžné administrativní jednotky v tomto případě pro ORP. Tuto demografickou prognózu zpracovali v rámci řešení výzkumného úkolu pro MPSV ČR odborníci z Katedry demografie a geodemografie PŘF UK T. Kučera, B. Burcin a J. Kuranda v roce 2022. Při hodnocení vývoje počtu obyvatel v rámci demografické prognózy autoři této studie standardně uvádějí prognózovaný demografický vývoj ve třech kategoriích jako nízká, střední a vysoká varianta vývoje počtu obyvatel.

Pro potřeby srovnání byl uvažován vývoj počtu obyvatel v ORP Horažďovice jako srovnání pro mikroregion Březový potok, ORP Třebíč a ORP Velké Meziříčí pro mikroregion Horka, ORP Jihlava a ORP Pelhřimov pro mikroregion Hrádek a ORP Týn nad Vltavou a ORP České Budějovice pro mikroregion Janoch.

Tab. 6 Demografická prognóza vývoje počtu obyvatel vybraných ORP, relativní hodnoty vůči počátečnímu stavu 2021 v %

ORP	Demografická prognóza podle ORP								
	nízká varianta			střední varianta			vysoká varianta		
	2030	2040	2050	2030	2040	2050	2030	2040	2050
Horažďovice	91,7	83,0	74,4	93,7	87,2	80,9	<b>95,1</b>	<b>90,2</b>	<b>85,7</b>
Třebíč a Velké Meziříčí	94,9	88,0	80,6	96,2	90,9	85,1	<b>97,2</b>	<b>93,1</b>	<b>88,6</b>
Jihlava a Pelhřimov	97,1	93,9	90,5	<b>99,0</b>	<b>97,9</b>	<b>96,9</b>	100,4	101,1	102,2
České Budějovice a Týn nad Vltavou	99,7	99,9	100,3	<b>102,0</b>	<b>104,9</b>	<b>108,3</b>	103,8	108,9	115,0

Zdroj: Burcin, B.; Kučera, T. a Kuranda, J. (2022): Perspektivy populačního vývoje SO ORP a souborů jejich městských a venkovských obcí na období do roku 2070. Výstupy interního výzkumného projektu. Praha, KDGD PŘF UK.

Výsledky demografické prognózy zpracovávané pro jiné účely potvrzují naznačené trendy vývoje počtu obyvatel v uvedených mikroregionech. Odhadované změny počtu obyvatel ve vybraných mikroregionech odpovídají pro mikroregiony HÚ Březový potok a Horka spíše vysoké variantě, pro mikroregiony HÚ Hrádek a Janoch spíše střední variantě. V Tab. 6 jsou tyto hodnoty označeny tučně.

## 5 Demografické dopady umístění hlubinného úložiště

Demografické dopady umístění hlubinného úložiště vycházejí z předpokládaného počtu pracovníků v době budování a provozu hlubinného úložiště. Počty pracovníků v době budování rozdělené podle charakteru činností a podle plánovaných etap budování byly převzaty ze studie TZ 774/2024 Studie ekonomických a sociodemografických přínosů a rizik HÚ ve vybraných lokalitách pro rozvoj dotčených regionů - Etapa 3A - Harmonogram počtu pracovníků během životního cyklu HÚ, kterou zpracoval hlavní řešitel projektu společnost SATRA. Jak již bylo uvedeno v metodice (kap. 2), pro zpracování této studie byly převzaté údaje rozděleny na malý, střední a vysoký počet pracovníků a dále je rozdělen podle zaměření pracovních činností na pracovníky s nižším, typicky základním vzděláním nebo vyučené pracovníky a pracovníky s vyšším vzděláním, kam jsme zařadili pracovníky se středním a vysokým vzděláním.

Z celkového počtu pracovníků, kteří se budou na stavbě podílet v různých profesích a rozdílných činnostech zpracovali autoři výše citované studie Bureš et al. (2024) odhady počtu pracovníků, kteří se mohou se svými rodinami do širšího místa výstavby přesídlit a trvale zde bydlet. Počet těchto pracovníků je závislý jak na charakteru dané práce, tak i na délce kontraktu, respektive době trvání dané činnosti. Lze předpokládat, že pro výstavbu zařízení například pro etapy budování sítí nebo další etapy budou kontraktovány místní stavební a další firmy, které se budou jako subdodavatelé na stavbě podílet a jejich zaměstnanci již v širším zázemí stavby trvale bydlí. Část nově příchozích, kteří se budou na stavbě a následně provozu v různých pozicích dlouhodobě podílet se mohou v místě usadit a trvale zde bydlet. Tento trend pracovní migrace je dlouhodobě známý a sledovaný. Z odborné literatury v rámci celého světa jako např. Strockmeier et al. (2019) vyplývá, že v prostoru Evropy a specificky v prostoru střední Evropy tento trend pracovní migrace není silný a ani při dlouhodobých kontraktech na velkých projektech nelze předpokládat velké migrační toky. Pro srovnání například v USA jsou tyto trendy pracovní migrace mnohem silnější, jak uvádí Strockmeijer et al. (2019). Odhad počtu bydlících byl proveden dále s ohledem na zkušenosti a znalosti zpracovatele, který se podílel na větším počtu infrastrukturních staveb v Česku (JE Dukovany, JE Temelín, Tunelový komplex Blanka, tunel Ejpovice apod.) a na základě komparativní analýzy s dalšími z hlediska velikosti a doby trvání obdobnými stavbami byl stanoven předpokládaný podíl bydlících.

Odhad počtu bydlících byl proveden jako relativní podíl celkového počtu pracovníků, kteří se budou na stavbě podílet podle etapy a podle vzdělání. Počet pracovníků, respektive i bydlících pracovníků, byl dále doplněn i o potenciální předpokládaný počet pracovníků SÚRAO jako státního úřadu a provozovatele tohoto zařízení.

Počet pracovníků provozovatele, kteří se budou na stavbě a následně na provozu hlubinného úložiště podílet, byl konzultován se zadavatelem projektu SÚRAO a vychází ze srovnatelných zkušeností obdobných zařízení v Evropě, například ze znalosti počtu pracovníků uváděných ve výročních zprávách hlubinného úložiště Posiva (2023).

Tab. 7 Podíl bydlicích z celkového počtu pracovníků podle charakteru staveb a podle vzdělání

Charakteristiky dílčích staveb HÚ	Nižší vzdělání			Vyšší vzdělání		
	Výstavba HÚ	Mezietapy	Ukládání	Výstavba HÚ	Mezietapy	Ukládání
Charakterizační pracoviště	0,069	0	0	0,021	0	0
Stavba 1 - příprava území	0,083	0	0	0,077	0	0
Stavba 2 - napojení areálu HÚ na infrastrukturu	0,176	0,2	0,6	0,105	0,5	0,5
Stavba 3 - železniční vlečka pro HÚ	0,058	0,059	0,107	0,026	0,5	0,5
Stavba 4 - podzemní část HÚ (ražba) a zázemí na povrchu	0,154	0,1	0,5	0,214	0,034	0,517
Stavba 5 - povrchový areál - nejaderná část (zacházení s rubaninou + vyplňování bentonitem)	0,041	0	0,2	0,042	0	0,111
Stavba 6 - povrchový areál - jaderná část	0,154	0,81	0,8	0,245	0,814	0,804
Stavba 7 - povrchový areál - nejaderná část	0,037	0,231	0,231	0,048	0,429	0,429
Stavba 8 - stavby za provozu HÚ - jaderná část (rozšíření)						
Stavba 9 - stavby za provozu HÚ - nejaderná část (rozšíření)						
Pracovníci SURAO	0,8	0,857	0,813	0,824	0,821	0,797

Pozn.: Hodnoty v tabulce představují index, tedy předpokládaný podíl bydlicích ze všech pracovníků podle jejich typu.

Zdroj: Interní odhad SATRA

Na základě mezinárodních zkušeností a dlouhodobých trendů migrace lze předpokládat, že nově bydlicí se budou rekrutovat především z mladších zaměstnanců – pracovníků na stavbě, kteří budou v životní etapě zakládání rodiny, tedy ve věku 25-35 let. Proto lze předpokládat, že tito noví bydlicí v regionu budou hledat svoje umístění spolu s partnery a potenciálně budou mít i děti. Na základě dlouhodobých zkušeností o velikosti rodiny v Česku lze proto odhadnout, že s každým novým bydlicím přijde do místa také jeho partnerka/partner a budou mít 1 -2 děti. Proto lze odhadnout, že počet bydlicích pracovníků na stavbě a provozu HÚ lze vynásobit koeficientem velikosti rodiny 3,5, který umožní odhadovat budoucí demografický dopad do mikroregionálního zázemí potenciální stavby HÚ.

Při znalosti počtu pracovníků podle vzdělání a činnosti, podílu potenciálně bydlicích a koeficientu velikosti rodiny lze dospět k odhadu potenciální změny počtu obyvatel v území

v důsledku stavby HÚ v jednotlivých letech, kdy bude probíhat stavba, zkušební provoz a vlastní ukládání radioaktivního odpadu do hlubinného úložiště.

Tab. 8 Odhadovaný počet nově bydlicích podle variant počtu pracovníků v letech

Rok	Varianty počtu pracovníků		
	nížká	střední	Vysoká
2034	34	41	49
2035	34	41	49
2036	121	148	175
2037	120	148	175
2038	148	184	220
2039	173	214	254
2040	167	207	247
2041	272	336	401
2042	240	308	374
2043	240	308	374
2044	240	308	374
2045	240	308	374
2046	243	312	377
2047	243	312	377
2048	243	312	377
2049	260	340	449
2050	170	236	331
2051	170	236	331
2052	446	531	621
2053-2082	441	531	621
2083-2167	488	616	744

Zdroj: vlastní výpočty

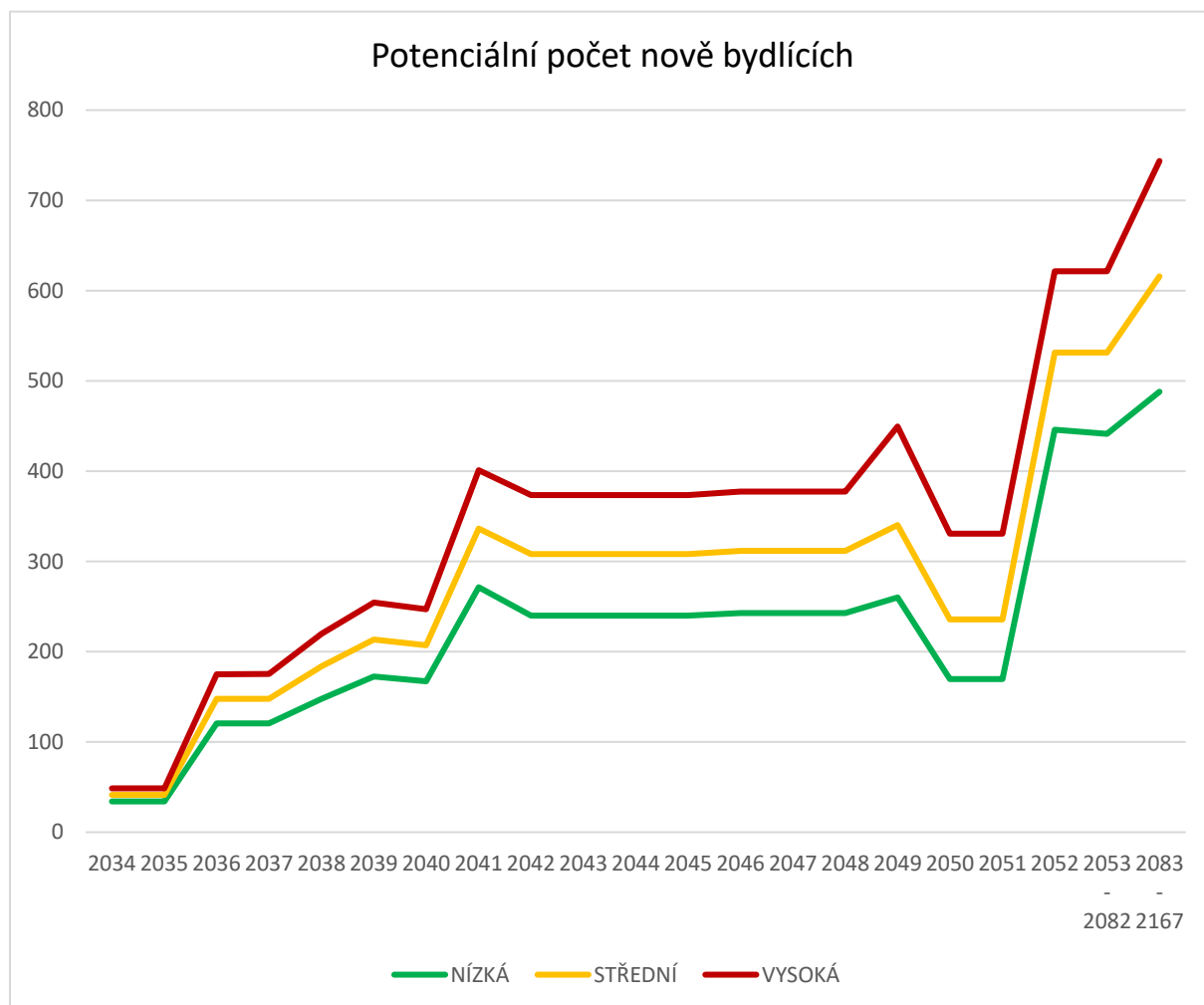
Předložené varianty počtu potenciálně bydlicích se liší podle počtu odhadovaného počtu zaměstnanců v jednotlivých etapách fází výstavby, zkušebního provozu a provozu hlubinného úložiště, a zohledňují typy pracovních činností, předpokládanou úroveň vzdělanosti pracovníků a charakter prováděné práce.

I když predikce počtu pracovníků podle vzdělání a podle typu činnosti je zpracována pro celé životní období výstavby a provozu hlubinného úložiště, z hlediska dopadů do demografických a sociodemografických struktur je reálné pohybovat se v maximálním horizontu do roku 2050. Další odhady demografických a sociodemografických změn již mohou být ovlivněny dalšími nyní nepredikovatelnými sociálními, ekonomickými nebo demografickými změnami. Proto změny počtu pracovníků a z toho vyplývající změny potenciálních nově bydlicích nejsou v dalším hodnocení již uvažovány.



Se zohledněním etap výstavby do roku 2050, tedy do zahájení zkušebního provozu lze předpokládat, že pracovníci, kteří se rozhodnou trvale přesídlit do mikroregionu potenciálního HÚ, budou v rámci stavby přecházet na jednotlivé pozice v rámci postupné realizace etap výstavby. Nebude se tedy jednat o stále nové pracovníky.

Graf 1 Odhadovaný počet nově bydlících



Zdroj: Vlastní výpočty

## 6 Dopad nově bydlicích na demografickou strukturu

Jak vyplývá z předcházejících částí textu v souvislosti s výstavbou, zkušebním provozem a následně s provozem hlubinného úložiště dojde ve vybraném mikroregionu k předpokládanému nárůstu počtu obyvatel v rozmezí nižších stovek obyvatel, tedy velmi malé změny počtu obyvatel. Při porovnání údajů o odhadu počtu obyvatel v letech 2030, 2040 a 2050 ve sledovaných mikroregionech HÚ a potenciálním nárůstu počtu nových obyvatel, kteří se budou podílet na výstavbě a provozu HÚ, je zřejmé, že dopady výstavby i provozu na změny demografické struktury jsou minimální. Pro porovnání s roky odhadu budoucího počtu obyvatel byly vzaty roky 2023 pro rok 2030, 2040 pro odhadovaný rok 2040 a předpokládaný počet nově bydlicích v roce 2049 pro odhadovaný rok 2050. Odhady jsou převzaty z Tab. 8 z předcházející kapitoly.

Tab. 9 Předpokládané změny počtu obyvatel

Výhledový rok	Změna počtu obyvatel		
	nízká	střední	vysoká
2030	31	44	49
2040	167	207	247
2050	260	340	449

Zdroj: Vlastní výpočty

Potenciální změny počtu obyvatel z důvodu výstavby a provozu HÚ se pohybují v maximálně nižších stovkách nových obyvatel včetně rodinných příslušníků, a proto nebudou mít žádný význam z hlediska změny nebo posunu demografického vývoje v celém mikroregionu. Relativně větší význam budou mít tyto změny v populačně menším regionu Březový potok, kde v maximální variantě může dojít k nárůstu počtu obyvatel až o 5,5 % předpokládaného stavu v roce 2050, respektive v mikroregionu HÚ Janoch, kde potenciální růst počtu obyvatel z důvodu výstavby a provozu HÚ může ovlivnit maximálně necelá 2 % celkového počtu obyvatel v roce 2050. Podrobné hodnoty, které popisují relativní dopad výstavby a provozu HÚ v potenciálních lokalitách, jsou uvedeny v následující Tab. 10.

Naprosto zanedbatelný dopad změny počtu obyvatel v mikroregionech potenciálního umístění HÚ je také v souladu i s dopadem výstavby JE Dukovany. Stavba této velikosti, byť vznikala v jiném socioekonomickém i společenském prostředí, také neznamenal žádný negativní nebo pozitivní dlouhodobý dopad do demografické struktury v širším mikroregionálním zázemí, jak dokládá např. Tab. 3 výše v textu. Celostátní nebo regionálních procesy, které v době výstavby JE Dukovany formovaly sídelní struktury, byly silnější než dopad jedné, byť velmi rozsáhlé, stavby. Ve srovnání s výstavbou JE je výstavba HÚ z hlediska sociodemografických nebo ekonomických dopadů do území zcela nesrovnatelná.

Tab. 10 Relativní změny počtu obyvatel při lokalizaci HÚ

Potenciální nárůst v ‰				
Výhledový rok	Březový potok			
	počet obyvatel	nízká	střední	vysoká
2030	8 888	3,5	5,0	5,5
2040	8 514	19,6	24,3	29,0
2050	8 141	32,0	41,8	55,2
Výhledový rok	Horka			
	počet obyvatel	nízká	střední	vysoká
2030	52 391	0,6	0,8	0,9
2040	50 220	3,3	4,1	4,9
2050	48 049	5,4	7,1	9,4
Výhledový rok	Hrádek			
	počet obyvatel	nízká	střední	vysoká
2030	86 419	0,4	0,5	0,6
2040	86 126	1,9	2,4	2,9
2050	85 834	3,0	4,0	5,2
Výhledový rok	Janoch			
	počet obyvatel	nízká	střední	vysoká
2030	23 956	1,3	1,8	2,0
2040	24 681	6,8	8,4	10,0
2050	25 407	10,2	13,4	17,7

Z hlediska rozložení potenciálních příchozích do jednotlivých obcí v rámci mikroregionu není možné při takto malém dopadu výstavby HÚ spekulovat, jak dojde k rozdělení nižších stovek obyvatel v regionu. Obecně lze konstatovat, že obce, které budou schopny nabídnout novým potenciálním příchozím připravené stavební pozemky pro výstavbu RD, nebo budou schopné a ochotné zajistit podporu pro výstavbu RD, mohou mít potenciálně větší šanci získat jako trvale bydlící některé zaměstnance výstavby nebo provozu HÚ. Potenciální výhodou pro některé obce také může být dobrá občanská vybavenost v místě, bohatý spolkový, společenský a kulturní život v místě nebo dostupnost dalších služeb pro obyvatele, a to jak pro konkrétní zaměstnance, kteří se podílejí na stavbě a provozu HÚ, tak i pro jejich rodinné příslušníky. Potenciálně větší šanci stát se místem pro trvalé bydlení pracovníků HÚ mají dále obce, které budou ležet na trasách dobrého dopravního napojení na areál, tedy ve směru předpokládaného vstupu do areálu. Obce, které nebudou na trasách směrem ke vstupu do areálu, budou pravděpodobně pro budoucí pracovníky a potenciální bydlící mnohem méně atraktivní.

Z hlediska dopadu nově příchozích na jednotlivé segmenty služeb nebo jiné vybavenosti nelze z důvodu relativně velmi malého počtu potenciálních příchozích spekulovat. V každém případě neočekáváme žádné zásadní dopady nově potenciálních bydlících na zatížení občanského vybavení, technické infrastruktury, dopravy nebo dalších služeb a sítí pro obyvatele.

## 7 Reference

- Burcin, B.; Kučera, T. a Kuranda, J. (2022): Perspektivy populačního vývoje SO ORP a souborů jejich městských a venkovských obcí na období do roku 2070. Výstupy interního výzkumného projektu. Praha, KDGD PŘF UK.
- Bureš P., Butovič A., Pospíšková I., Krivda M., Šťástka J., Fiedler F., B, Zahradník O. (2024): Studie ekonomických a sociodemografických přínosů a rizik HÚ ve vybraných lokalitách pro rozvoj dotčených regionů - Etapa 3A - Harmonogram počtu pracovníků během životního cyklu HÚ, TZ 774/2024, SÚRAO, Praha, 69 str.
- Bureš P., Butovič A., Vozár M., Mináriková V., Bíža K., Mládek P., Špinko O., Pospíšková I., Krivda M., Šťástka J., Fiedler F., Butovič A., Bureš P., Nohejl J., Kukla P., Vokál A., Leško M., Krajňák M., Vyvadil J., Zahradník O., Zvolský M., Veverka A., Svoboda J. (2023): Aktualizace objektové skladby povrchového areálu hlubinného úložiště MS SÚRAO 768/2024, Praha.
- Posiva annual report 2023, 47 p.
- Strockmeijer, A., de Beer, P., & Dagevos, J. (2019). Should I stay or should I go? What we can learn from working patterns of Central and Eastern European labour migrants about the nature of present-day migration. *Journal of ethnic and migration studies*, 45(13), 2430-2446.





**SÚRAO**

SPRÁVA ÚLOŽIŠŤ  
RADIOAKTIVNÍCH  
ODPADŮ

NAŠE  
BEZPEČNÁ  
BUDOUCNOST

[www.surao.cz](http://www.surao.cz)