

ČR: GEOGRAFIE DOPRAVY

Úvod do geografie dopravy

- Doprava osob, nákladů a informací je významnou složkou HN
- Doprava v ČR:
 - Význam plyne z vnitrozemské polohy na křižovatce transevropských cest
 - Význam pro export a import surovin a výrobků
 - Nutná pro územní dělbu práce
 - Vyplývá z potřeb osobní přepravy domácí i mezinárodní
- Základem dopravní soustavy:
 - Silniční doprava
 - Železniční doprava
 - Ostatní druhy dopravy mají doplňkový charakter (letecká, vodní...)

Dopravní síť ČR

- Ovlivněna historickým vývojem
- Za R-U – vyspělá síť silnic i železnic – ČR v hustotě dodnes na předním místě v Evropě
- Problémem je staří železnic (zastaralé, málo kapacitní, dovolují nízké rychlosti) i silnic (řada nevyhovuje dnešním potřebám a nárůstu dopravy)

Silniční doprava

3.2.1. Infrastruktura silniční dopravy (km) Road transport infrastructure (Km)

	2010	2015	2016	2017	2018	2019
Délka silnic a dálnic celkem	55 751,9	55 737,5	55 757,3	55 756,4	55 744,0	55 768,3
z toho evropská silniční síť typu E	2 635,8	2 627,7	2 627,9	2 631,1	2 630,2	2 629,5
Dálnice v provozu	733,9	776,0	1 222,7	1 239,8	1 251,7	1 276,4
Rychlostní komunikace¹⁾²⁾	422,3	459,4	0,0	0,0	0,0	0,0
Silnice	55 018,0	54 961,5	54 534,6	54 516,7	54 492,3	54 491,9
v tom silnice I. třídy	6 254,6	6 244,9	5 807,3	5 824,8	5 817,9	5 826,2
silnice II. třídy	14 634,8	14 586,7	14 592,7	14 588,5	14 587,1	14 584,6
silnice III. třídy	34 128,6	34 129,9	34 134,6	34 103,4	34 087,3	34 081,1
Místní komunikace	74 919,0	74 919,0	74 919,0	74 919,0	74 919,0	74 919,0

1) Délka rychlostních komunikací je obsažena v délce silnic I. třídy. / Length of expressways is included in the length of I class road

2) Od 1.1.2016 změny v evidenci pozemních komunikací; většina rychlostních silnic byla změněna na dálnice II. třídy.

Road administration system change since 1 January 2016; most of expressways were changed into class II motorways

Silniční síť ČR

- Hustá, ale poměrně zastaralá
- V posledních letech budování sítě navazující na ostatní státy (E)
- Velký nárůst automobilizace
- Negativní vlivy na ŽP

— Dálnice v provozu
— Dálnice - výhled



Dálniční síť

stav k 1. 1. 2021

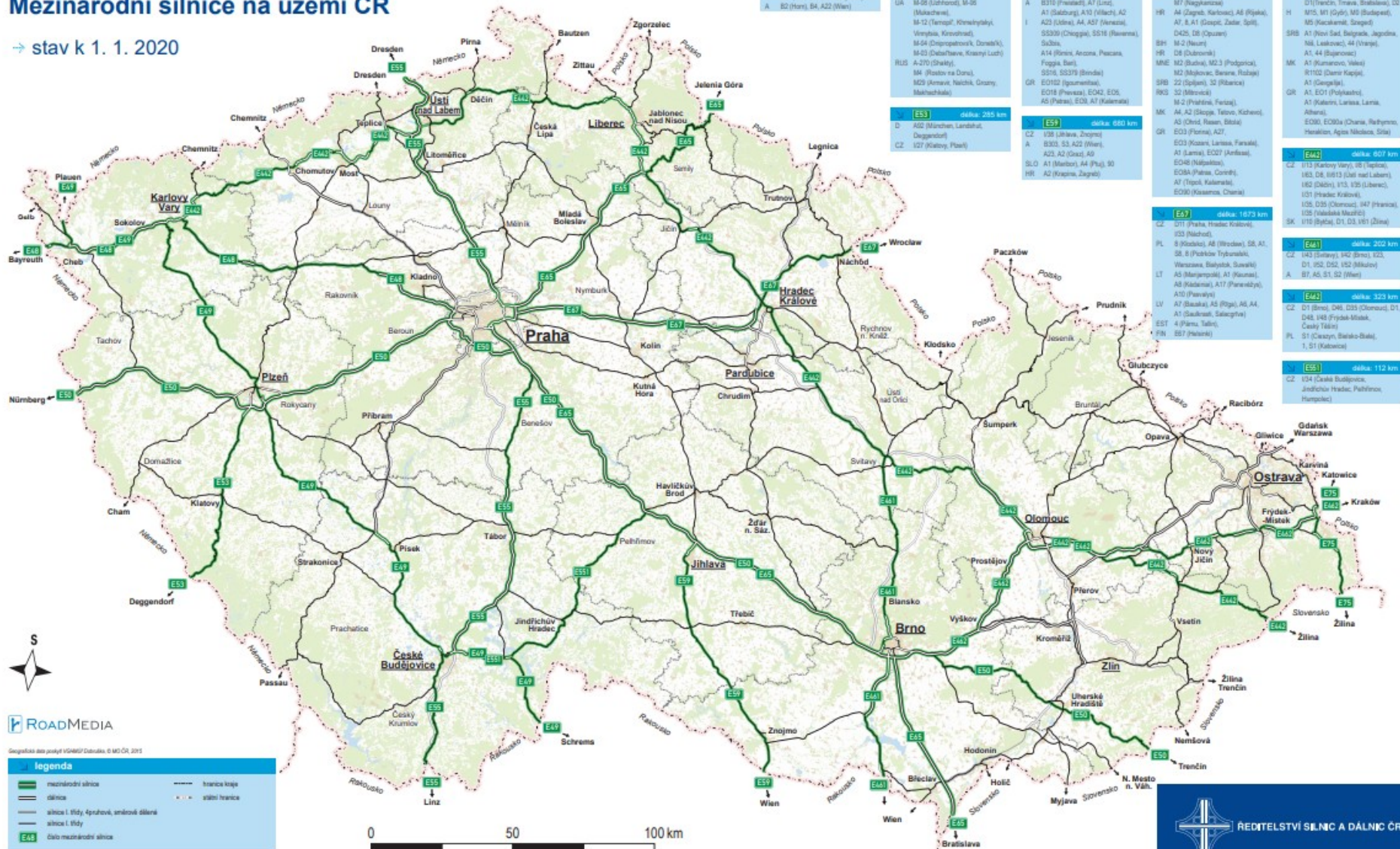


Česká republika



Mezinárodní silnice na území ČR

→ stav k 1. 1. 2020



E46 délka: 350 km U A17 (Schweinfurt, Německo), E52 (Blažejovice), CZ 16 (Chotín, D6, R6 (Karlový Vary), D6, R6, D6 (Přaha))	E50 délka: 5100 km F N12 (Zimní, Jaromec, A2), A11 (La Miro, A10, A6 (Přaha), A4 (Metz), A20), D A6 (Saarbrücken, Mannheim, Nürnberg), CZ D5 (Přaha), D3 (Přaha), D1 (Brno), D5 (Jihlavská Hradská), SK V50 (Trenčín), D1, V15 (Žilna, Přaha), H88 (Košice), V50 (Mělník), UA M-08 (Luhovác), M-05 (Macharčev), M-02 (Trenčín), K10 (Královský Újezd), V10 (Košice, Kroměříž), M-04 (Dobruška, Dobruška), M-04 (Dobruška, Krasný Láz), RUS A-270 (Sibír), BA (Raková na Dravě), M2 (Košice, Třebíč, Gosty, Mladá Boleslav)	E55 délka: 3300 km S E55 (Hradec Králové), DK E55 (Helsingør, Copenhagen, Kaga, Vordingborg, Falslev), D A10 (Rottorf), A34 (Nuremberk), A10 (Berlín), A13, A4 (Dresden), A17, CZ D8 (Sál nad Labem, Přaha), D1, U3 (Berlín), D3 (Tábor), U3 (Česká Budějovice), A B310 (Frankfurt, A7 (Linz), A1 (Salzburg), A10 (Vilchitz), A2 (Znojmo), A4, A7 (Hradec Králové), S5309 (Znojmo), S518 (Přaha), S436, A14 (Rimav, Arona, Pevsok, Foggia, Bari), S514, S5379 (Brno), GB E0102 (Spurné), E018 (Přaha), E042, E05, A6 (Přaha), E03, A7 (Kálatná)	E65 délka: 4400 km PL E75 (Warsaw, Wrocław), S S3 (Göteborg, Wlaskopolje), Legnica, Jelena Gora, CZ V16, D10 (Mladá Boleslav), D1 (Přaha, Brno), D2 (Blatná), SK D2 (Bratislava), H H15, M1 (Mladá Boleslav), 86 (Cesma, Sombathely), 76, 761, 74 (Zágráb, Szeged, M7 (Nyugatrajcs), HR A4 (Zágráb, Karlovec), A6 (Přaha), A7, A1 (Zágráb, Zadar, Split), D426, D6 (Cupress), BH M-2 (Neum), HR D8 (Dubrovnik), MNE M2 (Buduva), M23 (Podgorica), M2 (Bjelovar, Senica, Ploče), SRB S2 (Sutjeska), S2 (Pribanica), ROU S2 (Miroslav), M-2 (Přaha, Fataj), MK A4, A2 (Sopje, Telo, Kichevo), A3 (Chrd, Resan, Bítola), GR E03 (Přaha), A21, E03 (Kosovo, Larissa, Farsala), A1 (Lama), E027 (Ankara), E048 (Nafpaktos), E08A (Přaha, Corinth), A7 (Tropis, Kalamata), E090 (Kasimirov, Chania)	E75 délka: 5630 km N E75 (Warsaw, Václavská), FIN E75 (Helsinki, Sodankylä), Roussens, Kemi, Oulu, Jyväskylä, Helsinki, Lahti, Helsinki), PL A1 (Gdańsk, Toruń, Wrocław), 1 (Ljubljana), A1 (Přaha, Trnava, Bratislava), 1 (Cepelovo), S1 (Přaha), 1 (Bratislava, Banská, S1 (Zágráb), CZ 948 (Dobruška), V11 (Tábor), SK V11 (Zágráb), M1 (Žilna), D3, D1 (Trenčín, Trnava, Bratislava), D2, H M15, M1 (Zágráb), M2 (Bratislava), M2 (Přaha), SRB A1 (Novi Sad, Belgrade, Jagodina, Niš, Leskovac), 44 (Vranje), A1, 44 (Bajgorica), MK A1 (Kumrovo, Veleš), R1102 (Zadar, Koprivica), A1 (Zagreb), GR A1, E01 (Přaha), A1 (Kalamata, Larissa, Lams, Athens), E090, E090a (Chania, Rafhymos, Hozitio, Agios Nikolaos, Sitia)
--	--	---	--	--

ROADMEDIA

Geografická data poskytl VGHMSP Datahub, © MO ČR, 2015

legenda

	mezinárodní silnice		hranice stáje
	dálnice		státní hranice
	silnice I. třídy 4pruhová, směrnicí dělená		
	silnice I. třídy		
	číslo mezinárodní silnice		



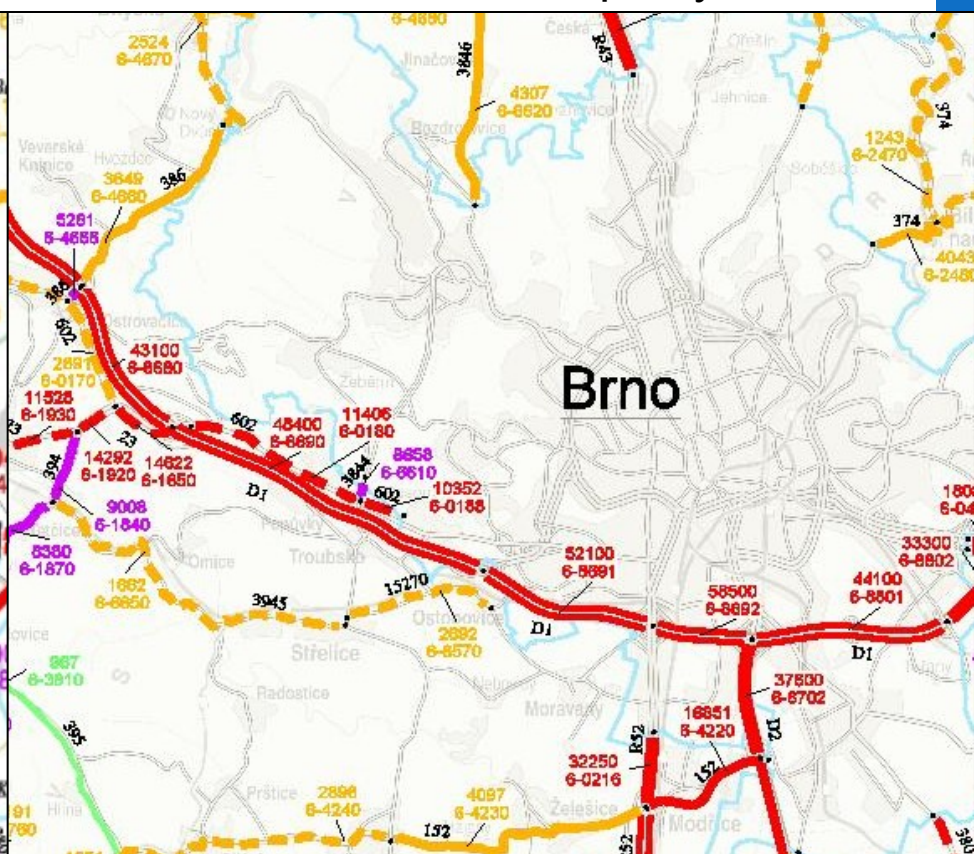
Celostátní sčítání dopravy na silniční a dálniční síti ČR

- 2000, 2005, 2010, 2016, 2020/2021: <https://www.rsd.cz/wps/portal/web/Silnice-a-dalnice/Scitani-dopravy>
- Sčítány: osobní automobily / moto / cyklistický provoz / autobusy, trolejbusy / traktory / lehké-střední-těžké nákladní automobily / návěsové soupravy (kamiony)

Sčítání dopravy 2000

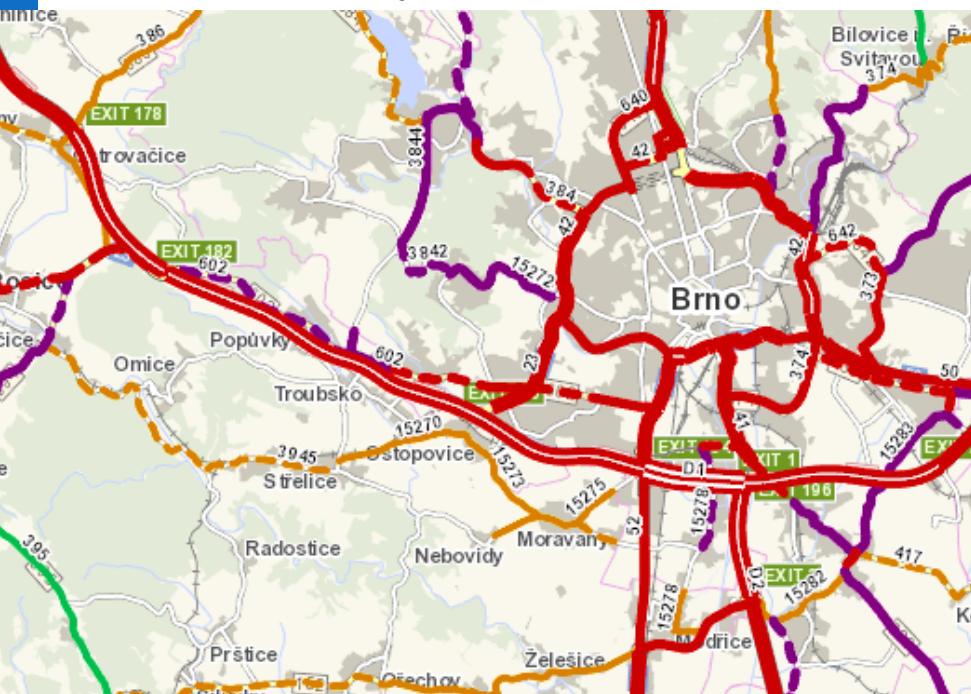


Sčítání dopravy 2005

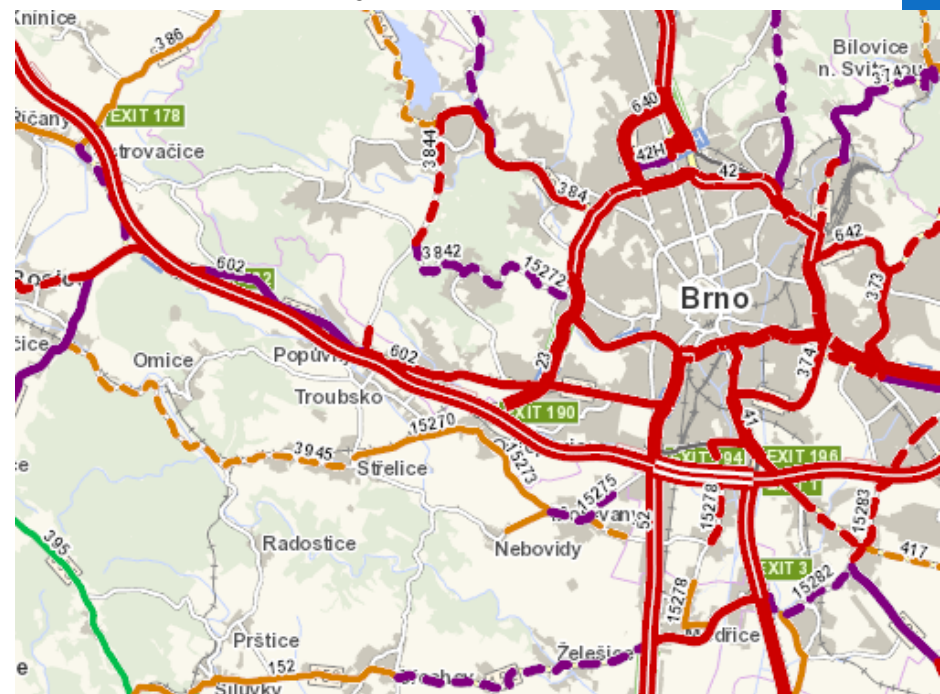


Celostátní sčítání dopravy na silniční a dálniční síti ČR

Sčítání dopravy 2010



Sčítání dopravy 2016



Železniční síť

- Nerovnoměrné rozmístění – nejhustší v S polovině Čech (dříve hops. nejvyspělejší část)
- Modernizace tratí – pomalá, pokrok v elektrifikaci
- Problémy – rychlost, časová spolehlivost, kultura osobní dopravy

3.1.1. Koleje (km) Tracks (Km)




	2010	2015	2016	2017	2018	2019
Stavební délka kolejí celkem	15 666	15 570	15 539	15 519	15 488	15 418
<i>podle typu trakce</i>						
neelektrizované	8 851	8 631	8 600	8 564	8 580	8 486
elektrizované	6 815	6 939	6 939	6 955	6 908	6 932

https://www.sydos.cz/cs/rocenka_pdf/Rocenka_dopravy_2019.pdf

Železniční síť






Počty traťových kolejí, systémy trakčních proudových soustav a označení podle knižního jízdního řádu

počty traťových kolejí:

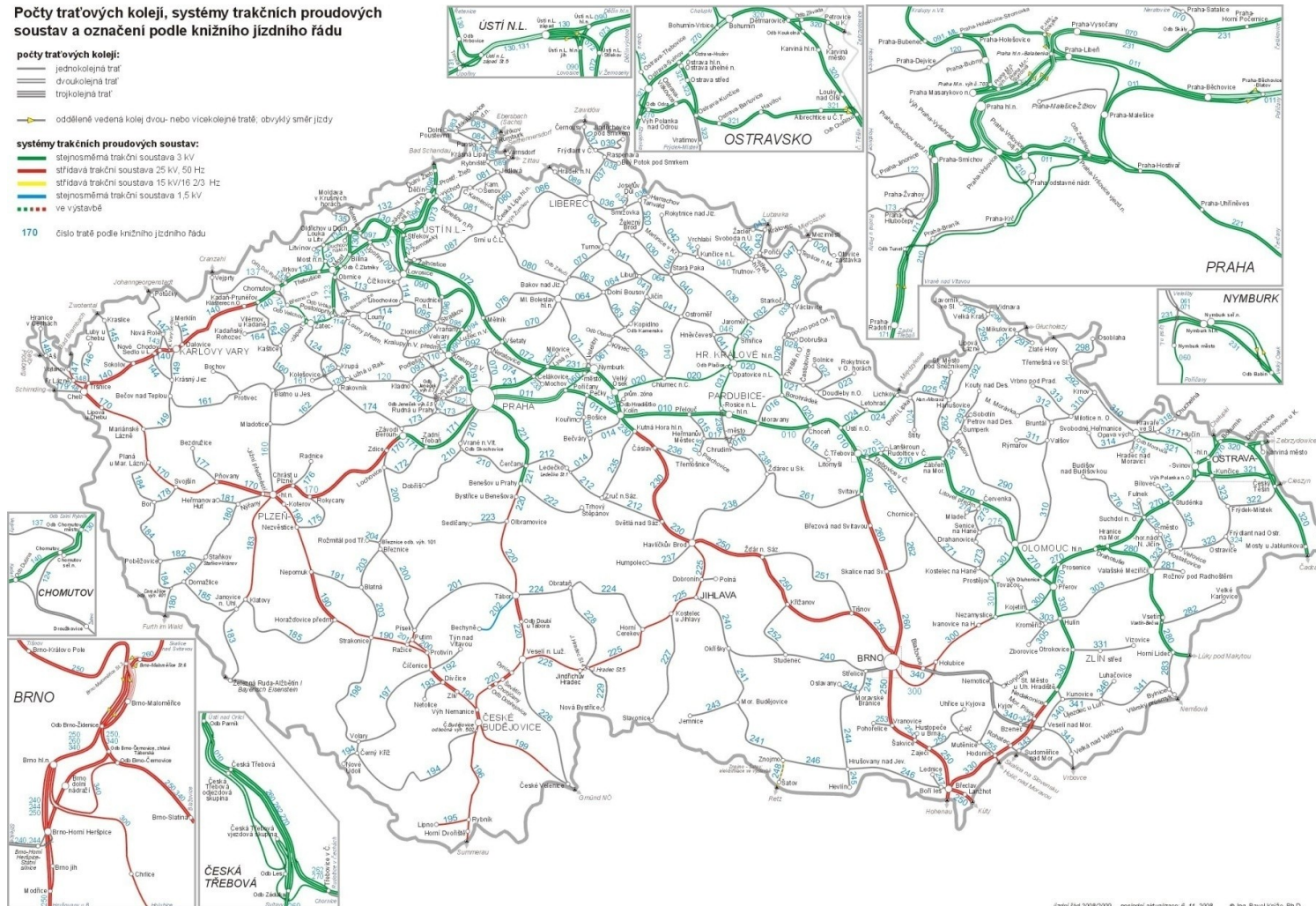
-  jednokolejná trať
-  dvoukolejná trať
-  trojkolejná trať

-  oddělené vedení kolejí dvou- nebo vícekolejných tratí, obvyklý směr jízdy

systémy trakčních proudových soustav:

-  stejnosměrná trakční soustava 3 kV
-  střídavá trakční soustava 25 kV, 50 Hz
-  střídavá trakční soustava 15 kV/16 2/3 Hz
-  stejnosměrná trakční soustava 1,5 kV
-  ve výstavbě

170 číslo tratě podle knižního jízdního řádu

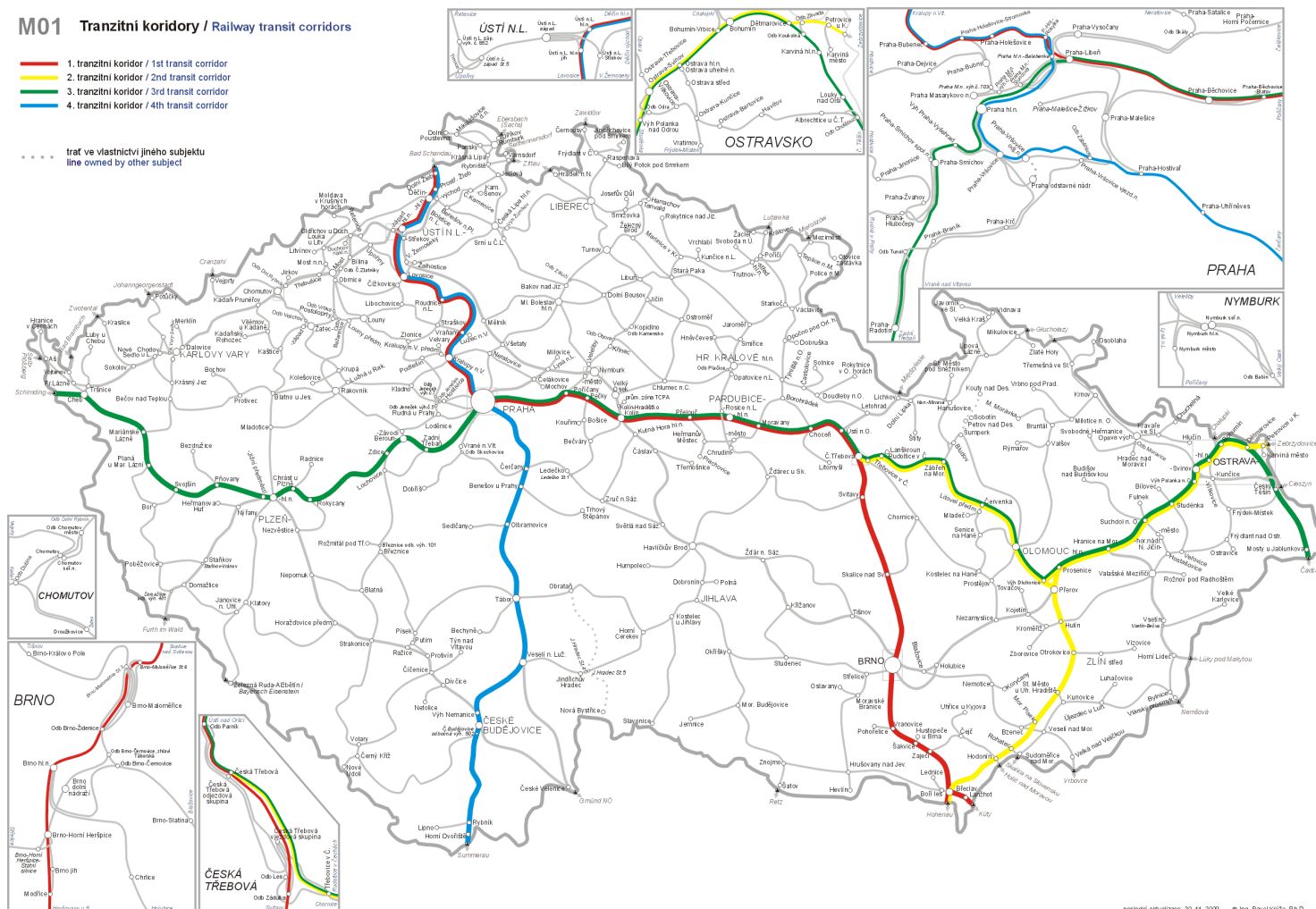


Tranzitní koridory

M01 Tranzitní koridory / Railway transit corridors

- 1. tranzitní koridor / 1st transit corridor
- 2. tranzitní koridor / 2nd transit corridor
- 3. tranzitní koridor / 3rd transit corridor
- 4. tranzitní koridor / 4th transit corridor

..... trať ve vlastnictví jiného subjektu
line owned by other subject



Letecká doprava

- Většina letecké dopravy se realizuje přes Letiště Václava Havla Praha
- Další veřejná mezinárodní letiště: Letiště Leoše Janáčka Ostrava, Brno-Tuřany, Karlovy Vary, Pardubice
- (Letiště Vodochody, Kunovice)

3.4. Infrastruktura letecké dopravy Air transport infrastructure

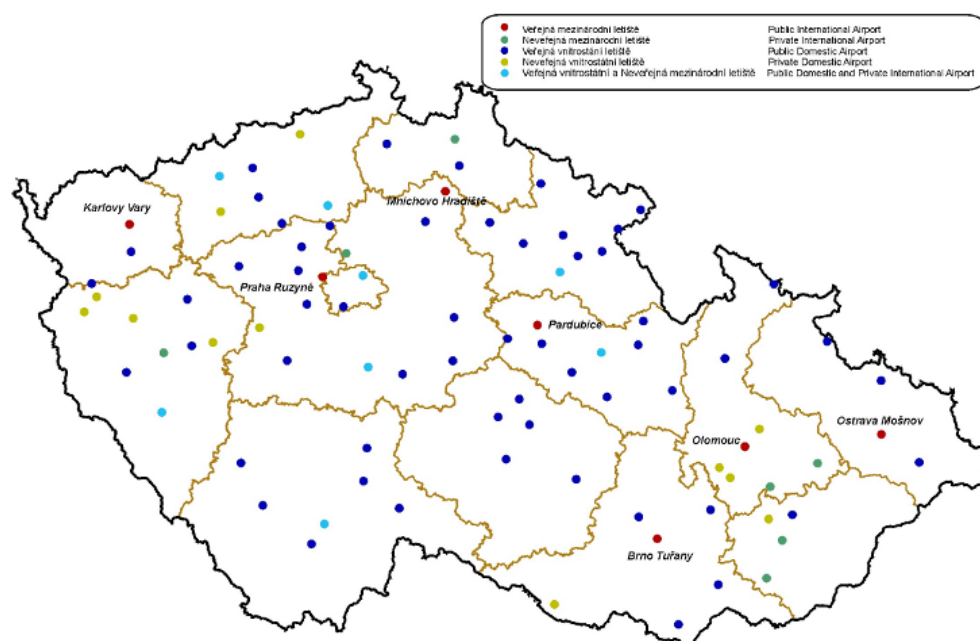
	2010	2015	2016	2017	2018	2019
Počet letišť celkem	91	91	91	91	90	90
<i>v tom:</i>						
Letiště veřejné mezinárodní	7	6	6	6	6	6
Letiště veřejné vnitrostátní	57	59	59	59	59	59
Letiště neveřejné mezinárodní	6	3	3	3	3	3
Letiště neveřejné vnitrostátní	12	13	13	13	12	12
Letiště veřejné vnitrostátní a zároveň neveřejné mezinárodní	9	10	10	10	10	10

Počet přepravených cestujících z letiště V. Havla

Rok	Přepravení cestujících	Cestující změna	Náklad (tuny)	Náklad změna
1999	4 830 000	?	?	?
2000	5 550 000	▲ 14,91 %	?	?
2001 ^[81]	6 098 742	▲ 9,89 %	29 571	?
2002 ^[82]	6 314 653	▲ 3,54 %	34 829	▲ 17,78 %
2003 ^[83]	7 463 120	▲ 18,19 %	41 440	▲ 18,98 %
2004 ^[81]	9 696 413	▲ 29,92 %	46 885	▲ 13,14 %
2005 ^[81]	10 777 020	▲ 11,14 %	46 002	▼ -1,88 %
2006 ^[84]	11 581 511	▲ 7,46 %	54 972	▲ 19,5 %
2007 ^[85]	12 436 254	▲ 7,38 %	55 179	▲ 0,38 %
2008 ^[86]	12 630 557	▲ 5,6 %	47 870	▼ -13,25 %
2009 ^[87]	11 643 366	▼ -7,82 %	42 476	▼ -11, %
2010 ^[88]	11 556 858	▼ -0,74 %	58 275	▲ 37,19 %
2011 ^[89]	11 788 629	▲ 2,01 %	62 688	▲ 7,57 %
2012 ^[90]	10 807 890	▼ -8,32 %	52 977	▼ -15,49 %
2013 ^[91]	10 974 196	▲ 1,54 %	51 902	▼ -2,03 %
2014 ^[92]	11 149 926	▲ 1,60 %	50 897	▼ -1,93 %
2015 ^[93]	12 030 928	▲ 7,90 %	50 595	▼ -0,59 %
2016 ^[94]	13 074 517	▲ 8,67 %	71 091	▲ 40,51 %
2017 ^[95]	15 415 001	▲ 17,9 %	81 880	▲ 15,18 %
2018	16 797 006	▲ 9 %	80 915	▼ -1,18 %
2019	17 804 900	▲ 6 %	81 768	▲ 1,05 %
2020	3 665 871	▼ -79 %	52 442	▼ -35,86 %
2021 ^[96]	4 388 826	▲ 19,7 %		

<https://www.prg.aero/#/>

Letiště v ČR



Mezinárodní letiště s přístrojovým provozem [editovat | editovat zdroj]

Název letiště ⇅	ICAO ⇅	IATA ⇅	Provoz ^[p 1] ⇅	Typ ^[p 2] ⇅	Odbaveno cestujících						
					2015 ⇅	2016 ⇅	2017 ⇅	2018 ⇅	2019 ⇅	2020 ⇅	Změna 19/20 ⇅
Mezinárodní letiště s pravidelným provozem											
Brno	LKTB	BRQ	VFR/IFR	mez p	466 046	417 725	470 285	500 727	543 633	86 089	▼ 84,2 %
Karlovy Vary	LKKV	KLV	VFR/IFR	mez p	51 780	25 235	21 404	45 003	62 435	17 234	▼ 72,4 %
Ostrava	LKMT	OSR	VFR/IFR	mez p	308 933	258 223	324 116	377 936	323 320 ^[3]	37 709	▼ 88,3 %
Pardubice	LKPD	PED	VFR/IFR	mez p v	59 260	31 000	88 490	147 572	102 045	34 238	▼ 66,4 %
Praha	LKPR	PRG	VFR/IFR	mez p	12 030 928	13 074 517	15 415 001	16 797 006	17 804 900	3 665 871	▼ 79,4 %
Celkem					12 968 727	13 806 700	16 319 296	17 868 244	18 836 333	3 841 141	▼ 79,6 %
Kunovice	LKKU	UHE	VFR/IFR	mez np s							
Vodochody	LKVO	VOD	VFR/IFR	mez np s							

https://cs.wikipedia.org/wiki/Seznam_leti%C5%A1%C5%A5_v_%C4%8Cesku

Vodní doprava

- Provozována na Labi a Vltavě
- Pro rekreační účely na uzavřených vodních plochách; Baťův kanál (viz obr.)
- Budoucnost kanál D-O-L?



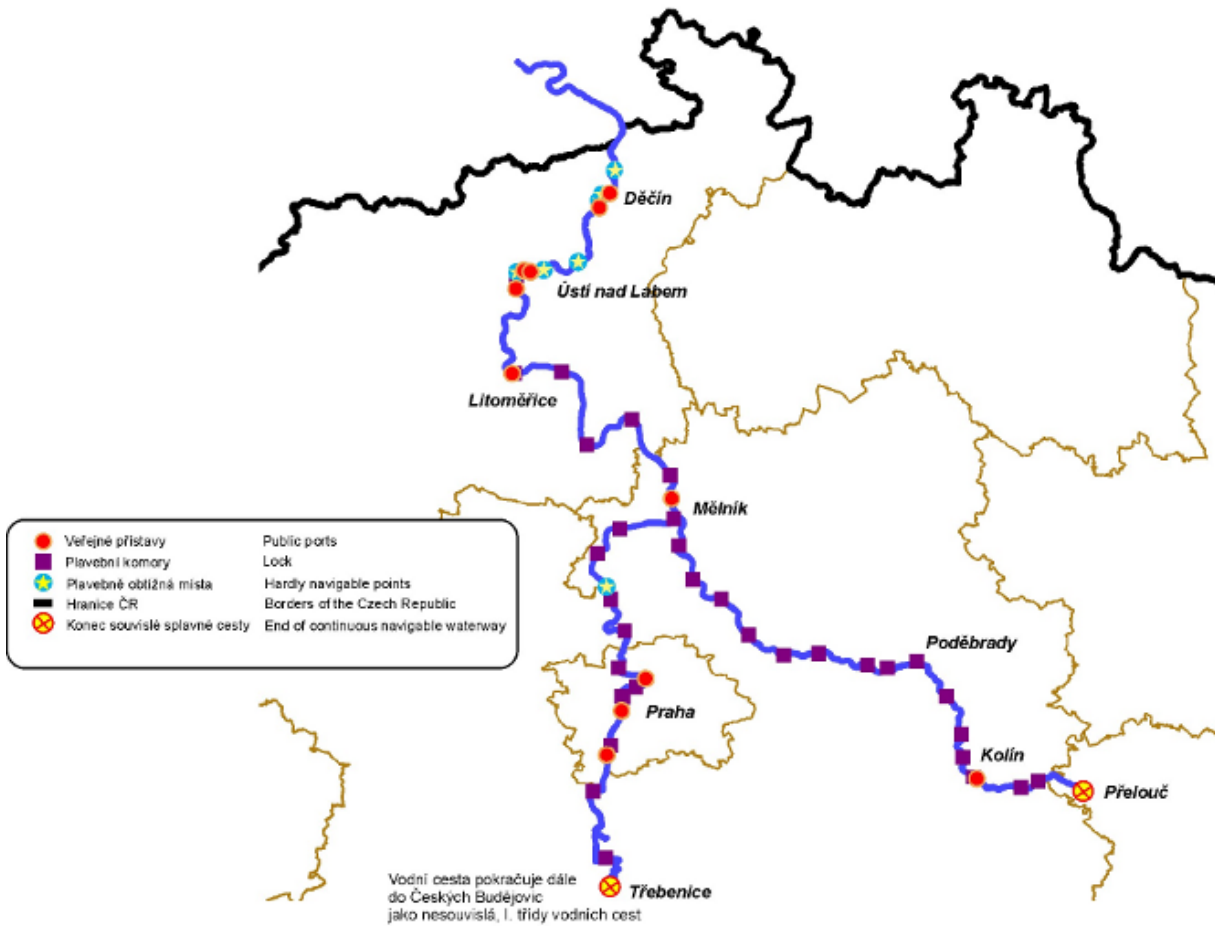
<https://www.novinky.cz/ekonomika/clanek/zemanuv-vysneny-kanal-dunaj-odra-labe-by-stal-pres-600-miliard-16060>

3.3. Splavné vodní cesty pro pravidelnou dopravu (km)

Navigable inland waterways regularly used for transport (Km)

	2010	2015	2016	2017	2018	2019
Délka labsko-vltavské vodní cesty	315,2	315,2	315,2	315,2	315,2	315,2
<i>v tom:</i>						
kanalizované vodní cesty	274,3	274,3	274,3	274,3	274,3	274,3
regulované vodní cesty	40,9	40,9	40,9	40,9	40,9	40,9
Celková délka splavných vodních cest ¹⁾	675,8	720,2	720,2	720,2	720,2	720,2

Vodní doprava



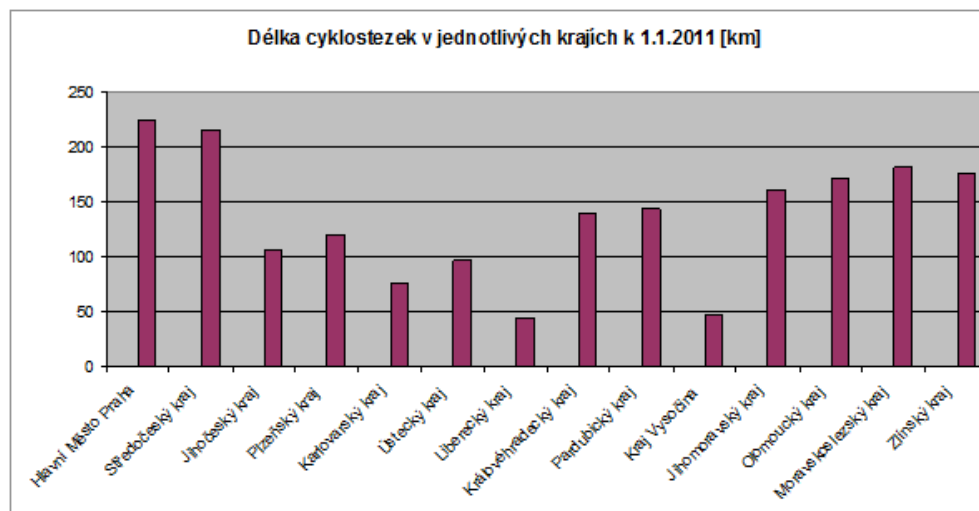
Cyklodoprava

- Cyklotrasa x cyklostezka !
- Evropská síť cyklotras Eurovelo
- <http://www.cyklostrategie.cz>



Délka cyklotras
v krajích ČR

Kraj	Km
Pha+SČ	3442,5
JČ	4434
PZ	3085
KV	1279
UL	1440
LB	1111,5
KH	1704,5
PC	2847,5
VY	2326,5
JM	2162
OL	1860
ZK	1236
MS	2185,5



Intermodální doprava



Integrované dopravní systémy v ČR

- Systém dopravní obsluhy určitého uceleného území veřejnou dopravou zahrnující více druhů dopravy (např. městskou, regionální, železniční apod.) nebo linky více dopravců, jestliže jsou cestující v rámci tohoto systému přepravováni podle jednotných přepravních a tarifních podmínek
- Doprava bývá v rámci IDS zajišťována různými dopravními prostředky: železnicí, metrem, tramvajemi, trolejbusy, autobusy, lanovkami nebo plavidly. Integrace může zahrnovat i návaznosti na cyklistickou nebo automobilovou dopravou formou **P+R**, **B+R** nebo **K+R**
- Jízdní řády jednotlivých linek v rámci IDS by měly být optimalizovány
- Cestující v integrované dopravě používají jednotné jízdenky, které lze použít v celém systému bez ohledu na dopravce a použitý dopravní prostředek
- V ČR začaly být integrované dopravní systémy vytvářeny až začátkem 90. let 20. století (jednotlivé systémy se také nacházejí v různém stupni integrace):
 - Pražská integrovaná doprava PID
 - Středočeská integrovaná doprava SID
 - Integrovaný dopravní systém Pardubického kraje IDS Pk
 - Integrovaný dopravní systém Jihomoravského kraje IDS JMK
 - Integrovaný dopravní systém Olomouckého kraje IDSOK
 - Zlínská integrovaná doprava ZID
 - ...

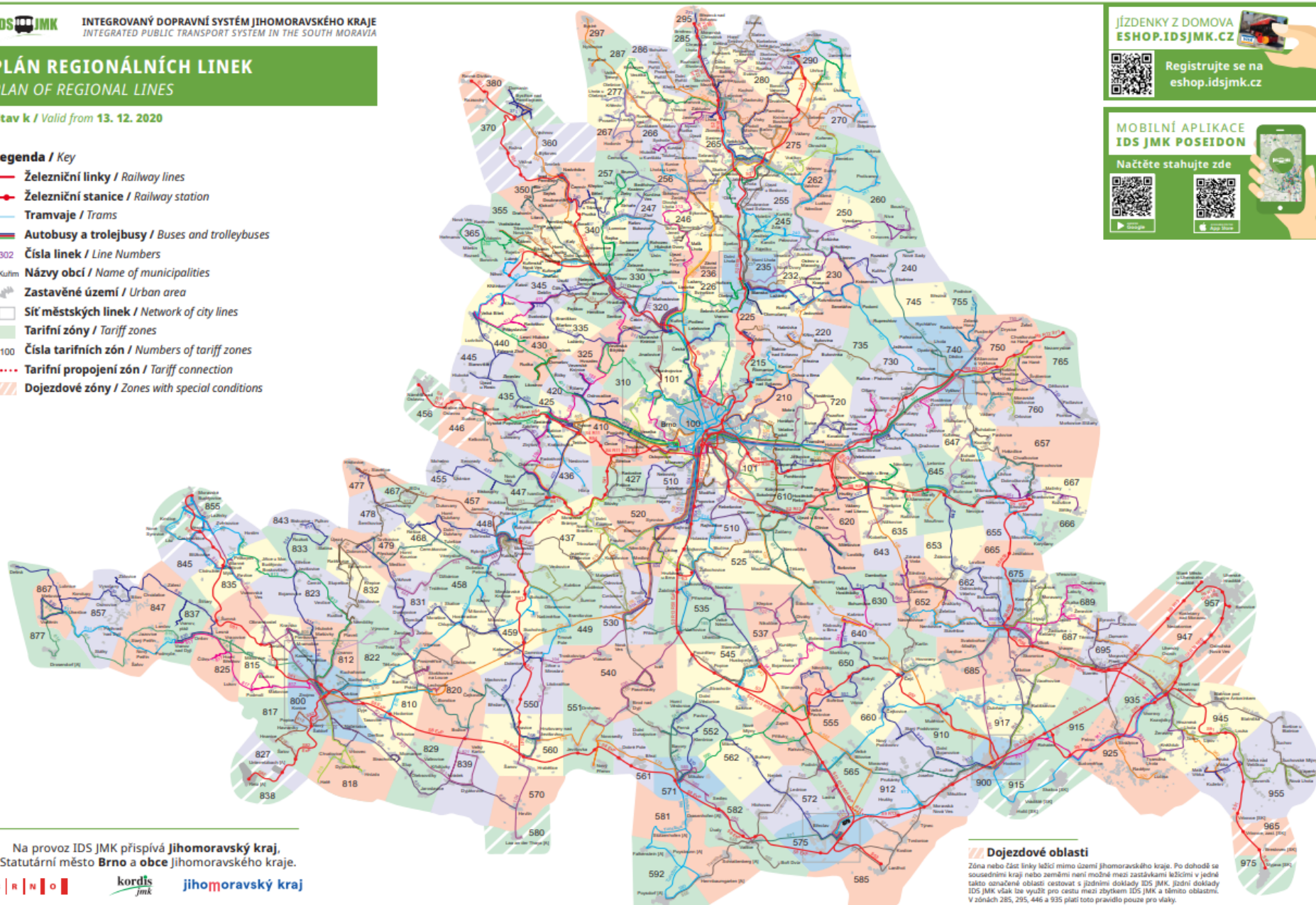
PLÁN REGIONÁLNÍCH LINEK

PLAN OF REGIONAL LINES

Stav k / Valid from 13. 12. 2020

Legenda / Key

- Železniční linky / Railway lines
- Železniční stanice / Railway station
- Tramvaje / Trams
- Autobusy a trolejbusy / Buses and trolleybuses
- 302 Čísla linek / Line Numbers
- Kuřm Názvy obcí / Name of municipalities
-  Zastavěné území / Urban area
-  Síť městských linek / Network of city lines
-  Tarifní zóny / Tariff zones
- 100 Čísla tarifních zón / Numbers of tariff zones
- ⋯ Tarifní propojení zón / Tariff connection
-  Dojezdové zóny / Zones with special conditions



Na provoz IDS JMK přispívá **Jihomoravský kraj**,
Statutární město **Brno** a **obce** Jihomoravského kraje.

Dojezdové oblasti

Zóna nebo část linky ležící mimo území Jihomoravského kraje. Po dohodě se sousedními kraji nebo zeměmi není možné mezi zastávkami ležícími v jedné takto označené oblasti cestovat s jízdním dokladem IDS JMK. Jízdní doklady IDS JMK však lze využít pro cestu mezi zbytkem IDS JMK a těmito oblastmi. V zónách 285, 295, 446 a 935 platí toto pravidlo pouze pro vlaky.

JÍZDENKY Z DOMOVA
ESHOP.IDSJMK.CZRegistrujte se na
eshop.idsjmk.czMOBILNÍ APLIKACE
IDS JMK POSEIDON

Načtěte stahujte zde





Potrubiční doprava

- Zemní plyn do ČR dodává ruská společnost Gazprom (pokrývá $\frac{3}{4}$ spotřeby), zbytek dodávají norské společnosti
- Ropu do Česka přivádějí ropovod Družba a ropovod IKL

3.5. Infrastruktura potrubní dopravy Pipeline transport infrastructure

	2010	2015	2016	2017	2018	2019
Délka ropovodů celkem (km)	674	642	642	642	642	642
Provozní kapacita ropovodů ¹⁾ (tis. tun/den)	50	50	50	50	50	50

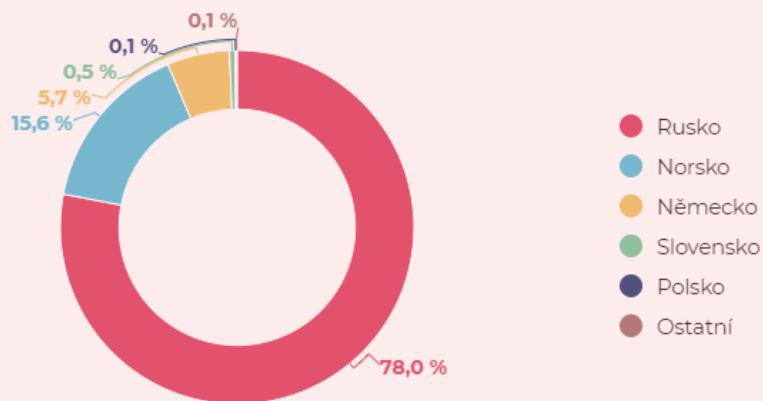


Odkud Česko dováží zemní plyn

1999

2009

2018



- Rusko
- Norsko
- Německo
- Slovensko
- Polsko
- Ostatní

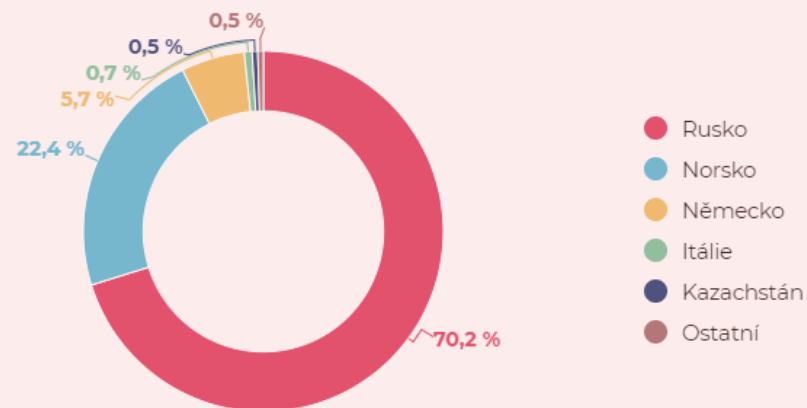
Zdroj: ČSÚ

Odkud Česko dováží zemní plyn

1999

2009

2018



- Rusko
- Norsko
- Německo
- Itálie
- Kazachstán
- Ostatní

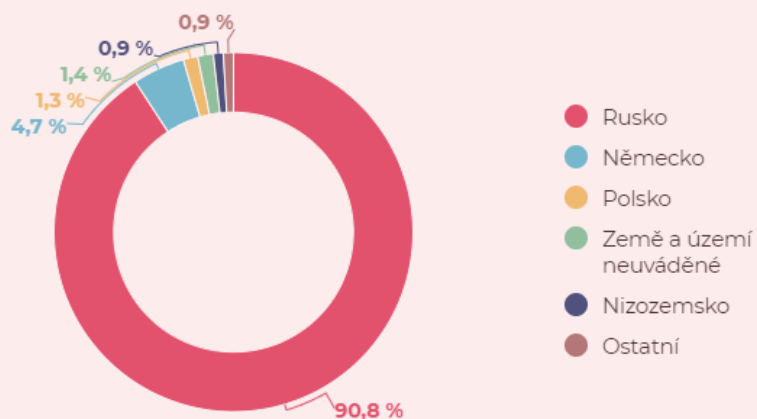
Zdroj: ČSÚ

Odkud Česko dováží zemní plyn

1999

2009

2018



- Rusko
- Německo
- Polsko
- Země a území neuváděné
- Nizozemsko
- Ostatní

Zdroj: ČSÚ

<https://www.seznamzpravy.cz/clanek/de-vadesat-procent-plynu-dovazime-z-ruska-89513>

Doprava informací

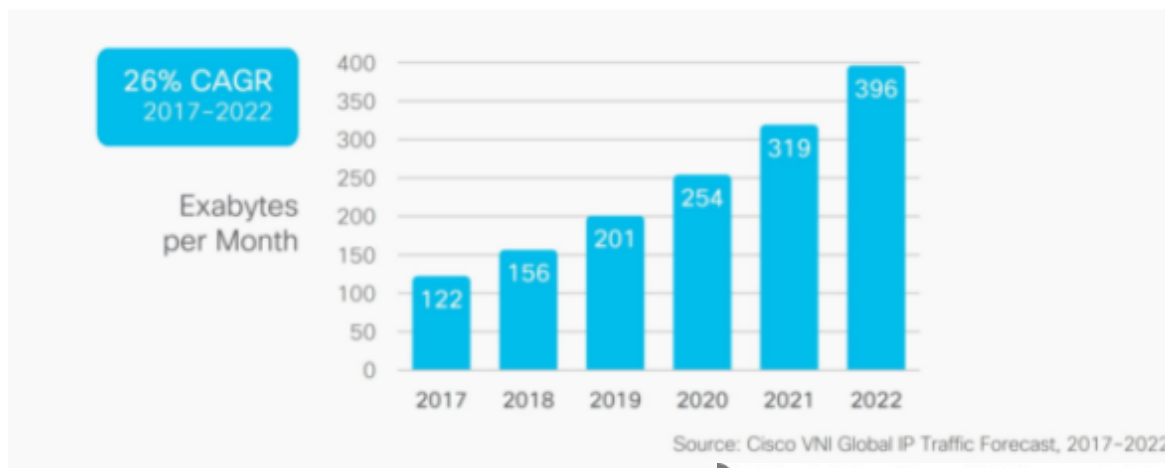


Table 1. The Cisco VNI forecast: historical Internet context

Year	Global internet traffic
1992	100 GB per day
1997	100 GB per hour
2002	100 GB per second
2007	2,000 GB per second
2017	46,600 GB per second
2022	150,700 GB per second

Source: Cisco VNI, 2018.