MINISTERSTVO PRO MÍSTNÍ ROZVOJ ČR

ÚÚR

DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURA

Principy a pravidla územního plánování

Rozvoj ve všech oblastech

www.mmr.gov.cz

DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURA

Principy a pravidla územního plánování

Úkol A.1.09/ÚP Principy a pravidla územního plánování

Garant za Ústav územního rozvoje: Ing. Zdeňka Kučerová
Garant za Ministerstvo pro místní rozvoj ČR: Mgr. Pavel Machata

Zpracovatelé aktualizace kapitoly v roce 2023–2025:
Ing. Zdeňka Kučerová, Ing. František Nantl, Ing. Jan Tichý (ext.)

Technická spolupráce:
Ing. Bc. Lucie Dobiášová

Dostupnost: webové stránky ÚÚR – www.uur.cz – Publikační činnost / Aktualizované příručky
Zveřejněno: 29. 12. 2025

Fotografie na titulní straně:
www.pixabay: společný dopravní koridor – dálnice a železniční trať, přistávání letadla nad městem, parkování cyklistů v Amsterodamu, železniční most, železniční uzel, městský autobus, tramvajová trať ve Varšavě.
Baťův kanál-plavební komora Sudoměřice (vlevo uprostřed) foto Kučerová září 2025.

Ústav územního rozvoje
Brno, prosinec 2025

ÚVODNÍ SLOVO

Internetová publikace **Principy a pravidla územního plánování** (PaP) je jediné přehledné shrnutí a výklad poznatků současného urbanismu a územního plánování. Je jedním ze základních podkladů pro navrhování v území a její znění je průběžně aktualizováno.

Vzniká v Ústavu územního rozvoje ve spolupráci s význačnými specialisty v oboru a za garantování odboru územního plánování Ministerstva pro místní rozvoj ČR.

Ústav územního rozvoje připravil jednu z aktualizovaných kapitol internetové publikace Principy a pravidla územního plánování – **Dopravní infrastruktura**.

Věříme, že i ukázka jedné z kapitol Vám přinese mnoho zajímavých poznatků.

OBSAH:

C.7 DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURA 2

C.7.1 Charakteristika 2

C.7.1.1 Historie dopravy a její kontext ... 2
C.7.1.2 Vybrané pojmy ... 3
C.7.1.3 Základní principy dopravní infrastruktury ... 5
C.7.1.4 Význam dopravní infrastruktury v územním plánování ... 7

C.7.2 Současný stav a trendy dopravy 10

C.7.2.1 Nové dopravní systémy a technologie ... 10
C.7.2.2 Silniční doprava ... 16
C.7.2.3 Nemotorová doprava ... 26
C.7.2.4 Železniční doprava ... 30
C.7.2.5 Letecká doprava ... 43
C.7.2.6 Vodní doprava ... 49
C.7.2.7 Statická doprava ... 59

C.7.3 Principy řešení dopravní infrastruktury v územním plánování 65

C.7.3.1 Začlenění dopravní infrastruktury do území, estetika dopravních staveb ... 65
C.7.3.2 Vztah dopravních soustav a urbanizovaných území, suburbanizace ... 65
C.7.3.3 Vymezení, záměrů v politice územního rozvoje a koridorů a ploch dopravní infrastruktury v územně plánovací dokumentaci ... 68
C.7.3.4 Návaznost dopravní infrastruktury na další funkční složky ... 75

C.7.4 Použité a související zdroje a seznam použitých zkratek 79

C.7.4.1 Seznam použitých zkratek ... 82

C.7 DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURA

C.7.1 Charakteristika

C.7.1.1 Historie dopravy a její kontext

Doprava je prakticky stejně stará jako lidstvo samo. Vyvíjela se od primitivní přepravy nákladů až po současnou relativně komfortní a rychlou přepravu osob a nákladů. Doprava sama o sobě nic nevyrábí, naopak energii spotřebovává, ale lidstvo již řadu století závisí na její dokonalé funkci, je podmínkou existence a rozvoje společnosti, výše a kvality životního standardu. Výkonnost a rychlost dopravy, její spotřeba energie a vliv na životní prostředí bezprostředně působí na rozvoj společnosti a na udržitelný rozvoj území. Kvalita dopravy a dopravní infrastruktury je jedním z měřítek vyspělosti společnosti.

Rozvoj dopravní infrastruktury ve světě hrál klíčovou roli při utváření společnosti a ovlivňování ekonomické, sociální a kulturní dynamiky v průběhu dějin. Vývoj dopravní infrastruktury v Evropě lze vysledovat již ve starověku, kdy byly budovány silnice a vodní cesty, které usnadňovaly obchod, komunikaci a pohyb osob a zboží. Avšak teprve během průmyslové revoluce v 19. století transformace dopravní infrastruktury významně ovlivnila společenský a územní rozvoj.

Průmyslová revoluce přinesla změnu paradigmatu v dopravě zavedením železnic poháněných parou a rozšířením sítě plavebních kanálů. Zejména rozvoj železnic způsobil revoluci v mobilitě osob a pohybu zboží, propojil dříve izolované regiony a umožnil rychlý růst průmyslu a městských center. Tato transformace času a prostoru prostřednictvím zdokonalené dopravní infrastruktury měla hluboké důsledky pro organizaci společnosti a hospodářský rozvoj.

Význam dopravní infrastruktury pro formování evropských společností je patrný z vlivu železnic na industrializaci, urbanizaci a regionální propojení. Rozšíření železničních sítí usnadnilo efektivní přepravu surovin a hotového zboží, což vedlo k růstu zpracovatelského průmyslu a vzniku městských center jako center ekonomické aktivity. Zvýšená mobilita, kterou železnice přinesla, přispěla také k migraci obyvatel z venkovských oblastí do městských center, což vedlo k demografickým změnám a celkovým změnám ve společenských strukturách.

Počátkem 20. století došlo k rozvoji osobní mobility díky masové výrobě automobilů poháněných spalovacími motory. Současně úspěšný let bratří Wrightů v roce 1903 zahájil éru moderního letectví. Rozvoj dopravy ovlivnily světové války (letectví, železnice i automobily). Tyto inovace změnily podobu individuální i hromadné dopravy a zásadně ovlivnily společnost a ekonomiku. V polovině 20. století došlo k dalším revolucím v dopravě, včetně rozšíření letecké dopravy vlivem zavedení proudových motorů a rozvoje rozsáhlých dálničních sítí. Ekologické aspekty dopravy nebyly dlouho nijak řešeny. Ve druhé polovině 20. století a v 21. století pokračoval technologický pokrok, který přinesl inteligentní dopravní systémy a zaměření na udržitelná řešení.

Současná éra se vyznačuje integrací nejmodernějších technologií do dopravních systémů. Nejnovější inovace představují vlaky Maglev, elektrická vozidla a koncepty Hyperloop. Inteligentní dopravní sítě, lepší zabezpečení, které jsou podporovány informačními technologiemi, zvyšují efektivitu a bezpečnost. Udržitelná a ekologická dopravní řešení se dostávají do popředí v souvislosti s tím, jak se svět potýká s ekologickými výzvami.

Rozvoj dopravní infrastruktury v Evropě úzce souvisel s procesem regionální integrace a vytvářením hospodářských a politických unií. Výstavba nadnárodních dopravních sítí sehrává zásadní roli při podpoře hospodářské spolupráce a kulturní výměny mezi evropskými národy. Propojení dopravní infrastruktury nejen usnadnilo pohyb zboží a osob, ale přispělo také k rozvoji společné identity a kulturní výměny přes hranice. V různorodém evropském prostředí je však stále patrný vliv národních regulací.

Dopravní infrastruktura má také zásadní dopad na přírodní prostředí a udržitelnost. Výstavba a rozšiřování dopravních sítí vedly k dlouho opomíjeným environmentálním problémům, včetně znečištění ovzduší a hluku, fragmentace biotopů a vyčerpání přírodních zdrojů. Stále větší důraz je na rozvoj udržitelné a ekologické dopravní infrastruktury se zaměřením na snižování emisí uhlíku, podporu veřejné dopravy a integraci ekologických technologií do dopravních systémů. Zásadní je hodnocení environmentálních dopadů už v procesu plánování a povolování. Nedaří se významnější využití tzv. čistších druhů nákladní dopravy (železnice, vodní doprava).

Rozvoj a kvalita údržby dopravní infrastruktury mají významný vliv na hospodářský růst, sociální soudržnost a kulturní výměnu. Kromě toho je rozvoj udržitelných a dostupných dopravních systémů klíčový pro udržitelný rozvoj. Dopravní infrastruktura je klíčovým prvkem takových systémů při posilování všeobecné mobility všech sociálních skupin. Snahou je, aby si módy (druhy) dopravy nekonkurovaly, ale doplňovaly se navzájem.

C.7.1.2 Vybrané pojmy

Doprava je záměrné a organizované přemísťování věcí a osob uskutečňované dopravními prostředky po dopravních cestách. Dělí se na dopravu nákladů, osob a informací.

Doprava je činnost, která v území slouží k propojení všech funkčních složek území a odehrává se pomocí *dopravní infrastruktury*.

Dopravní infrastruktura je obvykle součástí ***veřejné infrastruktury***[1] a je zřizována nebo užívána ve veřejném zájmu. Zákon č. 283/2021 Sb., stavební zákon, ve znění pozdějších předpisů (dále též jen „SZ“), definuje ***dopravní infrastrukturu*** jako pozemky, stavby a zařízení například pozemních komunikací, drah, vodních cest a letišť a s nimi související zařízení.

Dopravní infrastruktura (dále též jen „DI“) se dotýká všech složek společnosti, doprava i společnost se ve svém vývoji navzájem výrazně ovlivňují. Nároky na výkonnost, rychlost, komfort, rozmanitost dopravních cest a prostředků se budou nadále zvětšovat podle potřeb všech složek společnosti. Dopravní infrastruktura je prostředkem umožňujícím dopravu, a tím zvyšující mobilitu. Kvantitativní rozvoj a kvalitativní vývoj dopravní infrastruktury musí být v souladu s principy udržitelného rozvoje území a těmto principům musí také nezbytně odpovídat dopravní politika státu. [K2]

Mobilita v kontextu dopravy a územního plánování je schopnost osob a zboží cestovat z jednoho místa na druhé pomocí různých druhů dopravy, jako je chůze, jízda na kole, veřejná doprava, soukromá vozidla a nákladní doprava. Mobilita je základním aspektem moderní společnosti, který ovlivňuje ekonomické aktivity, sociální interakce a kulturní výměnu. V kontextu dálkové komunikace může být mobilita zvyšována i bez fyzické dopravy. Tento aspekt je klíčový při minimalizaci negativních externalit dopravy a dopravní infrastruktury.

Interoperabilita železničních systémů je schopnost jednotlivých částí železniční sítě a vozidel členských států EU spolupracovat tak, aby byla zajištěna plynulá a bezpečná mezinárodní doprava. Cílem evropské politiky je sjednotit technické a provozní standardy, odstranit národní rozdíly a umožnit integraci železničního průmyslu. To zahrnuje zejména kompatibilitu infrastruktury, zabezpečovacích zařízení, napájecích systémů a vozového parku.

Plochy dopravní infrastruktury zahrnují podle SZ zpravidla pozemky staveb a zařízení pozemních komunikací, drah, vodních cest, leteckých staveb a s nimi související stavby a zařízení. Pro účely zákona č. 416/2009 Sb., o urychlení výstavby dopravní, vodní a energetické infrastruktury

[1] § 10 odst. 1 písm. a) zákona č. 283/2021 Sb., stavební zákon.

a infrastruktury elektronických komunikací (liniový zákon), ve znění pozdějších předpisů, se ***dopravní infrastrukturou*** rozumí:

- *a) stavby dálnic nebo silnic I. třídy nebo stavby s nimi související,*
- *b) stavby dráhy celostátní nebo stavby s nimi související,*
- *c) infrastruktura pro vodní dopravu uvedená v příloze č. 2 k tomuto zákonu*
- *d) terminály železniční a silniční dopravy podle § 5e odst. 1 písm. c)*
- *e) další stavby dopravní infrastruktury nebo stavby s nimi související umisťované v plochách nebo koridorech vymezených v platné politice územního rozvoje, nebo*
- *f) v územně plánovací dokumentaci vymezené veřejně prospěšné stavby dopravní infrastruktury nebo stavby s nimi související*. [§ 1 odst. 2) LZ]

Standardy dostupnosti dopravní infrastruktury jsou upravovány metodikou *Standardy dostupnosti veřejné infrastruktury*. Tyto standardy podporují efektivní plánování veřejné infrastruktury území odpovídající typu sídla a charakteru území z hlediska intenzity jeho využití.

Pojmy související s vymezováním koridorů a ploch dopravní infrastruktury v nástrojích územního plánování:

Plochou *je část území tvořená jedním nebo více pozemky nebo jejich částmi, která je vymezena v územním rozvojovém plánu, zásadách územního rozvoje nebo územním plánu, popřípadě v územně plánovacích podkladech, s ohledem na stávající nebo požadovaný způsob využití nebo její význam*. [§ 12 písm. d) SZ].

Koridorem je *území vymezené pro zpravidla liniový záměr dopravní nebo technické infrastruktury nebo opatření nestavební povahy* [§ 12 písm. e) SZ].

Veřejnou infrastrukturou jsou pozemky, stavby, zařízení, a to dopravní infrastruktura, technická infrastruktura, zelená infrastruktura, občanské vybavení a veřejná prostranství, zřizované nebo užívané ve veřejném zájmu [§ 10 odst. 1 SZ].

Vodní doprava je druh dopravy, který je zajišťován plavbou po vodních cestách na řekách, jezerech (i umělých), mořích, oceánech a umělých plavebních kanálech a průplavech na vodní hladině, nebo pod hladinou. Také sem zařazujeme plavidla (vznášedla) pohybující se nad vodní hladinou (obojživelná).

Letecká doprava využívá vzdušný prostor, který je vnímán jako dopravní cesta využívaná leteckými prostředky, které spolu s místy vzletu a přistání a leteckými stavbami zajišťují letecký provoz.

Nemotorovou dopravou se v tomto textu rozumí zejména pohyb cyklistů a pěších; dále sem mohou pařit například sezónní formy dopravy, jako je například pohyb na lyžích, kolečkových bruslích nebo jízda na koni. Z hlediska dopravní infrastruktury jsou nemotorovou dopravou i dopravní prostředky motorem dovybavené, tj. elektrokola, elektrokoloběžky a osobní přepravníky.

Multimodální doprava je přeprava zboží dvěma nebo více druhy dopravy / různými druhy (obory) dopravy v rámci jediného dopravního řetězce[1]. Manipulace s přepravovanými věcmi je možná v logistických centrech. Dle koncepce nákladní dopravy se multimodální dopravou nerozumí systém přepravy jednotlivých vozových zásilek nebo ucelených vlaků nakládaných/vykládaných na všeobecně nakládacích a vykládacích kolejích se svozem a rozvozem silniční dopravou.

Intermodální doprava je multimodální přeprava zboží v jedné a téže přepravní jednotce nebo silničním vozidle, která/které postupně užije různých druhů dopravy bez manipulace se samotným zbožím při měnících se druzích dopravy[1].

Kombinovaná doprava je intermodální přeprava, kdy převážná část trasy se uskutečňuje po železnici, vnitrozemskou vodní cestou nebo na moři a přičemž počáteční (svoz) anebo závěrečná část (rozvoz) probíhá po silnici a je zpravidla co nejkratší[1].

Doprava v klidu (statická doprava) označuje stav, kdy vozidla nejsou v pohybu a jsou odstavena na vyhrazených plochách. Zahrnuje především parkování a dlouhodobé stání. V územním plánování je tento prvek důležitý, protože má vysoké nároky na prostor, zejména v hustě zastavěných částech měst. Řešení dopravy v klidu ovlivňuje kvalitu veřejného prostoru, dostupnost území i udržitelnost dopravního

systému jako celku. V širším významu pojmů nemusí zahrnovat jen parkování a odstavování vozidel, ale také odstavování drážních vozidel v depech, vozidel MHD ve vozovnách, plavidel v přístavech a kotvištích a letadel na plochách letišť a v hangárech.

Osobní přepravník je malé zařízení určené pro individuální dopravu na krátké vzdálenosti, často vybavené elektrickým pohonem. Patří sem například segwaye, elektrické jednokolky nebo samovyvažovací vozítka. V rámci dopravní infrastruktury se obvykle řadí k nemotorové dopravě, i když využívají pomocný motor. Legislativní zakotvení těchto zařízení je slabé. Jejich začlenění do dopravního prostoru je spojeno s otázkami bezpečnosti, regulace a sdílení prostoru s chodci či cyklisty.

Logistika je proces plánování, organizace a řízení pohybu zboží, materiálů a informací od místa původu k místu spotřeby. Zahrnuje dopravu, skladování, manipulaci a související činnosti s cílem zajistit efektivní tok a dostupnost zdrojů. V kontextu územního plánování a dopravní infrastruktury se logistika týká především rozmístění skladových areálů, dopravních terminálů a napojení na silniční a železniční síť, aby byla zajištěna plynulost dodavatelských řetězců a minimalizovány negativní dopady na životní prostředí a sídla.

Pozemní komunikace je *dopravní cesta určená k užití silničními a jinými vozidly a chodci, včetně pevných zařízení nutných pro zajištění tohoto užití a jeho bezpečnosti*. [§ 2 odst. 1 zákona č 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů].

Dráhou jsou *cesty určené k pohybu drážních vozidel včetně pevných zařízení potřebných pro zajištění bezpečnosti a plynulosti drážní dopravy* [§ 2 odst. 1 zákona č 266/1994 Sb., o drahách, ve znění pozdějších předpisů].

C.7.1.3 Základní principy dopravní infrastruktury

Dopravní infrastrukturu je nutno hodnotit ze dvou hledisek – z hlediska jejich vedení ve volné krajině a z hlediska vedení v zastavěném území. Doprava a dopravní infrastruktura musí respektovat dvě základní kritéria, a to bezpečnost a udržitelnost. Plánovací politiky pak mají usilovat o naplňování těchto kritérií. Pojem udržitelná doprava v tomto případě zahrnuje několik dalších částí.

Udržitelná doprava a dopravní infrastruktura vychází z principů udržitelného rozvoje jako takového. Zahrnuje udržitelné druhy dopravy, systémy a dopravní plánování ve vzájemné propojenosti. Udržitelnost je možné chápat v principech environmentálních, sociálních a ekonomických:

- *sociálně udržitelná doprava*, tj. doprava uspokojující potřeby jednotlivců, skupin a společností bez rozdílu; zahrnuje inkluzivní dopravu a rovný přístup k ní,
- *environmentálně udržitelná doprava*, tj. doprava a infrastruktura šetrná k životnímu prostředí v celé fázi životního cyklu[2],
- *ekonomicky udržitelná doprava*, doprava a infrastruktura založená na funkčních ekonomických modelech.

Dopravní infrastruktura konkrétněji musí:

- zajistit bezpečnost všech účastníků dopravy,
- podílet se aktivně na tvorbě a ochraně krajiny a veřejných prostorů,
- být službou pro rozvoj území, efektivně obsluhovat území,
- minimalizovat nároky na zábor území, rozrůstání a nadměrný zábor nezastavěného území,
- pokud možno minimalizovat negativní dopady dopravy na životní prostředí,
- zabezpečit všechny nároky na přepravu,
- navrhovat řešení pro dopravu v klidu.

Podmínkou pro naplňování vyjmenovaných zásad je existence srozumitelných a jednoznačných legislativních podkladů, které zaručí jejich aplikaci, a dále konstruktivní a cílevědomá spolupráce

[2] Současné plány udržitelné mobility (SUMP) a akční plány pro klima (SECAP) uvažují převážně provozní emise. Hodnocení emisí v celém životním cyklu je výrazně náročnější, vede však často k jiným výsledkům a možné podpoře jiných opatření. Do budoucna lze očekávat přechod k hodnocení celého životního cyklu.

příslušných orgánů a organizací od nejvyšších až po místní, které budou vytčené principy ctít a prosazovat. Často prosazování úzkých lokálních pohledů na připravované koridory staveb způsobují snižování efektivity vynaložených nákladů na dopravní infrastrukturu.

C.7.1.3.1 Legislativní aspekty dopravní infrastruktury

V České republice upravují problematiku dopravní infrastruktury především následující legislativní prameny:

- **Zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích**, který upravuje výstavbu, správu, údržbu a ochranu pozemních komunikací, tedy silnic, dálnic, místních komunikací a účelových komunikací.
- **Zákon č. 266/1994 Sb., o dráhách**, který upravuje výstavbu, správu, údržbu a provozování drah, tedy železničních tratí, tramvajových tratí, trolejbusových tratí a lanových drah.
- **Zákon č. 114/1995 Sb., o vnitrozemské plavbě**, který upravuje výstavbu, provozování a používání vodních cest a plavidel.
- **Zákon č. 49/1997 Sb., o civilním letectví**, který upravuje podmínky výstavby a provozování letišť, letecké dopravy a ochranu letectví.
- **Zákon č. 283/2021 Sb., stavební zákon**, který upravuje územní plánování, stavební řízení a další související činnosti.
- **Zákon č. 224/2015 Sb., o prevenci závažných havárií a o změně některých zákonů**, který upravuje prevenci závažných havárií na vybraných objektech a zařízeních, včetně dopravní infrastruktury.
- **Zákon č. 416/2009 Sb.,** o urychlení výstavby dopravní, vodní a energetické infrastruktury a infrastruktury elektronických komunikací (liniový zákon), ve znění pozdějších předpisů

V oblasti dopravní infrastruktury je také důležitá evropská legislativa, zejména:

- **Plán jednotného evropského dopravního prostoru** – Bílá kniha (2011)
- **Směrnice Rady 91/440/EHS o rozvoji železnic Společenství**, která stanovuje základní zásady pro provoz a rozvoj železniční dopravy v Evropské unii.
- **Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2016/798/EU o bezpečnosti železnic**, která stanovuje harmonizované požadavky na železniční bezpečnost v Evropské unii.
- **Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2010/40/EU o inteligentních dopravních systémech (ITS)**, která stanovuje harmonizované požadavky na silniční infrastrukturu a komunikační rozhraní.

Pozn. Kompletní přehled legislativy je v kapitole C.7.4.Použité a související zdroje.

Podrobně lze získat informace v aktualizované publikaci ÚÚR ***Limity a jiné požadavky na využití území***.

C.7.1.3.2 Technické normy a standardy

Technické normy stanovují požadavky na řešení dopravní infrastruktury v těchto oblastech:

- prostorové řešení
- geometrický návrh,
- konstrukční návrh,
- materiálové řešení,
- provozní řešení,
- koncepční řešení včetně zohlednění kapacit,
- bezpečnosti,
- vlivů na životní prostředí.

Závaznost technických norem je odlišná a lze se tak od nich v části případů odchýlit. V praxi je však investorem a správcem dopravní infrastruktury v převážné většině případů veřejná správa, která tak ze své pozice vyžaduje uplatnění všech technických norem.

Pod úrovní technických norem se nacházejí další metodické pokyny, například *Technické podmínky* Ministerstva dopravy ČR. Jedná se o různě podrobné a rozsáhlé dokumenty, které stanovují zásady na

řešení dílčích otázek dopravní infrastruktury a jejich návody a doporučení k řešení. Z hlediska územního plánování jsou většinou pro svoji podrobnost nezajímavé, avšak řada z nich se projevuje v koncepcích řešení dopravní infrastruktury, dopravních systémů a urbanismu.

C.7.1.3.3 Regulační opatření

Nezbytnými jsou v dopravě ***regulační opatření.*** Mají především omezit plošné nároky statické i dynamické automobilové dopravy, ale i intenzitu provozu, která negativně působí na životní prostředí. Minimalizace negativních dopadů může být řešena v lokálním i globálním kontextu a ideálně v kontextech obou současně. Regulační opatření mohou být aktivní nebo pasivní.

Aktivní regulační opatření působí ekonomicky uplatněním nejrůznějších poplatků – za průjezd po komunikaci, za parkování, za vjezd do vymezené zóny; aktivně může působit i cena pohonných hmot nebo mýto.

Pasivní regulační opatření vzniká zaváděním regulačních opatření – omezením dovolené rychlosti, tonáže, kapacity na pozemních komunikacích, dále také omezením parkovacích příležitostí, nabídkou všestranně kvalitní a levné hromadné dopravy osob nebo jinou organizací dopravy (například vyhrazením pruhů pro hromadnou dopravu osob). Pasivní regulací je i zvýhodnění ekologicky čistších vozidel, či podpora sdílení dopravních prostředků individuální automobilové dopravy (dále též jen „IAD“). Všechna tato opatření snižují nároky dopravní infrastruktury na plochu.

Uvedená regulační opatření mohou plnit své poslání za předpokladu, že budou dostatečně důrazná, že budou uplatňována nekompromisně, ale vyvážená tak, aby neohrozila ekonomické vztahy. V dopravě osob si tato opatření vyžádají výrazné veřejné dotace do systémů hromadné dopravy. Zároveň je každé opatření limitováno v míře, kterou dokáže ke změně přispět.

C.7.1.4 Význam dopravní infrastruktury v územním plánování

Dopravní infrastruktura je integrální součástí územního plánování se zásadní funkcí. Musí být v souladu s cíli územního plánování a v rámci svých technických možností musí být v souladu s principy udržitelného rozvoje. Nároky na uspořádání dopravní infrastruktury mohou být (a obvykle jsou) protichůdné. Má mít komplexní kvalitu – poskytovat maximální výkon, rychlost, pohodlí, ale při minimálních nárocích na energii a prostor a bez negativního vlivu na životní prostředí. Vyvažování těchto nároků je úkolem územního plánování.

Mezi veřejnou infrastrukturou má dopravní infrastruktura významnou roli. Má značné nároky prostorové i investiční, včetně potřeb na specifické umístění dopravních cest i zařízení. Doprava samotná je však službou umožňující další činnosti a jako taková by měla být chápána. Z tohoto důvodu by měly být nároky dopravy podřízeny ostatním cílům územního plánování. Toto podřízení může být objektivně omezeno legitimními požadavky na technické parametry, ale s jasně stanovenými mezemi.

Územní plánování primárně řeší uspokojování poptávky po dopravě, případně konflikt v území s ochranou přírody a životním prostředím. Poptávka po dopravě je pak důsledkem stále se zvyšující poptávky po mobilitě jako takové. Územní plánování tak přímo ovlivňuje nabídku dopravní infrastruktury, a tím dopravy. Nepřímo však může ovlivňovat i stranu poptávky, a to vhodným rozvojem všech složek sídel i krajiny, ve kterém bude omezena část zbytných cest. Tento princip zdůrazňuje řada konceptů známých pod souhrnným pojmem *patnáctiminutová města*.

Podle prostoru, ve kterém se nachází dopravní cesta, rozlišujeme dopravu:

- pozemní (pozemní komunikace, dráhy),
- vodní,[3]
- leteckou.

[3] U vnitrozemských vodních toků lze též uvažovat do určité míry vodní dopravu jako pozemní.

Dopravní infrastrukturu můžeme dělit podle *druhu dopravních cest* a podle *druhu dopravních prostředků*.

Dopravní cesty mohou být pozemní, vodní a vzdušné, případně potrubní (ve stavebním zákoně však není uvedeno výslovně). Do pozemních cest musíme zahrnout i jejich části podzemní – vedené v tunelech a nadzemní – vedené na mostních konstrukcích.

Pozemní dopravní cesty se podle příslušných zákonů dělí na *pozemní komunikace* a *dráhy*.

- ***Pozemní komunikace*** tvoří dálnice, silnice, místní komunikace a účelové komunikace.
- ***Dráhy*** zahrnují všechny druhy dopravy, ve kterých jsou dopravní prostředky vedené, tj. vázané směrově i výškově na dopravní cestu, na koleje nebo na cestu kolejím podobnou, na lana, nebo napájecí troleje, tj. železnice, tramvaje, trolejbusy a lanové dráhy. Metro je speciální dráhou (železnice) a lyžařské vleky jsou technickým zařízením, nikoli lanovou dráhou.

Dopravní prostředky jsou – podobně jako dopravní cesty – pozemní, vodní a vzdušné. Další členění dopravních prostředků je na motorové a nemotorové. Pozemní prostředky mohou být vedené nebo volné. Všechny dopravní prostředky mohou být určeny pro dopravu osob, nebo pro dopravu nákladů, nebo pro dopravu nákladní kombinovanou. Z hlediska dopravní infrastruktury a provozu jsou nemotorovou dopravou i dopravní prostředky motorem dovybavené, tj. elektrokola, elektrokoloběžky a osobní přepravníky.

Zvláštní skupinou dopravních cest i prostředků jsou prostředky, pro které se vžil název ***nekonvenční***. Pokud jde o *nekonvenční dopravní cesty*, jsou to různé druhy jednokolejnicových drah nazývající se Monorail, zavěšené dráhy, nebo dráhy vedené na magnetickém polštáři – Maglev, Hyperloop. *Nekonvenčními dopravními prostředky* jsou např. kabinkové dráhy, které také používají nekonvenční dopravní cestu.

Obr. 1: Monorail, Benátky.
Foto: Jiří Pokorný.

Obr. 2: Zavěšená dráha ve Wuppertalu.
Zdroj: www.wikipedia.org.

Lze důvodně předpokládat, že nabídka druhů nekonvenčních dopravních prostředků ještě dále získá na různorodosti a že prostředky dnes považované za nekonvenční, se postupně mohou stát konvenčními a budou patřit mezi druhy běžně používané. Jejich využití však často není opodstatněno vůči konvenčním dopravním prostředkům a pro takové systémy se vžil pojem *gadgetbahn.*[4] Často se jedná o kombinaci různých druhů dopravy se snahou využít jejich výhody jako maglev na kolejích, autobus ve vodících korytech, automobilové vláčky, kombinace automobilové a letecké dopravy (virník), doprava kapslí v potrubí (Hyperloop). Některé však získávají na popularitě díky použití a zdokonalení ve válečných konfliktech (vznášedla, drony).

Podle definice patří do dopravy také doprava zpráv. V současné době elektronická podoba doručování dokumentů i komunikace v reálném čase (např. videokonference) eliminuje potřebu fyzického přenosu listin i osob. Tento vývoj příznivě ovlivňuje objem dopravy a je v souladu s principy udržitelného rozvoje území. Většinu historie znamenal růst mobility obyvatelstva automaticky také nárůst dopravy. Prudký rozvoj digitální komunikace a práce na dálku však přináší posun, kdy mobilita může růst i bez zvyšování objemu fyzické dopravy. Tento fenomén je klíčový při řešení negativních dopadů dopravy na životní prostředí a veřejný prostor.

[4] Z anglického gadget – volně přeloženo jako zbytečné udělátko.

Současně se prosazuje trend sdílení vozidel, který reaguje na skutečnost, že automobily tráví většinu času odstavené a využívají se jen omezeně. Sdílená mobilita snižuje potřebu vlastnit automobil, a tím i celkový počet vozidel v území. V některých skupinách obyvatel se již objevuje vědomá preference nepořizovat vlastní auto a nahrazovat individuální vlastnictví příležitostným využíváním sdílených vozidel. Tento přístup může přispět ke snižování prostorových nároků na dopravu v klidu a podpořit udržitelnější formy mobility.

Samostatnou specifickou skupinu v dopravní infrastruktuře, která vyžaduje zvláštní přístup, tvoří dopravní **cesty pro chodce**; jde o oprávněné požadavky na bezpečný, klidný a příjemný pohyb, ale i pobyt v kultivovaném veřejném uličním prostoru a ve volné krajině. Obzvláště v rámci sídel dochází k stírání hranice mezi určenými dopravními cestami pro chodce a veřejnými prostranstvími v širším slova smyslu. Do popředí se dostává pobytová funkce takových ploch.

Rozšíření osobních přepravníků, jako jsou segwaye, jednokolky či elektrické samovyvažovací prostředky, přináší do měst novou vrstvu mobility. Jejich hlavním přínosem je rychlý a flexibilní pohyb na krátké vzdálenosti s nízkými provozními náklady a bez emisí v místě užití. Problémem však zůstává jejich bezpečné začlenění do dopravního prostoru. Nejsou určeny pro jízdu v silném provozu, zároveň ale svou rychlostí a rozměry mohou ohrožovat chodce na chodnících. Vzniká tak otázka, zda mají být zařazeny spíše k cyklistické dopravě, nebo regulovány samostatně. Nejednotná pravidla a absence infrastruktury pro tyto prostředky vedou k provozním konfliktům, které bude nutné řešit zejména v hustě zastavěných oblastech.

Neopominutelná v dopravě je ***logistika*.** Je souborem činností k dosažení co nejefektivnějšího přesunu nákladu od výrobce ke spotřebiteli. Zabývá se toky zboží, materiálů, surovin od dodavatele k odběrateli včetně překládek a informačními toky souvisejícími s pohybem zboží, v současné moderní době i sledováním pohybu zboží online pomocí družicových systémů. Pomocí nařízení (EU) č. 1679/2024 [EU9] je snaha o širší zapojení ekologicky šetrnějších módů do řešení nákladní dopravy, tedy dbát na multimodalitu – využití nejvhodnějšího dopravního módu pro dané území

C.7.2 Současný stav a trendy dopravy

Doprava, včetně vozidel a dopravní infrastruktury, je historicky velmi dynamickým odvětvím. Na jedné straně je zdrojem negativních externalit v území, na druhé straně se je snaží nejrůznějšími způsoby řešit. Některé změny se ukázaly jako skokové a jiné naopak pozvolné. Stejný princip lze očekávat i do budoucna. Dochází tak k fenoménu, kdy technologický rozvoj probíhá výrazně rychleji než regulační rámec, čímž dochází k problémům s implementací. Zároveň je někdy regulační rámec nahrazován nekoncepčně například na úrovni obcí.

Obecně lze vyzdvihnout tyto základní trendy vývoje:

- nové dopravní systémy, případně modifikace stávajících dopravních systémů,
- nové, alternativní druhy pohonů, zpravidla méně škodlivé životnímu prostředí a často na obnovitelné bázi,
- růst využití výpočetní techniky a automatizace (vyřazování lidského faktoru) v řízení vozidel a provozu a sledování dopravních procesů a jejich optimalizace
- sjednocování přepravních systémů a jízdních dokladů v hromadné dopravě osob,
- jiné přístupy k vlastnictví motorových vozidel, tj. sdílená ekonomika,
- automatická navigace a sledování pohybu dopravních prostředků pomocí družicových a jiných naváděcích systémů.

C.7.2.1 Nové dopravní systémy a technologie

C.7.2.1.1 Nové dopravní systémy

Multimodalita v osobní dopravě je využívání více druhů dopravy k dosažení jednoho cíle. To znamená, že cestující mohou různými způsoby kombinovat různé druhy dopravy, aby se dostali do cíle cesty. Například se může cestující do práce vydat vlakem, ale poslední úsek cesty absolvovat pěšky nebo na kole. V současnosti je multimodalita výsadou velkých měst, stále častěji se však dostává i do menších obcí. Jde o princip, který by měl být automaticky uplatňován při návrzích dopravních systémů i infrastruktury. Vhodně navržený systém umožňuje kombinovat kapacitní nosnou část hromadné dopravy ve městech i regionech s pohodlným a flexibilním způsobem cestování v tzv. první nebo poslední míli, kde v rámci posilování zdraví a aktivního přístupu k životu je stále více využívána tzv. aktivní mobilita[5].

Poptávková doprava je alternativní způsob organizace dopravy, který je umožněn technologickým pokrokem. Jedná se o systém veřejné hromadné dopravy, ve které se vozidla nepohybují podle předem daných tras a předem daných jízdních řádů. Řídící systém sbírá požadavky uživatelů na jejich cesty a operativně vyhodnocuje trasu vozidla, kterou poté předává řidiči. Tento způsob dopravy je výhodný zejména v oblastech, ve kterých není ekonomicky udržitelné provozovat plnohodnotný autobus pro nízkou obsazenost. Nízká obsazenost je pak v praxi kompenzována nízkou frekvencí spojů, což vede k nižší atraktivitě hromadné dopravy a zpět k nízké vytíženosti.

C.7.2.1.2 Nové pohony

Z hlediska alternativních pohonů se jedná především o náhradu spalovacích motorů jinými druhy pohonů (elektřina, syntetická paliva, fosilní plyny, vodík) s různým způsobem získávání (obnovitelné pomocí fotovoltaických článků, dobíjecí stanice v garážích budov, čerpací stanice na vodík a jiné plyny. Z hlediska současné dotační politiky nejsou paliva CNG a LPG již považována za podporovanou obnovitelnou variantu, nýbrž jen za přechodový stupeň.

S ohledem na poslední nařízení EU č. 1679/2024 [EU11] a 2021/1153 [EU8] se jednoznačně ukazuje rostoucí provázanost dopravy, energetiky a telekomunikací, neboť si EU uvědomuje síťovost a vzájemný vliv těchto infrastruktur. Dopravní sítě se v brzké budoucnosti neobejdou bez elektromobility,

[5] Koncepce městské a aktivní mobility pro období 2021-2030.

která by měla být rozvinuta hlavně ve městech. To ovšem bez dalšího přísunu elektrické energie podél silnic a dálnic nebude možné. Umísťování datových a telekomunikačních sítí do/podél DI má smysl.

Vodík je nejčistším možným pohonem, protože při jeho spalování vzniká pouze voda. Je však také nejnákladnějším a nejméně rozšířeným. Z hlediska technického jsou i vodíková vozidla elektrovozidly, jako zdroj elektrické energie je však využíván palivový článek, nikoliv akumulátor. Přímé spalování vodíku je možné, je však neefektivní. Vodíkové pohony se zatím používají velmi omezeně v nákladní dopravě a v některých městech také v autobusech, existují prototypy lokomotiv a motorových vozů pro železnici. Hlavní výzvou pro rozšíření vodíku je nedostatečná infrastruktura pro plnění vozidel. Pro rozšíření vodíkové infrastruktury v budoucnu je také zásadní řešit otázku původu vodíku z obnovitelných zdrojů:

- **Zelený** vodík se vyrábí elektrolýzou vody za použití obnovitelných zdrojů energie, jako je sluneční nebo větrná energie. Je to nejčistší forma vodíku, protože při jeho výrobě nevznikají žádné emise skleníkových plynů.
- **Modrý** vodík se vyrábí také elektrolýzou vody, ale při výrobě se používá fosilní palivo, jako je zemní plyn. Oxid uhličitý, který vzniká při spalování zemního plynu, se však zachytává a uchovává. Modrý vodík má tedy nižší emisní stopu než šedý vodík, ale stále není zcela bezemisní.
- **Šedý** vodík se vyrábí parním reformováním metanu, což je proces, při kterém se metan ze zemního plynu smíchá s vodou a pod vysokým tlakem a teplotou se přemění na vodík a oxid uhličitý. Šedý vodík má nejvyšší emisní stopu ze všech tří typů vodíku.

Elektrovozidla jsou poháněna elektrickou energií, která se ukládá do baterií. Mají nízké emise škodlivých látek a jsou tichá. Jejich nevýhodou je stále vyšší pořizovací cena a omezený dojezd, který se však stále zlepšuje. Otázka dojezdu je zásadní například v hromadné dopravě, kdy musí být upravováno trasování linek a oběhy vozidel tak, aby nebyl omezený dojezd překážkou. V regionální dopravě je jejich praktické uplatnění z těchto důvodů zatím zanedbatelné. V posledních letech se však elektromobily rychle rozšiřují, technicky zdokonalují a jejich ceny klesají.

Rozvoj elektromobility je velmi dynamický, počet registrovaných vozidel výrazně roste. Poptávka po elektromobilech je podporována vládními programy napříč Evropou v souladu s politikou omezování emisí a obnovy vozového parku. Podpůrná infrastruktura pro elektromobily je budována značným tempem, i když čelí technickým výzvám. Významným posunem v infrastruktuře je i rozvoj tzv. komunitní energetiky a decentralizovaných řešení dobíjecí infrastruktury, která mohou částečně snížit tlak na přenosovou síť.

S elektromobilitou jsou spojeny i nové problémy, zejména bezpečnost baterií, jejich riziko vznícení a potřeba recyklace. Do budoucna však mohou vozidla hrát aktivní roli v energetické soustavě prostřednictvím konceptu „vehicle-to-grid“, kdy se stávají flexibilními úložišti energie. Tím mohou přispívat k vyrovnávání výkonové rovnováhy a stabilizaci sítě, což propojuje dopravu a energetiku do jednotného systému.

Další alternativní pohony a paliva zahrnují například:

- **Stlačený zemní plyn (CNG)** a **zkapalněný zemní plyn (LNG)** jsou plynná paliva, která jsou šetrnější k životnímu prostředí než benzin nebo nafta.
- **Biopaliva** jsou vyrobena z biomasy, jako je řepka, obilí nebo kukuřice. Mají nižší emise skleníkových plynů než fosilní paliva.
- **Alkoholy**, jako je etanol a butanol, mohou být použity jako palivo pro spalovací motory. Mají nižší emise škodlivých látek než benzin nebo nafta.

Obr. 3: TriHyBus je český prototyp vodíkového autobusu, který jezdil na lince městské hromadné dopravy v Neratovicích v letech 2009-2014. Hlavním zdrojem elektrické energie byl vodíkový palivový článek, jako palivo sloužil stlačený vodík.
Zdroj: www.avcr.cz.

Obr. 4: Sériově vyráběná Toyota na vodíkový pohon se prodává od roku 2015 v Japonsku a vybraných evropských trzích.
Zdroj: www.e15.cz.

C.7.2.1.3 Automatizace

Automatizace v dopravě je proces přechodu od řízení dopravních prostředků lidmi k řízení systémy umělé inteligence. Automatizace může probíhat na různých úrovních, od částečné automatizace, kdy je člověk stále zodpovědný za řízení, až po plně automatizovanou dopravu, kdy člověk do řízení vůbec nezasahuje. Lze ji rozdělit na automatizaci a využívání technologií na infrastruktuře a ve vozidlech, obě části však jsou a musejí být propojené. Součástí jsou pak i systémy na straně uživatelů.

Automatizace dopravy má potenciál přinést řadu výhod. Automatizovaná vozidla mohou pomoci snížit počet dopravních nehod, které jsou často způsobeny lidskou chybou, mohou pomoci snížit dopravní kongesce a zlepšit průjezdnost komunikací, mohou pomoci lidem, kteří nemohou nebo nechtějí řídit, například seniorům nebo lidem se zdravotním postižením.

Automatizace vozidel může přispět ke snížení počtu potřebných automobilů při zachování dostupnosti dopravy. Sdílené autonomní vozy mohou nahradit individuální vlastnictví, snížit stupeň automobilizace a omezit nároky na parkovací plochy. Díky schopnosti přesouvat se samostatně lze jejich odstavení řešit ve vzdálenějších lokalitách, čímž se uvolní prostor v centrech měst pro jiné funkce.

Automatizace dopravní infrastruktury se zaměřuje na vytvoření podmínek, které umožňují bezpečné a efektivní provozování automatizovaných dopravních prostředků a řízení dopravy. Mezi základní principy automatizace dopravní infrastruktury patří:

- **Senzory a komunikace:** Automatizované dopravní prostředky potřebují mít přístup k informacím o svém okolí, aby mohly bezpečně a efektivně řídit. Tyto informace získávají pomocí senzorů, jako jsou radary, kamery a lidary. Senzory musí být přesné a spolehlivé a musí být schopny komunikovat s ostatními dopravními prostředky a infrastrukturou.
- **Řídicí systémy:** Automatizované dopravní prostředky jsou řízeny řídicími systémy, které zpracovávají informace ze senzorů a rozhodují o tom, jak se vozidlo bude pohybovat. Řídicí systémy musí být bezpečné, spolehlivé a účinné.
- **Standardy:** Pro zajištění bezpečného a efektního provozování automatizovaných dopravních prostředků je potřeba zavést standardy pro senzory, komunikaci, řídicí systémy a další prvky automatizované infrastruktury.

Automatizace dopravních vozidel se naproti tomu zaměřuje na vývoj vozidel, která mohou být bezpečně a efektivně řízena systémy umělé inteligence. Mezi základní principy automatizace dopravních vozidel patří:

- **Senzory a zpracování dat:** Automatizovaná vozidla potřebují mít přístup k informacím o svém okolí, aby mohla bezpečně a efektivně řídit. Tyto informace získávají pomocí senzorů, jako jsou radary, kamery a lidary. Senzory musí být přesné a spolehlivé a musí být schopny zpracovávat velké množství dat v reálném čase.
- **Řídicí systémy:** Automatizovaná vozidla jsou řízena řídicími systémy, které zpracovávají informace ze senzorů a rozhodují o tom, jak se vozidlo bude pohybovat. Řídicí systémy musí být bezpečné, spolehlivé a účinné.
- **Přizpůsobení prostředí:** Automatizovaná vozidla musí být schopna se přizpůsobit různému prostředí, včetně městských ulic, dálnic, silnic a horských oblastí. To vyžaduje, aby vozidla byla vybavena senzory a řídicími systémy, které jsou schopny rozpoznat a reagovat na různé podmínky.

Automatizace dopravy však také představuje řadu výzev, včetně vývoje nových technologií, které jsou spolehlivé a bezpečné. Je potřeba upravit legislativu tak, aby odpovídala automatizované dopravě, dále zvýšit povědomí o automatizované dopravě a jejích výhodách a výzvách.

V případě autonomních vozidel se uvádí 6 úrovní automatizace (autonomie) v závislosti na schopnostech řídícího systému:

- V úrovních 0-2 je za monitorování prostředí zodpovědný řidič a vozidlo v omezené míře pomáhá s manuálními úkony:
  - **Úroveň 0:** Bez automatizace. Řidič má plnou kontrolu nad vozidlem a je odpovědný za všechna rozhodnutí o řízení.
  - **Úroveň 1:** Asistence řidiče. Vozidlo může provádět určité samostatné úkoly řízení, ale řidič má plnou kontrolu. Příklady zahrnují tempomat nebo parkovací asistent.
  - **Úroveň 2:** Částečná automatizace. Vozidlo může provádět určité úkoly řízení, ale řidič musí být schopen kdykoli převzít kontrolu. Příklady zahrnují kombinaci funkcí z úrovně 1, jako je adaptivní tempomat a aktivní parkovací asistent, nebo systémy pro vedení v jízdních pruzích.
- V úrovních 3-5 je za monitorování prostředí zodpovědné vozidlo a vozidlo, řidič může do řízení vstoupit:
  - **Úroveň 3:** Podmíněná automatizace. Vozidlo může v určitých situacích převzít plnou kontrolu nad řízením, ale řidič musí být schopen kdykoli převzít kontrolu zpět. Příklady zahrnují schopnost vozidla řídit se po dálnici nebo v dopravní zácpě.
  - **Úroveň 4:** Vysoká automatizace. Vozidlo může v širokém rozsahu situací převzít plnou kontrolu nad řízením, ale v krajních situacích může být nutný zásah řidiče. Příklady zahrnují schopnost vozidla řídit se v městském prostředí nebo v oblastech s omezeným přístupem.
  - **Úroveň 5:** Plná automatizace. Vozidlo může všude a v každé situaci převzít plnou kontrolu nad řízením. Řidič není potřeba.

V současné době jsou vozidla stále limitována na úrovni 2 a vyšší úrovně automatizace jsou uplatňovány pouze experimentálně. Legislativní prostředí v České republice je navíc poměrně rigidní k testování nových systémů a inovací, takže k vývoji dochází v jiných zemích.

Vyšší míra automatizace je uplatňována například v metru, které je uzavřeným systémem. Z praxe je patrné, že není nutná plná automatizace pro zefektivnění dopravy, ale často by postačovala částečná. Může jít o scénáře, kdy řidič odstaví vozidlo na vjezdu do parkoviště, a to samo bez asistence zaparkuje. V případě drážní dopravy je to například uplatnění automatizace u obratů souprav vlaků a tramvají, kdy není vyžadována asistence řidiče.

C.7.2.1.4 Sdílená ekonomika

Přibývá systémů jako je například sdílení aut, tzv. carsharing, tedy půjčení vozidla bez jeho nákupu při využití stávajícího systému autopůjčoven nebo spoluvlastnictví automobilů. Původní model carsharingu,

tedy sdílení mezi soukromými osobami, se však příliš neuplatňuje a pojem se vžil pro nový model auto půjčoven v systému MaaS[6].

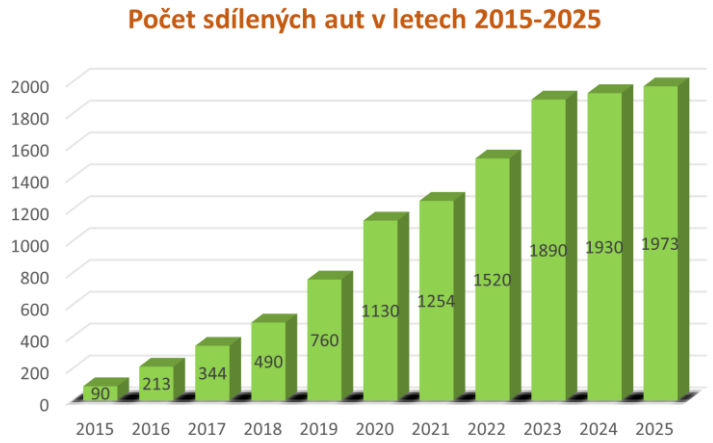
Sdílená mobilita je systém, který umožňuje lidem využívat dopravní prostředky, aniž by je museli vlastnit. Sdílená mobilita v principu zahrnuje různé služby, jako jsou:

- Carsharing, tj. lidé si mohou pronajmout auto na určitou dobu, například na hodinu nebo den. Vůči klasickým autopůjčovnám je rozdílem zejména flexibilita v době pronájmu a jednodušší samoobslužný systém.
- Bikesharing, tj. lidé si mohou pronajmout kolo na určitou dobu.
- Scootersharing, lidé si mohou pronajmout elektrickou koloběžku na určitou dobu. Pojem jako takový není příliš využíván.
- Ridesharing, lidé si mohou pronajmout místo v autě jiného člověka, který jede stejným směrem. Častěji je využíván pojem carpooling.

Přestože jde v principu o individuální komerční služby, mají velký potenciál v redukci množství vozidel v IAD Šetří drahá místa v ulicích, především měst, pro jiné využití a současně zvyšují proběh vozidel, a tím celospolečenskou efektivitu IAD pro společnost, mělo by jít spolu s přiměřeným zdražováním parkovacích míst. Systém půjčoven nového typu se osvědčuje u jízdních kol, elektrokol, koloběžek a skútrů. Carsharing může v delší budoucnosti získat na atraktivitě zavedením autonomních systémů (samořiditelná auta). Dostupnost vozidel by se tak výrazně zvýšila, protože je není nutné hledat, ale vozidlo samo přijede na místo. Individuální automobilová doprava se začíná jevit jako ekonomicky nevýhodná pro jízdu na krátké vzdálenosti. Průměrná doba užití vozidla je do 5 % času, mimo tuto dobu je odstaveno na určených plochách. Je však nutné chápat, že ekonomika není jediným faktorem, který vede k užívání individuální dopravy namísto hromadné.

Veřejný sektor může v rámci politik tyto způsoby přímo či nepřímo podporovat. Přímá podpora může vypadat různě a záleží vždy na konkrétním ekonomickém modelu. V případě bikesharingu například menší municipality finančně doplňují komerční model, tak aby byl systém rentabilní i při menší celkové poptávce. Ekonomicky soběstačné totiž systémy bývají jen ve velkých městech s přirozenou poptávkou. Na národní úrovni je příkladem podpory sdílené mobility například Finsko, kde existuje na celém jeden vybraný a doporučený systém pro sdílení jízd, tj. carpooling, a zároveň je nastaven systém fixních úhrad řidičům a osvobození těchto příjmů od daní.

S rozvojem sdílené mobility, zejména osobních přepravníků, tj. elektrokoloběžek, skútrů a kol, je však spojena řada negativních efektů.



Obr. 5 Vývoj počtu sdílených aut v ČR v letech 2015–2025. V roce 2015 bylo k dispozici 90 sdílených aut ve více než deseti městech ČR (v roce 2012 to bylo 9 aut v jednom městě). Zdroj: www.ceskycarsharing.cz

[6] MaaS, z anglického Mobility-as-a-Service. V češtině se užívá doslovný překlad mobilita jako služba, který je však nepřesný. Mobilita je schopností se dopravovat, a tedy jde spíše o *mobilitní služby* nebo *služby na podporu mobility*.

V blízké budoucnosti nelze v dopravě očekávat jiný trend, než stálý celosvětový vzestup objemů přepravy, vyvolaný růstem výroby, výrobních kooperací, obchodu, spotřeby a také v souvislosti s využíváním volného času. Pokračuje celosvětová specializace výroby. Postupně se v území projevuje tzv. čtvrtá průmyslová revoluce s mnoha novými rysy, ale především lze zaznamenat zmenšováním firem, s jejich větší variabilitou, ale také s produkcí na míru a možností zmenšit teritorium prodeje výrobků.[7]

Vhodně pojaté územní plánování však může dopomoci objemy přepravy omezovat tím, že zajistí blízkost zdrojů a cílů cest. Významným měkkým opatřením vedoucím ke snížení objemů dopravy je například i zavádění a podpora práce na dálku, a to i jen částečné. Z hlediska koncepce územního plánování pak výrazně přispívá k omezení objemů dopravy a nevhodných módů tzv. *dopravně orientované plánování*[8], tedy princip výstavby nových sídel v návaznosti na infrastrukturu, nikoliv infrastruktury v návaznosti na nová sídla.

Do budoucna může díky novým trendům docházet k větší efektivitě využití stávající dopravní infrastruktury, tudíž snižování její potřeby, případně nároků na její dimenzi a omezení prostorových nároků v území (či naopak zvýšením kapacity při stávajícím rozsahu). Sjednocením cestovních a přepravních dokladů spolu s využitím variabilnějších systémů hromadné dopravy může dojít k nárůstu lukrativnosti hromadné dopravy osob. Automatizované systémy se stále více využívají též při odstavování a parkování vozidel (automatizované parkovací domy).

Trendy vývoje dopravy v Evropě

Prioritou v oblasti dopravy bude snižování škodlivých emisí skleníkových plynů a dalších škodlivin. Cílem politiky EU je tyto emise snížit o 80–95 % pod úroveň roku 1990. Podle balíčku Fit for 55 má dojít ke snížení emisí o 55 % do roku 2030 (vůči 1990). Procentuální účast dopravy bude také poměrně podstatně nižší.[9]

Pro dopravu je základním politickým dokumentem tzv. Bílá kniha s názvem *„Plán jednotného evropského dopravního prostoru – vytvoření konkurenceschopného dopravního systému účinně využívajícího zdroje“* vydaná Evropskou komisí v Bruselu 28. 3. 2011. Chce stavět hlavně na multimodalitě, dále na optimalizaci provozu pomocí výpočetní techniky a přechodu na ekologicky výhodnější druhy pohonů. Multimodalita, schopnost zástupnosti jednoho druhu dopravy jiným, se spolu s rozvojem logistických center včetně veřejných a přestupních terminálů stává hybným potenciálem pro rozvoj dopravy. Nakonec tento princip je nosným prvkem nového směřování EU podle nařízení č. 1679/2024 zmíněného již výše. Budou upřednostňovány v současnosti čistší druhy dopravy, železniční, případně vodní. Multimodalita dopravy se navíc uplatňuje také u osobní dopravy. Uvedené nařízení o transevropské dopravní síti TEN-T potvrdilo rozšířením tzv. městských uzlů na města nad 100 tisíc obyvatel, nebo největší města územní jednotky NUTS 2, v ČR jich je zařazeno deset. Tyto městské uzly musí zpracovávat tzv. „Plány udržitelné městské mobility“ a po roce 2040 také „Plány udržitelné městské logistiky“, tedy zajištění koordinovaného zásobování měst s příslušnou logistikou.

---

7 Základní vize čtvrté průmyslové revoluce (též průmysl 4.0 a práce 4.0) se objevily v roce 2011, vlastní dokument byl představen na veletrhu v Hannoveru v roce 2013 a označuje současný trend digitalizace a s ní související automatizace výroby a změn na trhu práce, které s sebou přinese. Tento trend by se měl projevit také ve snižování počtu řidičů a jejich nahrazováním automatizovanými systémy dopravy.

8 Transit oriented development, typ urbanistického rozvoje, který maximalizuje množství obytných, obchodních a rekreačních prostor v docházkové vzdálenosti od hromadné dopravy. Podporuje symbiotický vztah mezi hustou, kompaktní městskou formou a používáním veřejné dopravy. Princip je popsán dále v textu.

9 Do roku 2050 snížit emise z dopravy o 60 % k roku 1990 a dílčí do roku 2030 pak o 20 % pod úroveň roku 2008, což je ale stále o 8 % více než v roce 1990.

C.7.2.2 Silniční doprava

C.7.2.2.1 Funkce a význam silniční dopravy

Silniční doprava je dopravou na pozemních komunikacích za užití motorových nebo nemotorových vozidel. Tato kapitola se omazuje na silniční dopravu motorovými vozidly a nemotorovým vozidlům je věnována samostatná část.

Silniční doprava je v převážné většině světa dominujícím druhem dopravy. Stává se tak nejdůležitější složkou dopravních systémů a významně se propisuje do hospodářství a dalších aktivit v území, ovlivňuje chování společnosti v lokálním i globálním měřítku a zásadně se propisuje do problematiky územního plánování.

C.7.2.2.2 Členění silniční dopravy

Doprava na pozemních komunikacích je dle pohonu členěna na:

- motorovou,
- nemotorovou (zejména pěší, cyklistická a další[10]).

Doprava na pozemních komunikacích je upravována *zákonem č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích*, ve znění pozdějších předpisů. Z hlediska právních a technických norem existuje více systémů členění, které se částečně překrývají.

Pozemní komunikace jako infrastruktura se v ČR člení dle významu a vlastnictví:

- dálnice[11] [12]– nadřazená kapacitní síť pozemních komunikací – rychlost do 130 km/h;
  - dálnice I. třídy (§ 4 odst. 2)
  - dálnice II. třídy (§ 4 odst. 2)
- silnice – rychlost do 90 km/h[13]
  - silnice I. třídy mají celostátní charakter[14] (majetek státu)
  - silnice II. třídy mají charakter hlavních krajských komunikací (majetek kraje)
  - silnice III. třídy napojují jednotlivé obce na nadřazenou síť, propojují nadřazenou síť navzájem (majetek kraje)

---

[10] Nemotorová doprava zahrnuje z hlediska provozu i *prostředky motorem dovybavené*, tj. elektrokola, elektrokoloběžky a osobní přepravníky. Jejich problematika je regulována zatím jen částečně.

[11] Do 31. prosince 2015 existovaly dva typy kapacitních pozemních komunikací s nejvyšší povolenou rychlostí 130 km/h – dálnice a rychlostní silnice (byly označeny odlišnou dopravní značkou – dálnice a silnice pro motorová vozidla, avšak platila pro ně stejná pravidla regulace provozu). Kategorie rychlostních silnic byla k 1. lednu 2016 novelou zákona č. 13/1997 Sb., zrušena. Většina rychlostních silnic byla přeřazena mezi dálnice, kromě vybraných úseků, které byly označeny jako silnice pro motorová vozidla (silnice I. třídy, dovolená maximální rychlost 110 km/h).

[12] Některé vybrané úseky dálnic mají místní úpravou povolenou rychlost až 150 km/h.

[13] V případě úseků označených jako *silnice pro motorová vozidla*, je povolená rychlost 110 km/h.

[14] Silnice nebo místní komunikace může být označena jako silnice pro motorová vozidla podle zvláštního právního předpisu [tj. § 2 písm. s) zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů], pouze jde-li o silnici I. třídy, která je budována bez úrovňových křížení, s oddělenými místy napojení pro vjezd a výjezd a na níž není přímo připojena sousední nemovitost s výjimkou nemovitostí přímo připojených z odpočívek.

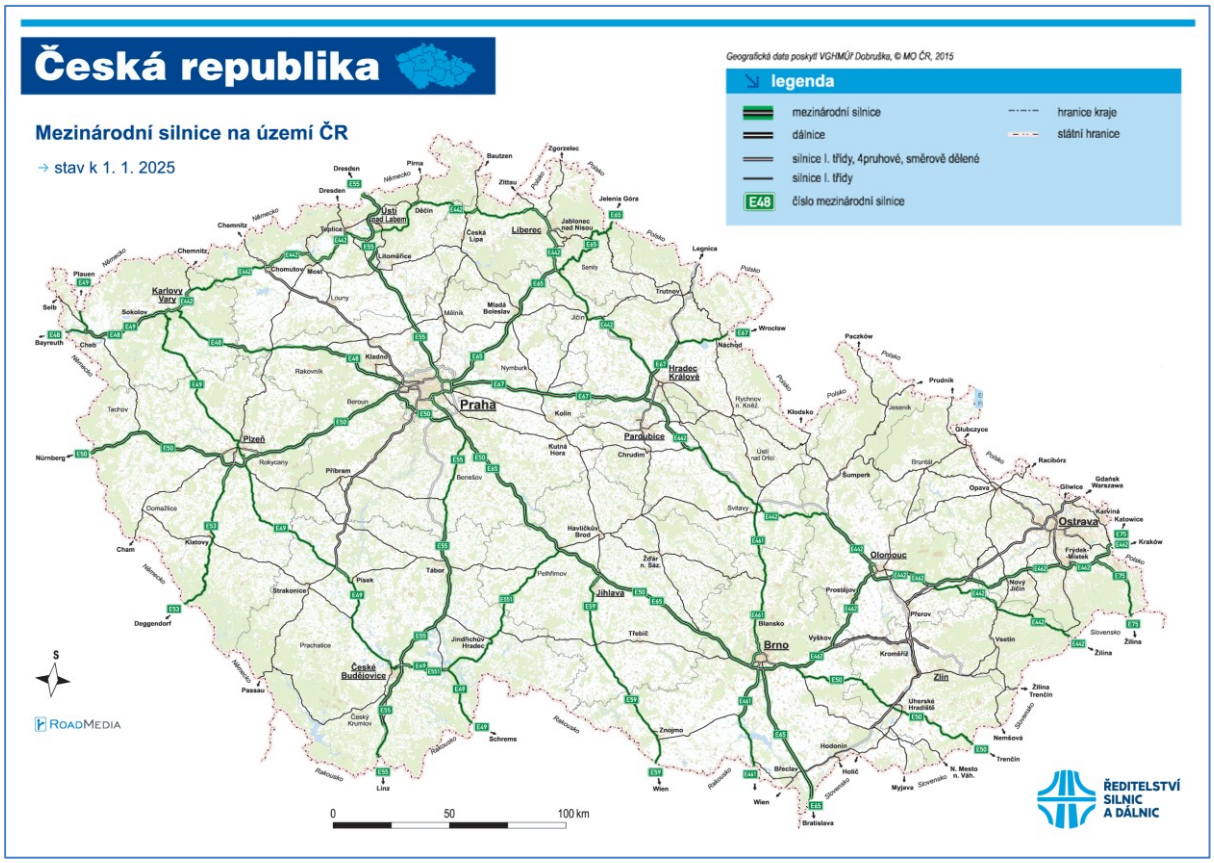
- místní komunikace (zpravidla majetek obcí) se dále dle významu v obci člení:
  - dle zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích ve znění pozdějších předpisů:
    - místní komunikace I. třídy
    - místní komunikace II. třídy
    - místní komunikace III. třídy
    - místní komunikace IV. třídy
  - dle normy *ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací* se člení na funkční skupiny vyjadřující dopravně urbanistickou funkci v sídlech:
    - A – rychlostní, s převažující funkcí dopravní
    - B – sběrné, s funkcí dopravně-obslužnou, přímá obsluha území je přípustná
    - C – obslužné, zajišťující přímou obsluhu území
    - D1 – komunikace se smíšeným provozem
    - D2 – komunikace s vyloučením motorového provozu
- účelové komunikace (soukromé vlastnictví fyzických a právnických osob[15]):
  - lesní,
  - polní,
  - přístupové k objektům,
  - vnitroareálové.

Prostorové (šířkové, směrové a výškové) uspořádání pozemních komunikací a jejich vybavení určují příslušné technické normy, tj. zejména *ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic*, *ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací* a *ČSN 73 6102 Projektování křižovatek na pozemních komunikacích*. Návrh účelových komunikací se řídí podle polohy a účelu technickými normami pro silnice nebo místní komunikace a normami pro lesní a polní cesty. Uspořádání dalších dopravních staveb a zařízení určují specializované technické normy a technické podmínky. Technické podmínky MD ČR se však propisují i do většího měřítka návrhu dopravní infrastruktury. Zabývají se například nakládáním s vodami, cyklodopravou nebo zklidňováním provozu na pozemních komunikacích, čímž se přímo propisují do urbanismu a územního plánování.

Zvláštní skupinou dálnic a silnic I. třídy jsou silnice mezinárodního významu určené na základě dohod OSN. Jedná se o dálkové trasy s označením E doplněným dvou nebo tří ciferním číslem. Toto číslování je celoevropské a je nezávislé na národním označení komunikací. Jako řidiči je můžete spatřit na našich dálnicích a silnicích I. třídy, jsou součástí dopravního značení a platí v celé Evropě (i mimo EU). Dělí se na (Níže uvedený popis se zobrazuje i v běžných mapách, např. www.mapy.cz):

- hlavní síť
  - ve směru východ – západ se jedná o dvouciferné značení končící 0 (v ČR E 50)
  - ve směru sever – jih dvouciferné značení končící 5 (v ČR E 55, E 65, E 75)
- základní síť – ostatní dvouciferná značení (v ČR E 48, E 49, E 53, E 67)
- doplňková síť – trojciferná značení (v ČR E 442, E 461, E 462 a E 551)

[15] Účelové komunikace lze z hlediska provozu dále rozdělit na veřejně přístupné a veřejně nepřístupné. Omezení přístupu na účelovou komunikaci se řídí zákonem č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích a návaznými předpisy. Provádí se na návrh vlastníka komunikace a po projednání s Policií České republiky.



Obr. č. 6 – Mezinárodní síť E-silnic na území ČR.

Zdroj: Ředitelství silnic a dálnic, [online]. [cit. 22. 11. 2023]. Dostupné z: www.rsd.cz. Upraveno ÚÚR, prosinec 2025.

C.7.2.2.3 Současný stav silniční dopravy v evropských zemích

Při srovnávání podobných evropských zemí v délce infrastruktury dálnic, silnic a ostatních pozemních komunikací je nutné zohlednit rovněž srovnání počtu obyvatel případně rozlohy území k délce komunikací. Je třeba se zabývat také hustotou osídlení, hustotou sídel v území, geomorfologickou členitostí území a tím i jistou náchylností k přirozené koridorizaci určitých dopravních tahů. Hustotu silnic ovlivňuje také rozdílná struktura osídlení území vyvolaná právě geomorfologií terénu a historickým vývojem. Česká republika je typická velkým počtem relativně kompaktních sídel v malých vzájemných vzdálenostech. Tento aspekt historicky vedl k jinému pojetí dopravní sítě.

Dálnice

Z pohledu již překonaného nařízení EU č. 1315/2013 čl. 17, odst. 3a) je dálnice definována jako „*speciálně projektovaná silnice vybudovaná pro provoz motorových vozidel, která neslouží k obsluze přilehlých pozemků a která je s výjimkou jednotlivých míst nebo dočasného omezení vybavena samostatnými jízdními pásy pro provoz v každém směru oddělenými od sebe dělícím pásem, který není určen k provozu, nebo výjimečně jiným způsobem; se úrovňově nekříží s žádnou pozemní komunikací, železnicí ani tramvajovou tratí, cyklistickou stezkou ani stezkou pro pěší; a je označena speciální značkou coby dálnice (informativní značky na dálnicích mívají zelené pozadí).*“

Standardní uspořádání dálnic je v Evropě v podstatě totožné s uspořádáním v ČR, což je v souladu s dlouhodobou harmonizací standardů. Připouští se užití (nebo ponechání) větších podélných sklonů (6–8 %, je však třeba uvažovat místní morfologii terénu. Větší podélný sklon má obvykle příznivý vliv na objemy zemních prací a začlenění trasy do krajiny, a tím i na menší dopady do území). Větší důraz je kladen na protihluková opatření stavebními i organizačními opatřeními (omezení rychlosti), především u průjezdních úseků sídel, na ozelenění (např. středních dělicích pásů a protihlukových stěn) a na bezpečnostní opatření (omezování rychlosti, opatření proti oslňování).

Obr. 7: Dálnice D1, směr Praha.
Zdroj: www.ceskedalnice.cz.

Obr. 8: Dálnice D8, tunel Panenská.
Zdroj: www.ceskedalnice.cz.

Stále častěji se užívá vedení dálnic v tunelech, a to nejen pro překonání terénních překážek, ale také s ohledem na ochranu životního prostředí, včetně ochrany krajiny a měst, kde se uspořádání území neumožňuje vyhnout obytným částem. Také v rozmístění a uspořádání křižovatek postupují státy EU ekonomičtěji. Vytváření velmi komplikovaných, prostorově a finančně náročných mimoúrovňových křížení může zvyšovat chybovost řidičů a snižovat bezpečnost provozu. Stanovením nejvyšší dovolené rychlosti v prostoru mimoúrovňových křižovatek na 80–100 km/h je zajištěno omezení prostorových nároků a současně se tím zvyšuje bezpečnost. Český standard je nicméně výrazně nižší, mimoúrovňové křižovatky obdobných parametrů se objevují zatím ojediněle.

Silnice

Součástí silnic sítě TEN-T může být „*standardní strategicky významná silnice*“, která není dálnicí ani rychlostní komunikací, ale která je stále silnicí vysoké kvality. Mohou být tří i dvoupruhové, mohou mít úrovňové, světelně řízené i neřízené křižovatky, mohou napojovat (úrovňově) i jednotlivé komerční a hospodářské objekty nebo malá sídla a obvykle mají nižší dovolenou rychlost než dálnice, případně i bývalé rychlostní silnice. Principem zařazení do sítě je zde primárně význam komunikace, nikoliv parametry.

Obr. 9: Konec silnice pro motorová vozidla.
Zdroj: www.dalnice.com.

Obr. 10: Silnice III. třídy mezi obcemi Rašovice a Kalovice. Zdroj: www.mapy.com.

Místní komunikace a tvorba veřejného uličního prostoru

Nejen v evropských zemích je kladen důraz na tvorbu uličního prostoru se samostatnou kvalitou architektonickou, urbanistickou pobytovou. Dopravní funkce tak není jediná nebo převládající (např. dopravní část územního plánu Vídně už z roku 2003 má v pořadí důležitosti uliční prostor na druhém místě, a to hned za bezpečností všech účastníků provozu). U nás zatím výjimečně, chybí vhodné dimenze především městských tříd, šíře mezi uličními čarami alespoň kolem 30 m.

K evropským standardním principům patří snižování šířek jízdních pruhů a pásů pro motorová vozidla ve prospěch chodníků, zeleně, prostorů pro chodce a cyklisty, a to včetně mobiliáře a výtvarných prvků, aniž by však došlo ke snížení bezpečnosti silničního provozu. Účinná stavební i organizační opatření ve prospěch nemotorové dopravy jsou standardem nejen v obcích a městech, ale postupně také na

silnicích ve volné krajině. Principy takových opatření jsou popsány dále v textu. V českém prostředí však stále chybí některé dlouho plánované páteřní komunikace.

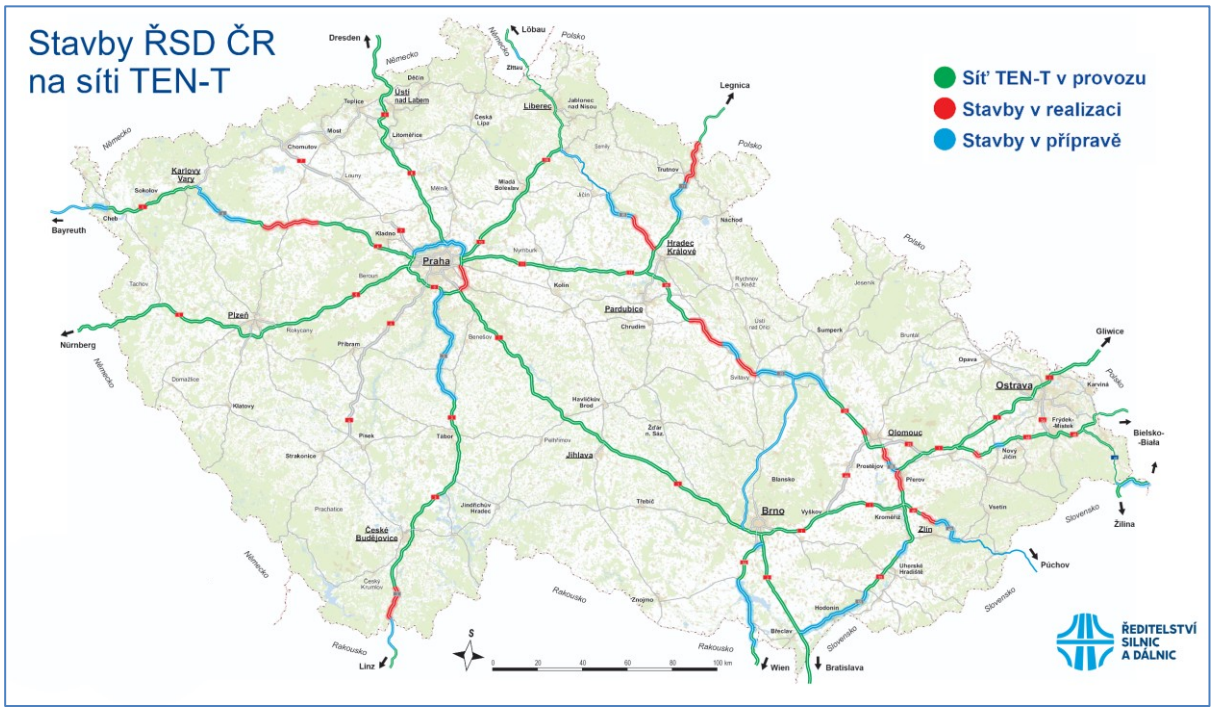
Na všech druzích pozemních komunikací se uplatňují standardy ve prospěch bezpečnosti všech účastníků provozu také využitím aplikací elektronických systémů, tj. telematiky.

Podobně jako u dálnic se zvětšuje podíl komunikací vedených pod povrchem terénu jak v zastavěném území, tak ve volné krajině v zájmu ochrany životního prostředí a omezení nároků na území. Uplatňují se opatření k omezení nebo vyloučení automobilového provozu z vybraných částí měst, parkování se postupně přesunuje z uličního prostoru do podzemních nebo nadzemních garáží, případně do vzdálenějších lokalit.

C.7.2.2.4 Současný stav silniční dopravy v Česku

Na počátku 90. let 20. století se zdálo, že dojde k rychlé dostavbě sítě dálnic, která začala vznikat v 60. letech 20. století. Toto se však ukázalo jako problematické zejména s ohledem na střety v území a střety soukromých a veřejných zájmů nebo střety veřejných zájmů navzájem (zejména střety s ochranou přírody a krajiny nebo půdního fondu).

Vlády však nadále ve svých programových prohlášení staví dostavbu sítě na významné místo. Je nutné stanovení a respektování priorit výstavby silnic a dálnic v území.



Obr. 11: Síť TEN-T na území ČR.

Zdroj: Ředitelství silnic a dálnic ČR: Stavby ŘSD na síti TEN-T, 2025 [online], cit. [02. 09. 2025]. Dostupné z URL: www.kraje.rsd.cz. Upraveno ÚÚR, prosinec 2025.

U silnic a místních komunikací je problémem především efektivní řešení průtahů/obchvatů měst, městské okruhy a jejich smysluplné začlenění do existující dopravní struktury. Městské okruhy řešené obvykle v období 2. poloviny 20. století nemají u největších měst (zejména Praha, Brno) dostatečnou dimenzi či vhodné umístění vůči probíhající suburbanizaci a u největších měst zpravidla ani nejsou dokončeny. Okruhy tak často slouží primárně vnitroměstské dopravě a neřeší příliš problémy tangenciálních či okružních vazeb na hranicích města a suburbanizovaných území, které se do území obtížně prosazují.

Ve městech se začínají prosazovat plány udržitelné mobility (SUMP), které řeší problematiku dopravy komplexně; do popředí se dostávají tzv. Smart Cities [M3], která mohou zlepšit organizaci dopravy. V blízké době lze očekávat zavedení povinnosti zpracování SUMP pro města nad 40 000 obyvatel,

pilotní projekty však cílí na zpracování i v menších městech. Pro přípravu plánů udržitelné mobility byla zpracována metodika CDV, v.v.i. v roce 2015.

V nemotorové dopravě dochází ke změně pohledu a začíná být uvažována již jako plnohodnotná součást dopravních systémů namísto pouhé rekreace. Zlepšuje se situace v otázce bezbariérovosti a univerzálního navrhování. [M4]

Vývoj automobilizace a motorizace v České republice podle údajů Ročenek dopravy Ministerstva dopravy ČR udává následující tabulka.[16]

	1995	2000	2005	2010	2015	2022
Obyvatelé v tis.	10 321	10 276	10 251	10 533	10 554	10 533
Osobní automobily	3 043 316	3 438 870	3 958 708	4 496 232	5 115 316	6 305 934
Nákladní automobily	202 929	275 617	415 101	584 921	646 792	751 604
Silniční tahače	16 382	22 669	24 060	13 045	5 283	3 461
Speciální automobily	*	78 497	54 620	36 660	32 258	27 210
Mikrobusy a autobusy	19 756	18 259	20 134	19 653	19 950	20 828
Motocykly	915 229	748 140	794 000	924 291	1 046 467	1 266 945
Počet motorových vozidel celkem	–	4 582 052	5 266 623	6 074 802	6 866 066	8 375 982

Automobilizace	**295**	**335**	**387**	**427**	**485**	**599**
Stupeň automobilizace	**3,39**	**2,99**	**2,59**	**2,34**	**2,06**	**1,67**

Motorizace	**–**	**446**	**514**	**577**	**650**	**795**
Stupeň motorizace	**–**	**2,24**	**1,95**	**1,73**	**1,54**	**1,26**

Tab. 1: Vývoj počtu silničních vozidel registrovaných v České republice.

Zdroj: Dopravní statistika: Ročenky dopravy ČR – část 4.2, [online], [cit. 10. 12. 2023]. Dostupné z URL: www.sydos.cz.

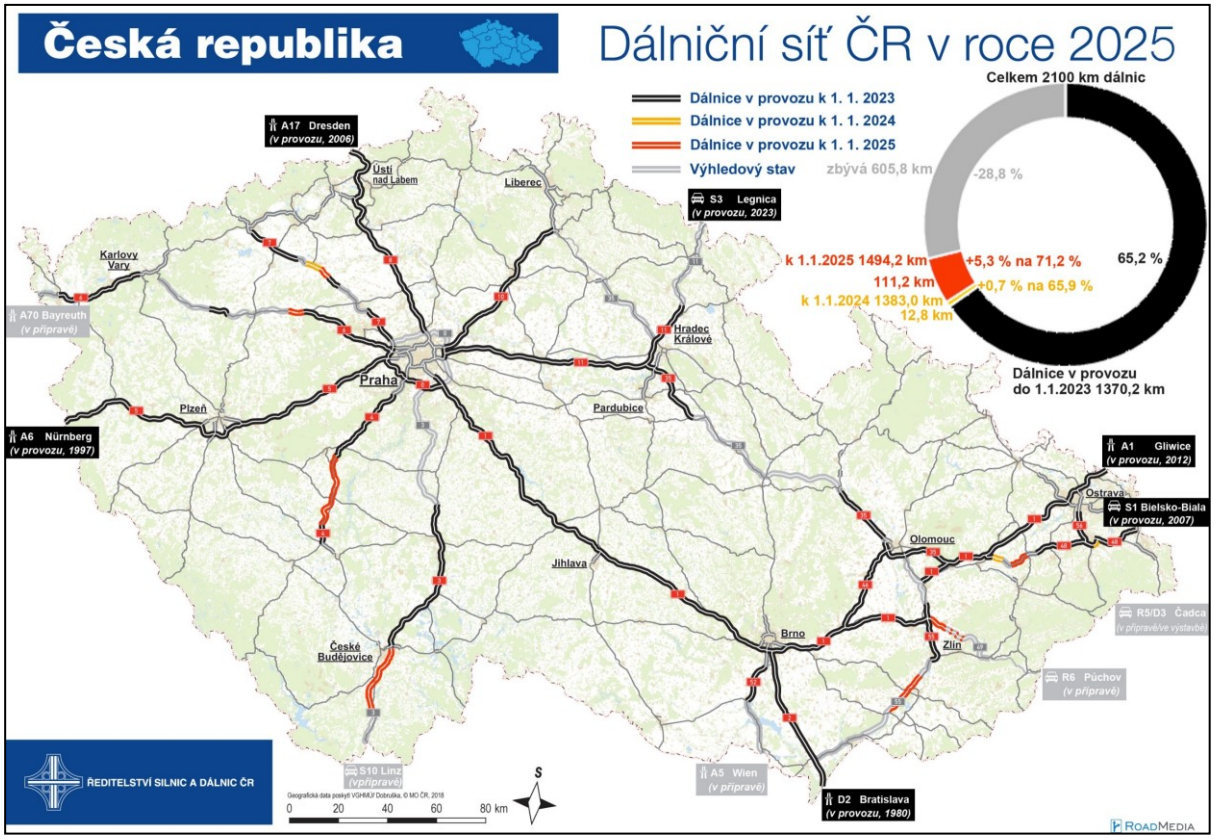
* údaje pro tuto kategorii v roce 1995 se nepodařilo získat.

Dálnice

Dálnice je podle zákona č. 13/1997 Sb., [L4] § 4 odst 1a 2: *„komunikace určená pro rychlou dálkovou a mezistátní dopravu. Má zpravidla zeleným pásem směrově oddělené jízdní pásy o několika jízdních pruzích a pouze mimoúrovňová křížení. Dálnice se podle svého určení a dopravního významu rozdělují na dálnice I. třídy a dálnice II. třídy.“*

Z hlediska ochrany životního prostředí a ochrany krajiny jako integrální součásti životního prostředí a začlenění komunikací do krajiny je potřebné věnovat pozornost začlenění dálnice do krajiny. Jako vhodné se jeví také provádění jistého prognózování. Tam, kde lze do budoucna očekávat zvýšení intenzit dopravy, a tedy i nezbytného zvýšení počtu pruhů, je žádoucí dálnice připravovat s rezervou pro pruhy ve středním dělícím pásu.

[16] **Automobilizace** = počet osobních automobilů na 1000 obyvatel.
Stupeň automobilizace = počet obyvatel na jeden osobní automobil.
Motorizace = počet všech motorových vozidel na 1000 obyvatel.
Stupeň motorizace = počet obyvatel na jedno motorové vozidlo.



Obr. 12: Dálniční síť v České republice, stav 2025. Obrázek ukazuje značný nárůst dokončovaných staveb v roce 2024 110 km

Zdroj: Ředitelství silnic a dálnic ČR: Dálniční síť, stav k 1. 1. 2025. Upraveno ÚÚR, prosinec 2024.

Silnice

Silnice je veřejně přístupná pozemní komunikace určená k užití silničními a jinými vozidly a chodci. Silnice tvoří silniční síť.

Součástí silnic I. třídy jsou tzv. *silnice pro motorová vozidla*, která se od běžných silnic I. třídy odlišují tím, že se též skládají z jízdních pruhů směrově oddělených, ale nejsou zpravidla dodrženy směrové, sklonové poměry nebo vzdálenosti mimoúrovňových křížení mezi sebou, či se zde dokonce vyskytují úrovňová křížení se semafory. Mohou být též dvoupruhové, avšak s vyloučením pomalých vozidel.

Silnice pro motorová vozidla bývají většinou součástí silniční sítě ve velkých městech, které mají přenášet soustředěné intenzivní proudy motorových vozidel, odvádět je mimo centrální oblasti. Tyto komunikace mají – podobně jako dálnice – značné nároky na prostor, vždy tvoří pro městský organizmus nesourodý prvek a jejich nesprávné umístění může deformovat organizaci území, neboť komunikace rychlostního typu, jsou v zastavěném území cizorodým prvkem, tudíž většinou tvoří bariéru mezi jednotlivými částmi velkých sídel nebo aglomerací. Proto byl v dřívějších normách uváděn požadavek, aby byly tyto komunikace umísťovány po hranicích městských částí. Tam, kde nelze zajistit, využívají se tunely.

Místní komunikace a tvorba veřejného uličního prostoru

Místní komunikace je veřejně přístupná pozemní komunikace, která slouží převážně místní dopravě na území obce.

Funkční skupina		Charakteristické použití	Poloha v obci	Typické požadavky
A		rychlostní komunikace v obcích nad 50 tisíc [a)] obyvatel, zajišťují vazbu na vnější síť dálnic a rychlostních silnic	na hranici vyšších urbanistických útvarů	vyloučení (případně omezení) přímého styku s okolním územím
B		sběrné komunikace obytných útvarů, spojení obcí, průtahy silnic I., II. a III.třídy a vazba na tyto komunikace	na hranici nižších urbanistických útvarů, nebo mezi nimi	dopravní význam, částečné omezení přímé obsluhy
C		obslužné komunikace ve stávající i nové zástavbě. Mohou jimi být průtahy silnic III.třídy a v odůvodněných případech i II.třídy	mezi zónami obce (města) a uvnitř těchto zón	umožnění přímé obsluhy všech staveb
D	D 1	pěší zóny , obytné zóny	v historických a obchodních centrech obcí, ve stávajících i nově budovaných obytných souborech	smíšený provoz chodců a vozidel, omezen přístup motorových, popř. dalších vozidel
	D 2	stezky, pruhy a pásy určené cyklistickému provozu, stezky pro chodce, chodníky, průchody, schodiště a ostatní komunikace nepřístupné provozu silničních motorových vozidel,pokud nejsou součástí komunikací funkčních skupin B a C [b)]	neomezená	vyloučení, nebo přísné omezení přístupu motorové dopravy

[a)] Orientační údaj.
[b)] Vyhláška MDS ČR č. 104/1997 Sb. k provedení zákona č. 13/1997 Sb. o pozemních komunikacích.

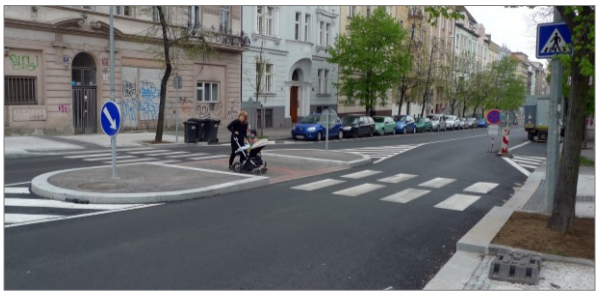
Tab. 2: Charakteristiky funkčních skupin místních komunikací podle dopravního významu a ve vztahu ke struktuře osídlení.
Zdroj: ČSN73 6110 – Projektování místních komunikací.

Pro projektování místních komunikací v ČR platí *ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací*. Od roku 2006 byly výrazně posíleny bezpečnostní prvky, zdůrazněna ochrana chodců i cyklistů, zlepšeny možnosti napojování území. Norma řeší uspořádání uličního prostoru v celé šířce mezi uličními čarami čímž dává důraz na jeho celkové uspořádání. Omezuje šířkové parametry jízdních pásů pro motorová vozidla, a tím dává možnost ke zvětšení chodníkových prostorů (tzv. přidružený prostor) ve prospěch nejen chodců, ale také zeleně, uličního mobiliáře a dalších prvků výtvarného i užitného charakteru. Norma rozšiřuje škálu využitelných komunikací o komunikace s minimálními prostorovými nároky, které jsou vhodné jako standardní v malých obcích nebo v okrajových částech měst.

V zájmu zvýšení bezpečnosti byl do normy ze zahraničních standardů převzat a zaveden pojem *zklidňování dopravy s* řadou bezpečnostních, zpomalovacích prvků, což má napomoci nejen ke klidnější, bezpečnější jízdě, ale také dokonalejšímu využití uličního prostoru, k jeho utváření jako prostoru obyvatelnému. Metodám a standardům zklidňování dopravy se věnuje řada technických podmínek ŘSD, a to mimo jiné:

- TP 85 - Zpomalovací prahy
- TP 103 - Navrhování obytných a pěších zón
- TP 132 - Zásady návrhu dopravního zklidňování na místních komunikacích
- TP 179 - Navrhování komunikací pro cyklisty
- TP 217 - Zvýrazňující optické prvky na pozemních komunikacích
- TP 218 - Navrhování zón 30

Obr. 13: Zpomalovací práh.
Zdroj: https://umo1.plzen.eu/



Obr. 14: Střední dělicí ostrůvek.
Zdroj: cs.wikipedia.org

Prvky pro zklidňování dopravy mohou být *psychologické* (zdůraznění dopravního značení, optické zúžení komunikace např. zelení, odlišný povrch nebo barva komunikace), *fyzické* (zúžení vozovky středním dělicím ostrůvkem nebo pásem, příčný práh, zvýšený přechod, šikana) nebo *kombinace těchto prvků*. Důležitým pravidlem je, že psychologická regulace by neměla být v rozporu s fyzickou.

Účelové komunikace

Tyto komunikace jsou ve vlastnictví soukromých subjektů (obce). Podle umístění v území je lze rozdělit na účelové komunikace:

- sloužící připojení jednotlivých nemovitostí pro potřeby vlastníků těchto nemovitostí nebo ke spojení těchto nemovitostí s ostatními pozemními komunikacemi nebo k obhospodařování zemědělských a lesních pozemků,
- v uzavřeném prostoru nebo objektu, sloužící potřebě vlastníka nebo provozovatele uzavřeného prostoru nebo objektu. Pro územní plánování nejsou příliš významné, důležitý bývá pouze způsob napojení na ostatní pozemní komunikace a intenzita využití tohoto napojení. Bývají též zpravidla veřejně nepřístupné, případně přístupné v rozsahu určeném vlastníkem nebo provozovatelem uzavřeného prostoru nebo objektu.

Obce vykonávají působnost silničního správního úřadu ve věcech místních komunikací a veřejně přístupných účelových komunikací.

Významné jsou především **polní a lesní cesty**, které zajišťují dostupnost zemědělských a lesních pozemků pro hospodařící subjekty a prostupnost krajiny, což sledují územní plány. Úpravou sítě těchto cest se věnují především pozemkové úpravy, které se zabývají většími detaily a územní plány, které řeší vlastnické vztahy a dostupnost zemědělských a lesních pozemků hospodařících subjektů.

Často jsou tyto cesty označeny turistickým značením a slouží kromě využití zemědělskou a lesní technikou také pro pěší, případně cyklistickou turistiku, někdy i pro hipoturistiku. Zde nastává praktický problém střetů požadavků na provádění lesních cest a komunikací pro cyklisty. Polní a lesní cesty mohou též působit jako stabilizující prvek v krajině.

(Pozn. Více k problematice účelových komunikací v krajině – viz kapitola C.5 Zeleň nebo C.2 Zemědělské a lesní hospodářství)

Obr. 15: Turisticky značená lesní cesta.
Zdroj: www.mashj.cz.

Obr. 16: Účelová komunikace, Brno-Žebětín.
Zdroj: www.mapy.com.

C.7.2.2.5 Trendy vývoje silniční dopravy

Základní principy pro uspořádání silniční dopravy:

- bezpečnost všech účastníků provozu,
- hustota a uspořádání sítě zajišťující udržitelný rozvoj,
- objekty a areály zajišťující vhodné multimodální propojení (nákladní i osobní),
- trasové vedení v souladu s potřebami rozvoje území,
- zapojení zastupitelstev a občanů do přípravy záměru,
- rozsah sítě a dimenzování v nezbytném rozsahu,
- tvorba uličního prostoru vlídná zvláště k nemotorové dopravě; podpora pobytové funkce,
- optimální začlenění do krajiny.

Bezpečnost všech účastníků provozu

Bezpečnost je jedním z nejdůležitějších faktorů silniční dopravy. Trendem je zvyšování významu bezpečnosti dopravy a dopravní infrastruktury v rozhodovacích procesech. Bezpečnost tak hraje výraznější roli než například plynulost dopravy. Důležité je věnování pozornosti zvýšení bezpečnosti chodců a cyklistů, například pomocí kvalitních přechodů pro chodce, oddělených cyklostezek a jiných cykloopatření, zpomalovacích prvků nebo menší segregace dopravních módů.

Hustota a uspořádání sítě zajišťující udržitelný rozvoj

Hustota a uspořádání silniční sítě by měly být v souladu s udržitelným rozvojem. To znamená, že by měla být dostatečná k zajištění potřebné mobility, ale zároveň by neměla zbytečně zatěžovat životní prostředí. V České republice se proto v posledních letech investuje do rozvoje veřejné dopravy a cyklistické dopravy. Cyklistika začíná být chápána jako plnohodnotná součást dopravních systémů. Mezi principy zajišťující udržitelný územní rozvoj patří i takzvaný *transit oriented developmenti,* tedy výstavba nových urbanistických celků na místech stávající infrastruktury, zhušťování zástavby apod.

Objekty a areály zajišťující vhodné multimodální propojení (nákladní i osobní)

Silniční doprava by měla být součástí multimodálního dopravního systému. To znamená, že by měla být propojena s ostatními druhy dopravy, zejména železnice. Trendem je také řešení problematiky zásobování městských center a pěších zón. Na významu získává koncept *last-mile-delivery*, tedy logistika poslední míle. Pod tímto širokým pojmem je zastřešen vývoj mnoha systémů, autonomních vozidel, dronů a především tzv, aktivní mobility (cyklistika, chůze). Z hlediska multimodality pak jde například o budování překladišť na okrajích městských center (city logistika), která umožňují přeložení nákladu z vlaků a velkých nákladních vozidel na menší, nebo na nákladní kola. Především u velkých měst (např. městských uzlů dle nařízení EU) by se mělo zásobování řešit též po železnici.

Trasové vedení v souladu s potřebami rozvoje území

Trasové vedení silniční sítě by mělo být v souladu s potřebami rozvoje území. To znamená, že by mělo umožňovat rozvoj obcí a měst a zároveň by mělo chránit životní prostředí. V České republice se proto v posledních letech investuje do výstavby obchvatů měst a obcí, které umožňují snížit dopravní zátěž v těchto oblastech. S ohledem na hustotu sídel v ČR prakticky nedochází k budování zcela nových silnic nezastavěným územím.

Zapojení zastupitelstev a občanů do přípravy záměru

Při přípravě projektů se osvědčuje zapojení obcí a veřejnosti – participativní plánování. Na základě zkušeností z praxe při přípravě a výstavbě současné sítě dálnic je nutné nejprve ve vyhledávacích studiích najít nejvhodnější trasy, ty pak představit a prodiskutovat s vedením obcí (měst) a veřejností. Teprve poté se připraví Studie proveditelnosti (+ ekonomické vyhodnocení stavby) pro územní plánování. Samozřejmostí je také prověření záměru s využitím územně analytických podkladů (ÚAP).

Rozsah sítě a dimenzování v nezbytném rozsahu

Rozsah silniční sítě a její dimenzování by měly být v nezbytném rozsahu. To znamená, že by měly být dostatečné k zajištění potřebné dopravní zátěže, případně provozu v pásech při rekonstrukcích (dálnice), ale zároveň by neměly zbytečně zabírat prostor. Metodiky MD ČR počítají při budování silniční

a dálniční sítě s trvalým nárůstem dopravních intenzit. Do budoucna však lze, s ohledem na výraznou transformaci dopravního sektoru, očekávat jejich stagnaci a případný pokles.

Tvorba uličního prostoru vlídná zvláště k nemotorové dopravě; podpora pobytové funkce

Tvorba uličního prostoru by měla být vlídná zvláště k nemotorové dopravě. To znamená, že by měla být bezpečná a pohodlná pro chodce, cyklisty nebo osoby s hendikepem. Důležitá je pobytová funkce uličních prostorů a celková humanizace.

Optimální začlenění do krajiny

Silniční doprava by měla být optimálně začleněna do krajiny. To znamená, že by měla být esteticky příjemná a neměla by zbytečně zasahovat do přírody. V České republice se proto v posledních letech investuje do výstavby zelených mostů (ekoduktů) a tunelů, které umožňují migraci volně žijících živočichů, ideálně s nově založenou zelení jako opatření zmírňující fragmentaci krajiny

Tyto trendy a požadavky mají zásadní dopad na rozvoj silniční dopravy v České republice. V budoucnu je tak možné očekávat, že se bude silniční doprava stávat stále bezpečnější, udržitelnější a ekologičtější.

C.7.2.3 Nemotorová doprava

C.7.2.3.1 Funkce a význam nemotorové dopravy

Nemotorová doprava je druh dopravy, který nevyužívá motorové pohony. Do této kategorie patří chůze, jízda na kole, jízda na zvířeti a dále jízda na osobních přepravnících. Osobní přepravníky jsou často dovybaveny pomocným pohonem, z hlediska řešení dopravní infrastruktury však spadají pod nemotorovou dopravu.

Nemotorová doprava má význam pro společnost z několika důvodů. Poskytuje zejména zdravější a udržitelnější alternativu k motorové dopravě, která je významným zdrojem znečištění ovzduší a emisí skleníkových plynů. Nemotorová doprava je naopak ekologická a neprodukuje žádné přímé emise. Je to také zdravější způsob dopravy, protože pomáhá zlepšit fyzickou kondici a snížit riziko chronických onemocnění. Z hlediska celospolečenských zájmů tak podpora nemotorové dopravy a aktivní mobility prospěšná výzvě stárnutí obyvatelstva. Ale ukazuje se, že přesun nastává mezi MHD a cyklisty a pěšími.

C.7.2.3.2 Současný stav nemotorové dopravy v evropských zemích

Cyklistika jako způsob dopravy není menšinovým trendem, ale plnohodnotnou formou dopravy vhodně doplňující další druhy. Cyklistická doprava a cykloturistika mají pozitivní vliv nejen na dopravní situaci a dopravní obsluhu území, ale současně snižují dopady na životní prostředí, zlepšují zdraví a kvalitu života obyvatel a zároveň přináší ekonomický rozvoj regionům. [M5]

Současný stav nemotorové dopravy v Evropě je celkově pozitivní. Jenže mnoho cyklistů se do míst využití přemísťuje pomocí IAD. V posledních letech došlo k významnému nárůstu podílu nemotorové dopravy na celkovém objemu dopravy. To je způsobeno několika faktory, včetně:

- Zvýšení povědomí o zdravotních a environmentálních výhodách nemotorové dopravy,
- investice do infrastruktury pro nemotorovou dopravu, jako jsou cyklostezky a chodníky,
- změny v urbanistickém plánování, které podporují pěší a cyklistickou dopravu.

Chůze je nejběžnější formou nemotorové dopravy v Evropě. Podle Eurostatu v roce 2020 pěšky cestuje v průměru 36 % Evropanů. Jízda na kole je druhou nejběžnější formou nemotorové dopravy. V roce 2020 jezdilo na kole v průměru 22 % Evropanů.

Nemotorová doprava má v Evropě významný potenciál pro další rozvoj. Může pomoci snížit emise skleníkových plynů, zlepšit veřejné zdraví a vytvořit zdravější a udržitelnější města. Některé konkrétní příklady toho, jak se nemotorová doprava v Evropě rozvíjí**:**

- V některých evropských městech, jako je Amsterdam, Kodaň nebo Oslo, je nemotorová doprava hlavním a preferovaným způsobem dopravy. Tato města mají rozsáhlé sítě cyklostezek a chodníků a poskytují řadu výhod pro cyklisty a chodce, jako jsou bezpečné přechody pro chodce, rozsáhlá podpůrná infrastruktura pro cyklisty a nižší rychlostní limity pro automobily.
- V mnoha evropských městech se investuje do nových infrastrukturních projektů pro podporu nemotorové dopravy. Tyto projekty zahrnují výstavbu nových cyklostezek, chodníků a veřejných prostranství, která jsou přívětivá pro chodce a cyklisty.
- Mnoho evropských zemí zavádí nové politiky a opatření na podporu nemotorové dopravy. Tyto politiky zahrnují například daňové úlevy pro cyklisty a chodce, podpora pro rozvoj cyklistické dopravy v zaměstnání a škole a omezení automobilové dopravy v centrech měst.

Pro kvalitní srovnání stavu infrastruktury v Česku a evropských zemích je však nutné uvažovat také historický kontext.

Obr. 17: Parkovací dům pro kola, nádraží Utrecht Centraal. Kapacita parkovacího domu je 12 500 jízdních kol v několika úrovních. Zahrnuje také dílny s obsluhou i samoobslužné.
Zdroj: fr.wikipedia.org

C.7.2.3.3 Současný stav nemotorové dopravy v Česku

V porovnání s ostatními vyspělými zeměmi (především EU) jsou v ČR dosud investice do cyklistické dopravy i cykloturistiky podhodnoceny, a to na všech úrovních a ve všech zainteresovaných resortech. Cyklistika je téma, které zasahuje do kompetence několika resortů. Z hlediska kompetencí se dělí do oblasti dopravní obsluhy území (resort dopravy) a oblasti cykloturistiky (resort místního rozvoje).

Potřeby chodců a cyklistů zvláště v obcích musí být v uspořádání pozemních komunikací respektovány přednostně. Výjimkou jsou komunikace rychlostního charakteru, v jejichž dopravním prostoru je přítomnost chodců a cyklistů logicky nežádoucí a nepřípustná. Jde především o zajištění maximální bezpečnosti a jejich možného klidného pohybu i pobytu všude, kde se mohou chodci a cyklisté nacházet. Jsou to zejména veškeré veřejné uliční prostory obcí a měst, kde dochází k největší koncentraci chodců a cyklistů, dále oblasti a trasy turistické a rekreační, ale také (i když v menší míře) veškeré silnice mimo obce a města. Ty tvoří přirozené komunikační koridory i pro chodce a cyklisty, na všech musí být těmto účastníkům provozu zajištěna maximální bezpečnost v souladu s podmínkami a pravidly silničního provozu, s nanejvýš možnou ohleduplností – vhodné a nejbezpečnější je vedení chodců a cyklistů po samostatných stezkách. Jako nevhodné se jeví využít pro společný provoz silnice se značnou zátěží

motorovými vozidly a značným množstvím cyklistů; u menší zátěže motorovými vozidly a velkým množstvím cyklistů, může být problémem šířkové uspořádání silnice (úzký šířkový profil).

V rámci snah o integraci cyklodopravy v ČR, vznikl technický předpis Ministerstva dopravy ČR, který by měl napomoci další kultivaci prostředí a utváření lepších podmínek mimo jiné i pro užívání jízdního kola: *TP 179 - Navrhování komunikací pro cyklisty*.

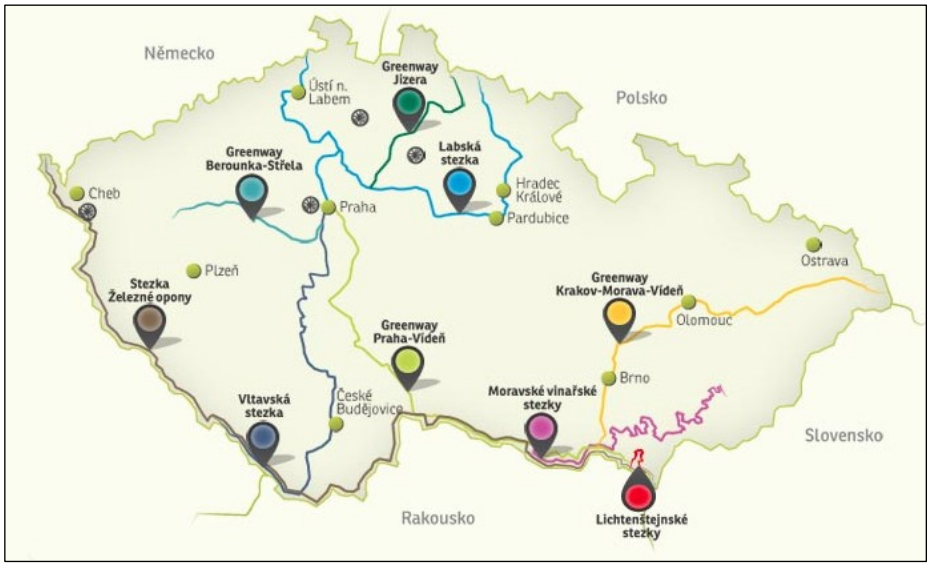
Obr. 18: Cyklistický jízdní pruh, Brno.
Zdroj: www.mapy.com.

Obr. 19: Přejezd pro cyklisty, Karlovy Vary.
Zdroj: cs.wikipedia.org.

Síť dálkových cyklotras v ČR je koordinována v rámci několika oblastí – územních plánů, generelů cyklodopravy na místní a krajské úrovni, koncepcí rozvoje cestovního ruchu. Generely cyklodopravy na krajské i místní úrovni obsahují i páteřní trasy, které jsou základem sítě dálkových cyklotras v ČR.

V roce 2011 Centrum dopravního výzkumu, na základě požadavku Ministerstva dopravy ČR, vypracovalo aktualizaci základní sítě dálkových cyklotras ČR. Změny se týkají páteřních dálkových tras, včetně českých úseků tras EuroVelo.

Obr. 20: Dálkové cyklotrasy v České republice. Upraveno ÚÚR, prosinec 2025.
Zdroj: Nadace Partnerství, stav 2017, [online]. Brno: [cit. 10. 12. 2023]. Dostupné z URL: www.cistoustopou.cz.



Obr. 21: Dálkové cyklotrasy Greenways v ČR

Zdroj: Greenways, stav 2024, [online]. Brno: [cit. 18. 6. 2024]. Dostupné z URL: en.eurovelo.com

C.7.2.3.4 Trendy vývoje nemotorové dopravy

Sdílení dopravního prostoru[17]

Ke sdílení dopravního prostoru dochází zejména v pěších a obytných zónách a na místních komunikacích IV. třídy. Při vytváření sdíleného prostoru je nutné zohlednit místní podmínky. Na některých místech může fungovat cyklistická doprava spolu s pěší, jinde spolu s automobilovou dopravou a jinde by mělo dojít k plné segregaci (oddělení). Problémy se sdílením prostoru přichází tehdy, je-li některý druh dopravy upřednostněn před jiným, hlavním kritériem by vždy měla být bezpečnost.

Ve sdílených prostorech se užívá těchto řešení:

- regulování motorové dopravy (rychlostí, počtem vozidel),
- cyklotrasa by měla procházet ulicí se zklidněnou dopravou; tam kde to není možné, by měl být cyklistický pruh oddělen,
- doplňování jednotlivých druhů dopravy navzájem (kombinace pěší a hromadné dopravy),
- prostor by měl být uživateli sdílen v jedné výškové úrovni, nadchody a podchody představují pro chodce fyzickou a psychologickou bariéru, které se většinou budou snažit vyhnout,
- neměly by být vytvářeny bariéry, které znesnadňují a znepřehledňují pohyb po městě, například zábradlí, sloupy veřejného osvětlení, dopravní značky, a další zařízení, které zužují prostor chodníku a chodec je musí obcházet, čímž se cesta po městě stává nepohodlnou.

[17] Koncept sdíleného prostoru formuloval ve svých projektech holandský dopravní inženýr Hans Monderman. Primárním cílem jeho návrhů úprav veřejných prostranství nebylo snížení intenzit a rychlosti motorových vozidel, nýbrž díky vhodnému uspořádání veřejného prostoru dosáhnout dobrovolné změny chování všech účastníků provozu tak, aby byly zrovnoprávněny všechny druhy dopravy. Toto vhodné uspořádání spočívá zejména v odstranění formálních dopravních pravidel, především vodorovného i svislého dopravního značení a typických dopravně-inženýrských prvků a jejich nahrazení „neformálními“ sociálními pravidly (oční kontakt, komunikace mezi jednotlivými účastníky). Samozřejmě, že základní pravidla silničního provozu (např. přednost jízdy zprava) zůstávají zachována. Více viz POKORNÝ Petr. *Sdílené prostory – síla v jednoduchosti*. Centrum dopravního výzkumu, v. v. i. Brno: 2009.

Obr. 22: Sdílené prostory v Brightonu, New Road (Anglie), autor projektu Jan Gehl.
Zdroj: cs.wikipedia.org

Obr. 23: Sdílený prostor okružní křižovatky a místa pro posezení, Piazza Venezia v Římě.
Foto: Zuzana Pokorná.

Více o řešení veřejných prostranství – viz kapitola PaP C. 10 Veřejná prostranství.

C.7.2.4 Železniční doprava

C.7.2.4.1 Funkce a význam železniční dopravy

Železniční doprava v Evropě, ale i celosvětově představuje nejkapacitnější dopravní infrastrukturu i dopravní prostředek v pozemní dopravě. Její význam vzrůstá tam, kde je třeba zajistit velké objemy přepravy, a to jak v osobní, tak i v nákladní dopravě. Dále roste její význam s růstem vzdáleností. Díky svojí kapacitě by železnice měla v území tvořit páteřní dopravní infrastrukturu mezi velkými sídly, v rámci aglomerací a případně velkými zdroji a cíli dopravy. Jako zdroje a cíle by k ní měly směřovat ostatní druhy dopravy a zajišťovat tak multimodalitu.

Železnici (zejména pokud je elektrifikována) můžeme řadit mezi dopravní prostředky trvale udržitelné. Využití alternativních paliv, například vodíku, je zatím nerentabilní a týká se pouze pilotních projektů.

Základní principy pro uspořádání železniční dopravy:

- bezpečnost provozu a všech účastníků přepravy,
- hustota a uspořádání sítě zajišťující udržitelný rozvoj, tj. obsluhu území a objektů vhodných pro obsluhu železnicí,
- trasové vedení v souladu s potřebami rozvoje území,
- přístupná a propojená infrastruktura,
- rozsah sítě v dostatečné hustotě a prostorové nároky v nezbytném rozsahu,
- optimální začlenění do krajiny.

Oblast železniční dopravy je upravena *zákonem č. 266/1994 Sb., o dráhách*, ve znění pozdějších předpisů, který upravuje podmínky pro dráhy železniční, tramvajové, trolejbusové a lanové čili zahrnuje mezi dráhy všechny dopravní prostředky, které jsou nějakým způsobem vedeny, které jsou vázány na speciálně vybavenou dopravní cestu (koleje, troleje, lana), ale současně nejsou přísně vnitřní areálovou dopravou. Zvláštní postavení má pak dráha speciální, patřící do železnic (metro). Trolejbusová dráha je pak hybridním systémem, který je zároveň upravován drážními i silničními předpisy.

C.7.2.4.2 Členění železniční dopravy

Rozdělení železniční dráhy (dopravní infrastruktury) dle zákona o drahách:

- dráha celostátní (slouží mezinárodní a celostátní dopravě),
- dráha regionální (dráha regionálního nebo místního významu),
- dráha místní (oddělená od celostátní nebo regionální),
- vlečka (slouží potřebě provozovatele nebo jiného podnikatele[18]),
- zkušební dráha (slouží k provádění zkušebního provozu drážních vozidel),
- speciální dráha (např. metro).

Podle způsobu přepravy na železnici rozlišujeme osobní a nákladní dopravu.

Rozdělení **osobní** železniční dopravy:

- podle rychlosti:
  - vysokorychlostní (200 a více km/h)[19],
  - konvenční (do 200 km/h).
- podle vztahu k obsluhovanému území:
  - mezinárodní,
  - celostátní,
  - regionální,
  - příměstská
  - lokální.

Rozdělení **nákladní** železniční dopravy:

- podle způsobu dělby práce s jinými dopravními prostředky:
  - nákladní klasická,
  - kombinovaná (kontejnerová) a multimodální společně se silniční a vodní dopravou[20].
- podle přepravy zboží:
  - přeprava substrátů (uhlí, cement, ropa apod.),
  - přeprava kusových zásilek,
  - přeprava kontejnerů.

Obr. 24: Nákladní vlak převážející letecké palivo.
Zdroj: www.cdcargo.cz. Upraveno ÚÚR, 2017.

Obr. 25: Osobní regionální vlak.
Zdroj: www.zelpage.cz. Foto David Maier.

[18] Rozsah vleček může být značný. Vlečkový systém OKD zahrnuje koleje délky několik stovek kilometrů.

[19] V mezinárodním prostoru je u novostaveb vyžadována minimální provozní rychlost 250 km/h.

[20] V některých evropských městech, například Drážďanech, je provozována i omezená nákladní tramvajová doprava.

C.7.2.4.3 Současný stav železniční dopravy v evropských zemích

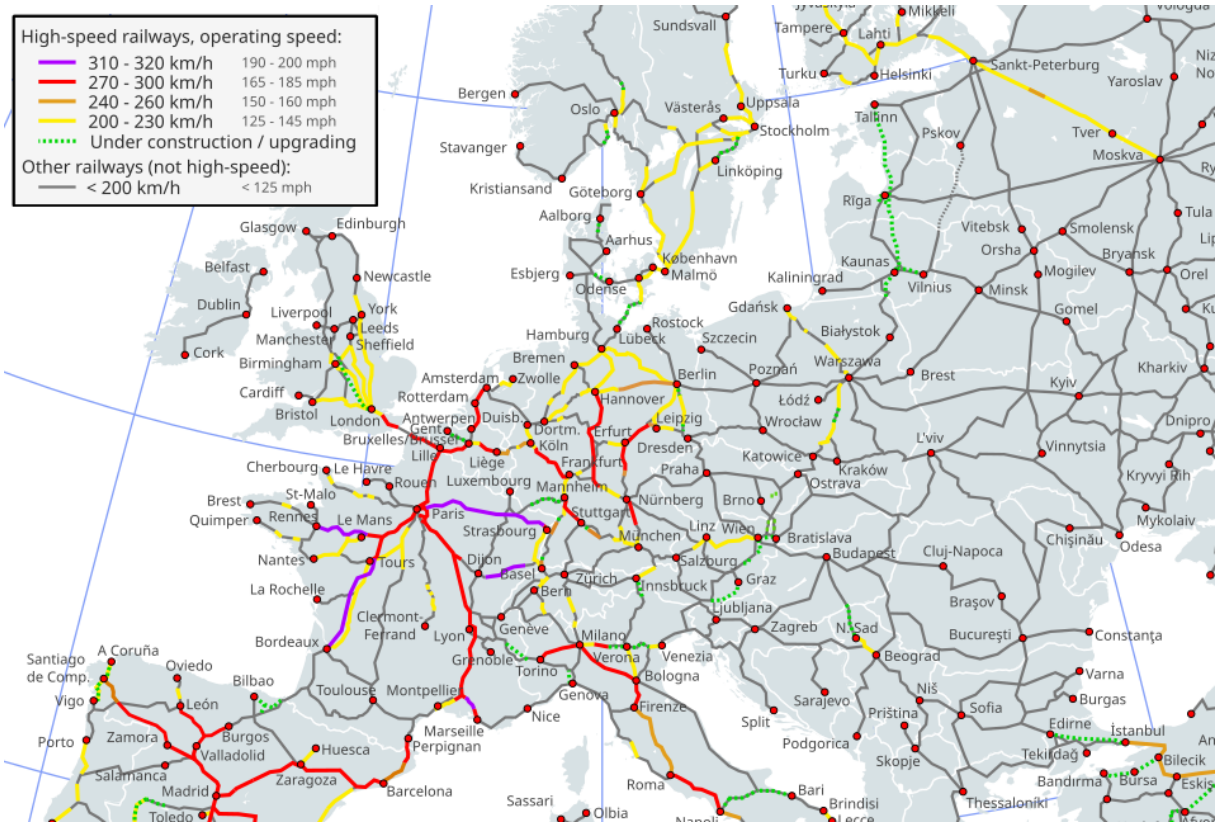
Mezi základní standardy železnice ve vyspělých zemích Evropské unie a dalších rozvinutých států patří pravidelnost, rychlost, pohodlí, čistota, odpovídající vybavenost stanic, doplňkové služby, též kvalitní návaznost na ostatní dopravu, multimodální dopravní uzly, a to především v městských uzlech.

Ke standardu patří i taktová doprava v pravidelných časových rozestupech jak v dopravě regionální (příměstské), tak i dálkové meziměstské – obvykle v taktu 30–120 minut, běžná rychlost na standardních tratích u vlaků regionálních je kolem 120 km/h, u meziměstských 160–200 km/h a u dálkových vysokorychlostních na speciálních tratích 250 i více km/h při modernizacích stávající sítě, u novostaveb již běžně 300–350 km/h, cestovní 320 km/h (viz obr. 26).

Již při rychlostech od 200 km/h je nezbytné řešit specifický přístup cestujících k nástupištím. Při rychlostech nad 250 km/h je třeba zvláštních konstrukcí kolejových těles, mostů a tunelů, tak i poněkud jiného typu kolejnic, což způsobuje potíže pro nasazení vysokorychlostních jednotek na konvenční síť, a naopak konvenčních na vysokorychlostní síť a znemožňuje využití trati smíšené osobní a nákladní.

Ve světě existují celkem 4 přístupy z hlediska dopravního využití vysokorychlostních tratí (dále „VRT“):

- pouze pro osobní dálkovou dopravu (nejsnazší začlenění do území, obvykle obtíže ve městech),
- předchozí systém se zapojením do stávajících měst klasickou konvenční železnicí (odpadá problém s obtížemi ve městech),
- se smíšeným provozem vlaků vysokorychlostní osobní dopravy a speciálních rychlíků, které využívají úseky vysokorychlostních tratí (mírně zvýšené nároky na využití území),
- úplný smíšený provoz s využitím VRT i pro tzv. rychlé nákladní vlaky (v členitém terénu vysoké nároky na využití území, minimální podélné sklony). Bývá využíváno u dlouhých bazických tunelů[21].



Obr. 26: Vysokorychlostní železniční tratě v Evropě, 2025.

Zdroj: Bernese media: High Speed Railroad Map of Europe, 2017 [online]. Wikimedia Commons, cit. [25. 9. 2025]. Dostupné z URL: cs.wikipedia.org. Upraveno ÚÚR, prosinec 2025

[21] Bazický nebo též úpatní tunel vzniká při překonávání pohoří na jejich úpatí, vznikají tak dlouhé tunely i desítky km.

Z obr. 26 je patrné, že v původních členských státech EU (tzv. EU 15) je síť vysokorychlostních železnic, byť různé úrovně poměrně hustá. Nejvíce vysokorychlostních tratí má v Evropě Španělsko, dále Francie a Německo následovaná Itálií. V Německu je třeba si povšimnout, že rychlé trati jsou orientovány sever-jih. Investice do VRT realizuje například i Rakousko, avšak pro nižší rychlosti a trasováním propojení v souběhu se stávajícími konvenčními tratěmi. Úsek Graz – Villach na 250 km/h se otevře koncem 2025. Pod Brennerským průsmykem se plánuje 55 km dlouhý železniční tunel, který propojí Itálii s Rakouskem s dokončením v roce 2032. Železnice převezme část nákladní dopravy na přetížené trase přes Alpy. Za povšimnutí stojí záměr vysokorychlostní železnice Pobaltskými státy.

Dalším významným standardem vyspělých zemí je organizace úzkých vazeb v regionech mezi dopravou železniční a autobusovou (a také automobilovou), která sleduje posílení podílu železniční dopravy v regionu, a naopak omezení přítomnosti autobusové i automobilové dopravy v jádrových městech. Železniční nádraží (stanice) v regionech a také okrajové stanice kapacitní městské veřejné dopravy jsou běžně vybavena parkovišti systému *Park and Ride*, *Kiss and Ride* (a také *Bike and Ride*). Autobusy v regionu končí u vybraných železničních stanic. Standardní podmínkou jsou těsné (krátké) přestupní vazby se snahou o minimalizaci docházkové vzdálenosti. Využití této multimodální dopravy znamená rychlejší dosažení center měst. Ke standardům vybavenosti patří také kapacitní parkoviště u nádraží v jádrových městech.

Úzká vazba mezi dopravou železniční a dalšími dopravními systémy také standardně existuje uvnitř jádrových měst. Železnice se stává součástí městské hromadné dopravy (dále též jen „MHD“) a v úzké kooperaci se systémy metra, tramvaje, autobusů, trolejbusů a vhodně rozmístěnými stanicemi přímo obsluhuje přilehlé území. Železnice představuje spíše dopravu příměstskou a regionální, ale využívá jak větších vzdáleností zastávek, tak i vyšších rychlostí jízdy mezi zastávkami, nevýhodou jsou delší intervaly spojů. Přiměřeně ke konfiguraci území, existenci a vedení dopravních systémů a cest platí podobné principy obsluhy území i pro menší města a obce.

K dalším standardním opatřením patří péče o ochranu životního prostředí, zejména opatření proti šíření hluku formou protihlukových stěn nebo vedení tratí v tunelech a galeriích – především v městských oblastech, v centrech měst, včetně podzemních nádraží. Tato opatření nejenom eliminují hluk, ale také zlepšují obsluhu, dostupnost stanic umístěním pod centrálními zónami, tedy přiblížením ke koncentrovaným cílům nebo naopak na estakádách, které zabraňují tvorbě bariér v území. Umístění železničních nádraží u koncentrovaných cílů čili u center měst, platí samozřejmě i pro nádraží povrchová. V posledních letech je trend, aby nádraží ve velkých městech zabírala co nejmenší plochy a byla současně realizována včetně další občanské vybavenosti. Příkladnými uzly jsou například hlavní nádraží Berlíně a ve Vídni, v některých švýcarských městech či ve Španělsku.

Nákladní doprava na železnici řeší především problém překonání národních bariér, aby byla schopna se vyrovnat kamionové nákladní dopravě. Národní bariéry jsou tvořeny zejména rozdílnými zabezpečovacími zařízeními, rozdílnými napájecími soustavami a v menší míře i rozdílnými rozchody kolejí a průjezdnými průřezy. Proto v roce 2010 vznikla iniciativa vytvoření evropské železniční sítě pro konkurenceschopnou nákladní dopravu, a to *Nařízením Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 913/2010* ze dne 22. 9. 2010 o evropské železniční síti pro konkurenceschopnou nákladní dopravu. (dále také nařízení EU č. 913/2010) a doplňujícím *Rozhodnutím Komise (EU) 2015/1111,* která byla realizována v letech 2013 a 2015 a stanovila pravidla pro řízení a organizaci mezinárodních železničních koridorů. Základní nařízení bylo upraveno novým nařízením (EU) 2024/1679 [EU11] především ve sjednocení železničních sítí TEN-T a RFC. Přes tuto snahu, která byla iniciována již počátkem století, je třeba konstatovat, že se záměry nedaří naplňovat, v roce 2024 zaznamenalo růst nákladní železniční dopravy pouze pět států EU včetně Německa. Souvisí to jak se situací v EU, tak i světového obchodu, protože roste díky dovozu zboží z Číny pouze doprava kontejnerová, a to jak z přístavišť na místa určení nebo přímo z Číny přes Polsko, nebo z Turecka do EU.

C.7.2.4.4 Současný stav železniční dopravy v České republice

Stav železnice v České republice se za poslední roky zlepšil. Díky lepší připravenosti projektů železničních staveb, především na čtyřech tranzitních železničních koridorech (viz obr. 27). Celkový pohled na páteřní síť železnic výrazně ovlivnilo rozdělení Československa a s tím i významný pokles dopravy na železnici jako takové. Po roce 2000 nebyl doceněn vliv vstupu ČR do EU na železniční síť.

Tranzitní železniční koridory

Zvyšování možné rychlosti na tratích v ČR se do roku 1989 odehrávalo pouze za pomoci starších technologií pro rychlosti do 120 km/h. Návěstní a zabezpečovací soustava musela být dodatečně rozšiřována. Teprve v roce 1993 byly předloženy plány, které předpokládají síť čtyř zásadně modernizovaných tratí, nazvaných **tranzitní železniční koridory**, avšak „ve stávající trase“. To způsobilo, že toto řešení přes nesporná zlepšení přestává postačovat současným kapacitním požadavkům, neboť probíhá liberalizace přístupu na železniční infrastrukturu, což způsobuje tlak na kapacitu, která nebyla očekávána a poměrně dlouho zůstávala bez reakce. Koridory mají splňovat následující parametry:

- nejvyšší rychlost do 160 km/h (dle dohody EHK OSN AGC, 120 km/h dle dohody AGTC).
- prostorová průchodnost podle ložné míry evropských standardů (UIC GB).
- přechodnost podle evropských standardů (D4 UIC, 22,5 Mp/náprava, nebo 22,5 t/náprava).
- délka předjízdných kolejí 750 m (podle AGTC 700 m).

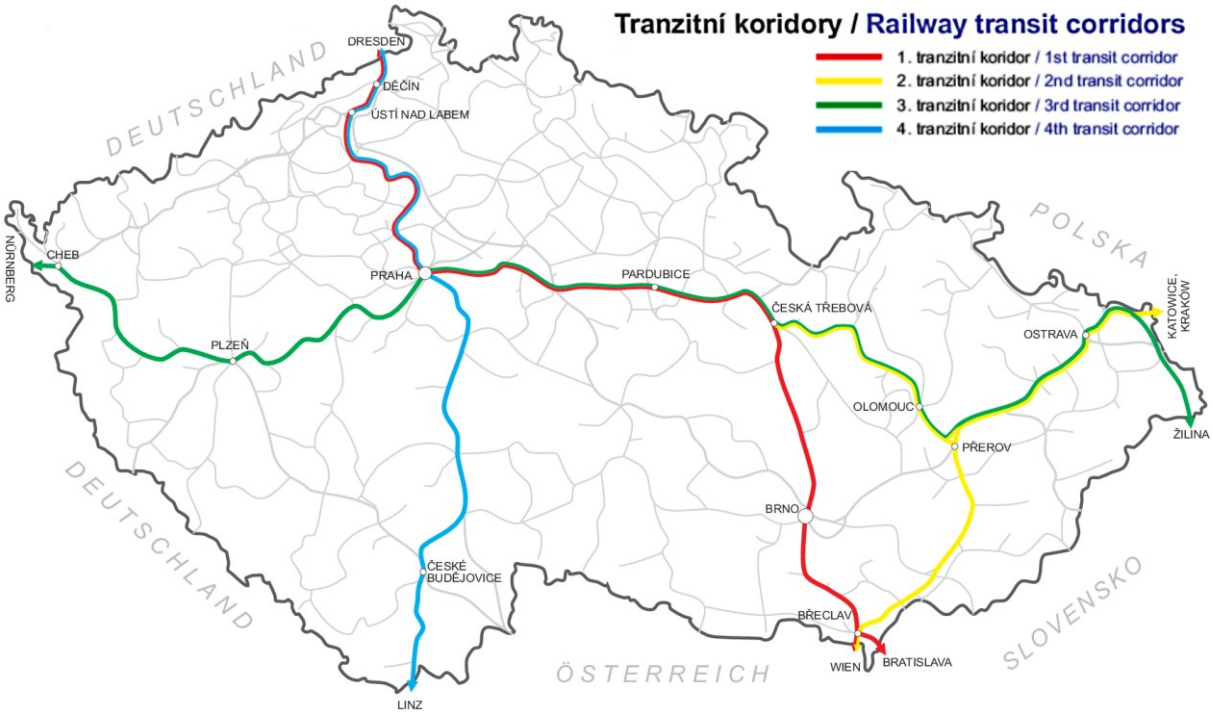
Tranzitní železniční koridory představují nadřazenou mezinárodně významnou síť železničních tratí určenou k dálkové a tranzitní osobní i nákladní dopravě.

Tranzitní železniční koridory na našem území:

I. koridor (červený): Německo–Děčín–Praha–Česká Třebová–Brno–Břeclav–Rakousko
II. koridor (žlutý): Rakousko–Břeclav–Přerov–Ostrava–Polsko
III. koridor (zelený): Německo–Plzeň–Praha–Česká Třebová–Ostrava–Slovensko
IV. koridor (modrý): Německo–Děčín–Praha–Veselí nad Lužnicí–Rakousko

Přehled údajů pro všechny koridory:

- délka 1 286 km (1 442 km včetně odboček),
- výstavba od roku 1993, původní termín dokončení 2010 (nyní až začátkem 30-tých let)
- náklady na modernizaci koridorů: 184,6 mld. Kč.



Obr. 27: Tranzitní železniční koridory v ČR.

Zdroj: Správa železniční dopravní cesty, Pavel Krýže: Železniční tranzitní koridory (zjednodušená verze), [online]. [cit. 24. 2. 2017]. Dostupné z: provoz.spravazeleznic.cz. Upraveno ÚÚR, 2018.

Při přípravě projektů na železnici by měly být názvem rozlišeny tyto stavy:

- **modernizace** by měla být činnost, která významně mění směrově a jinak kvalitativně či kvantitativně podobu trati (např. zdvoukolejnění, ale ne prostá elektrizace).
- **optimalizace** je zvýšení kvality stávající trati bez větších směrových změn (maximálně úprava poloměru některého směrového oblouku, jinak většinou úprava převýšení kolejí), zlepšuje parametry trati bez významných směrových změn (vše v rámci ochranných pásem železnice.
- **rekonstrukce** je uvedení stávající trati do původních normových návrhových parametrů.

Koridory jsou modernizovány novějšími metodami a sledují především zvýšení rychlosti a kapacity osobní dopravy a musí vyhovovat mezinárodním dohodám o hlavních tratích v Evropě. Rovinaté tratě jsou modernizovány na rychlost až do 160 km/h, úseky kopcovité procházejí optimalizací pro rychlost do 120 km/h. Rekonstrukce zahrnuje mimo jiné zastávky (včetně budov a nástupišť s pod/nadchody, tj. peronizace), zabezpečovací zařízení, přejezdy (křížení s pozemními komunikacemi), mosty a tunely. Součástí je i modernizace vlakové části zabezpečovacích zařízení nebo přechod na Centrální dispečerská pracoviště SŽ.

V nákladní železniční dopravě docházelo k postupnému útlumu. Důvodů je mnoho a narůstaly postupně:

- problém propadu měny a tím nevýhody platby za železnice v zahraničí a snaha dopravců přejít na pružnější kamionovou dopravu,
- privatizace velkých podniků na menší celky, a tím i menší přepravní potřeby, problém s rentabilitou kusových zásilek,
- přechod na koncept zero-inventory, tedy minimum skladových záloh a agilní doručování,
- rozdělení Československa,
- útlum těžby a těžkého průmyslu, čímž klesá potřeba přepravy sypkých substrátů,
- privatizace překladišť a postupné snižování jejich funkčnosti, absence veřejných logistických center,
- nevhodný vozový park pro nákladní vlaky,
- opouštění klasických a často zavlečkovaných průmyslových areálů uvnitř rostlých měst, výstavba nových logistických areálů bez připojení na železnici, a to včetně státem podporovaných,
- při modernizaci železnice také minimalizace kolejišť v mnoha železničních stanicích na úkor nákladní dopravy.
- pro rentabilitu nákladní dopravy jsou nutné větší vzdálenosti (nad 200 km), uvnitř ČR je to problém;
- český model provozu v případě přetížení trati preferuje veřejnou osobní dopravu ve veřejném zájmu (mezinárodní, rychlíky, spěšné, osobní) před nákladní dopravou. Osobní vlaky provozované komerčně, což znevýhodňuje nákladní dopravu.
- chybí nebo se opouští nákladní obchvaty velkých (metropolitních měst nebo se nedoplňují, což má za následek zatěžování velkých železničních stanic průjezdní nákladní dopravou a zvýšení zátěže železničních uzlů uvnitř zastavěného území, kde se záměry obtížně prosazují (Libeňský přesmyk).
- představitelé velkých měst u záměrů nevnímají potřebu logistických areálů ve vhodných místech napojených na železnici, jsou spokojeni se stavem přes skutečnost očekávaného růstu města.

Iniciativy se v nákladní dopravě chopila EU. Na počátku 21. století začala příprava železničních koridorů TEN-T. V ambicích TEN-T a nákladních koridorů je odstranit především bariéry na hranicích v krátkodobém horizontu. Tím došlo k oživení tranzitní nákladní dopravy i v ČR. Česká republika díky svojí geografické poloze hraje významnou roli v tranzitu, kapacita sítě je však nedostatečná. Na tuto situaci částečně reaguje nový posilující koridor Velký Osek – Hradec Králové – Choceň.

První snaha o síť VRT vznikla v roce 1988, v Československu, představa byla podobná Rakousku, a to v souběhu tratí s tehdy stávajícími hlavními osami Německo – Plzeň – Praha – Ostrava – Košice s odbočkou na Brno, Bratislavu a zpět na Žilinu vytvořit VRT na 250 km/h s pomocí odlehčit stávajícím tratím zatíženým spíše nákladní dopravou. V roce 1995 se objevuje první ucelená studie „Územně technické podklady – Koridory VRT v ČR“ řešící nejen vedení budoucích tratí územím státu, ale definuje také základní technické parametry **vysokorychlostních tratí.**

V roce 2003 byla studie z roku 1995 aktualizována v podobě tzv. „Koordinační studie vysokorychlostních tratí“. Tato studie byla následně předána jako podklad pro potřeby územního plánování do PÚR ČR.

Primárním posláním bylo připravit projekt vysokorychlostní železnice na území ČR nejen jako projekt rozvoje železnice, ale jako ucelený rozvojový program. Bylo upuštěno od používání zažité zkratky VRT,

která odkazovala pouze na infrastrukturní část projektu a byla nahrazena pojmem **Rychlá spojení**. Může tak zahrnout i úseky, které nemají charakter VRT (Přerov – Prosenice).

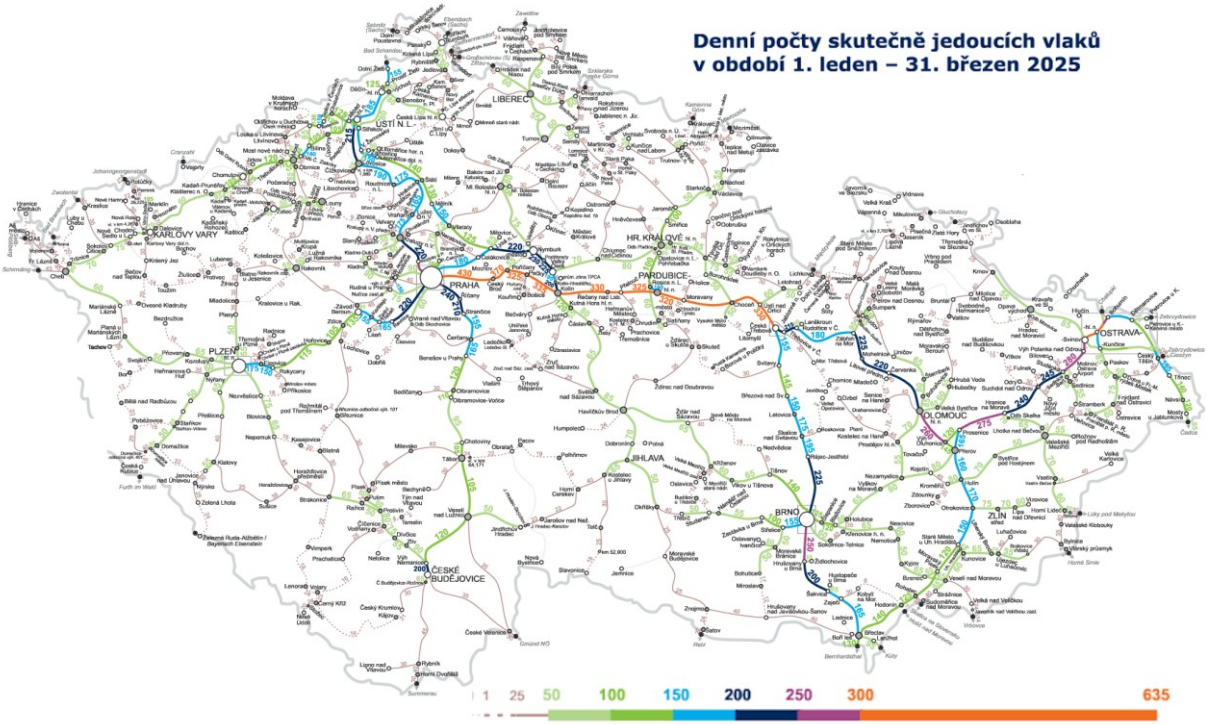
Stav naší železnice zatím neumožňuje na mnoha místech konkurovat autobusové dopravě, nebo IAD. Většina staničních budov vyžaduje nákladnou modernizaci nebo rekonstrukci a to přesto, že mnohé z nich v posledních letech prošly mnohdy poměrně nákladnými rekonstrukcemi. Tyto rekonstrukce však mnohdy nejsou v odpovídajícím standardu z pohledu uživatelského komfortu a přístupnosti. Stav značné části tratí je nesrovnatelný se stavem ve vyspělých zemích Evropské unie; zastaralá vybavenost stanic a zařízení, rychlost na tratích neodpovídá standardům vyspělých zemí EU. Jako problém se jeví také špatné plánování a koordinace investic do železničních tratí díky značnému množství nekoordinovaných koncepcí. Z hlediska historického vývoje však není možné dosáhnout kvality železniční sítě na úrovni například Nizozemska, kde byla většina sítě i velkých měst budována po 2. světové válce od začátku.

Komplikované plánování může pramenit také z poměrně značného množství souběžných úkolů, které je třeba na železniční infrastruktuře provést, a to v rozdílném rozsahu dle jednotlivých tratí a tlaku na čas realizace (především s očekávaným zpoplatněním nezávislé trakce na železnici – potřeba elektrizace):

- zkapacitnění tratí (na stávající trať se přidává další souběžná kolej, nebo více);
- zrychlení tratí (změnami směrových parametrů – větší poloměry oblouků a tzv. převýšení koleje);
- elektrizace prostá (novinka kvůli potřebě skokově zvýšit podíl elektrifikovaných tratí, prosté doplnění stávající trati trolejemi a dalším nezbytným zařízením pro spuštění elektrického provozu, i prostá elektrizace může přinést nepatrné zvýšení rychlosti – charakteristiky tažného vozidla);
- elektrizace spojená s modernizací trati - dílčí nebo úplné, vyšší zrychlení a kapacita trati;
- konverze trakce (z důvodu lepší výkonnosti střídavé trakce a lepších vlastností této trakce – bludné proudy, lokomotivy o výkonu 6,5 kW oproti méně než 2,5 kW stejnosměrná trakce; bude třeba vyměnit celý severovýchod státu od Kadaně na západě až po Střelnou na východě, kde se nachází největší železniční uzly – Praha, Chomutov, Most, Bílina, Ústí nad Labem, Kolín, Nymburk, Pardubice, Choceň, Ústí nad Orlicí, Česká Třebová, Olomouc, Přerov, Hranice na Moravě, Ostrava, Bohumín, Český Těšín, Třinec),
- modernizace zabezpečovacího zařízení zajišťující dálkový dohled nad tratěmi z velínů v Praze a Přerově;
- v rámci řešení vybavení mezinárodních tratí TEN-T systémem ERTMS (sestává ze zabezpečení ETCS a dálkového dohledu GSM-R) a též potřeby převedení některých celostátních tratí pod systém zabezpečení ETCS do roku 2040 celkem cca 4000 km tratí z celkových cca 9500 km. Od 1. 1. 2025 by měl být v provozu výhradní systém ETCS na vybraných úsecích I. a II. TŽK a spojovací větve Přerov – Česká Třebová a spolehlivosti satelitního komunikačního systému GSM-R (odstranění míst s výpadky signálu);
- zajištění požadavku průjezdu nákladních vlaků délky 740 m do roku 2030 (na hlavních koridorech TEN-T je vyžadováno již od roku 2013, ale dosud není splněno. na koridorových tratích je zatím zajištěno jen 700 až 720 m);
- zajištění na hlavních tratích TEN-T rychlosti pro nákladní dopravu minimálně 100 km/h (u AGTC bylo 120 km/h na výjimku jen 90 km/h, ukázalo se, že těžké nákladní vlaky při rychlostech nad 100 km/h neúměrně zvyšují spotřebu energie, proto se od požadavku na 120 km/h ustoupilo);
- zajištění hmotnosti na nápravu nejméně 22,5 t je v rámci ČR na hlavní síti TEN-T zajištěna s výjimkou trati Plzeň – Domažlice – hranice ČR/SRN, kde se připravuje a probíhá modernizace, naopak třídu zatížení (v ČR třída zatížení D) splňuje i většina tratí TEN-T v globální síti.

Plnění posledních čtyř odrážek vyžaduje nařízení (EU) č. 2024/1679. S ohledem na množství různorodých úkolů na konvenční železniční síti spolu s přípravou výstavby VRT by bylo vhodné vytvořit za železniční infrastrukturu jeden společný zastřešující koncepční dokument. Ten by doplnil Dopravní sektorové strategie III. fáze, střednědobý plán údržby, rozvoje a financování dopravní infrastruktury pro období 2024-2033 s výhledem do roku 2050 přijatá vládou Usnesením č. 434 dne 26.62024, který řeší dopravu silniční, železniční a vodní dohromady, což se ukazuje pro železnici jako nedostatečné. Nemůže být řešena do hloubky a jednotlivé koncepce, strategie či programy nemusí být dostatečně provázány, neboť zájmy vysokorychlostní či dálkové železnice jsou odlišné od zájmů regionální či příměstské železnice. Podobně zájmy osobní a nákladní dopravy jsou různé a charakteristiky všech vyjmenovaných sledovaných kategorií jsou pro dopravní infrastrukturu významně rozdílné, což se projevuje na rozdílných požadavcích na infrastrukturu (rychlost, kategorie zatížení, rozjezdové charakteristiky, průjezdní profil délky předjízdných

kolejí ve stanicích aj.) Často totiž dochází k výlukám na tratích několik let po sobě z příčin řešení jednotlivých koncepcí, chybí celková koordinace mezi koncepcemi na jednotlivých tratích.



Obr. 28 Zatížení tratí v ČR vlakovými soupravami (zaokrouhleno na 5 vlaků) v 1. čtvrtletí roku 2024

Uvedené hodnoty představují denní počty vlaků v devátý nejsilnější den v uvedeném období, mapka ukazuje nejvyšší zátěž vlaky na tříkolejném úseku Praha hl.n. – Poříčany, vysokou zátěž na společném I. a III. TŽK Poříčany – Česká Třebová, podobně v úsecích u metropolitních měst Ostrava: Bohumín – Ostrava hl.n. – Suchdol nad Odrou a Brna: Brno hl.n. – Hrušovany u Brna a dále úseku Olomouc hl.n – výh. Dluhonice (Přerov) a Prosenice – Hranice na Moravě. Nemusí znamenat přetížení trati.

Zdroj: provoz.spravazeleznic.cz, Upraveno ÚÚR, prosinec 2025.

Liberalizace železniční dopravy – otevření železniční infrastruktury více dopravcům, a to i na komerční bázi, a značné požadavky osobní dopravy ve veřejném zájmu, které poptávají stát, kraje i obce způsobil přetížení některých úseků dráhy, nebo jeho nebezpečí (viz. obr. 28), což způsobilo, že vznikl nejprve samostatně jako Úřad pro přístup k dopravní infrastruktuře (čl. 11 Směrnice 2009/12/ES), a od 1.1.2024 pod ÚOHS a zřejmě již letos bude muset řešit korekce k přístupu k železniční dopravní infrastruktuře. Pro tvůrce koncepce rozvoje dopravní infrastruktury je třeba řešit, zda RS budou do budoucna postačovat.

Další podmínkou zvyšování přepravní rychlosti železnice je modernizace vozidlového parku jak osobní, tak nákladní dopravy, která v současnosti probíhá, a to i s ohledem na nástup nových železničních přepravců. U osobní dopravy jde dále o pohodlí, vybavenost vozů, o celkovou kulturu cestování včetně návazných služeb, vybavení stanic atd. Stále nedostatečné je například pokrytí stabilním vysokorychlostním připojením k internetu na úsecích koridorů vedoucích v hlubokých údolích a tunelech. U nákladní dopravy pak jde o vozidla specializovaná na různé druhy a objemy přepravy, na snadnou manipulaci s nákladem, kontejnerovou přepravu a na související komplexní služby logistických center a terminálů.

Obrovskou výzvou české železnice je sjednocování napájecích systémů. V současné době existují na tratích SŽ dva systémy, a to 3 kV stejnosměrný a 25 kV střídavý. Spolu s provozem přeshraničních vlaků do Německa a Rakouska přibývá dále napájecí systém 16,7 kV střídavý. Tento fakt je nutné řešit buď přepřahováním hnacích vozidel ve stykových stanicích, čímž dochází k prodlužování cestovních dob, nebo nákupem a provozem hnacích vozidel a jednotek. Náklady na pořízení, provoz i údržbu jsou pak výrazně vyšší.

C.7.2.4.5 Trendy železniční dopravy ve světě a v evropských zemích

Ve světě zaznamenává velkou renesanci železnice především díky vysokorychlostním tratím. Tento způsob dopravy již není doménou pouze vyspělých států (Japonsko, EU) nebo států, které zaznamenaly obrovský rozvoj (Čína, Jižní Korea, Tchaj-wan), ale také jiných států jako jsou například Maroko, Izrael, Kazachstán, Turecko, Indie a další. V řadě zemí se jedná o projekty národní úrovně se značným politickým vlivem.

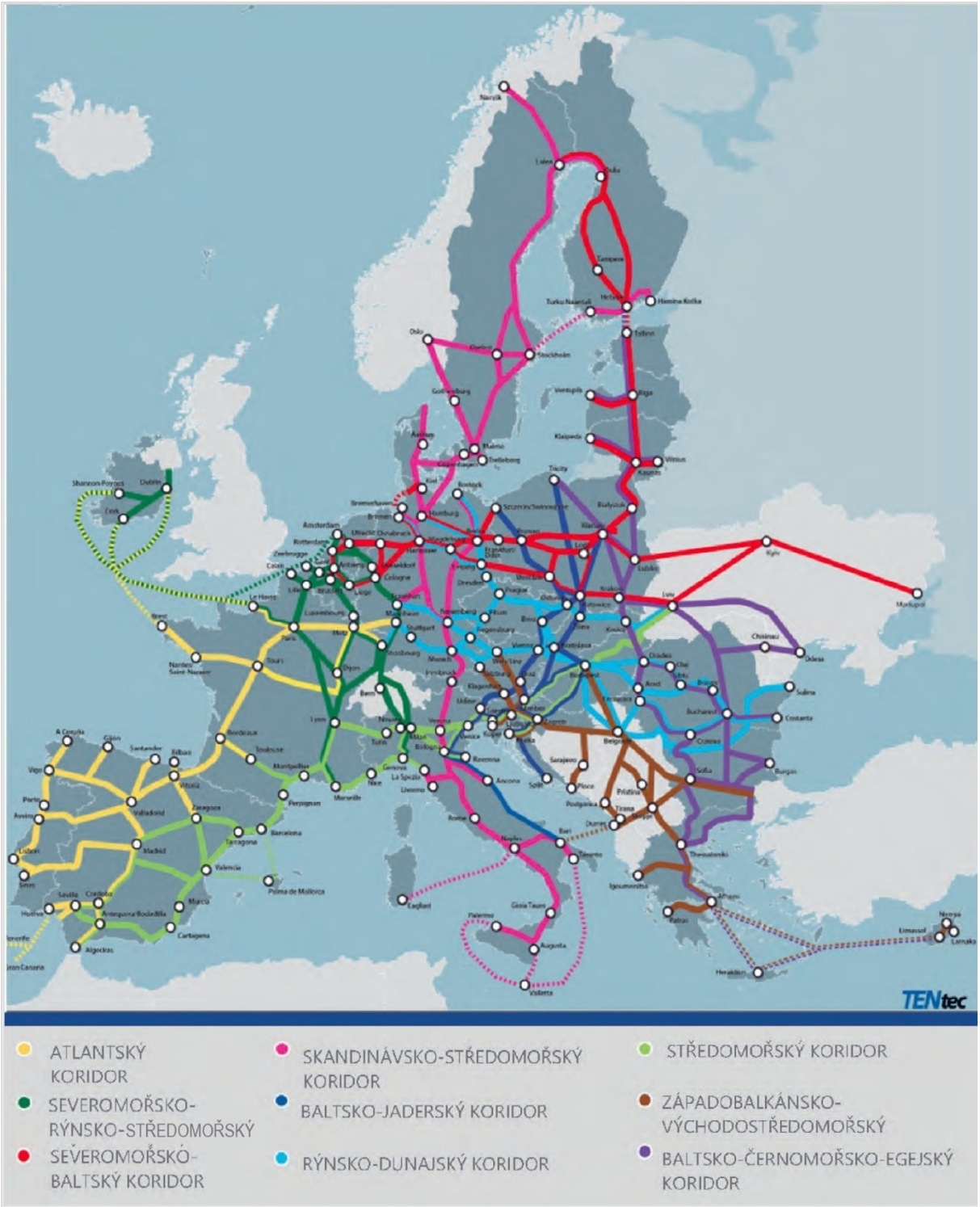
Hlavní cíle uvedené v Bílé knize dopravy pro EU je do roku 2030 ztrojnásobit délku vysokorychlostní železniční sítě (vůči roku 2010) a do roku 2050 ji dokončit, což podle nařízení (EU) o síti TEN-T znamená další zdvojnásobení její délky. Proto by větší část objemu dopravy na střední vzdálenosti (cca do 1000 km) měla probíhat po železnici, a tím by se uvolnil letecký provoz především pro dálkové a mezikontinentální lety. Zároveň by došlo k omezení letecké dopravy jako takové a tím i k naplňování klimatických cílů a akčních opatření a uvolnění vzdušného prostoru dálkovým letům. Základní parametry VRT v EU by měly být řešeny na úrovni EU (nikoliv přesná trasa) s návazností na sousední státy. Principy koncepce řešení VRT pak řeší jednotlivé státy samostatně s ohledem na potenciál využití (vysoká hustota obyvatel) a efektivitu řešení (např. při překonávání přírodních bariér a další). Výsledkem by byla síť VRT s úkolem propojit sídla (například vybrané městské uzly) se stanovením minimální potřebné kvality VRT, jejíž detaily si na svém území vyřeší každý členský stát sám.

Nelze však zapomínat ani na klasickou železniční dopravu, kde je cílem udržovat hustou železniční síť ve všech členských státech EU. Nástrojem pro řešení těchto ambicí jsou právě nařízení EU 2024/1679 [EU11] a 2021/1153 [EU8]. Je zde naznačen i problém potřebného propojení všech letišť na hlavní síti s železniční sítí (pokud možno vysokorychlostní) do roku 2050. V tomto ohledu Česká republika zaostává a napojení na letiště je velmi složité, zejména pro zahraniční cestující a východu ČR.

Obr. 29: Expresní vlak Leonardo Express z letiště do centra Říma.
Zdroj: www.viagginews.com.

Obr. 30: Španělský rychlovlak AVE spojující Valencii a Madrid.
Zdroj: www.vysokorychlostni-zeleznice.cz.

V nákladní dopravě je pozornost upřena k naplňování nařízení EU č. 913/2010 o evropské železniční síti pro konkurenceschopnou nákladní dopravu, která byla dále upřesněna v nařízení EU 2024/1679, kde se především sjednocují síť TEN-T pro nákladní dopravu a RFC (Rail Freight Corridors). Úkolem nařízení je zajistit administrativně a organizačně hladký proběh nákladních vlaků po vytyčených tratích, u nařízení TEN-T pak jejich novostavby, modernizace a splnění požadavků daných nařízením v rámci interoperability.



Obr. 31 Příloha III Vytýčení tras Evropských dopravních koridorů a jejich názvů

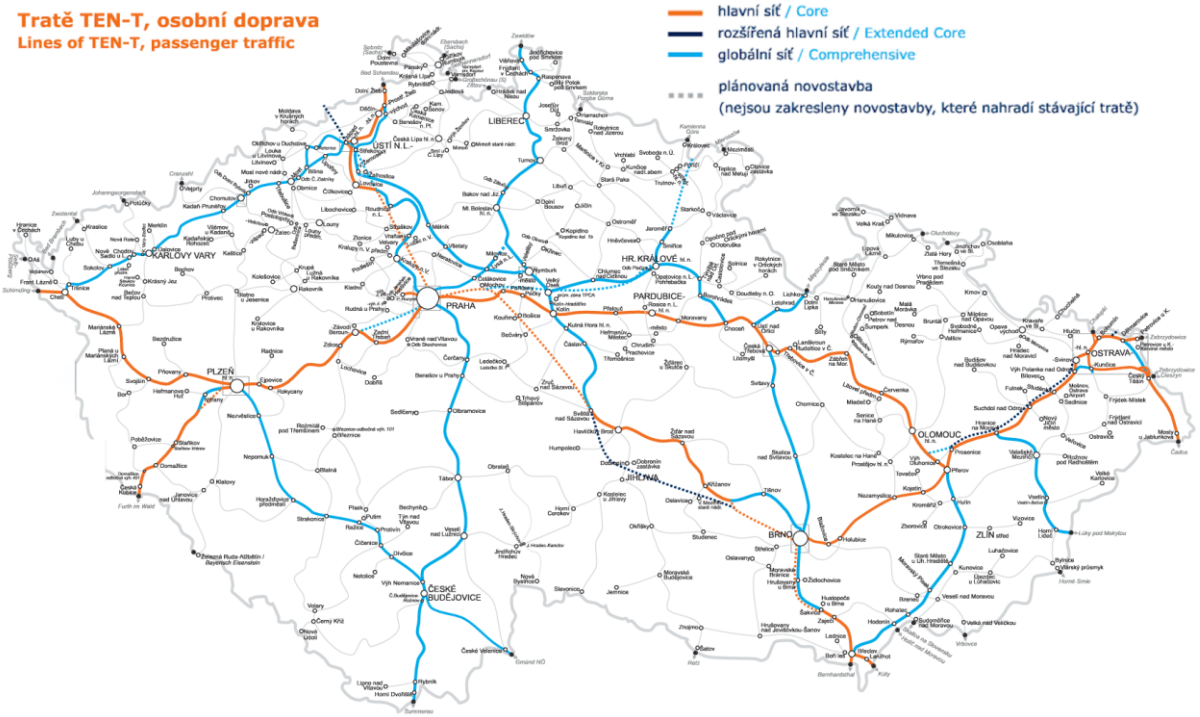
Zdroj: Nařízení (EU) 2024/1679, příloha I, stav k 13. 6. 2024 [online]. Brusel: [cit. 16. 7. 2024]. Dostupné z URL: www.uur.cz. Upraveno ÚÚR, 2024.

Podle požadavků nařízení EU 2024/1679 [EU11] lze usuzovat, že bude snaha upřednostnit především kontejnerovou nákladní železniční dopravu, kde se vyplatí pouze velice dlouhé vlaky (740 m). Cílem je, aby 30 % silniční přepravy nákladů na vzdálenost nad 300 km (zde začíná efektivita železniční nákladní dopravy) mohlo být převedeno ze silnice na jiné druhy dopravy, jako např. železniční či lodní dopravu. Do roku 2050 by měla být ze silnic převedena polovina přepravy nákladů. Tomu mají napomoci tzv. zelené

koridory pro nákladní dopravu, zavedení vhodné dopravní infrastruktury a zajištění napojení všech hlavních mořských přístavů na nákladní železniční dopravu, případně vnitrozemské vodní cesty. Tady je třeba konstatovat, že až na výjimky (např. SRN), se přesun nákladní dopravy z kamionů na železnici vůbec nedaří. Možná je to otázkou nastavení preferencí osobní dopravy ve veřejném zájmu a nákladní dopravy. Zatímco v ČR je úřadem pro přístup k dopravní infrastruktuře dle legislativy preferovaná veškerá osobní doprava zřízená ve veřejném zájmu (státu, krajů a obcí) před nákladní dopravou, v Německu je nákladní před příměstskou a regionální. Na straně druhé se v Německu zvýšila časová nespolehlivost spojů osobní dopravy, je to dáno limitující kapacitou dopravní infrastruktury železnice nebo preferencí nákladní dopravy.

C.7.2.4.6 Očekávané směry vývoje železniční dopravy v České republice

Očekávané záměry rozvoje železniční dopravní infrastruktury vychází ze záměrů nařízení (EU) 2024/1679, které člení železniční dopravní infrastrukturu, jako páteřní dopravní síť v EU na DI železniční pro osobní dopravu s vazbou na letiště a městské uzly a DI železniční pro nákladní dopravu s vazbou na vnitrozemské přístavy a terminály (překladiště) s rovným přístupem železnice-silnice (RRT=rail-road terminals) a v budoucnu též na městské uzly TEN-T. Na mapkách (obr. 32 a 33) je možné si povšimnout, že kategorie tratí TEN-T pro osobní a nákladní dopravu mohou být rozdílné, což je dáno například tím, že význam VRT vysokých rychlostí je pro nákladní dopravu velmi nízký. Kategorie jsou hlavní síť, kde je třeba agendu plnit přednostně do 31.12.2030, rozšířená hlavní síť, kde má být agenda splněna do 31.12.2040 a globální síť s plněním agendy do 31.12.2050. Současně platí, že obě hlavní sítě jsou součástí základní globální sítě TEN-T.



Obr. 32: Tratě TEN-T pro osobní dopravu, podle významu pro zavedení opatření a doby realizace

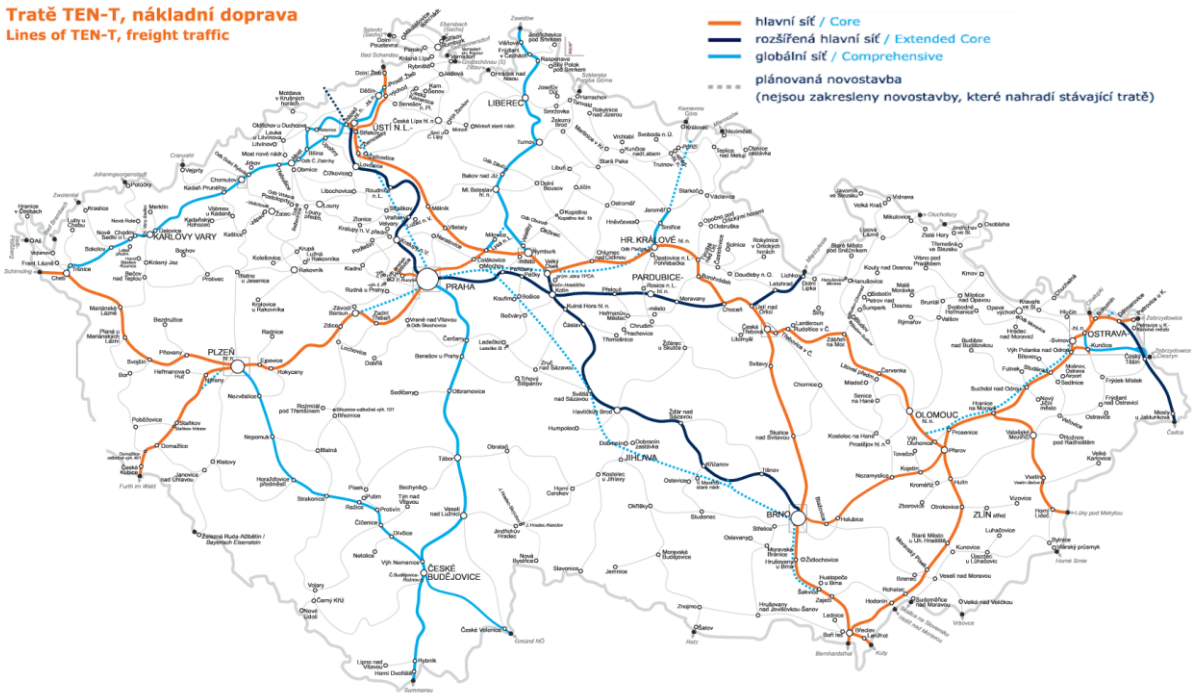
Zdroj: Správa železnic, Pavel Krýže: Kategorizace tratí, Tratě TEN-T osobní doprava [online]. [cit. 26. 9. 2025]. Dostupné z: provoz.spravazeleznic.cz. Upraveno ÚÚR, prosinec 2025.

Tratě pro osobní dopravu prošly z pohledu změny nařízení EU významnou změnou především ve zpřesnění požadavků (hlavně termínových) na dokončování koridorů rychlých železničních spojení (viz text dále) z pohledu TEN-T. Hlavním rozdílem je vnímaní pozdějšího řešení „VRT Moravská brána“ od Přerova k Ostravě, naopak se očekává do roku 2030 dokončení RS1 „VRT Polabí a Střední Čechy“ od Prahy a „VRT Vysočina I a Jižní Morava“ na RS2, kde by se termínu mohl přiblížit poslední úsek. Na RS4 pak „VRT Podřipsko“, který bude napojen na stávající trať I. a IV. TŽK na Lovosice.

Další posun nastává v souvislosti s rozšířením tzv. „městských uzlů“, a to o města nad 100 tisíc obyvatel a největší města v NUTS 2, které musí být odpovídajícím způsobem napojeny na sítě TEN-T,

a železnici. Proto přibyl úsek na Liberec, a to od Prahy přes stávající úsek TEN-T Praha – Lysá nad Labem novým prodloužením přes Milovice a novostavbu tzv. Všejanské spojky, která nyní koncovou trať napojí na stávající trať Nymburk – Mladá Boleslav, která bude též součástí sítě TEN-T.

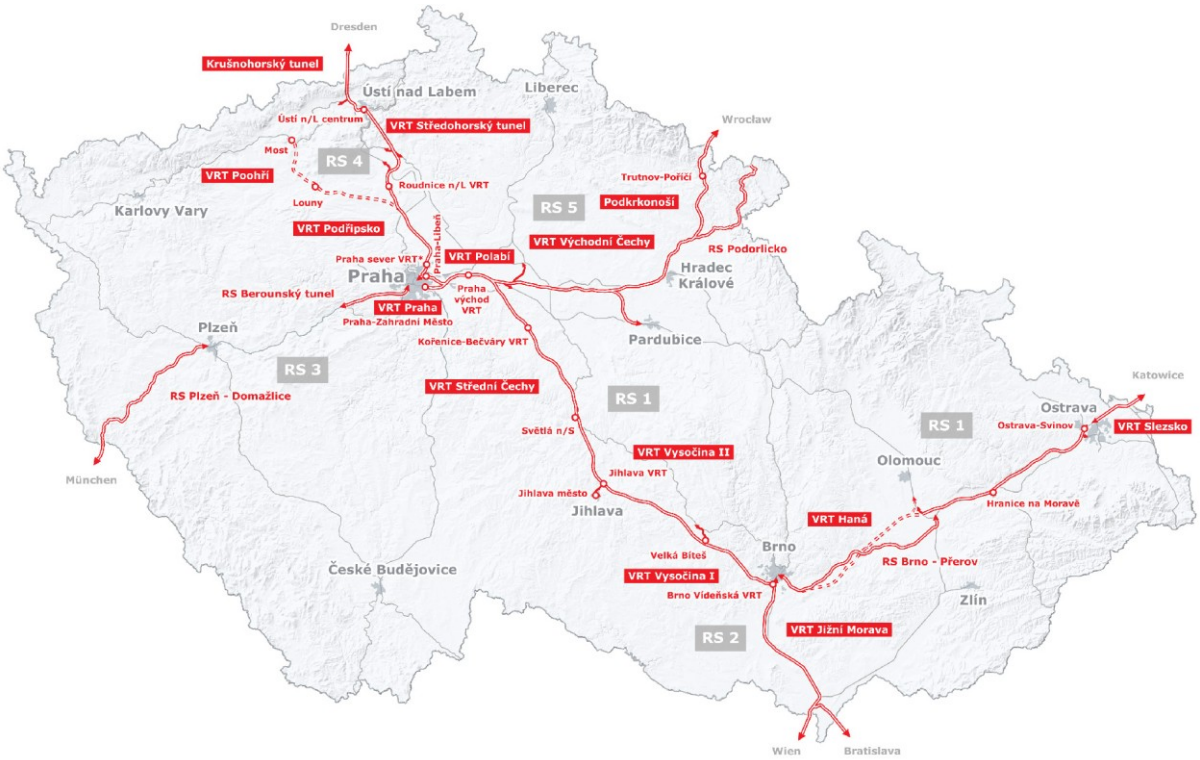
Další koridor využije doplnění přetíženého koridoru v síti TEN-T (a souběhu I. a III. TŽK) v budoucnu zkapacitněným úsekem Velký Osek – Hradec Králové – Choceň. Dalšími menšími změnami pro osobní dopravu je novostavba výpadu z Plzně na Domažlice a ve výhledu Berounský tunel délky 25 km na RS3. Do roku 2040 by měl být dokončen též záměr spojení ČR a Německa Krušnohorským tunelem délky 30 km na RS4. V hlavní síti jako hotová se objevuje přestavovaná trať Brno – Přerov, kde se začalo v roce 202, ale v roce 2030 hotovo na všech úsecích nebude. Naopak výstavbou VRT Praha – Brno poklesne význam části trati I. TŽK Česká Třebová – Brno jen do globální sítě pro osobní dopravu.



Obr. 33: Tratě mezinárodní nákladní dopravy TEN-T podle významu pro zavedení opatření a doby realizace

Zdroj: Správa železnic, Pavel Krýže: Kategorizace tratí, Tratě TEN-T nákladní doprava [online]. [cit. 26. 9. 2025]. Dostupné z: provoz.spravazeleznic.cz. Upraveno ÚÚR, prosinec 2025.

U nákladní dopravy je především sledováno zkapacitnění úseku Velký Osek – Hradec Králové – Choceň, který je zde v hlavní síti TEN-T, zkapacitnění by mělo proběhnout do roku 2030 (má být lehce později) a bonusem je zlepšení propojení na sever na Liberec, kde je zajímavou destinací automobilka v Mladé Boleslavi a možnost přístupu k moři v polských přístavech Štětín, Svinoústí.



Obr. 34: Vysokorychlostní tratě – úseky a mapy

Správa železnic, Stavební správa vysokorychlostních tratí, VRT [online]. [cit. 26. 9. 2025]. Dostupné www.vrtky.cz.

Momentálně se připravují tyto úseky VRT:

- RS1 VRT Praha – Brno – Ostrava
- RS2 VRT Brno – Břeclav
- RS4 VRT Praha – Ústí nad Labem – Drážďany
- RS5 VRT Praha – Hradec Králové / Pardubice – Vratislav

Původně zamýšlená RS3 se zatím v určitých úsecích připravuje na pomezí mezi VRT a konvenční tratí podobně, jako jsou dílčí části RS1 Brno – Přerov a RS2 Rakvice – Břeclav s rychlostí 200 km/h, zde se počítá s budoucím pokračováním VRT na Slovensko. Jasno není ani u RS5, kde byla bez Studie proveditelnosti jako „RS Podorlicko“ schválena trasa přes Náchod na Meziměstí, která svými parametry ani vzdáleně nepřipomíná VRT, spíše se jedná o pomocnou trať pokud by Polsko bylo v řešení záměru dál. Větev RS5 jako VRT totiž ekonomicky zatím nevychází. Nejasno je kolem odbočky z RS4 na Most, která prodělává studii proveditelnosti ve dvou variantách napojení. Z pohledu územního plánování tak bude třeba se zabývat především rameny RS4 na Most a RS5, pokud bude v nové stopě.

Mimo rychlá železniční spojení lze jako hlavní priority na železniční síti do budoucna shrnout:

- Zvýšení rychlostí nad 160 km/h, a to na 200 km/h, případně VRT do 250 km/h mimo RS na úseky:
  - Praha – Bystřice u Benešova (200-250 km/h, zřejmě dle řešení úseku do Rakouska),
  - České Budějovice – Linz na IV. TŽK dle dohody s Rakouskem až na 250 km/h, jako VRT,
  - Ševětín – Nemanice (okraj Českých Budějovic) na IV. TŽK (200 km/h)
  - Praha – Liberec (do 200 km/h),
  - Pardubice – Ústí nad Orlicí na I. a III. TŽK (200 km/h),
  - odbočka z RS2 na Znojmo (200 km/h).

Rychlost na 160 km/h do roku 2040 má mít hlavní a rozšířená hlavní síť TEN-T (v ČR asi bude stačit pro „naklápěcí skříně“, Pendolino a nově „Talgo“ - LeoExpress).

- Tzv. „prostá elektrizace“ z důvodu možných emisních povolenek v dopravě a v souladu s dekarbonizací dopravy, kde ČR výrazně zaostává v elektrizaci železniční sítě (průměr v EU je 57 %). Dle koncepce elektrické trakce schválené koncem roku 2023 by mělo být po roce 2032 prostou elektrizací převedeno do závislé trakce 2479 km tratí, tedy růst podílu elektrických tratí nad 60 %.
- V souběhu od poloviny roku 2022, kdy byl pilotně přepojen úsek Nedakonice – Říkovice na II. TŽK, má pokračovat postupné přepínání ze stejnosměrného proudu 3 kV na střídavý 25 kV / 50 Hz u slovenských hranic s výhledem konverze 1 800 km tratí (téměř 56 % tratí) asi do roku 2045; konverze napájení souvisí také s výstavbou VRT, které jsou poháněny jen střídavým napětím.

Postupné zavádění ERTMS podle Národního implementačního plánu ERTMS z roku 2024, který je vnitrostátním prováděcím plánem ve smyslu čl. 7.4.4 Přílohy I Prováděcího nařízení Komise (EU) 2023/1695 ze dne 10.8.2023 o technické specifikaci pro interoperabilitu týkající se subsystémů „řízení a zabezpečení“ železničního systému v (EU) a zrušení nařízení (EU) 2016/919.

C.7.2.5 Letecká doprava

C.7.2.5.1 Funkce a význam letecké dopravy

Význam klasické letecké dopravy spočívá především v dopravě na velké (mezikontinentální), případně střední (mezistátní) vzdálenosti. V evropském kontextu kvalitní železniční sítě nehraje letecká doprava tak výraznou roli, jako například v USA. Letecká doprava je nejbezpečnější způsob přepravy osob a stala se nepostradatelnou i pro přepravu mnoha druhů zboží. Letecká doprava je sice nejmladším druhem dopravy, avšak v průběhu svého vývoje zaznamenala zvýšený tlak na potřebu budování dostatečných kapacit v oblasti letecké infrastruktury. S tím souvisí i potřeba vyrovnávat se s negativními dopady růstu letecké dopravy, zejména na obyvatele žijící v blízkosti letišť a nejvytíženějších leteckých koridorů. Rozvoj letišť je však podstatným motorem ekonomického rozvoje v okolí, včetně pracovního trhu.

Klasická letecká doprava má několik nevýhod:

- ohrožování životního prostředí hlukem v blízkosti letišť,
- z pohledu územního plánování značné nároky na plochy, na lokalizaci těchto ploch a na další dopravní vazby,
- řešení výškových úrovní staveb v letových koridorech v okolí letiště,
- problémy s ptactvem,
- rozsáhlá ochranná pásma, která jsou limitem využití území,
- závislost provozu na počasí,
- značné časové ztráty před i po vlastním letu, a to jak přímo na letišti, tak také dopravou mezi letištěm a cílem cesty.

Časové ztráty znehodnocují výhodnost klasické letecké dopravy zejména při cestách na kratší vzdálenosti. I z tohoto důvodu je snahou EU nahradit leteckou dopravu na vzdálenost do 1000 km vysokorychlostní železniční dopravou. Vysokorychlostní železniční doprava však není nutně pro cestující cenově výhodnější.

Tam, kde je potřeba vzletu a přistání na malé ploše se uplatňují především vrtulníky. Ty jsou využívány pro záchranné operace, pro umísťování předmětů na těžko přístupných místech a hlavně tam, kde lze v osobní soukromé dopravě přistát na tzv. heliportu, který může být umístěn i na střechách budov v zastavěném území. Proto jsou využívány i leteckou záchrannou službou, neboť mohou bez problémů přistávat v areálech nemocnic. Osobní vrtulníková doprava je v ČR spíše okrajovou záležitostí.

Obr. 35: Přistávací plocha pro vrtulník LZS ve FN Brno.
Zdroj: www.fnbrno.cz.

Základní principy pro uspořádání letecké dopravy:

- bezpečnost a s ní související nároky na prostor,
- vytvoření územních předpokladů pro rozvoj všech druhů letecké dopravy,
- umístění a prostorové uspořádání zařízení pro leteckou dopravu v souladu s potřebami územního rozvoje,
- prostorové nároky v nezbytném rozsahu,
- optimální začlenění do krajiny těch zařízení, jejichž lokalizace má volnější podmínky.

C.7.2.5.2 Členění letecké dopravy

Letecká doprava:

- osobní,
- nákladní.

Letiště:

- dle vybavení, provozních podmínek a základního určení
  - vnitrostátní – jsou určena pro vnitrostátní lety (není překročena státní hranice ČR), a vnitřní lety (není překročena vnější hranice[22]),
  - mezinárodní – jsou to celní letiště určená a vybavená pro lety vnitrostátní i vnitřní, a také lety, při nichž je překročena vnější hranice.
- dle okruhu uživatelů a charakteru:
  - civilní,
    - veřejná, kde jsou přijímána v mezích technické způsobilosti všechna letadla,
    - neveřejná, kde jsou přijímána letadla po dohodě mezi velitelem letadla a provozovatelem letiště a letadla stanovená Úřadem Ministerstva obrany na návrh provozovatele,
  - vojenská.

Oblast letecké dopravy je upravována zákonem *č. 49/1997 Sb., o civilním letectví (letecký zákon)*, ve znění pozdějších předpisů.

Vzdušným prostorem České republiky je prostor nad územím České republiky do výšky, kterou lze využít pro letecký provoz.

Letištěm je územně vymezená a vhodným způsobem upravená plocha včetně souboru leteckých staveb a zařízení letiště, trvale určená ke vzletům a přistávání letadel a k pohybům letadel s tím souvisejícím.

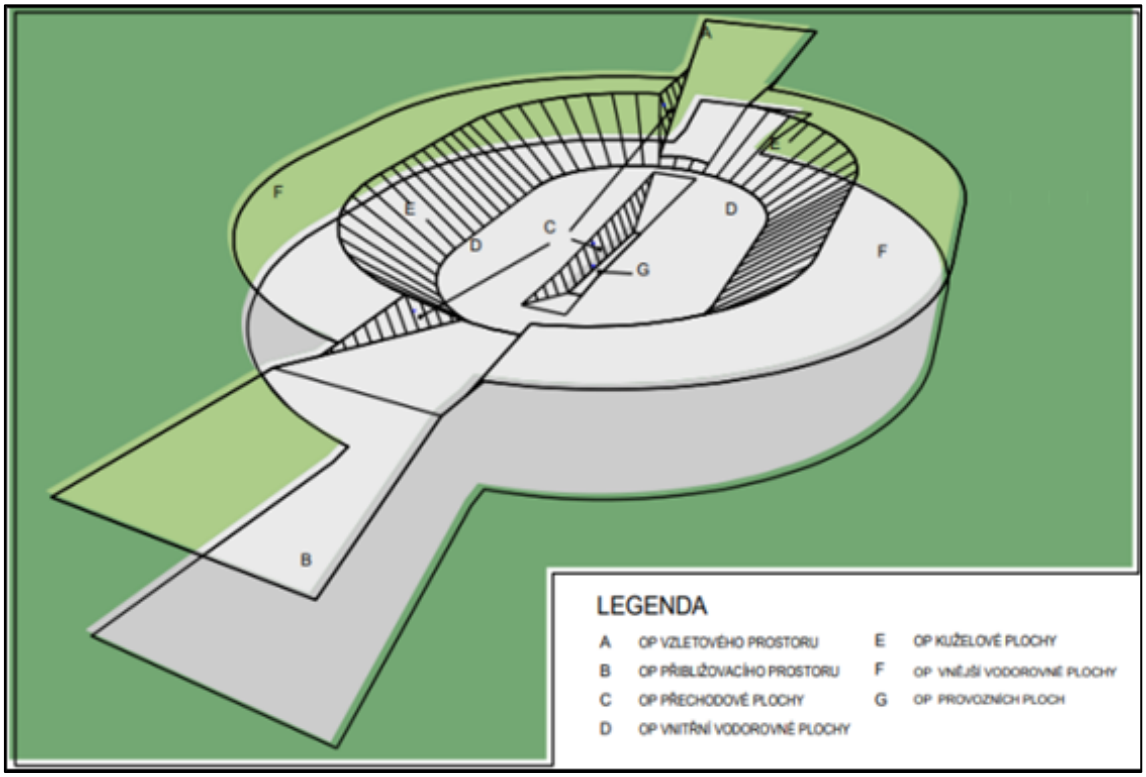
[22] Vnější hranice na základě Schengenských dohod. Rozumí se jí hranice smluvních stran na zemi a na moři, jakož i letiště a námořní přístavy, pokud nejsou vnitřními hranicemi.

Plochy určené ke vzletům a přistáním jsou územně vymezené plochy v územně plánovací dokumentaci nebo v územním rozhodnutí o využití území. Tyto plochy, určené k vzletům a přistání letadel a s tím souvisejícím činnostem, mohou být využívány k vzletům a přistáním pouze za podmínek stanovených prováděcím předpisem (vyhláškou *č. 108/1997 Sb.*).

Leteckou stavbou je:

- dráha ke vzletům a přistávání letadel bez zřetele na její stavebně technické provedení (může se jednat i o travnatou plochu),
- dráhy a plochy určené k pohybům a stání letadel, související s jejich vzlety a přistáním bez zřetele na jejich stavebně technické provedení,
- stavba sloužící k zajištění letového provozu.

Stavbami sloužícími k zajištění letového provozu mimo prostor letiště se rozumí stavby pro radiolokační, radionavigační, telekomunikační a radiokomunikační služby, leteckou meteorologickou a leteckou informační službu, pro službu pátrání a záchrany a denní, světelná a rádiová návěstidla.



Obr. 36: Ochranná pásma vzletové a přistávací dráhy

Letecký předpis L 14 – Letiště (11/2009, ve znění pozdějších změn a oprav), Hlava 11 Ochranná pásma leteckých staveb.

Zdroj: ústav územního rozvoje, Limity a jiné požadavky na využití území, ochranné pásmo letiště [online]. [cit. 18. 6. 2024]. Dostupné z: www.uur.cz. Upraveno ÚÚR, prosinec 2025.

Kolem leteckých staveb se zřizují ochranná pásma, dělí se na ochranná pásma:

- letišť,
- leteckých pozemních zařízení.

Ochranná pásma letišť se dělí na ochranná pásma:

- se zákazem staveb,
- s výškovým omezením staveb,
- proti nebezpečným a klamavým světlům,
- hluková,
- s omezením staveb vzdušných vedení vysokého napětí a velmi vysokého napětí,
- ornitologická.

Ochranná pásma leteckých zabezpečovacích zařízení se dělí na ochranná pásma:

- radionavigačních zařízení,
- světelných zařízení,
- podzemních leteckých staveb.

C.7.2.5.3 Současný stav letecké dopravy v evropských zemích

Současným trendem v letecké dopravě v evropských zemích je zejména:

- nabídka doprovodných služeb a jejich kvalita,
- napojení letišť na veřejnou hromadnou dopravu.

Z hlediska nabídky doprovodných služeb a jejich kvality se jedná zejména o vybavení letiště dostatečnými a kvalitními zařízeními stravovacích služeb, zajištění služeb ubytovacích, konferenčních ale také zajištění dostatečných a bezpečných kapacit pro parkování v areálu letiště nebo bezprostředně s ním sousedícím.

Velmi významné je také kvalitní napojení letiště na systémy veřejné hromadné dopravy. Trendem v západní Evropě je nejen napojení na systém městské hromadné dopravy, ale současně též na systémy konvenční i vysokorychlostní dálkové železniční dopravy (např. letiště ve Frankfurtu nad Mohanem, Lyonu, v Paříži, ve Vídni). To umožňuje využít výhod kombinace těchto dvou rychlých druhů dopravy v maximální možné míře a napojení letiště na velkou oblast. Tento požadavek je ukotven v nařízení EU č. 1679/2024. Pro letiště s ročním obratem cestujících nad 12 milionů jde o připojení na dálkovou železniční síť, pro obrat 4-12 milionů pak alespoň spojení na železniční uzel s dálkovou dopravou.

Napojení na městskou dopravu je významné zejména z důvodu možností dalšího rozvoje. Zejména napojení kapacitní kolejovou dopravou, která je zařazena do systému městské hromadné dopravy, je klíčové. Většina západních letišť je proto na tyto sítě napojena buď systémy příměstské železnice (S-Bahn v německy mluvících zemích, RER ve Francii, nebo Cercanías ve Španělsku), nebo metrem. Větší letiště jsou pak napojena na oba druhy kolejové dopravy. U největších letišť jsou pak často užívány i speciální dráhy v rámci letiště samotného, kdy existuje několik vzdálených terminálů.

Kvalitní dopravní napojení na železnice a silnice je rozhodujícím faktorem pro úspěšnost letiště. Tato skutečnost platí jak u tzv. uzlových letišť (s obratem desítek miliónů cestujících ročně), tak u významných národních letišť, patřících do hlavní sítě TEN-T (viz obr. 37).

Obr. 37: Mapa uzlového letiště Mnichov a jeho kvalitního dopravního napojení (železnice, dálnice, silnice)
Zdroj: www.mapy.cz.

Mapa ukazuje způsob dopravního napojení uzlového letiště (vyznačuje se minimálně dvěma paralelními vzletovými a přibližovacími dráhami o délce 3.800 m a kvalitním napojením na silniční a železniční dopravu), které leží asi 30 km severovýchodně od Mnichova.

K péči o životní prostředí patří nejenom nová, stále méně hlučná letadla, ale také přesně určené a striktně dozorované letové dráhy, které se musí vyhnout hustě urbanizovaným zónám. Velkou výzvou je omezování emisí letecké dopravy a přechod na alternativní paliva.

Pořadí a stát	Letiště	Obrat cestujících
1. Velká Británie Turecko	London Heathrow	79 212 723
2. Turecko Velká Británie	Istanbul Airport	76 011 907
3. Francie	Paříž Charles de Gaulle	67 421 316
4. Nizozemsko	Amsterdam Schiphol	61 889 586
5. Španělsko	Madrid Barajas	60 220 984
6. Spolková republika Německo	Frankfurt am Main	59 359 539
7. Španělsko	Barcelona El Prat	49 909 544
8. Velká Británie	London Gatwick	40 545 240
9. Spolková republika Německo	Mnichov	36 600 000
45. Česká republika	Praha Letiště Václava Havla	13 823 127

Tab. 3: Evropská letiště s největším obratem cestujících za rok, data za rok 2023.

Zdroj: Eurostat: Air transport of passengers [online], [cit. 20. 7. 2025]. Dostupné z URL: ec.europa.eu

Počet cestujících přepravených letecky se v roce 2023 ve srovnání s rokem 2022 zvýšil o 19,3 %. V roce 2023 cestovalo v EU letecky 973 milionů lidí. V roce 2023 zaznamenal nejvyšší počet cestujících v letecké dopravě Paříž Charles de Gaulle (67 milionů), následovaný Amsterdamem Schipholem (62 milionů).

C.7.2.5.4 Současný stav letecké dopravy v České republice

U letecké dopravy v České republice se období před rokem 1989 projevilo ještě výrazněji než u jiných druhů dopravní infrastruktury, a to jak v dopravě mezinárodní, tak vnitrostátní. Po roce 1989 došlo k výraznému pokroku zejména v dopravě mezinárodní a k podstatnému rozšíření a zkvalitnění hlavního letiště v České republice, tj. Letiště Václava Havla Praha (dříve Praha Ruzyně). U letišť dalších měst v České republice proběhly rekonstrukce (Brno, Karlovy Vary, Ostrava), a to v kontextu přechodu od vojenského využití těchto letišť k čistě civilním. Provoz na těchto letištích je však nesrovnatelný v objemu přepravených osob a pravidelných leteckých spojení s provozem podobných měst ve vyspělých zemích EU. Převažuje na nich provoz charterový.

Pro území Čech jsou významná především letiště Mnichov a Frankfurt nad Mohanem, případně Lipsko a potenciálněi i letiště Berlin-Brandenburg. V praxi se pak využívají letecké přípoje na uzlové letiště společnosti Lufthansa ve Frankfurtu nad Mohanem. Pro jižní Moravu je významné letiště Vídeň-Schwechat, které je kvalitně napojeno na železnici a letiště Bratislava. Pro území severní Moravy, Slezska a část východních Čech jsou významná letiště Krakov, Katovice a potenciálně Vratislav. Pro ČR se mohou stát významnějšími i vzdálenější letiště, avšak až s rozvojem vysokorychlostní železniční dopravy.

V letecké dopravě chybí rozumné návaznosti hlavních letišť na kapacitní hromadnou dopravu, především vlaky. Chybějící napojení na tento segment veřejné dopravy je pro další rozvoj letecké dopravy jedním z významných limitujících faktorů. Jediným letištěm v ČR s přímým vlakovým spojením je málo významné letiště v Ostravě.

Obr. 38: Letiště Václava Havla Praha.

Zdroj: www.vaclavhavel-library.org.

C.7.2.5.5 Trendy letecké dopravy ve světě a v evropských zemích

V Evropě je třeba zajistit, aby užívání nízkouhlíkových paliv v letectví do roku 2050 dosáhlo 40 % původních hodnot, do roku 2020 byl dokončen společný evropský letecký prostor a byla zavedena modernizovaná infrastruktura uspořádání letového provozu SESAR.

Z hlediska pohledu na leteckou přepravu osob, by hojně využívaný vzdušný prostor měl být uvolněn od letů na krátkou až střední vzdálenost (cca 600 až 1000 km) a nahrazen pokud možno vysokorychlostní železnicí, nebo aspoň rychlou konvenční železnicí zařazenou v síti TEN-T. Vysokorychlostní způsob obsluhy letiště by v okolí ČR je zajištěn na novém berlínském letišti (Berlin-Brandenburg) a na vídeňském letišti (Schwechat). Uvolněný prostor bude zaplňován lety na větší vzdálenosti, a především transkontinentálními lety. V ideové přípravě je záměr zcela nového superletiště u Varšavy.

Letecká nákladní doprava je v ústraní proti osobní dopravě, ale i ona díky rychlosti má své místo především při přepravě drahých či rychlé zkáze podléhajících nákladů. Nevýhodou je zatím cena, vyplatí se u drobnějších nákladů s vysokou přidanou hodnotou, často se jedná o zboží kurýrních přepravních společností, které u letišť tvoří velká logistická centra.

Jiným segmentem, který by mohl v nákladní dopravě přinést revoluci, je vize dopravovat zboží pomocí bezpilotních letadel, tzv. dronů, až ke spotřebiteli. V širším smyslu jde o pojem *urban air mobility*, tj. městská vzdušná mobilita. Zde však existuje zatím celá řada nevyjasněných otázek a v současné době neexistuje ani ekonomicky rentabilní model takové služby. Technologický rozvoj dronů je výrazně rychlejší než jejich legislativní a technická regulace.

Obr. 39: Dron společnosti Facebook poháněný solární energií.

Zdroj: www.hybrid.cz/.

C.7.2.5.6 Očekávané směry vývoje letecké dopravy v České republice

V rozměrech vnitrostátní dopravy České republiky má, a i nadále bude mít letecká doprava jen omezený význam, zejména pak při očekávaném kvalitativním zlepšení provozních parametrů železnice a pozemních komunikací. Velikost České republiky je pro provoz vnitřní osobní dopravy příliš malý a provoz se omezuje na různé turistické a pracovní využití. Ministerstvo dopravy zpracovalo *Koncepci letecké dopravy pro období 2016–2020*, kterou schválila vláda v červenci 2016.

Nedostatkem českých letišť je absence jejich napojení na železniční dopravu, jak vyžaduje nařízení EU č. 2024/1679. Zatím jediným letištěm, které má napojení na železnici, je Letiště Leoše Janáčka v Ostravě, které je však z hlediska objemu cestujících málo významné, ostatní letiště zařazená v TEN-T (Letiště Václava Havla v Praze-Ruzyni a Brno-Tuřany) napojení na železniční síť TEN-T pro osobní dopravu dosud nemají. Především hlavní letiště ČR, letiště Praha Václava Havla, kudy prochází přes 90 % veškerého objemu letecké dopravy, kvalitní napojení vyžaduje.

Územní plánování by mělo v zájmu rozvoje ekonomiky státu, krajů a obcí na jedné straně vytvářet podmínky pro rozvoj letecké dopravy včetně dalších nezbytných dopravních vazeb. Na druhé straně musí dbát na ochranu životního prostředí zejména usměrněním lokalizace a rozsahu zařízení pro leteckou dopravu. Současně by mělo bránit snahám dále zastavovat území v místech, kde se předpokládá rozšíření dráhových systémů letišť, nebo kde se budou měnit vzletové a přistávací prostory. Z hlediska územního plánování je nutné zmínit také vojenský význam letišť vstupování Armády ČR do plánování i územních řízení i širším okolí letišť.

Letecká doprava a její další rozvoj ovlivní udržitelný rozvoj území v pozitivním i negativním smyslu. V pozitivním smyslu jde o příznivý vliv na rozvoj ekonomiky, na zkrácení cestovních časů, na využívání volného času a celkově na zvyšování životního standardu obyvatelstva. V negativním smyslu jde především o vliv na životní prostředí a nároky letecké dopravy na prostor.

C.7.2.6 Vodní doprava

C.7.2.6.1 Funkce a význam vodní dopravy

Vodní doprava má velký význam především tam, kde jsou k tomu vhodné přírodní podmínky. Proto vodní dopravu využívají především přímořské státy k námořní a zaoceánské dopravě. Státy, jejichž územím protékají významné vodní toky, provozují vnitrozemskou vodní dopravu. ČR je stát vnitrozemský, navíc ležící na rozvodí menších řek, které jsou i díky změně klimatu stále méně vodnaté, náchylné během roku ke značným výkyvům, a tedy dopravně nespolehlivé. Vodní doprava proto představuje na území ČR pouze vnitrozemskou dopravu, a to spíše jako doplňkový druh dopravy, který neobsluhuje plošně celé území ČR.

Vodní doprava má výhodu v poměrně nízkých nákladech na plavbu, nevýhodou je pomalost plavby, která se hodí spíše pro zboží kontinuálního charakteru, výhodná může být hlavně přeprava nadrozměrných nákladů. U osobní vodní dopravy se jedná o dopravu na krátké vzdálenosti, nebo spíše o rekreační plavbu.

Záměr průplavního spojení Dunaj-Odra-Labe (D-O-L):

Usnesením vlády č. 89 z 7. února 2024 byla schválena Aktualizace č. 7 Politiky územního rozvoje, který **ruší ochranu územní rezervy záměru průplavního spojení D-O-L** s požadavkem, aby Ministerstvo dopravy současně usilovalo o vyřazení tohoto záměru z mezinárodní dohody EHK OSN AGN o mezinárodní vnitrozemské plavby v Evropě

C.7.2.6.2 Členění vnitrozemské vodní dopravy

Vodní dopravu obecně rozdělujeme na:

- vnitrozemskou a námořní,
- osobní a nákladní,
- linkovou (pravidelnou) a příležitostnou (nepravidelnou).

Vnitrozemskou vodní dopravu dělíme na:

- říční dopravu,
- dopravu po vodních plochách (jezera a vodní nádrže).

Vodní cesty:

- sledované,
  - vodní cesty *dopravně významné* se z hlediska jejich využívání pro provozování člení na:
    - vodní cesty využívané,
    - vodní cesty využitelné.
  - vodní cesty *účelové* (slouží pro rekreační plavbu a vodní dopravu místního významu),
- nesledované.

Vodní cesty a podmínky provozování vodní dopravy na vnitrozemských vodních cestách upravuje zákon *č. 114/1995 Sb., o vnitrozemské plavbě*, ve znění pozdějších předpisů.

Dopravně významné vodní cesty se zařazují do tříd podle vyhlášky *č. 222/1995 Sb., o vodních cestách, plavebním provozu v přístavech, společné havárii a dopravě nebezpečných věcí,* ve znění pozdějších předpisů. Určená třída vodní cesty stanoví, pro jaké největší plavidlo jsou na vodní cestě podmínky k jeho bezpečnému a plynulému provozu. Konkrétní charakteristiky plavidel lze nalézt v této vyhlášce.

Druh cesty	Třída cesty
Místního významu	0.
Regionálního významu	I., II., III.
Mezinárodního významu	IV., Va., Vb., VIa., VIb., VIc., VII.

Tab. 4: Vodní cesty – jejich druhy a třídy podle vyhlášky č. 222/1995 Sb.

Správcem vodní cesty je:

- správce vodního toku,
- vlastník pozemku, který tvoří dno útvaru povrchových vod,
- provozovatel štěrkoviště, kde probíhá těžba z vody.

Přístavy se dělí na:

- veřejné a neveřejné,
- dle funkce mohou být například obchodní (nákladové, překládkové, kontejnerové), osobní, trajektové, rybářské, vojenské, a jiné

	2015	2020	2021	2022	2023	2024
Délka labsko-vltavské vodní cesty	***315,2***	***315,2***	***315,2***	***315,2***	***315,2***	***315,2***
v tom:						
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)]	***720,2***	***720,2***	***726,2***	***726,2***	***726,2***	***726,5***
Kanály						
celkem	38,6	38,6	38,6	38,6	38,6	38,9
podle klasifikace vnitrozemských vodních cest						
třída I až IV	38,6	38,6	38,6	38,6	38,6	38,9
Splavné řeky a jezera						
celkem[1)]	681,6	681,6	687,6	687,6	687,6	687,6
podle klasifikace vnitrozemských vodních cest						
třída I až IV	572,3	572,3	578,3	578,3	578,3	578,3
třída Va	109,3	109,3	109,3	109,3	109,3	109,3

1) Včetně vodních cest na nádržích a jezerech třídy 0. a bez klasifikace sloužících převážně k dopravě osobními loděmi a sportovní plavbě

Tab. 5: Splavné vodní cesty pro pravidelnou dopravu (km), Ročenka dopravy 2024, Ministerstvo dopravy
Zdroj: www.sydos.cz

C.7.2.6.3 Současný stav vodní dopravy v evropských zemích

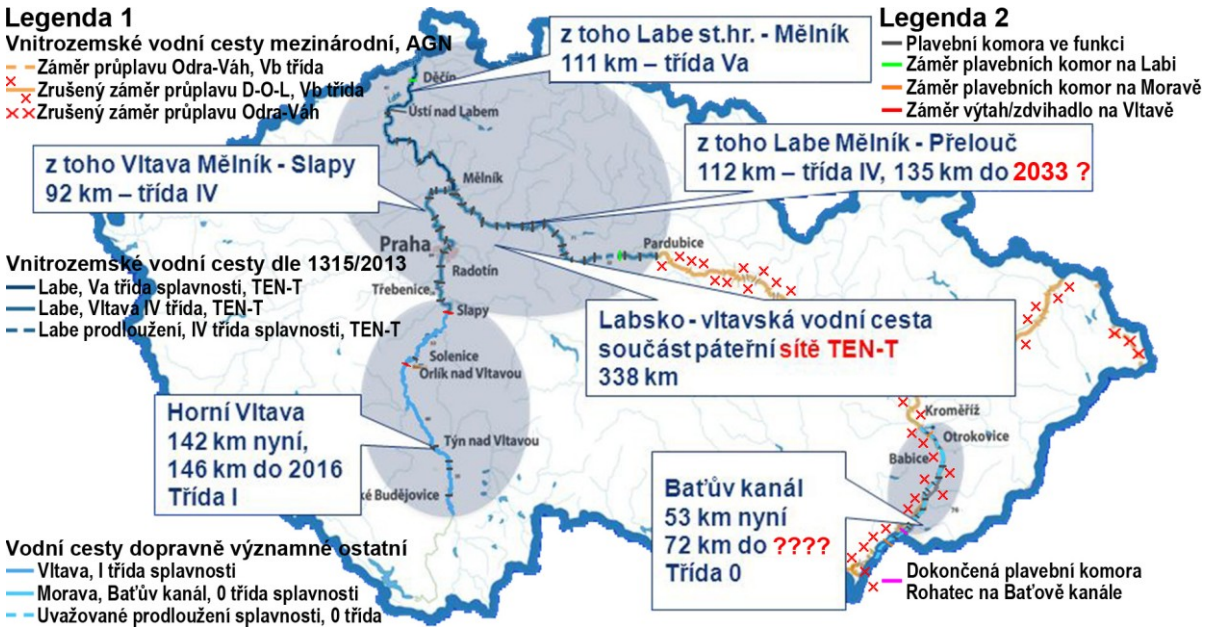
Významnými velmocemi ve vnitrozemské vodní dopravě jsou SRN, státy Beneluxu, a určité oblasti ve Francii (kolem Seiny a Rhôny), Itálie v Pádské nížině a Podunajské státy se svými některými přítoky. Kromě těchto států existuje jistá kvalita splavnosti v Polsku v pohraničním úseku řeky Odry, u řeky Visly a u Baltského moře. Velkou vnitrozemskou vodní dopravou ve své evropské části disponuje Rusko, které má největší dopravní výkon po USA. V evropské části Ruska (Volha, Kama) se odehrává ¾ výkonu na vodních cestách.

Problémem možného průplavního spojení v rámci EU může být i skutečnost, že ne všechny státy řeší zlepšování splavnosti již splavných vodních toků dostatečně zodpovědně.

C.7.2.6.4 Současný stav vodní dopravy v České republice

Vodní doprava je v podmínkách České republiky omezena pouze na splavné úseky Vltavy a Labe. V lodní nákladní dopravě se jedná o nepříliš významné objemy, jejichž přepravu zatím může zajistit železnice. Zařízení, která souvisejí s provozem lodní dopravy (plavidla, přístavy, loděnice, vlastní vodní cesta) jsou u nás, podobně jako celá dopravní infrastruktura, ve stavu neodpovídajícím současné úrovni techniky.

Díky nedořešené dopravní infrastruktuře a díky zániku některých aktivit, případně jejich přesunu na efektivnější železnici, dlouhodobě vodní doprava stagnuje. Ke zlepšení situace nepomohly ani poměrně značné investice, jako jsou úpravy plavebních komor nebo zlepšování podjezdných výšek u mostů.



Obr. 40: Vnitrozemské vodní cesty ČR stav, záměry, dohoda AGN a nařízení (EU) č. 2024/1679, TEN-T

Zdroj: Ředitelství vodních cest, Vnitrozemské vodní cesty ČR dle zákona č. 114/1995 Sb., o vnitrozemské plavbě, ve znění pozdějších předpisů, Upraveno ÚÚR, 2025.

Jednou z příčin uvedeného stavu jsou plavební poměry na dolním toku Labe u hranic se SRN s dlouhodobě řešeným problémem plavebního stupně, či jiného řešení v příhraničí. To by zajistilo lepší splavnost po větší část roku, a tím i větší důvěryhodnost vodní nákladní dopravy pro podnikatele. Labe je po značnou část roku splavné až do Chvaletic a Vltava je splavná až do Třebenic pod Vltavskou kaskádou.

V současné době vodní dopravu pomáhá udržovat stále oblíbenější osobní doprava po vodě, a to především osobní doprava rekreační, v místech větších sídel i místní doprava mezi břehy. Počet převážně rekreačních proplavených plavidel na Vltavské kaskádě významně roste. Byla obnovena též plavba na tzv. Baťově kanále, ale v rekreační formě. V současnosti roste turistická obliba tohoto spojení. Uvedený kanál nemá žádnou návaznost na další vnitrozemské vodní cesty.

Další, převážně turistická či zájmová plavba (motorové čluny) je zaměřena především na izolované vodní nádrže a plochy.

Obr. 41: Sportovní přístav, Hluboká nad Vltavou.

Zdroj: www.pristavhluboka.cz.

Obr. 42: Přístav na Baťově kanále, Petrov.

Zdroj: www.batuvkanalpetrov.cz.

Na Baťově kanálu byla v září 2025 otevřena nová plavební komora Rohatec-Sudoměřice, tímto bude vodní cesta pro rekreační plavbu napojena na řeku Moravu.

Obr. 43: Jez a plavební komora Rohatec-Sudoměřice na Baťově kanálu
Foto: Kučerová 9/2025

Obr. 44: Jez a plavební komora Rohatec-Sudoměřice na Baťově kanálu
Foto: Kučerová 9/2025

Příkladem využití Vltavské vodní cesty (VVC) pro rekreační účely jsou údaje o proplavených lodích v následující tabulce v roce 2024:

Počet proplavených lodí – celá VVC													
Měsíc	**I**	**II**	**III**	**IV**	**V**	**VI**	**VII**	**VIII**	**IX**	**X**	**XI**	**XII**	**celkem**
PK horní VVC	0	0	2	156	761	1849	3319	2909	903	22	0	0	**9921**
výtah Orlík	0	0	0	0	74	229	354	280	55	17	0	0	**1009**
vlek Slapy	0	0	0	0	57	83	140	137	61	81	0	0	**559**
PK dolní VVC	828	1079	2279	3665	5407	6531	6938	7503	3583	4093	1798	2322	**46026**
celkem	**828**	**1079**	**2281**	**3821**	**6299**	**8692**	**10751**	**10829**	**4602**	**4213**	**1798**	**2322**	**57515**
%	**1%**	**2%**	**4%**	**7%**	**11%**	**15%**	**19%**	**19%**	**8%**	**7%**	**3%**	**4%**	**–**

Tab. 6: Měsíční údaje o proplavených lodích na Vltavské vodní cestě v roce 2024 (pro rekreační účely)
Zdroj: Vyhodnocení plavebního provozu na Vltavské vodní cestě za rok 2024, Dostupné: www.pvl.cz

Vývoj přepravy nákladu na Vltavské vodní cestě v letech 2009-2024 charakterizují následující tabulky:

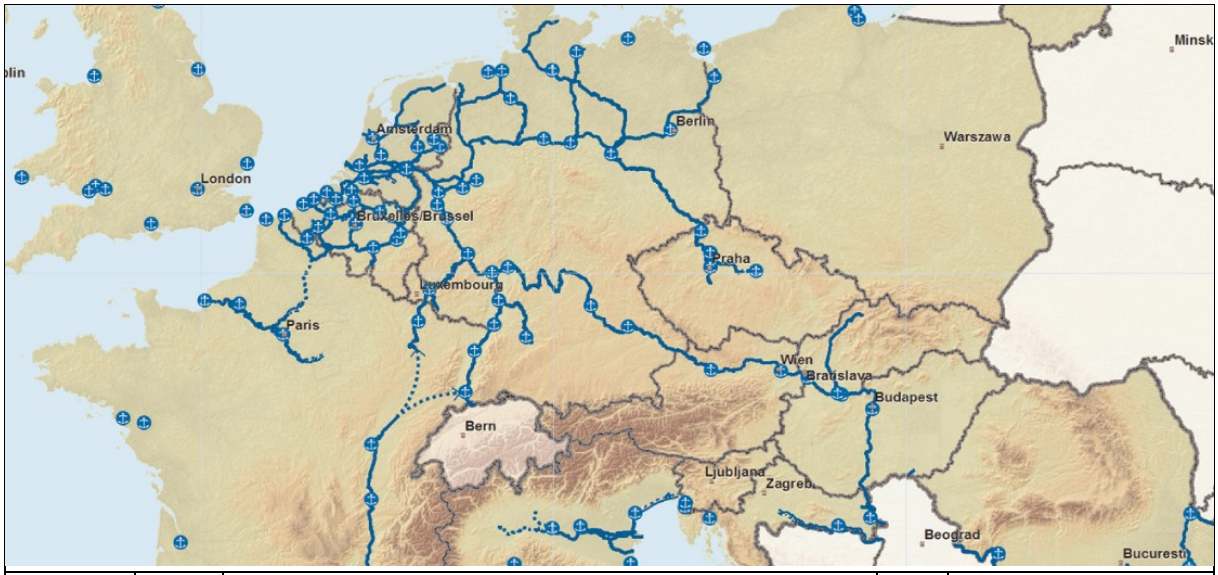
Hmotnost přepraveného materiálu v mil. tun za období 2009–2024			
rok / typ	**písek**	**ostatní**	**celkem**
2009	0.5479	0.5885	**1.1364**
2010	0.6104	0.2640	**0.8744**
2011	0.6428	0.3595	**1.0023**
2012	0.6754	0.2970	**0.9724**
2013	0.2944	0.2760	**0.5704**
2014	0.5928	0.4679	**1.0607**
2015	0.5917	1.1188	**1.7105**
2016	0.7320	1.5378	**2.2698**
2017	0.8101	0.6020	**1.4121**
2018	0.3428	0.8215	**1.1643**
2019	0.3580	1.4786	**1.8366**
2020	0.3730	0.4568	**0.8298**
2021	0.4471	0.6375	**1.0846**
2022	0.4742	0.4837	**0.9579**
2023	0.3973	0.4417	**0.8390**
2024	0.3000	0.2945	**0.5945**
celkem	**8.1899**	**10.1258**	**18.3156**

Počet proplavených lodí celkem za období 2009–2024			
rok	**Plavební komory**		
	HVVC	**DVVC**	**celkem**
2009	2231	52688	54919
2010	2565	53828	56393
2011	4091	58307	62398
2012	5587	60088	65675
2013	2466	45008	47474
2014	5400	59397	64797
2015	4453	63043	67496
2016	7374	65850	73224
2017	9695	61048	70743
2018	14090	61528	75618
2019	12295	59161	71456
2020	16010	37829	53839
2021	14917	35189	50106
2022	12633	44073	56706
2023	11590	47896	59486
2024	11489	46048	57537
celkem	**136886**	**850981**	**987867**
průměr	8555.4	53186.3	61741.7

Tab. 7: Hmotnost přepraveného materiálu a počet proplavených nákladních plavidel na Vltavské vodní cestě v letech 2009-2024
Zdroj: Vyhodnocení plavebního provozu na Vltavské vodní cestě za rok 2024, Dostupné: www.pvl.cz

C.7.2.6.5 Trendy vodní dopravy ve světě a v evropských zemích

V Evropě je většina dopravních záměrů do vnitrozemských vodních cest podle nařízení EU č. 1315/2013 soustředěna do roku 2030 především na Francii, a to na modernizaci a dobudování spojení Seiny přes L´Oise k vodním cestám spojujícím Dunkerque, Lille s jižní Belgií.



Hlavní síť		Vnitrozemské vodní cesty / dokončené Vnitrozemské vodní cesty / rozšířené (modernizované) Vnitrozemské vodní cesty / plánované		Přístavy – hlavní síť
				Přístavy – globální síť

Obr. 45: Mapa hlavní sítě EU – Vnitrozemské vodní cesty a přístavy centrální Evropy.

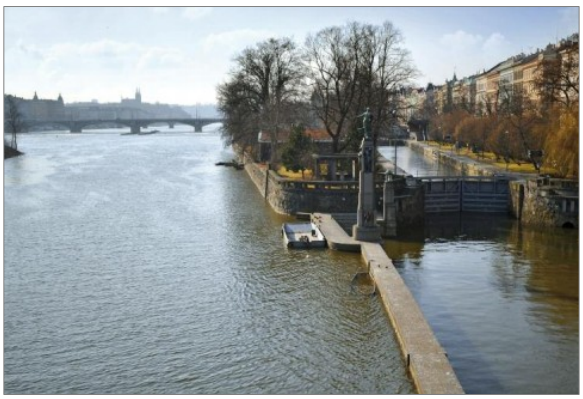
Zdroj: EUR-Lex: Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1315/2013, Příloha i Mapy globální a hlavní sítě; stav k roku 2013 [online]. [cit. 24. 2. 2017]. Dostupné z:eur-lex.europa.eu. Upraveno ÚÚR, prosinec 2025.

C.7.2.6.6 Očekávané směry vývoje vodní dopravy v České republice

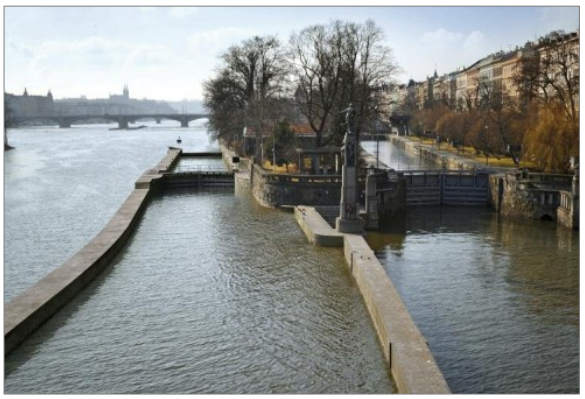
Vodní toky splavné a určené ke splavnění stanovuje zákon *č. 114/1995 Sb*. V roce 2015 byla projednána *Koncepce vodní dopravy pro období 2016-2023*, Vodní cesty přes svůj přínos z hlediska čistoty životního prostředí mohou při výstavbě působit nevratné ekologické škody. Koncepce nebyla vládou plně schválena, neboť podle stanoviska Správy Národního parku České Švýcarsko není možné negativní vlivy plavebního stupně Děčín kompenzovat. Jedním z hlavních navrhovaných záměrů byl Plavební stupeň Děčín, který však narazil na překážky kvůli negativnímu vlivu na životní prostředí (Natura 2000). Hlavní prioritou říční plavby u nás zůstává dvojice splavných řek Labe (od státní hranice až po Chvaletice) a Vltavy (od soutoku s Labem po Třebenice), která je součástí TEN-T.

Jako uvažovaný záměr, kromě prodloužení doby rentabilní plavby a zlepšení podmínek splavnosti na Labi pomocí plavebního stupně Děčín, je pomocí plavebního stupně Přelouč II prodloužit splavnost Labe až do Pardubic (Kunětic), vše v rámci TEN-T.

Osobní lodní doprava v našich poměrech má téměř výlučně rekreačně turistický charakter a omezuje se pouze na výše uvedené vodní toky a průplavy a některé vodní nádrže.



Obr. 46: Projekt Plavební komora Praha-Staré Město – stávající stav, pohled z mostu Legií.
Zdroj: www.rvccr.cz.



Obr. 47: Projekt Plavební komora Praha-Staré Město – vizualizace.
Zdroj: www.rvccr.cz.

C.7.2.7 .Veřejná hromadná doprava

C.7.2.7.1 Funkce a význam veřejné hromadné dopravy

Veřejná hromadná doprava, nebo na území města také ***městská hromadná doprava***, je systém dopravy osob hromadnými prostředky (autobusy, trolejbusy, tramvajemi, metrem). Jedná se o veřejnou službu v území vymezeném buď administrativními, nebo lépe spádovými požadavky cestujících. Veřejná hromadná doprava může sloužit různě velkým územním celkům a tomu musí odpovídat použité dopravní prostředky. Hlavními současnými měřítky pro kvalitu a atraktivitu hromadné dopravy osob je rychlost, spolehlivost, kvalita dopravních prostředků, vhodné rozmístění uzlů a zastávek, tudíž snadná dostupnost, popřípadě cena.

Hromadná doprava nabývá na významu s růstem sídel nebo sídelních aglomerací a množstvím problémů individuální automobilové dopravy. Regionální význam narůstá podle kvality příměstské a regionální dopravy, zpravidla na základě IDS. Celostátně potom závisí na kvalitní návaznosti spojů, rychlosti, pohodlnosti dopravních prostředků, kvalitě služeb, kvalitně umístěných přestupních terminálech (především v krajských, případně dalších velkých městech). Podobně je tomu na mezinárodní úrovni.

C.7.2.7.2 Členění veřejné hromadné dopravy

Podle použitých druhů dopravních prostředků rozlišujeme veřejnou hromadnou dopravu:

- drážní,
  - kolejová doprava (železnice, metro, tramvaj)
  - nekolejová doprava (lanovky, trolejbusy)
- silniční (autobusy, taxi),
- leteckou,
- vodní (přívozy, trajekty).

Podle obsluhovaného území rozlišujeme veřejnou hromadnou dopravu:

- mezikontinentální (především letecká, případně zaoceánské lodě),
- kontinentální (letecká, železniční, silniční, vodní – trajekty),
- mezinárodní (letecká, železniční, silniční, vodní – trajekty),
- národní (letecká jen velké a ostrovní státy, železniční, silniční, vodní – trajekty),
- regionální (železniční, silniční, vodní, kde jsou podmínky),
- příměstská (železniční, silniční, vodní, kde jsou podmínky),
- městská (může mít multimodální charakter, vodní, kde jsou podmínky),
- místní (nebude mít multimodální charakter).

C.7.2.7.3 Současný stav veřejné hromadné dopravy v evropských zemích

Systémy veřejné městské hromadné dopravy osob se začaly vyvíjet již v 19. století. Do současné doby dosáhly rozsahu a kvality kryjící potřeby přepravy měst v závislosti na ekonomické síle a dopravní politice té které země, města, regionu. Význam systémů veřejné dopravy je chápán nejen jako služba občanům, ale jako naprostá nezbytnost pro život měst, regionů, států pro uspokojení přepravních potřeb obyvatelstva.

V původních státech EU je poměrně kvalitní veřejná hromadná doprava na státní a regionální, případně i příměstské dopravě, především díky kvalitní dopravní infrastruktuře, využívání moderních a rychlých dopravních prostředků, a pokročilejším způsobům zavedení integrovaných dopravních systémů.

Veřejná hromadná doprava je v mnoha zemích západní Evropy založena na páteřní vysokorychlostní železniční dopravě, která se postupně dokončuje. Přesto je třeba konstatovat, že se koncepce vysokorychlostních tratí nekoordinuje v západní Evropě dostatečným způsobem, každý stát používá svůj způsob náhledu. Jednotlivé přístupy jsou odlišné jak rychlostmi, tak i filozofií řešení systémů. Vzorem pak mohou být přestupní uzly, a to jak s ohledem na vazby jednotlivých druhů dopravy, tak i promyšlená provázanost spojů.

Ke standardům zemí EU patří integrované dopravní soustavy měst, regionů, krajů, které zahrnují všechny v daném území existující dopravní systémy, včetně individuálních osobních automobilů a také jízdních kol, a vhodně usměrňují, regulují a řídí využití všech prostředků. K obvyklým standardům patří např. omezení přístupu regionálních autobusů do jádrového města a jejich usměrnění k vybraným zastávkám klasické nebo regionální železnice v regionu. Zde na vybraných stanicích, dobře vybavených nástupišti, parkovišti, úschovnami, cestující přestupují do vlaků jak z autobusů, tak také z osobních automobilů a případně i z jízdních kol, v rámci již dnes standardních systémů *Park and Ride*, *Kiss and Ride*, případně *Bike and Ride*. Takto integrované systémy jsou ve srovnání s automobilem ekonomičtější jak ve spotřebě energií, tak v potřebě prostoru a cestujícím nabízejí rychlejší a levnější přepravu.

Systémy veřejné hromadné dopravy jsou jednou z významných vizitek měst a regionů a jejich stoupající kvalita nejenom slouží obyvatelům a návštěvníkům, ale také je reprezentuje. Nově v posledních letech nasazovaná vesměs plně nízkopodlažní vozidla, zejména tramvajová a také vozidla pro regionální dopravu, projektují přední návrhářské firmy, stejně jako objekty zastávek. Autobusová a trolejbusová doprava užívá větší, kapacitnější nízkopodlažní vozidla o délkách 15 m, 18 m až 24 m (dvou a tříčlánková), autobusy jsou často v zájmu ochrany životního prostředí poháněné plynem, operativnost trolejbusové dopravy zvyšují tzv. duobusy, schopné na kratších úsecích pohybu i bez napájecích trolejí.

Obr. 48: Duobus (trolejbus s hybridním pohonem), Opava.
Zdroj: cs.wikipedia.org.

Obr. 49: Tramvaj na pneumatikách se střední kolejnicí, Benátky.
Foto: Jiří Pokorný.

Všechny vyspělé země se snaží posilovat podíly veřejné hromadné dopravy v přepravě obyvatelstva měst její preferencí stavebními i organizačními prostředky a zvyšováním kvality této dopravy na jedné straně, a organizačním i ekonomickým tlakem na omezování automobilové dopravy na straně druhé. Úspěšnost lze dokumentovat na příkladu Vídně, kde se podařilo do současné doby zvýšit podíl veřejné městské dopravy v dělbě přepravní práce na 70 %.

Významná pozornost je věnována rozsáhlým souborům preferenčních opatření. Ta obsahují nejen opatření stavební a organizační, ale také např. zákonnou přednost tramvají. Tato opatření sledují zvýšení cestovní rychlosti veřejné dopravy a také zvýšení bezpečnosti a pohodlí cestujících.

Ve vnitřním uspořádání vozidel roste počet sedadel, výpočet kapacity vozidel se odvíjí od pohodlného počtu tří stojících osob na m^2 (na rozdíl od našich nedávných standardů 6–8 osob) při preferování pouze sedících cestujících. Docházková vzdálenost se stanovuje, podobně jako u nás, na 300 m v centrálních zónách měst, 600 m v okrajových částech a až 1 000 m v rozptýlené zástavbě. Např. v Japonsku je 1 000 m považováno za základní standard. Stejně důležitý jako docházka, a z ní vycházející izochrona, je také interval jednotlivých spojů, který se může pohybovat od optima cca 5 minut ve městech (londýnský standard v centru – další vozidlo v dohledu) až po doporučené maximum i pro příměstské spoje 30 minut a 60 minut pro spoje meziměstské (v hustě osídlených zemích SRN, Velká Británie i 30 minut).

Rozvíjí se plně automatizované systémy bez řidičů (včetně po speciální dráze vedených trolejbusů), pro snížení hluku jsou vlaky na pneumatikách, pro menší proudy cestujících se v zájmu ekonomie provozu nasazují menší vozidla včetně minimetra (např. ve francouzském Lille). U podzemních systémů se logicky preferují trasy pod terénem mělce založené, které jsou jednak investičně i provozně podstatně levnější než trasy hlubinné a mělké zastávky jsou pro cestující snáze a rychleji přístupné. V zájmu snížení investičních i provozních nákladů se také trasy metra vedou po povrchu nebo na mostních konstrukcích, a to i v zemích, kde zimní období je bohaté na sníh (např. Švédsko, Kanada i Rusko a Ukrajina). Důsledně se sledují krátké přestupní vzdálenosti.

Mezi veřejnou dopravu patří také nehromadné prostředky, které si zaslouží podporu, kupříkladu určité mezistupně taxislužeb, jako jsou kapacitnější taxi vozidla na stabilních trasách (sběrná taxislužba), nebo minibusy na zavolání na proměnných trasách (flexibilní linky). Pro vozidla taxi jsou vyčleněny dostatečné plochy u letišť a u železničních a autobusových nádraží.

Dopravní zácpy na pozemních komunikacích, směřující radiálně z příměstských zón do jádrových měst, jsou u evropských (i amerických) měst běžným každodenním jevem, a to v několikahodinových ranních i odpoledních špičkových obdobích. I mnohapruhové moderní komunikace nemohou zvládnout rostoucí počty osobních automobilů a budování dalších komunikací je z finančních a prostorových důvodů nereálné i pro ekonomicky silné státy a v podstatě nežádoucí. Doprava osob region–město příměstskými železnicemi (*S-bahn*, *light rapid tranzit*) je v podstatě nejvhodnějším řešením.

C.7.2.7.4 Současný stav veřejné hromadné dopravy v České republice

Vývoj v České republice po roce 1990 byl výrazně poznamenán deformacemi předchozího období. Hlad po osobních automobilech uspokojovaly levné dovozy ojetých automobilů, tím prudce stoupl jejich počet a relativně volný a někdy i naddimenzovaný uliční prostor měst poskytl příležitost pro neomezený rozvoj vnitroměstské individuální automobilové dopravy se souběžným oslabením podílu veřejné dopravy. K urychlení tohoto procesu přispělo také podcenění úlohy veřejné dopravy ze strany státu, krajů a měst. Růst suburbanizace zvyšuje dojížďku obyvatel do měst za prací a dále snižuje efektivitu hromadné dopravy. Především u Prahy je patrná nekoncepčnost v řešení tohoto jevu, neboť některé směry by snesly kapacitní kolejové řešení, což je obtížné do urbanizovaného území vložit. Postupným spojováním středočeské a pražské integrované dopravy vznikne největší IDS v ČR obsluhující více než čtvrtinu obyvatel v ČR.

Současný stav hromadné dopravy v ČR se liší podle obsluhovaného území, kvality dopravní infrastruktury, ale také nasazovaných dopravních prostředků. Zapomenout přitom nelze ani na kvalitu terminálů hromadné dopravy, jako jsou vlaková a autobusová nádraží, ale i další přestupní uzly, jejichž úroveň je velice různorodá. Nádraží musí být vnímáno jako vstupní brána do města.

Obr. 50: Dopravní terminál v Chebu.
Foto: Martin Stolař, MAFRA.

Obr. 51: Dopravní teminál Svinovské mosty v Ostravě.
Zdroj: www.ostrava.cz.

Díky Integrovanému dopravnímu systému dochází od poloviny 90. let 20. století k lepší koordinaci největších, především krajských měst a jejich zázemí. Naopak, na okraji krajů i uvnitř státu, se projevují tzv. vnitřní periférie, kde není doprava z pohledu IDS dost zajímavá. I tento problém stát řeší.

Veřejná hromadná doprava je orientovaná na dojížďku za prací, do škol a za službami ve všedních dnech. To se projevuje především u autobusové dopravy, kde dochází mimo pracovní dny k propadu množství spojů do obcí. Železnice obsluhuje více než 1/4 obcí a její podíl se dále mírně snižuje. Přesto byla ČR vyhodnocena jako nejlepší v EU a druhá za Švýcarskem v průměrné přepravní vzdálenosti na obyvatele za rok 2014, což je ale způsobeno především hustou sítí MHD, která činí více než 80 % z objemu přepravených osob. V poslední době se situace začala lepšit z hlediska postupné obměny vozového parku hromadné dopravy. V době před vstupem do EU šlo především o nákupy nových, a hlavně rekonstruovaných vozidel, v současnosti jsou nakupována vozidla nízkopodlažní, autobusy na plyn, nízkokapacitní autobusy a vícečlánkové tramvaje. Při prodlužování délek vozidel, však dochází k tomu, že stávající zastávky jsou krátké na to, aby pojmuly za sebou dvě vozidla.

C.7.2.7.5 Trendy veřejné hromadné dopravy ve světě a v evropských zemích

Předpokládaný vývoj půjde cestou dalšího zvyšování kvality veřejné dopravy všemi dostupnými prostředky, tj. rozšiřováním sítě veřejné dopravy, modernizací cest i vozidel, preferencí provozu v uličním prostoru a tím zrychlením přepravy, vybavením zastávek, zdokonalováním integrace, zkracováním přestupních vazeb i přístupů k zastávkám, zvyšováním podílu sedících cestujících a v neposlední řadě zlepšováním podmínek pro osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace.

Je naprosto zřejmé, že kvalita veřejné dopravy závisí kromě dobré organizace zejména na vkládaných prostředcích. Těch není dostatek ani v ekonomicky silných státech. Jedním ze standardních zdrojů těchto prostředků je zpoplatňování automobilové dopravy. Jde o poplatky za parkování v uličním prostoru, podíly z aktiv parkovacích garáží, poplatky za vjezdy do center měst a také vyšší zdanění jak vozidel, tak pohonných hmot. Poplatky tohoto druhu přispívají ke kvalitě veřejné dopravy a ke zlepšení životního prostředí a současně regulují využívání automobilů ve městech.

V dálkové dopravě se hodně očekává od nových druhů hromadné dopravy, celkem běžné jsou již v zemích EU15 systémy vysokorychlostní železniční dopravy. Všeobecným trendem je například zavádění výpočetní techniky, chytrých mobilů a platebních karet do systému hromadné dopravy ve snaze usnadnit přístup cestujících k veřejné hromadné dopravě. Nevýhodou je, že tyto systémy nevznikají na jednotné platformě, jsou tedy lokálně omezené. Jedním z výsledků snažení o zavedení logistiky do hromadné dopravy jsou systémy hromadné dopravy na zavolání, které by měly umožnit obsluhu území s řidším osídlením, kdy se jednotné trasování veřejné hromadné dopravy může jevit jako nevýhodné.

Pozoruhodné je užití tramvajových tratí a speciálních vozidel k přepravě nákladů ve městech v mimošpičkových obdobích. Tato doprava ekonomicky výhodná (využívá existující trať) a příznivá pro životní prostředí, je např. užívána ve švýcarských městech. Nejedná se o úplnou novinku, i v našich městech byly tramvajové tratě před rokem 1950 pro nákladní dopravu využívány, a ještě dnes užívají dopravní podniky upravená vozidla pro dopravu stavebního materiálu při opravách tratí. Švýcarský příklad ukazuje nové možnosti racionálního využití tramvajových tratí uvnitř měst.

C.7.2.7.6 Očekávané směry vývoje veřejné hromadné dopravy v České republice

Je nutno posílit úlohu veřejné hromadné dopravy a její podíl v přepravě osob zejména s ohledem na plánované přestavby železničních uzlů velkých měst. Většinu centrálních nádraží velkých měst v ČR využívají více cestující z regionální dopravy než z dálkové dopravy. Proto je potřeba zmenšovat velikost ploch centrálních nádraží zajištěním přestupních uzlů regionální dopravy a zajistit snadný a rychlý přestup na MHD. Též je žádoucí, zvláště u velkých měst, vytvářet podmínky pro nákladní železniční obchvaty alespoň jejich center.

Je zapotřebí zvýšit kvalitu hromadné dopravy a dosáhnout postupně standardů obvyklých ve vyspělých zemích EU. Kvalitní hromadná doprava se nemůže obejít bez významných dotací z veřejných prostředků. Bez větších nároků na investiční prostředky lze okamžitě preferovat provoz veřejné dopravy organizačními a jednoduššími stavebními opatřeními.

Zvláštní skupinu tvoří autobusy turistické. Možnosti jejich odstavování přímo u významných turistických cílů, u hotelů, na okrajích centrálních zón apod. stanoví konkrétní místní podmínky. Pokrytí jejich specifických potřeb je v zájmu podpory turistického ruchu a v územním plánování obcí, měst, regionů je nelze pominout.

C.7.2.8 Statická doprava

C.7.2.8.1 Funkce a význam statické dopravy

Statickou dopravou nebo též dopravou v klidu se rozumí stav, kdy dopravní prostředek neslouží svému účelu a je tedy odstaven (zaparkován). Podle *ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací* se ***odstavným stáním*** rozumí plocha, která slouží k odstavení vozidla po dobu, kdy se vozidlo neužívá. ***Parkovací stání*** je plocha sloužící k parkování vozidla po dobu nákupu, návštěvy, zaměstnání, naložení a vyložení nákladu. Rozdělení je možné chápat jako stání dlouhodobá a krátkodobá.

Způsob řešení odstavování dopravních prostředků je různý pro různé druhy dopravních módů. Obecně platí, že vhodný způsob řešení může významně napomoci šetření plochami v zastavěném území a přispět tak ke snižování negativního vlivu narůstání zpevněných ploch. V rámci územního plánování je řešen zejména problém statické dopravy u individuální automobilové dopravy, neboť má vysoké nároky na zábor pozemků ve veřejném prostoru. Důležitý je také u ostatních druhů dopravy.

Železniční doprava pro odstavování hnacích vozidel využívá depa, u vagónů pak tzv. odstavné koleje na nádražích nebo přímo odstavná nádraží. V poslední době je snahou neodstavovat vagóny (nemít odstavné koleje) na nádražích v centru města, kde jsou pozemky nejdražší, což souvisí s trendem zmenšování rozloh nádraží v centrech měst. Rychlost výstavby nových odstavných nádraží je však poměrně nízká.

Metro jako zvláštní druh železniční dopravy, který má svá vlastní depa, která současně slouží pro údržbu. V rámci pražského metra je každá linka vybavena vlastním depem, přejezdy jsou umožněny spojovacími kolejemi mezi linkami. Součástí infrastruktury metra je dále *Opravárenská základna metra* v pražské Hostivaři, která slouží pro úkony větší údržby vozidel a jejich částí.

Tramvaje, trolejbusy i autobusy mívají tzv. vozovny, které spravují jednotlivé podniky hromadné dopravy dotčených měst. Dále jsou obvykle doplněny areály větší údržby pod názvem *ústřední dílny*.

V případě **nákladní automobilové dopravy** je situace takové, že velcí dopravci využívají většinou vlastní logistické areály, zatímco malí dopravci odstavují vozidla buď na svých pozemcích, nebo na veřejných prostranstvích. Díky rozměrům odstavovaných vozidel jsou však často tato prostranství znehodnocena. Je nutno pamatovat také na odstavné plochy podél dálnic a významných tahů, sloužící k povinným bezpečnostním přestávkám řidičů. Odstavné kapacity silniční a dálniční sítě jsou nedostatečné a zejména v nočních hodinách dochází k odstavování vozidel v místech zakázaných a nebezpečných.

Letectví využívá k odstavení letadel hangáry, sloužící současně jako opravny nebo jako údržbové dílny pro leteckou techniku.

Všechny zmiňované druhy odstavných ploch zabírají velké plochy a tvoří rozsáhlé, obvykle nepřístupné, areály. V rámci procesů pořizování územně plánovacích dokumentací je nutné na vymezování ploch pro statickou dopravu pamatovat, vždy však s ohledem na podrobnost příslušné územně plánovací dokumentace.

Individuální automobilová doprava a její odstavování a parkování vyžaduje komplexní přístup.

V centrech měst a obcí je parkování a odstavování vozidel často řešeno přímo v profilu komunikací nebo na rozlehlejších plochách k tomu zvlášť určených. U menších obcí s individuální zástavbou rodinnými domy je preferovanou variantou odstavování vozidel na soukromých pozemcích (v garážích, na dvorech, vjezdech apod.).

Ve městech se jako alternativa nabízí systémy podzemních garáží, které standardně využívají prostory pod náměstími, pod ulicemi, pod parky (bez ohrožení zeleně), pod vnitrobloky i dodatečné vestavby pod existujícími budovami. Problémy mohou nastat při střetu s potřebnou ochranou archeologických nalezišť, narušením podzemních vod a v inundačních územích. Základním problémem je pak stavební, a tím finanční náročnost podzemích staveb.

Obr. 52: Tramvajová smyčka ve vozovně, Brno-Pisárky.
Foto: Zuzana Pokorná.

Obr. 53: Automatický parkovací systém v parkovacím domě. Brno, Kopečná.
Zdroj: www.bkom.cz

Využít lze i nadzemních garáží, zejména na větších sídlištích s vyšší koncentrací obyvatel. V zájmu omezení nároku na plochu lze s výhodami využít automatizované garáže. Tato řešení jsou však technologicky náročná a finančně nákladná, a proto se v ČR začala objevovat až v posledních letech. Finančně adekvátní jsou spíše v centrech měst.

V případě nové výstavby je vhodné omezovat počet parkovacích stání v uličním prostoru a parkovací kapacity nahrazovat podzemními garážemi. Může jít také o centrální parkovací domy pro odstavování vozidel. Pro krátkodobé parkování je pak využíváno omezené množství stání v uličním prostoru. Tento způsob řešení však v ČR není normově podporován.

Nároky statické dopravy v jádrovém městě a jeho centru se standardně regulují užitím osvědčených systémů kooperujících s výkonnou a kvalitní veřejnou hromadnou dopravou:

- nejrozšířenější je systém ***Park and Ride*** (mezinárodní označení P+R), tj. zaparkuj a jeď dále veřejnou dopravou. Systém P+R vyžaduje parkovací plochy nebo objekty na okrajích města nebo v regionu v těsné vazbě na stanice veřejné dopravy, ať již se jedná o regionální železnici, lehkou kolejovou dopravu, metro či tramvaj, případně i autobus (trolejbus). Obvykle bývá v tomto systému zvýhodněna cena jak parkování, tak jízdenky. Systémy P+R se mohou výhodně kombinovat s předměstskými obchodními centry.
- ***Park and Go*** (P+G), tj. zaparkuj a jdi dále pěšky. Parkoviště tohoto systému jsou obvykle umístěna na okraji centra a jejich využívání je regulováno cenou.

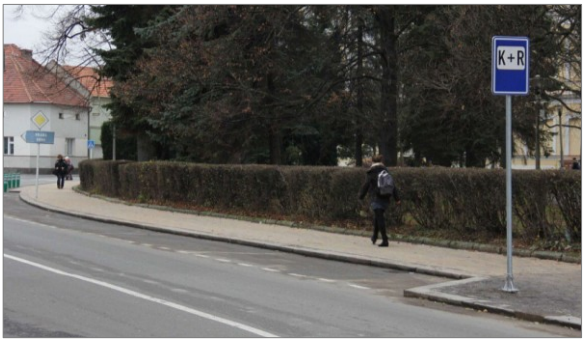
- ***Kiss and Ride*** (K+R), tj. zastav jen krátce u stanice veřejné dopravy (pouze pro vystoupení nebo nastoupení pasažéra, který přestoupí na veřejnou dopravu) a odjeď. Systém vyžaduje jen omezenou parkovací plochu několika míst, ale ve velmi těsné vazbě na stanici veřejné dopravy. Je možné jej aplikovat také u škol – pro rodiče přivážející děti. Kiss and Ride má pozitivní dopad na potřebné parkovací kapacity, nikoliv však na celkovou dopravní zátěž.
- ***Park and Drive*** (P+D), tj. zaparkuj a jeď. Parkoviště tohoto systému jsou obvykle umístěna na okrajích měst. Jedná se o nový koncept určený pro podporu sdílení jízd. Vícero řidičů tak zaparkuje vozidla na parkovišti P+D a dále pokračují pouze jedním vozidlem. Funkčnost systému v českých podmínkách zatím není vyzkoušena.
- ***Ride sharing***, tj. sdílení jízd. Jde o systém, kdy jeden řidič nabízí svezení zájemcům na sdílené trase. V principu se nejedná o taxislužbu a definicí ride sharingu je, že není realizován za úplatu. Podpora sdílení jízd je různorodá. V praxi se lze setkat s mobilními aplikacemi, které nabízí propojení řidičů a cestujících. Některé firmy ve spolupráci s poskytovatelem aplikace pak nabízí výhodnější parkovací stání pro vozidla s větším počtem cestujících. Ride sharing je významně podporován například ve Finsku. Podstatnou výhodou sdílení jízd je redukce počtu vozidel nejen na parkovištích, ale i v pohybu.

K těmto systémům ještě možno přiřadit systémy vážící se na cyklistický provoz. Jsou to:

- ***Bike and Ride*** (B+R) – obdoba P+R, tj. odlož jízdní kolo v parkovišti (nejlépe ve střeženém objektu) a pokračuj veřejnou dopravou.
- ***Bike and Go*** (B+G), tj. odlož kolo a pokračuj pěšky, podobně jako P+G.

Obr. 54 Parkoviště P+R, Praha-Rajská Zahrada.
Zdroj: www.mapy.com.

Obr. 55: Parkoviště B+R, Praha Klánovice.
Zdroj: www.prahounakole.cz.



Obr. 56: Park,oviště K+R, Vysoké Mýto, ulice Komenského.
Zdroj: urad.vysoke-myto.cz.

Obecně platí, že rostoucí počet a užívání automobilů zvyšuje nároky statické dopravy a vyvolává potřebu její větší regulace. Nezbytný je komplexní systémový přístup prostředky pasivními i aktivními (viz část 7.1.3), který také objektivně posoudí reálné nároky a potřeby. Zásady řešení statické dopravy by měla určovat zejména dopravní politika obce, schválená příslušnými zastupitelstvy.

Rozdílný přístup je nutno uplatnit ke krátkodobému parkování u různých cílů (v rozmezí minut až hodin) a k dlouhodobému odstavování vozidel, zejména u obytných objektů a pracovišť. Vždy se musí

zkoumat možnosti minimalizace nároků na prostor. Zabezpečení parkování patří mezi služby obyvatelstvu, nicméně mezi služby regulované.

V rezidenčních zónách a v obytných objektech musí být nároky na odstavování vozidel plně pokryty, tj. musí být k dispozici nejméně jedno místo na každý byt. Toto platí s ohledem na racionální využití území přednostně v objektech pod terénem (obvykle pod vnitrobloky nebo pod budovami), případně v patrových objektech nad terénem.[23] Uvedená řešení musí přijít na pořad především ve velkých městech. Proto i norma člení obce na velikostní skupiny do 5 000 obyvatel, 5 000 až 50 000 obyvatel a nad 50 000 obyvatel, což je cílová skupina. Česká norma určující vyžadovaný počet odstavných a parkovacích stání je poměrně složitá a ve velkých městech je obtížné její respektování. Ke změně chápání nároků na parkovací stání dochází se zavedením městských stavebních předpisů.

C.7.2.8.2 Současný stav statické dopravy v evropských zemích

Ve vyspělých státech Evropy jsou nároky na parkování a odstavování vozidel běžně řešeny dlouhodobě a koncepčně. Obvykle bývají již vybudovány výše zmíněné systémy parkování a odstavování vozidel. Následně probíhá pouze doplňování tohoto systému, případně hledání nových metod, které by zajistily zlepšení možností parkování a odstavování vozidel. V těchto státech jsou běžné systémy P+R, P+G nebo K+R.

Ve různých státech Evropy lze nalézt plno inspirativních příkladů pro využití v ČR. Je zde významně rozvinut systém záchytných parkovišť P+R u železničních stanic příměstské hromadné dopravy buď na okrajích měst, nebo dokonce na předměstích. Velké zdroje a cíle dopravy jsou vybaveny tisíci parkovacích míst.

Obr. 57: Parkovací místo pro kola v Bernu.
Foto: Zuzana Pokorná.

Obr. 58: Podzemní parkoviště a náměstí Piazza del Sole v Bellinzoně.
Zdroj: www4.ti.ch

Bývá též rozlišováno, k čemu parkoviště slouží a dle toho bývá zpoplatněno. Snahou je zajistit, aby především do centrálních částí města zbytečně nemířila vozidla, která zde nemusí být. Ve velkých městech existuje též systém parkovacích zón, které jsou většinou příznivě nastaveny pro rezidenty (bydlící ve městě) oproti návštěvníkům nebo dojíždějícím zaměstnancům. Cílem mj. je zabezpečit rezidentní parkování především v centrech měst, aby v nich lidé zůstali bydlet.

Na okrajích měst se využívá P+R, kde odstavování vozidel příliš nevadí. Stále blíže centru i díky vysokým poplatkům se spíše používá systém P+G na vhodné docházkové vzdálenosti a v centrech měst K+R. Systém je dále vhodný pro část parkovacích míst u terminálů hromadné dopravy systémů integrované dopravy. Pozornost je třeba věnovat mj. začlenění parkovacích ploch do organismu města. Zvětšování zpevněných ploch bez zeleně přispívá k nežádoucímu přehřívání částí města a vzniku tzv. tepelných ostrovů. Je třeba, aby připravované plány mobility si těchto potřeb více všímaly.

[23] Například v Itálii platí již od roku 1975 nařízení, podle kterého každý byt v bytovém domě musí mít nejméně jedno parkovací místo pod terénem, což platí i pro velmi zdařilé přestavby starých průmyslových objektů v zónách brownfields.

C.7.2.8.3 Současný stav statické dopravy v České republice

Dostatečné dimenzování parkovišť je naprosto nezbytné u vybraných objektů občanského vybavení, jako např. zdravotnických a sociálních zařízení, ubytovacích a kulturních zařízení, škol apod. a to jak pro personál, tak pro návštěvníky. Specifické a nezbytné nároky na kapacity statické dopravy existují u letišť, železničních a autobusových nádraží, kde se jedná o parkování jak krátkodobé, tak dlouhodobé, tak i možnosti zastavení a vyložení osob. Ne vždy jsou však parkovací kapacity umisťovány vhodně.

Způsob odstavování vozidel v poslední době zaznamenal v ČR výraznější posun. Ve větších městech se začínají stavět parkovací domy, v některých městech se s výhodou využívají i podzemí pro parkování, a to jak v nově budovaných objektech, tak i pod parkovými plochami. Stále se však ještě nedaří dostatečně doplnit parkovací domy na větších sídlištích, pomalu se zavádí i parkování v terminálech hromadné dopravy a tím lepší návaznost na veřejnou hromadnou dopravu, včetně parkovišť typu P+R nebo K+R.

Města započala se zaváděním systémů parkovacích zón či systému tzv. rezidentního parkování.

Systémy pro cyklisty B+R a B+G v našich podmínkách patrně nebudou vyžadovat rozsáhlé plochy, jak je to obvyklé např. v Nizozemsku. Přesto i v ČR se již objevily první parkovací domy na kola, zejména v návaznosti na železniční dopravu. Jedná se zatím spíše o výjimečné případy. Situace by se mohla změnit v rovinatých oblastech (především například v Polabí, Poohří, v údolí Berounky, na Třeboňsku apod.) a tam, kde je zajištěna dostatečná provázanost cyklotras. Pražské i brněnské městské stavební předpisy vyžadují povinně budování koláren uvnitř nových objektů.

Obr. 59: Parkovací dům pro kola, Hradec Králové.
Zdroj: www.cykloprerov.cz.

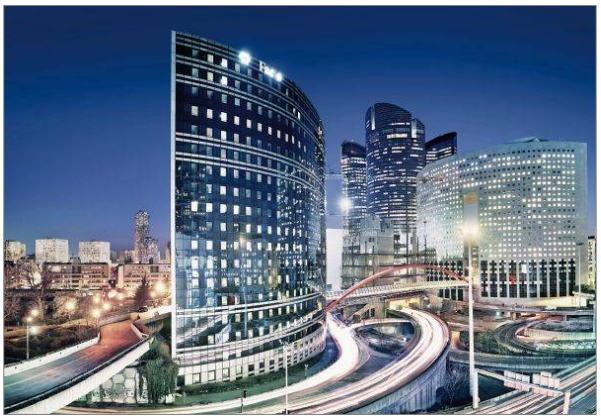
Obr. 60: Parkovací dům pro kola, Přerov.
Zdroj: www.cykloprerov.cz.

C.7.2.8.4 Trendy statické dopravy ve světě a v evropských zemích

Do budoucna se bude třeba postupně připravit na elektromobilitu a možnost nabíjení vozidel, které může být dislokováno zcela odlišným způsobem než klasické stanice pohonných hmot. Využití elektromobilů, a to především ve městech je jedním z velkých témat dopravní politiky EU, které se objevilo již v Bílé knize dopravy v roce 2011 a později bylo rozpracováno a stalo se součástí nařízení EP a Rady (EU) 2021/1153 z 7. 7. 2021 [EU8] a nařízení EP a Rady (EU) 2024/1679 z 13.6. 2024 [EU11].

Dalším trendem ve velkých městech je výstavba nových čtvrtí nebo častěji přestavba starých čtvrtí, především obchodních či administrativních tak, že spodní parter tvoří tzv. technické zázemí s dopravní částí, a to včetně odstavování a parkování vozidel, ale i zásobovacích a skladovacích prostor, a v prvním či dalších nadzemních patrech se objevuje samostatně chodec. Toto řešení je sice moderní, ale také velice nákladné (např. Paříž – La Défense, Hamburg).

Obr. 61: Veřejná půjčovna aut s nabíjecí stanicí pro elektrická vozidla, Paříž.
Foto: Zuzana Pokorná.



Obr. 62: Obchodní čtvrť La Défense v Paříži.
Zdroj: www.tapetymetroflorenc.cz

V Evropě je již poměrně rozvinut inovativní systém sdílení vozidel a nová filozofie, že není třeba mít vlastní auto. Stále rostoucí nároky na pořízení a údržbu automobilů a zlepšující se hromadná doprava i změna životního stylu přesvědčuje mnohé, že pořízení vlastního motorového vozidla přestává být výhodným. Proto stupeň automobilizace začíná být v některých státech EU nižší.

C.7.2.8.5 Očekávané směry vývoje statické dopravy v České republice

V České republice postupně dochází v centrech největších měst k hledání míst k využití podzemních garáží, ale i parkovacích domů. Při této činnosti je však třeba mít na paměti, že uliční síť je v centrech měst v podstatě neměnná, proto je žádoucí veškeré větší změny prověřit dopravním modelem, který prokáže, zda nová kapacita dopravy v klidu nezpůsobí kongesce stávající uliční sítě IAD. Také díky zahlcení a postupnému nasycení trhu automobily, jsou největší města rozdělena na zóny s určitým regulačním a platebním režimem. Co však je třeba stále zlepšovat, je zajištění odpovídajících možností parkování a odstavování vozidel za přiměřenou cenu pro rezidenty center měst. Na druhé straně nezavádět do center měst zbytečnou IAD neuváženou výstavbou kapacitních parkovacích domů. Především je nezbytné pokračovat v budování přestupních uzlů a terminálů, kde je naopak budování parkovacích domů v přímém dotyku s nádražím žádoucí, pokud je ekonomicky zdůvodnitelné.

Dalším důležitým aspektem je kvalitní zahrnutí parkovacích prostor, především v centrech měst do veřejných prostranství. V případě dostavby parkovacích domů v centrech měst též důsledné vymístění parkování z ulic do těchto domů za rozumnou úhradu, zejména pro bydlící, tak aby se centra měst nevylidnila. Existence těchto parkovacích kapacit by se však neměla stát zdrojem zbytných cest do center měst.

C.7.3 Principy řešení dopravní infrastruktury v územním plánování

C.7.3.1 Začlenění dopravní infrastruktury do území, estetika dopravních staveb

Návrh koncepce dopravní infrastruktury je nedílnou součástí územně plánovací dokumentace všech úrovní. Při plánování dopravy v území pro celkovou dopravní koncepci je nutné si uvědomit, jaké jsou základní výhody a nevýhody jednotlivých druhů dopravy při jejich využití v praxi. Důležité je zohledňovat všechny druhy dopravy, včetně nemotorových druhů a pěší.

C.7.3.2 Vztah dopravních soustav a urbanizovaných území, suburbanizace

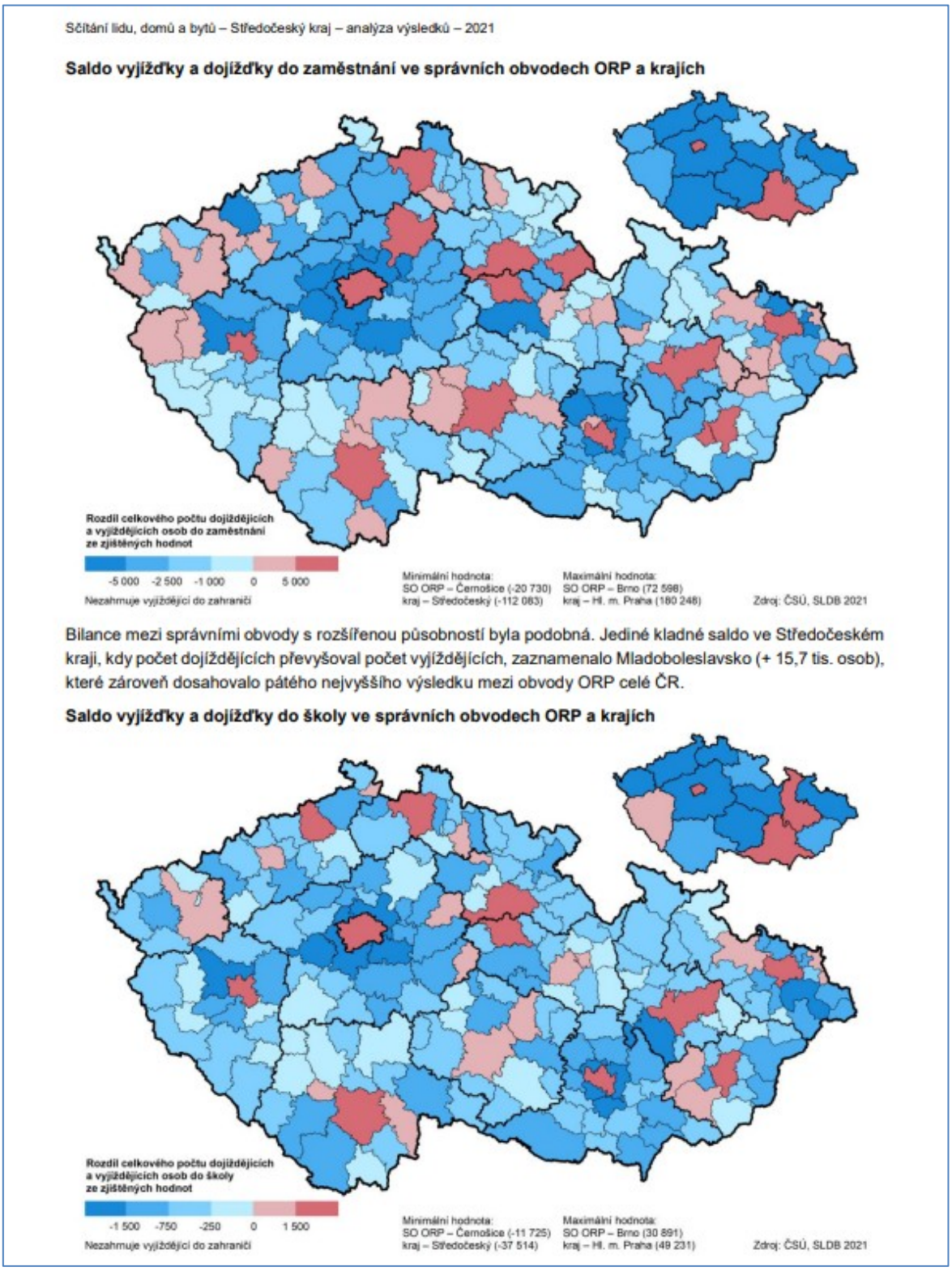
Kvalitativní i kvantitativní vývoj dopravy vždy souvisí na jedné straně s urbanizací, na druhé straně s rozvojem ekonomiky a techniky. Všechny tyto aspekty jsou těsně spojeny a vzájemně se výrazně ovlivňují. Rozvoj území vyžaduje řešení dopravy jak ve fázi plánování, tak v průběhu existence a dalšího vývoje.

Jednou z velkých výzev současnosti je řešení rozrůstajících se měst do venkovského zázemí, tzv. **suburbanizace**. V území působí rozrůstání sídel plíživým způsobem a masově se dotýká největších aglomerací, především Prahy a Brna, dále atraktivních území mezi městy, která jsou dobře dopravně dostupná (například okolí měst Hradec Králové–Pardubice). Nárůst obyvatel je u některých měst tak dramatický (Středočeský kraj za 15 let o 150 tis. obyvatel), že by se již vyplatilo užití kapacitní kolejové dopravy. Následná snaha umístit železnici v území dodatečně, neumožňuje její přímočarou trasu a tím ani potřebnou rychlost a potřebnou atraktivitu.

Plíživost suburbanizace se projevuje postupným a v některých případech i značným nárůstem počtu obyvatel obcí v atraktivním území s dobrým dopravním spojením do centra velkého města. S ohledem na ekonomickou sílu a směřování daní se největší přírůstek počtu obyvatel realizuje v Praze a jejím zázemí, tedy ve Středočeském kraji. Dosah hlavního města z hlediska dojížďky přesahuje hranice Středočeského kraje, například směrem do Kraje Vysočina a Ústeckého kraje. Naopak největší úbytek obyvatel zaznamenává Moravskoslezský kraj, kde je příčinou vysoká nezaměstnanost v kombinaci s významně zhoršeným životním prostředím. Problém suburbanizace je nutné řešit komplexně na úrovni metropolitních oblastí, jelikož územní plány a zájmy jednotlivých obcí mohou být odlišné. Zatímco menší obec v periurbánní oblasti novou výstavbou získá, hlavní funkce supluje centrální sídlo.

Rozvoj dopravy vyvolávají dva základní faktory: rozvoj výroby a výrobních kooperací a rostoucí urbanizace a suburbanizace. Monofunkční urbanistické struktury prodlužují cesty za prací a zvyšují tak nároky na dopravu. Tyto skutečnosti ještě komplikuje doprava vyvolávaná využíváním volného času (rekreace, sport, turistika), nebo růstem nákupních zón. Významně se v území projevují též logistická centra velkých soukromých firem, která mají vazbu pouze na silniční dopravu (hlavně dálnice), což významně diskvalifikuje další druhy dopravy, především šetrnější železniční dopravu. Rozvoj dopravy a masové využívání osobního automobilu umožnily decentralizaci a dekoncentraci měst, ale také vyvolaly nezbytné budování nových komunikací, s negativními dopady na využití území a následně problémy přijatelné mobility. Dekoncentrace osídlení snižuje efektivitu hromadné dopravy a tím dále zvyšuje využívání osobního automobilu.

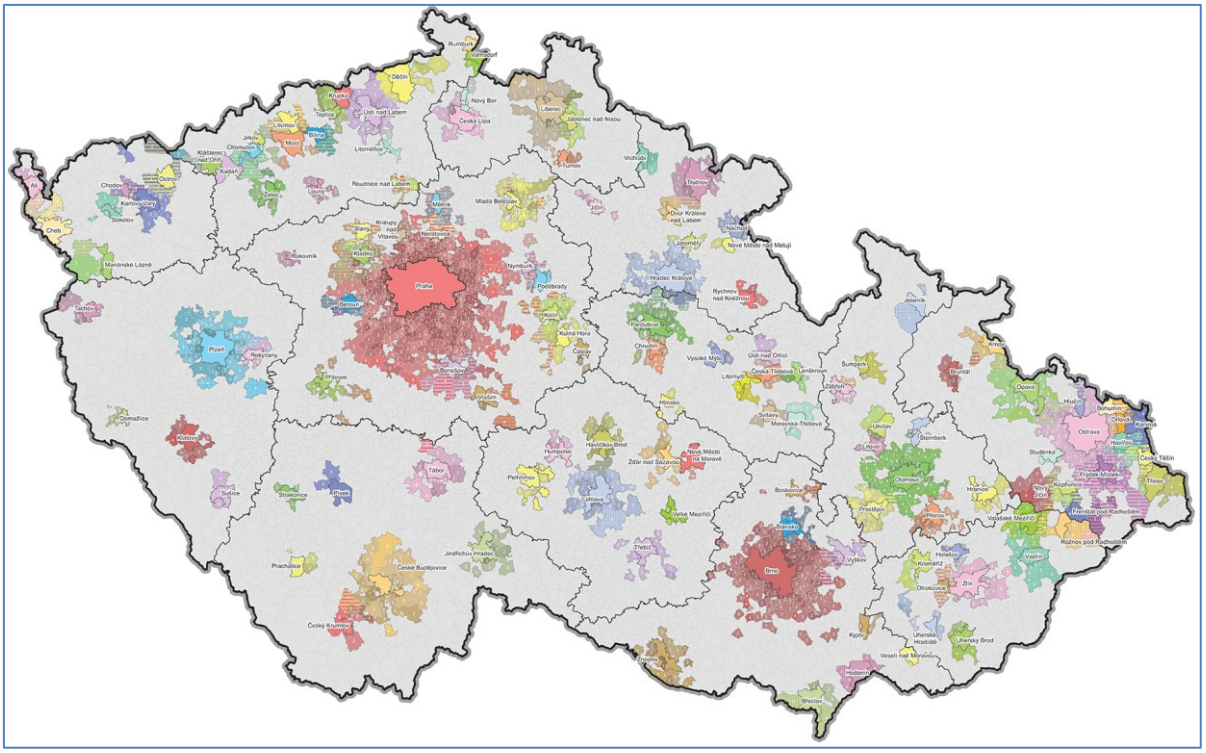
Analýza a interpretace pohybu obyvatel dle SLDB 2021:



Obr. 63 Saldo vyjížďky a dojížďky do zaměstnání a Saldo vyjížďky a dojížďky do školy ve správních obvodech ORP ze Sčítání lidu, domů a bytů v roce 2021.

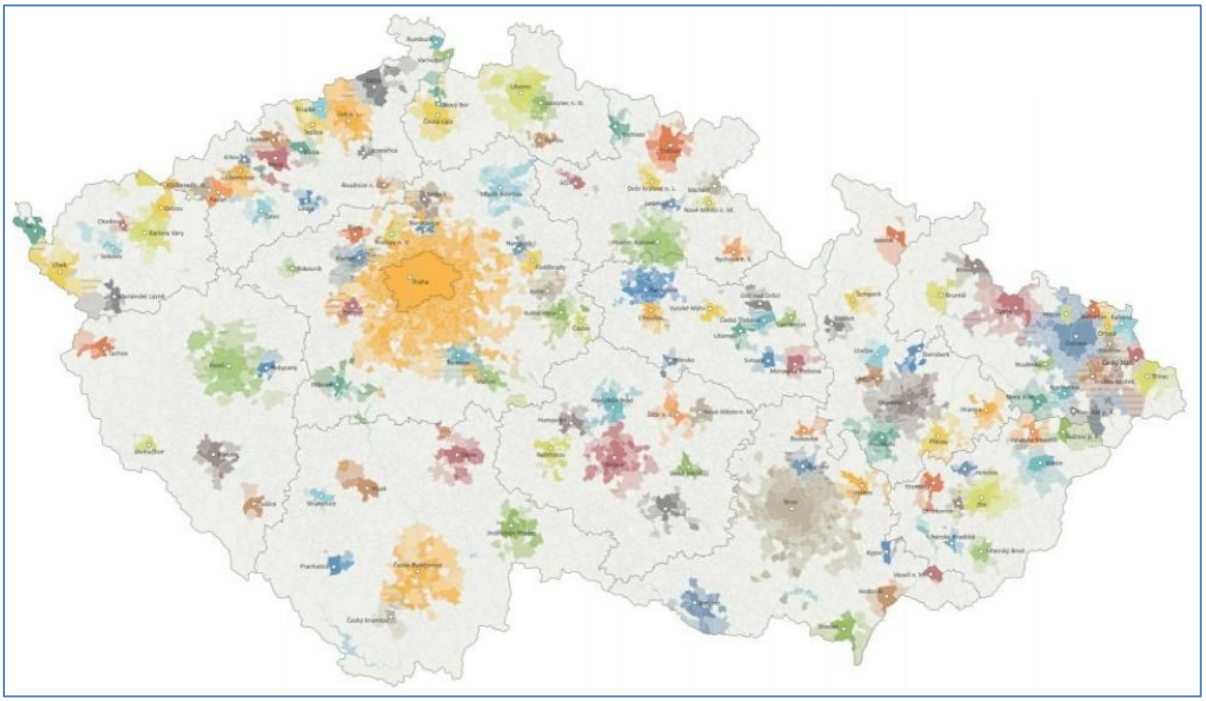
Zdroj: ČSÚ – analýza výsledků 2021 https://csu.gov.cz/; https://csu.gov.cz/.

Ve specializovaném internetovém časopisu Atlasobyvatelstva.cz byl v rámci projektu TAČR uskutečněn výzkum procesu suburbanizace v ČR. Specializované mapy byly zpracovány pro roky 2013 a 2016.



Obr. 64: Zóny rezidenční suburbanizace, 2013.

Zdroj: ŠPAČKOVÁ, P., OUŘEDNÍČEK, M., NOVÁK, J. KLSÁK, A. (2016): Zóny rezidenční suburbanizace 2013. Specializovaná mapa. Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy. Dostupné z: www.atlasobyvatelstva.cz.



Obr. 65: Zóny rezidenční suburbanizace, 2016.

Zdroj: OUŘEDNÍČEK, ŠPAČKOVÁ, P., J. KLSÁK, A., NEMEŠKAL, J. (2018): Zóny rezidenční suburbanizace 2016. Specializovaná mapa. Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy. Dostupné z: www.atlasobyvatelstva.cz>

Některé evropské státy, ale i vybraná města v České republice, se pokoušejí převést část cestujících do městské hromadné dopravy a IDS (např. levnějšími jízdenkami či jízdným zdarma, poplatky za vjezd do určitých částí města, dynamickým parkovným apod.)

Z hlediska efektivity dopravy, minimalizace dopravních cest, minimalizace spotřeby energií je výhodnější kompaktní město s dostupnými pracovišti, občanským vybavením, dobře obsluhovatelné veřejnou hromadnou dopravou, s uspořádáním vhodným také pro cyklistický provoz a se vzdálenostmi cílů přijatelnými i pro pěší. Velký význam bude v budoucnu hrát také vliv práce na dálku, a tím omezení nutných cest do zaměstnání a zpět.

C.7.3.3 Vymezení, záměrů v politice územního rozvoje a koridorů a ploch dopravní infrastruktury v územně plánovací dokumentaci

Důvod a účel vymezováním záměrů, koridorů a ploch dopravní infrastruktury

Politika územního rozvoje ČR (dále jen PÚR) je strategickým nástrojem územního plánování, který je závazný pro pořizování a vydávání dalších územně plánovacích dokumentací. PÚR určuje požadavky a rámce pro konkretizaci ve stavebním zákoně obecně uváděných cílů a úkolů územního plánování v celostátních, přeshraničních a mezinárodních souvislostech s ohledem na udržitelný rozvoj území. Účelem PÚR je s ohledem na možnosti a předpoklady území a na požadavky územního rozvoje zajistit koordinaci odvětvových, meziodvětvových koncepcí, politik, strategií a dalších dokumentů ministerstev a dalších ústředních správních úřadů. PÚR stanovuje rámcové úkoly pro navazující územně plánovací činnost a stanovuje podmínky pro záměry s cílem zvyšovat jejich přínosy a minimalizovat jejich negativní dopady.

PÚR mimo jiné koordinuje záměry na změny v území celostátního významu pro dopravní infrastrukturu, kterou do změn týkajících se této problematiky dodává Ministerstvo dopravy, případně podřízené složky z podnětu ministerstva. PÚR není územně plánovací dokumentací, ani opatřením obecné povahy. Vymezení záměrů je zde schématické a spíše rámcové. Záměr je v PÚR v případě dopravní infrastruktury reprezentován bodem nebo linií pouze schematicky a spojuje zpravidla významná sídla nebo místa napojení na další dopravní síť, ať již existující nebo navrhovanou.

Pokud dojde k překryvu záměru dopravní infrastruktury z PÚR s jiným záměrem PÚR jako územní rezervou nebo koridorem a plochou se záměrem v PÚR nevymezeným, potom v územně plánovací dokumentaci nesmí být k těmto záměrům, plochám a koridorům stanoveny podmínky, které by znemožnily nebo podstatně ztížily realizaci záměru vymezeného v PÚR. Nezbytnou je koordinace dopravní infrastruktury v zastavěném i nezastavěném území, je třeba hledat s ohledem na ochranu a rozvoj hodnot území též citlivé umístění dopravní infrastruktury při hledání kvalitativně lepšího a citlivějšího průchodu územím.

Územní rozvojový plán (dále jen ÚRP) nově řeší na celostátní úrovni rozpracování strategického dokumentu Politiky územního rozvoje, a to především za kapitoly Záměry dopravní infrastruktury, Záměry technické infrastruktury a související záměry, k tomu vybrané části kapitoly 7 a územní systém ekologické stability (dále jen ÚSES). Vymezuje zastavitelné, transformační plochy a koridory pro umístění záměrů dopravní a technické infrastruktury, další záměry, o kterých v zadání rozhodne vláda, to vše mezinárodního, celostátního významu, nebo významu, který přesahuje svým významem území jednoho kraje. Dále již uvedený ÚSES nadregionálního významu a veřejně prospěšné stavby, veřejně prospěšná opatření, stavby a opatření k zajištění obrany a bezpečnosti státu a plochy pro asanaci, pro které lze práva k pozemkům a stavbám vyvlastnit. ÚRP může vymezit plochu nebo koridor územní rezervy, stanovit pořadí provádění změn v území a k podrobnějšímu prověření může ve vybraných plochách nebo koridorech uložit pořízení územní studie. ÚRP se pořizuje a vydává pro celé území státu a Ministerstvo pro místní rozvoj zajistí pro ÚRP vyhodnocení vlivů, pokud je požadováno dle zákona

První ÚRP byl vydán a schválen usnesením vlády č. 581/2024 ze dne 28. 8. 2024. Tento ÚRP převzal nepřezkoumatelné záměry ze zásad územního rozvoje krajů, a to nadregionální územní systémy ekologické stability a záměry dopravní a technické infrastruktury vymezené v ZÚR a obsažené v politice územního rozvoje, které dosud nebyly dokončeny a u kterých marně uplynula lhůta pro jejich přezkum.

Na základě usnesení vlády č. 271/2025 ze dne 16.4.2025 bylo dle zadání zahájeno zpracování Změny č. 1a ÚRP. Tento dokument kromě logických posunů již obsahuje vše, co obsahují nejen platné ZÚR, ale i připravované ZÚR. Veřejné projednání tohoto dokumentu proběhlo 6. 10. 2025 v Praze a současně on-line. Po vydání tohoto dokumentu bude naplněn předpoklad předběhnutí územně plánovací činnosti ZÚR krajů, což bylo hlavním úkolem této změny.

V souběhu se změnou č. 1a ÚRP bylo zahájeno na základě Usnesení vlády č. 581/2024 ze dne 28. 8. 2024 zpracování Změny č. 2 ÚRP. Ve Změně č. 2 ÚRP bude mimořádně zpracováno téma umístění Obnovitelných zdrojů energie (dále jen OZE), jež se nacházejí jako Specifické oblasti v kapitole 4 PÚR. Je nezbytným podkladem pro umístění OZE v rámci celého státu.

V souběhu s výše jmenovanými změnami ÚRP se připravuje Změna 1b, kde jsou zařazeny především všechny nové záměry z nově schválené PÚR ČR (Úplné znění závazné od 1. 10. 2025), případně záměry na základě podnětu Ministerstva dopravy.

Důležité je na tomto místě poznamenat, že zatímco PÚR řeší dopravní záměry mezinárodního, celorepublikového a minimálně "nadkrajského" významu. Územní rozvojový plán je následně rozpracovává v podrobnějším měřítku, ale již ne jako schémata a bez některých náležitostí, které obsahuje ZÚR, a to jako koridory a plochy dopravní infrastruktury do podoby územně plánovací dokumentace se všemi náležitostmi projednání a vyhlašuje se opatřením obecné povahy. ZÚR ve svých dokumentacích vymezují koridory a plochy krajského a „nadmístního“ významu a ÚP řeší koridory a plochy významu místního. Především ÚP tedy nemusí nezbytně koridory mezinárodního, republikového, nebo krajského významu obsahovat, pokud tyto neprochází územím dané obce

Základní principy vymezování koridorů a ploch dopravní infrastruktury

Koridory se v územně plánovací dokumentaci (ÚRP, ZÚR, ÚP) člení dle účelu, pro který se vymezují, na ***koridory dopravní*** a ***koridory technické***, příp. ***koridory dopravně-technické***, (tj. souběh dopravní a technické infrastruktury v jednom koridoru), a ***koridory územního systému ekologické stability*** (ÚSES) pro umístění biokoridoru. Koridory[24] se dále člení dle podmínek pro realizaci stavby na **k*oridor pro umístění vedení dopravní a technické infrastruktury*** za podmínek stanovených v ÚPD a ***územní rezervu***, kde bude třeba stavbu a její územní, resp. plošné nároky teprve prověřit. **Stavbu v územní rezervě realizovat nelze**, k tomu je třeba změnit aktualizací ZÚR nebo změnou ÚP územní rezervu na návrh, tj. na plochu nebo koridor umožňující umístění daného záměru dopravní či technické infrastruktury, příp. na plochu nebo koridor, kde je rozhodování o změnách v území podmíněno splněním dalších podmínek (např. podmínkou pořízení územní studie, nebo regulačního plánu).

Princip přebírání a upřesňování koridoru se uplatňuje hierarchicky, tj. z ÚRP se převezme do ZÚR a případně se upřesní, ze ZÚR se převezme koridor do ÚP a upřesní se v souladu s detailnější znalostí území a větší podrobností ÚP. **Koridor upřesněný v ZÚR a ÚP však nesmí přesáhnout vně hranic koridoru vymezeného v ÚRP a v ZÚR** (v opačném případě by se jednalo o nesoulad ZÚR s ÚRP a ÚP se ZÚR). To však neplatí v případě přebírání koridoru z PÚR do ZÚR (příp. do ÚP), neboť v PÚR je vymezení pouze schématické a symbolické a koridor není umístěn v území. **Koridor přebíraný z PÚR do ÚRP se proto teprve v ÚRP v území umístí**.

Přesnost vymezení koridoru, tj. přesnost jeho umístění v území, se odvíjí od stupně poznání území a míry prověření záměru (nejnižší přesnost vymezení koridoru má územní rezerva, neboť se jedná o záměr, který se prověřuje, nebo bude prověřován a doba jeho realizace se předpokládá v horizontu cca deset let a více). Dále se přesnost vymezení odvíjí od významu dané stavby a jejích nároků na

[24] **Minimální šířka koridoru** je minimálně šířka vlastní stavby rozšířená o budoucí ochranné, případně bezpečnostní pásmo vyplývající z právních předpisů. Umožňují-li to limitující územní faktory, bývá toto pásmo přiměřeně rozšířené pro možné směrové korekce nebo změny tvarů křižovatek (zvláště mimoúrovňových křižovatek) v průběhu projektové přípravy. Uvedené však neopravňuje k výkladu, že při umísťování stavby musí být i ochranné nebo bezpečnostní pásmo součástí vymezeného koridoru.

Souborem staveb se rozumí vzájemně související stavby, jimiž se v rámci jednoho stavebního záměru uskutečňuje výstavba na souvislém území nebo za společným účelem (§ 2 odst. 8 SZ).

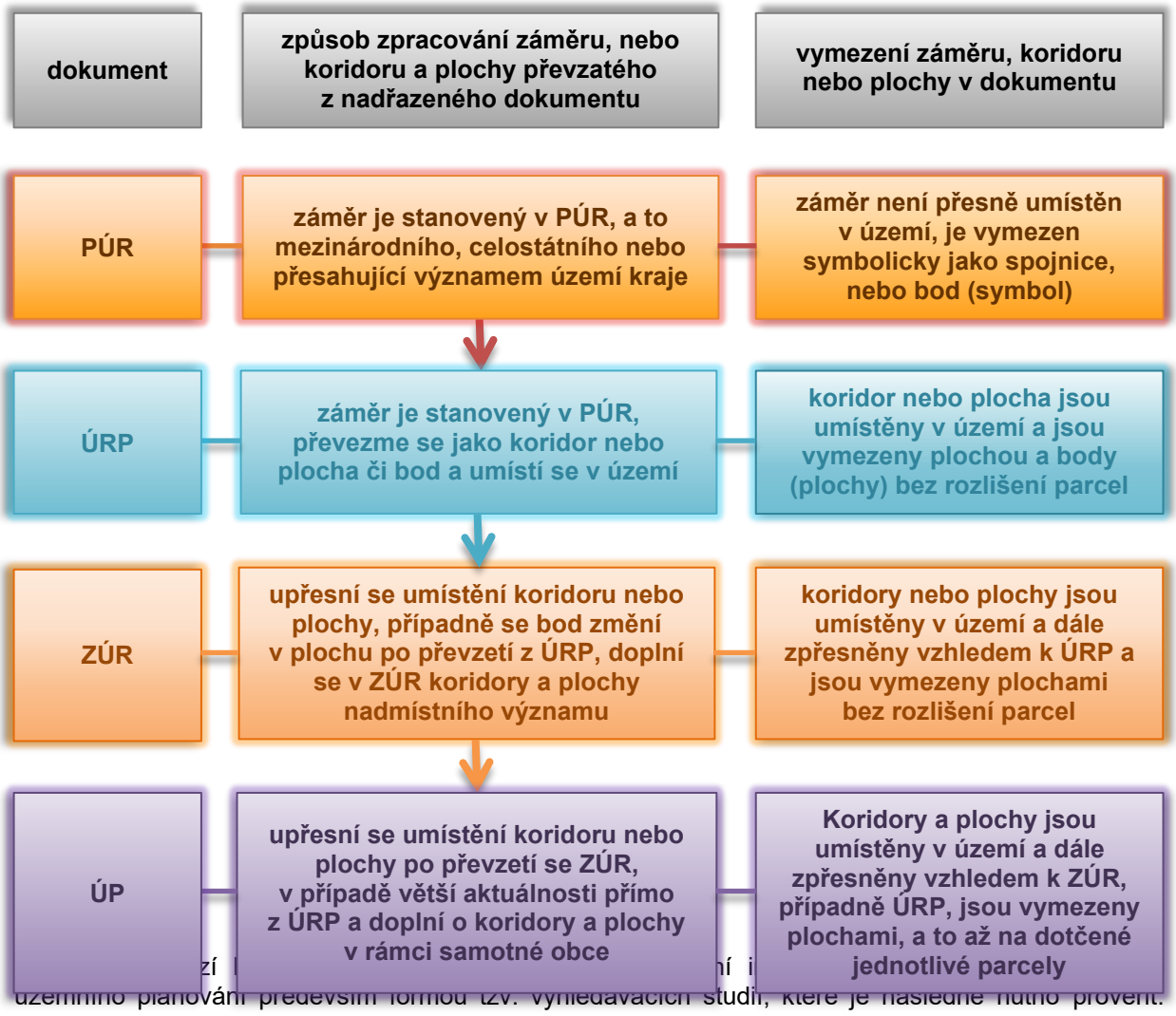
Hlavní stavbou souboru staveb se rozumí stavba, která určuje účel výstavby souboru staveb (§ 2 odst. 9 SZ).

Vedlejší stavbou v souboru staveb se rozumí stavba, která se stavbou hlavní svým účelem užívání nebo umístěním souvisí a která zabezpečuje uživatelnost stavby hlavní nebo doplňuje účel užívání stavby hlavní (§ 2 odst. 9 SZ).,

území vyplývajících zejm. ze směrových a výškových požadavků (v tomto ohledu je na umístění nejnáročnější vysokorychlostní železnice s poloměry směrových oblouků přesahujícími 5 km a dálnice s poloměry směrových oblouků více než 2 km, tyto stavby mají ve srovnání s jinými též největší ochranná pásma). Je třeba brát v úvahu i skutečnost, že případná změna parametrů dopravní infrastruktury, jako je např. VRT či dálnice, může podstatně změnit původní koridor v délce až desítek km. Umísťování těchto koridorů do území je proto nesmírně náročné.

Díky nařízení (EU) č. 2024/1679, čl. 5 je nově kladen na koridory dopravní infrastruktury požadavek její odolnosti vůči změně klimatu a ekologickým katastrofám, neboť se stále častěji ukazuje v území, že kumulace různých dopravních staveb probíhající v koridorizaci při nezvládnutí dalších aspektů utváření umělé krajiny může působit při náhlých a neočekávaných výkyvech počasí způsobených klimatickými vlivy výrazné lokální problémy působící škody jak na okolním urbanizovaném území, tak i na samotné dopravní infrastruktuře, a to i bez ohledu na její umístění v zástavbě či v nezastavěném území. Tuto skutečnost by mělo mít na paměti i územní plánování při vyhodnocování umístění dopravní stavby v území a její vliv na okolní území (omezit dopad na zdraví občanů v okolí sítí, životní prostředí, včetně znečištění ovzduší, hlukového znečištění a degradace ekosystémů). Současně s tím je kladen důraz na účinné využívání zdrojů včetně infrastruktury alternativních paliv, efektivního řízení kapacity a dopravy, zohlednění a optimalizací synergií s transevropskými energetickými nebo telekomunikačními sítěmi. S ohledem na změněnou geopolitickou situaci se nově objevuje infrastruktura tzv. dvojího užití, což znamená pro vojsko.

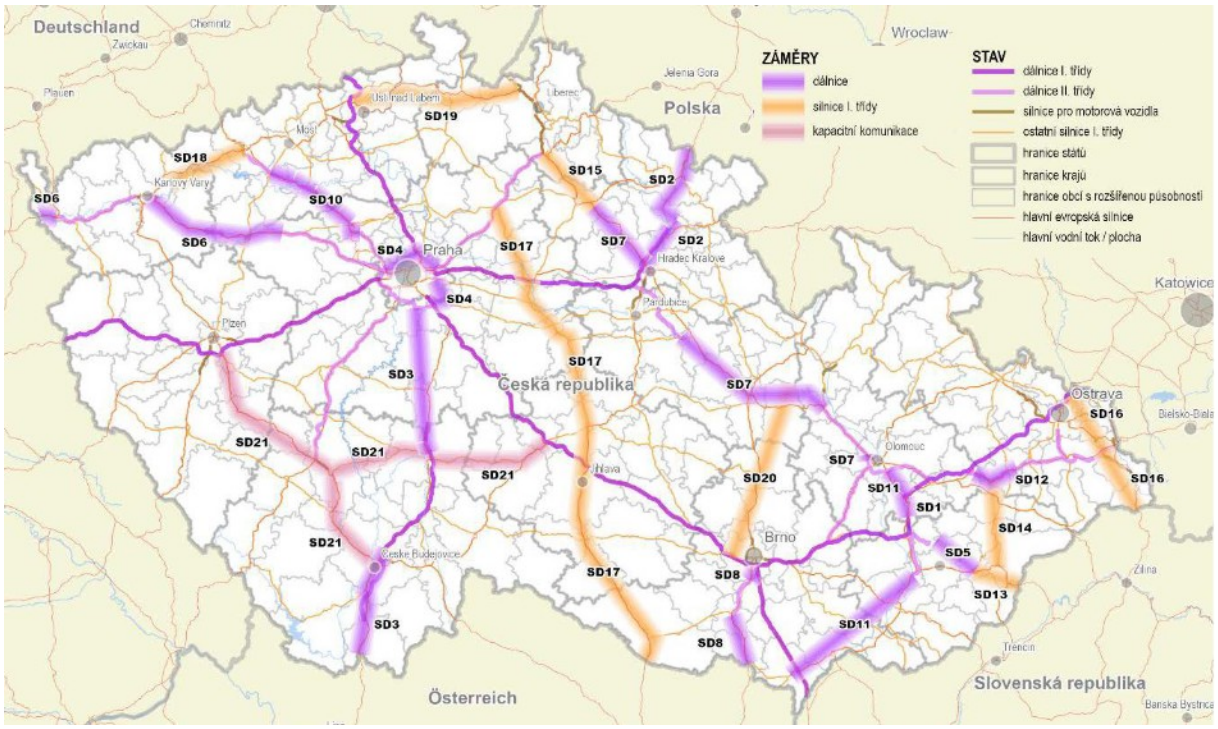
Vymezování a upřesňování koridorů v PÚR, ÚRP a ÚPD



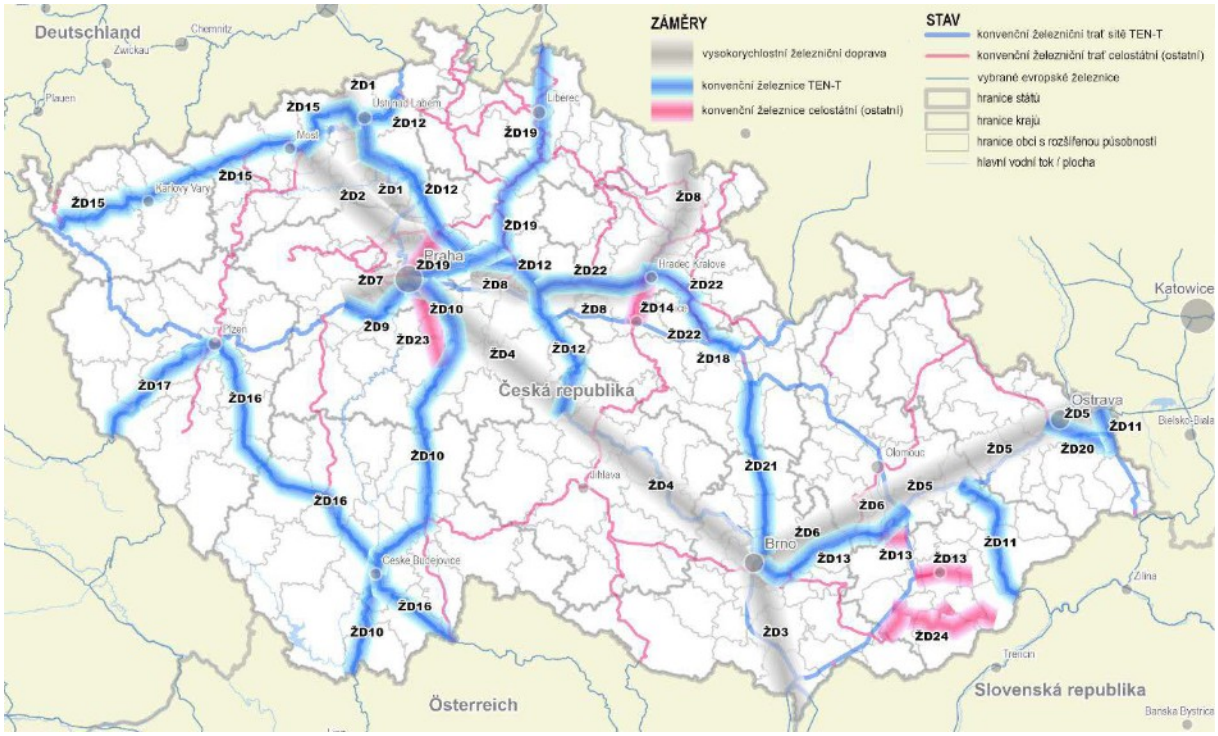
Prověřování se děje studiemi technickými nebo technicko-ekonomickými, které ještě stále mívají variantní řešení, která se navzájem porovnávají, ať již z hlediska vhodné průchodnosti území, nebo po ekonomické stránce srovnáním ekonomické výhodnosti jednotlivých variant. Proto se tyto dva stupně studií zpravidla nevyužívají k zanesení do územně plánovací dokumentace. Až tzv. studie proveditelnosti, které mají prokázat nejen proveditelnost záměru, ale i jeho ekonomickou užitečnost. V rámci územního plánování je umístění těchto staveb prověřováno především územními studiemi.

Na počátku hledání umístění dopravní infrastruktury (dále „DI“) v území (resp. koridoru pro umístění DI) je tzv. ***vyhledávací studie*** či ***územně technická studie***, které studují jednotlivé varianty. Již tato fáze může být využita v ÚPD, ale pouze v případě invariantnosti, jen pro vymezení územní rezervy nebo může sloužit jako jeden z podkladů pro vymezení koridoru či plochy. Pokud je to možné, je lépe použít až výsledek prověření dalším stupněm dokumentace, kterým je ***studie proveditelnosti*** (feasibility study), v níž by mělo dojít k výběru nejvhodnější varianty. Týká se to především staveb na celostátní úrovni, kde jsou stavby prověřené studií proveditelnosti ještě posouzeny a schváleny Centrální komisí Ministerstva dopravy. Takto dokončený záměr je připraven k zapracování do územního rozvojového plánu a posléze do ZÚR a ÚP.

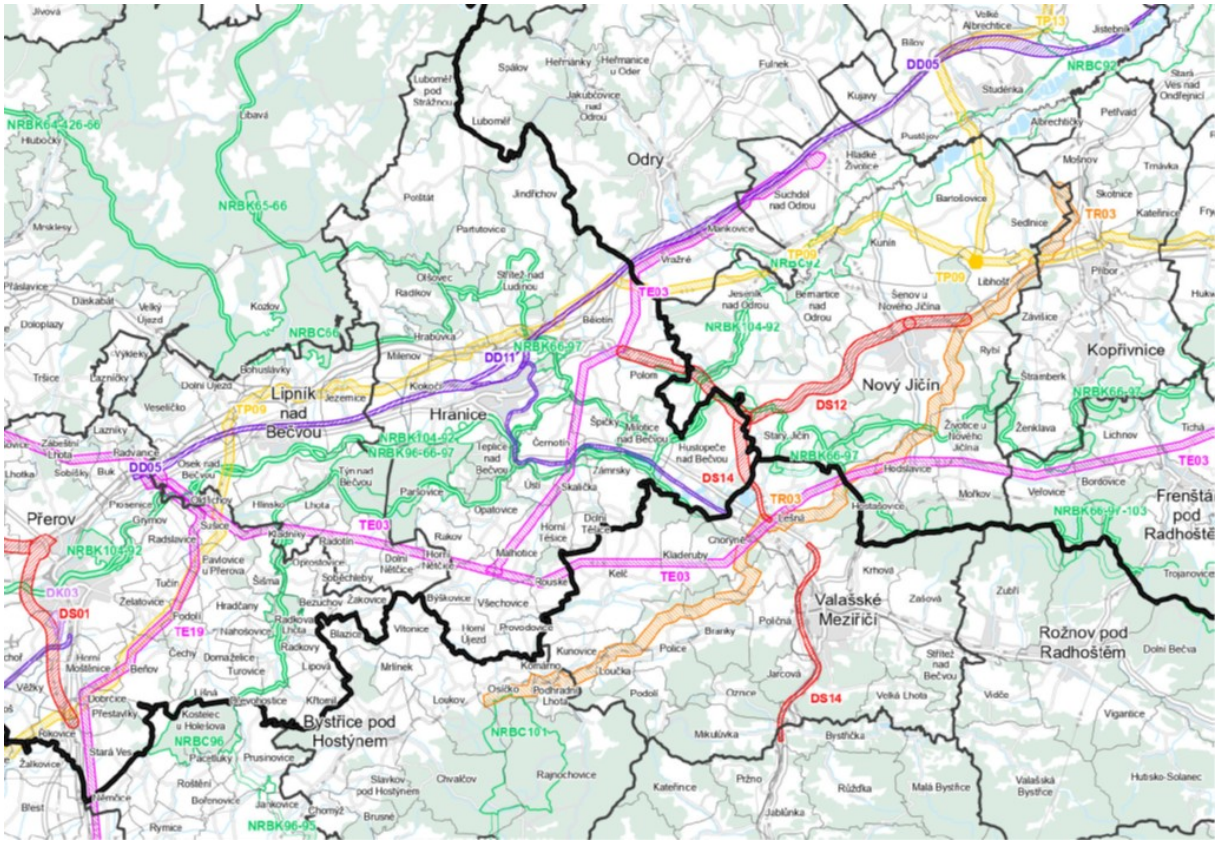
Ani tato dokumentace není vždy schopna určit nejvhodnější řešení, pak je vhodné využít ***územní studie*** jako územně plánovacího nástroje, v níž lze varianty prověřit i z dalších nedopravních hledisek. Územní studie lze použít i nezávisle, a to v okamžiku, kdy podnět ke vzniku nové DI byl zjištěn v rámci územního plánování. Pokud již v ÚPD dojde k umístění záměru v území, následuje již v dopravní dokumentaci zpracování podkladu pro vydání kladného stanoviska posouzení vlivu stavby na životní prostředí (EIA). Následuje schválení záměru projektu a zpracovává se dokumentace pro vydání Společného povolení stavby. Pak se vybere dodavatel stavby, stavba zahájí a následně uvede do provozu. U dopravních staveb se často stává, že se stavba uvádí do tzv. předčasného užívání, je tedy užívána před kolaudací. Kolaudací je dopravní stavba definitivně a bez závad předána k užívání.



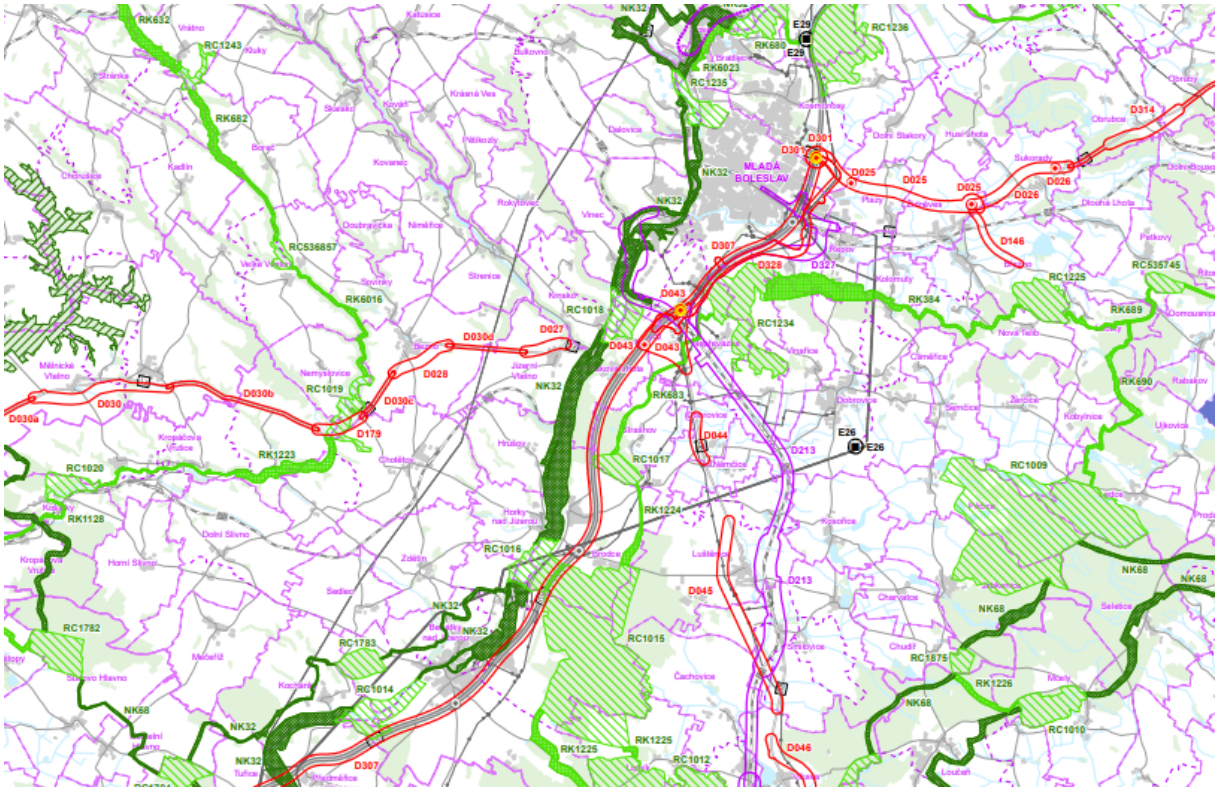
Obr.66: Změna č. 8 PÚR ČR– Schéma silniční dopravy.
Zdroj: ÚÚR, www.uur.cz



Obr.67: Změna č. 8 PÚR ČR– Schéma železniční dopravy.
Zdroj: ÚÚR, www.uur.cz



Obr.68: 1. ÚRP (dle UV č. 581/2024) výřez Výkresu veřejně prospěšných staveb, opatření a asanací.
Zdroj: www.uzemniplanovani.gov.cz



Obr.69: 1. ZÚR Středočeského kraje (dle Úplného znění ZÚR SK po 1.,2.,3.,6.,7.,10.,11.,8.,9.,12.,14.,15., a 16. aktualizaci) **výřez Výkresu ploch a koridorů v oblasti Mladé Boleslavi**
Zdroj: www.stredoceskykraj.cz

Při umísťování dopravní infrastruktury do území je třeba pamatovat na její možnosti obsluhovat území (např. propojení vysokorychlostních železnic s konvenční síti železnic ve vzdálenostech více než 30 km, dálniční sjezdy minimálně po 4 km a v souvisle zastavěném území velkých měst i blíže, možnost umístění souběžné komunikace s dálnicí pro místní dopravu), dále je třeba pamatovat na vhodné odstínění negativních vlivů dálnic a železnic např. výrobou, sklady či jiným vhodně funkčně využitým územím a též na potřebné ochranné prvky v území (např. pásy zeleně nebo protihlukové stěny). Při hustotě osídlení na území ČR (především hustotě sídel v území – v ČR je cca 6 260 obcí na 78 866 km², což je evropský a patrně i světový unikát) je velmi obtížné zajistit vhodné trasování nadřazené dopravní infrastruktury v území, zejména v suburbanizovaném území v okolí velkých měst. Proto bývají zvláště koridory nadřazené dopravní infrastruktury hájeny po nezvykle dlouhou dobu.

Koridory dopravní infrastruktury nižší úrovně, zejména pozemních komunikací nižších tříd, se umísťují v území lépe a lze na ně snáze území napojit. Zde je důležitější očekávaná intenzita provozu, proto by se obecně opatření, především na pozemních komunikacích a jejich umístění v terénu, měla řešit s ohledem na očekávanou intenzitu provozu a negativní vlivy (exhalace, hluk, vibrace) tak, aby bylo území v prvé řadě ochráněno vhodným umístěním infrastruktury (zejm. plochy bydlení) a až potom pomocí územně technických opatření (např. protihlukové stěny, méně hlučné povrchy).

Pozornost při umísťování koridorů dopravní a technické infrastruktury je třeba věnovat možnosti jejich souběhů (zde je hlavním cílem šetření územím), ale také jejich vzájemnému křížení. Při stanovování podmínek pro křížení koridorů v ÚPD je nutno mj. brát na zřetel význam koridoru (tj. zohlednit zejm. koridory dle nadřazené dokumentace, kterou je PÚR pro ÚRP, ÚRP pro ZÚR a PÚR a ÚRP a ZÚR pro ÚP), aby nedošlo ke ztížení podmínek pro budoucí umístění nadřazené infrastruktury, byť tato může zatím být vymezena jen územní rezervou. V místě křížení, je nutno v textové části ÚPD stanovit podmínky využití tak, aby zejm. pro rozhodování v území bylo zcela zřejmé, zda a při splnění jakých podmínek je možné v místě křížení záměr umístit a že vedení DI či TI neznemožní nebo podstatně neztíží využití územní rezervy nebo koridoru či plochy, které se s předmětným koridorem vzájemně kříží.

V ÚRP může být koridor vymezován na základě požadavku PÚR, požadavku kraje, dotčeného orgánu, oprávněného investora, požadavku několika obcí (např. umístění kanalizačního sběrače), požadavku vzešlého z řešení ZÚR a na základě potřeb vyplývajících z územně plánovacích podkladů (ÚPP), tj. z územně analytických podkladů a územních studií. V ÚP může být koridor vymezován na základě požadavku ÚRP (a to v případě, pokud ZÚR nejsou vydány, či pozbyly platnost, nebo pokud jde o záměr, který po změně ÚRP ještě není zohledněn aktualizací ZÚR; vymezení takového koridoru v ÚP však může být značně obtížné, neboť PÚR koridory neumisťuje v území a proto nemusí být zřejmé, zda se koridor stanovený v PÚR týká území dané obce), požadavku ZÚR, dotčeného orgánu, oprávněného investora, obce, požadavku vzešlého z řešení ÚP a na základě potřeb vyplývajících z ÚPP.

Koridory DI a TI jsou většinou vymezovány pro umístění veřejně prospěšné stavby (dále „VPS“).[25] Koridor je třeba chápat jako ohraničené území pro umístění VPS. Přitom VPS musí obsahovat specifikaci, co vše zahrnuje, neboť za součást záměrů DI a TI mohou být považovány též vedlejší (tzv. související) stavby, bez nichž nemusí být hlavní stavba provozuschopná. Koridor tak musí zahrnout též plochy nezbytné k zajištění jak realizace stavby, tak jejího řádného užívání. Často však nelze při řešení ÚP, ale především ZÚR dohlédnout o jaké vedlejší stavby se bude jednat, proto se jejich výčet např. uvede slovem „zejména“.

Je třeba mít na paměti, že **koridor není totožný s VPS**. Koridor je pouze plocha, v níž může být VPS umístěna. Vlastní VPS je tvořena skutečnou stavbou (stavbami). Je nutno brát v úvahu, že v rámci koridoru může v konečné podobě stavba měnit svoji polohu. Do doby, než je VPS pravomocně umístěna, nelze jednoznačně určit dotčené pozemky a stavby a míru jejich ovlivnění. Práva k pozemkům a stavbám dotčeným stavbami VPS lze proto odejmout či omezit až na základě vydaného a účinného územního rozhodnutí. **Vyvlastňuje se pouze pro VPS**, nikoliv pro koridor.

V regulačním plánu (dále RP) se koridor zpravidla již nevymezuje, ale řeší se konkrétní umístění dané stavby DI či TI. RP ve většině případů již přesně stanovuje využití jednotlivých parcel či jejich části a umístění jednotlivých staveb. V praxi často nenastane situace, kdy by se v území řešeném v RP vyskytoval koridor nadřazené DI či TI, který by bylo nutno převzít z ÚRP nebo ZÚR či ÚP. Z hlediska charakteru RP by bylo v takovém případě nutno přebírat již umístěnou stavbu nadřazené DI či TI (zpravidla se bude jednat o VPS).

Způsoby pojetí koridorů a ploch dopravní infrastruktury v ÚPD

Koridor (resp. plocha) může být vymezen v ÚPD jako neprůhledný nebo průhledný. Přitom nelze jednoznačně určit, kdy je které z obou možných řešení nejvhodnější. ***Průhledné znázornění koridoru*** (např. pomocí šraf) je obecně vhodné tam, kde se očekává ve zbývající části koridoru, kterou nezasáhne vlastní stavba (resp. stavby), původní využití území, a tudíž nebude třeba provést další změnu ÚP (toto znázornění je většinou obecně vhodné např. pro záměry elektrického vedení či jeho zdvojení, podzemního vedení plynovodů, vodovodů a kanalizací). ***Neprůhledné znázornění koridoru*** je obecně vhodnější v případě, že v celém koridoru, nebo v jeho větší části dojde ke změně využití území (např. po započetí užívání dokončené stavby DI bude nutné vymezit uvnitř koridoru novou plochu DI), případně že celý koridor bude využit v souvislosti s hlavní stavbou. V ÚP však vždy musí být viditelné hranice parcel.

K použití v procesu územního plánování (zpracování územně plánovací dokumentace nebo územně plánovacích podkladů), dále při navrhování a projektování staveb a při navrhování dopravní obsluhy území je určena certifikovaná metodika Ministerstva dopravy ČR *Metody prognózy intenzit generované dopravy.* [M1]

[25] Veřejně prospěšnou stavbou je stavba pro veřejnou infrastrukturu určená k rozvoji nebo ochraně území obce, kraje nebo státu, vymezená v územně plánovací dokumentaci a stavby a zařízení s ní související nebo podmiňující její realizaci. [§ 11 odst. 1) SZ].

C.7.3.4 Návaznost dopravní infrastruktury na další funkční složky

Úkolem územního plánování v zájmu udržitelného rozvoje území je vyhledat vhodný kompromis v uspořádání zastavěného území, zastavitelných ploch a nezastavěného území. Jedním z klíčů k správnému řešení je uvědomit si základní zásady vztahu dopravy vůči dalším funkčním složkám.

Výroba, těžba a skladování *(podkapitola C.1)*:

- sledovat takové uspořádání dopravní infrastruktury v její výkonnosti a vazbách, které bude odpovídat výkonnosti konkrétní průmyslové výroby a těžby;
- zajistit podmínky dopravních vazeb pro případné výrobní kooperace v rozměrech místních, regionálních, státních i mezinárodních pro všechny využitelné druhy dopravy;
- vytvořit podmínky pro maximalizaci využití železnice;
- podpořit realizaci terminálů i logistických center a vazby na tato zařízení jak výroby a těžby, tak zejména skladového hospodářství;
- zajistit co nejkratší a bezkonfliktní napojení objektů výroby, těžby a skladování na výkonnou silniční (dálniční) síť;
- hodnotit nároky jednotlivých druhů dopravy na prostor a energie v konkrétních případech a využít nejvhodnější typ dopravy nebo nejvhodnější kombinaci;
- prosazovat a vytvářet podmínky pro minimalizaci prostorových nároků dopravní infrastruktury a minimalizaci negativních dopadů na životní prostředí;
- ve specifických případech využít také vhodné nekonvenční druhy dopravy (například lanovky pro svoz dřeva);
- vytvořit podmínky k využití hromadné dopravy veřejné nebo závodní pro dopravu zaměstnanců v zájmu minimalizace ploch pro parkování, minimalizace zatížení přístupových komunikací, a tím také minimalizovat negativní dopady na životní prostředí.

Zemědělské a lesní hospodářství *(podkapitola C.2)*:

- potvrzovat a upravovat účelové pozemní komunikace v nezastavěném území a síť polních a lesních cest v rámci pozemkových úprav a územního plánování;
- koordinovat systémy polních a lesních cest v zájmu minimalizace jejich rozsahu, ale současně maximalizace možné prostupnosti krajiny;
- využít je ve vhodných případech současně jako víceúčelové komunikace pro obsluhu sousedních průmyslových podniků nebo těžbu nerostných surovin a pro napojení rekreačních a sportovních zařízení;
- také je využít jako turistické stezky pro chodce a cyklisty.

Obr. 70: Logistické centrum u dálnice D1 na 15 km.

Zdroj: www.mapy.com

Obr. 71: Polní cesta.

Zdroj: www.cyklodoprava.cz.

Bydlení *(podkapitola C.3)*:

- dopravní infrastrukturu koncipovat tak, aby neměla negativní vliv na životní prostředí, na straně druhé zajistit, aby nedocházelo u držených dopravních koridorů k budování nové obytné zástavby směrem k nim (někdy ve snaze zabránit realizaci dopravního záměru v tomto území, jindy je snahou malých podnikatelů být přímo napojen na nadřazenou silnici – týká se především obchvatů na silnicích I. třídy);
- komunikační síť v rezidenčních zónách zásadně (v celém rozsahu) zařazovat do „zón tempo 30“ a vhodné ulice do obytných zón;
- zajistit dobrou přístupnost k obytným objektům zejména pro dopravu hromadnou v přiměřených docházkových vzdálenostech (300–600 m);
- na zastávkách hromadné dopravy a dopravních terminálech osobní dopravy je třeba zajistit postupně bezbariérový přístup na nástupiště i do dopravních prostředků;
- podporovat nové trendy hromadné dopravy osob s rozvíjejícími se novými komunikačními technologiemi, které umožní do budoucna hromadnou dopravu osob nelinkového způsobu;
- přístup individuální dopravy zejména k vícebytovým objektům (ke skupinám vícebytových objektů) může být regulován;
- pro statickou dopravu zajistit nejméně jedno odstavné stání na jeden byt, pro byty o podlažní ploše nad 100 m^2 dvě stání (požadavek normy *ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací*), v budoucnu vzhledem k demografickému vývoji a velikosti rodin, též saturaci automobily (500 aut a více na 1000 obyvatel) způsobí, že požadavek na dvě stání bude i u menších bytů;
- odstavná stání by se měla zásadně umísťovat pod úroveň terénu (pod objekty, pod vnitrobloky, parky apod., případně do objektů). Na terén (do uličního prostoru) umístit jen nezbytné minimum parkovacích stání pohotovostních, pro návštěvníky. Umísťování se snažit volit tak, aby nedocházelo ke značnému prostorovému omezení pro pěší dopravu.

Občanské vybavení *(podkapitola C.4)*:

- objekty občanského vybavení musí být přiměřeně své velikosti a významu vybaveny (zpřístupněny) dopravní infrastrukturou, a to jak pro dopravu osobní, tak nákladní, u dopravy osobní jak dopravou hromadnou, tak individuální;
- zařízení pro dopravu nákladní (u velkých objektů také pro dopravu osobní) musí být uspořádána tak, aby neomezovala provoz na veřejných komunikacích;
- obchodní zařízení obvykle vyžadují zásobování *just in time*. Logistická centra a terminály mohou tento požadavek uspokojit a mohou tak omezit potřebu manipulačních ploch;
- u větších objektů občanského vybavení (např. u obchodních center) umístit parkovací stání mimo volné plochy, tj. pod nebo na objekty, nebo do parkovacích domů;
- zvláštní pozornost vyžadují zdravotnická zařízení jak co do obsluhy hromadnou dopravou, tak co do dostatečných kapacit pro statickou dopravu. Nezbytné je také jejich vybavení heliporty. To se opět týká jak novostaveb, tak rekonstrukcí;
- u školských zařízení se vybavení pro statickou dopravu týká jednak dlouhodobých stání pro učitele i žáky a také nezbytných krátkodobých v režimu *Kiss and Ride* pro dovoz a odvoz žáků rodiči. Druhy statické dopravy se zohlední podle typu školy a stáří žáků či studentů. Nezbytné jsou také kapacity pro úschovu jízdních kol;
- školská zařízení mají být také přístupná samostatnými stezkami pro chodce i cyklisty bez styku s automobilovou dopravou, nebo s chráněnými přechody;
- kapacity zařízení pro parkování osobních vozidel u všech objektů občanského vybavení určuje *ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací*.

Zeleň *(podkapitola C.5)*:

- dopravní infrastruktura jako součást krajiny a veřejného uličního prostoru má být vždy doprovázena zelení vysokou i nízkou při respektování podmínek bezpečnosti silničního provozu, ukazuje se, že vysoká zeleň (stromy) podstatně zlepšuje mikroklima;
- dopravní infrastruktura by měla být navrhována vždy s ohledem na co nejmenší fragmentaci ploch zeleně v zastavěné i nezastavěním území, též za pomoci mělkých tunelů;

- na komunikacích dálničního typu je žádoucí umísťovat zeleň do středních dělicích pásů a na svahy násypových i zářezových těles, problémem však může být údržba a skutečnost, že zde bývá umístěno vedení datových sítí, nyní stále více využívané v dopravě;
- na místních komunikacích plní zeleň (zejména vysoká) několik funkcí:
  - dotváří, humanizuje uliční prostor,
  - chrání a vymezuje chodníky a pobytové prostory,
  - ochrannou funkci plní u přechodů na dělicích ostrůvcích a vysazených plochách při zachování dostatečné přehlednosti a rozhledových poměrů pro řidiče i chodce,
  - v parkovacích pruzích chrání vozidla a vymezuje prostor parkovacích pruhů,
  - oživuje plochy parkovišť,
  - pozitivně ovlivňuje mikroklima ulice, vytváří stín.

Situaci s umístěním zeleně na místních komunikacích (v uličním prostoru) může významně komplikovat stávající rozmístění technické infrastruktury v podzemí a zajištění bezpečného přístupu k nim daného příslušnými předpisy.

Doprovodná výsadba podél cest ve vhodné druhové skladbě a parametrech (např. šířce) se může stát součástí prvků lokálního ÚSES (biokoridor, interakční prvek).

Rekreace *(podkapitola C.6)*:

- zařízení pro rekreaci a sport vyžadují dobrý přístup i příjezd a dostatečné parkovací plochy;
- zařízení ve volné krajině musí být vždy přístupná účelovou komunikací pro zásobování. Tu je vhodné využít i pro příjezd osobních automobilů a případně sloučit i se stezkou pro chodce a cyklisty, pokud není tato stezka vedena samostatně;
- pro účelovou přístupovou komunikaci vyhoví komunikace jednopruhová obousměrná s minimálním zásahem do krajiny a uložená do krajiny tak, aby nenarušila její morfologii;
- objekty pro rekreaci a sport musí být vybaveny parkovacími kapacitami v souladu s požadavky *ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací*;
- pro sportovní a relaxační aktivity jsou stále častěji využívána krátkodobá období prodloužených víkendů a také příležitosti během pracovního dne. Činnost tohoto druhu sleduje co nejvhodnější využití volného času, má tedy nároky na rychlost přepravy a tím zvyšuje nároky na kapacity dynamické, a především statické dopravy v příslušných lokalitách.

Technická infrastruktura *(podkapitola C.8)*:

- přepravní nároky technické infrastruktury jsou většinou pokryty standardní dopravní infrastrukturou;
- přepravní nároky silničního charakteru samostatných areálů řeší účelové komunikace;
- specifické případy přepravních nároků velkých objemů substrátů (například zásobování tepelných elektráren uhlím, nebo dovoz materiálu při budování TI či výměně) řeší účelové železniční tratě (vlečky) a specializovaný vozový park jak železniční, tak silniční;
- ta zařízení technické infrastruktury, která mají velké nároky na prostor a na objem dopravy a která mohou nepříznivě ovlivnit životní prostředí jak svou existencí a produkcí, tak také mimořádnými dopravními nároky, musí být uvedeny do souladu s principy udržitelného rozvoje území.

Vodní hospodářství *(podkapitola C.9)*:

- vhodně umístěná cesta v krajině může působit jako protierozní opatření (vodní eroze – cesty po vrstevnicích, větrná eroze – v případě doprovodné výsadby dřevin podél cest), naopak nevhodná kombinace tzv. úvozových cest a erozně náchylných plodin může zapříčinit zvýšený soustředěný odtok, který může způsobit škody především na níže situovaných zastavěných územích a komunikacích;
- liniová stavební díla dopravní infrastruktury musí přispět k tvorbě a ochraně krajiny nejen z hlediska estetického vnímání krajinotvorby, ale také s ohledem na možné pohyby vodních mas v mimořádných situacích, kdy mohou působit v kladném i záporném smyslu (další bod);

- celistvá a dostatečně odolná násypová tělesa ve směru toku nad zastavěným územím je mohou chránit, naopak umístěná pod územím mohou být příčinou jeho devastace, pokud nejsou dostatečně prostupná.

Veřejná prostranství *(podkapitola C.10)*:

- pozemní komunikace, jako významná část dopravní infrastruktury, jsou výraznou součástí volné krajiny i veřejného prostoru v obcích a městech. Jejich značné nároky na prostor musí být vždy objektivně posouzeny a minimalizovány.
- Veřejný prostor ***volné krajiny:***
  - vedení dopravních staveb přizpůsobit krajinné morfologii,
  - uplatnit estetiku dopravních staveb,
  - omezit zásahy do terénního reliéfu,
  - uplatňovat zeleň.
- Veřejný prostor ***obcí a měst (veřejná prostranství):***
  - základní prioritou v navrhování místních komunikací (novostaveb i rekonstrukcí) v obcích a městech je utváření veřejného uličního prostoru, bezpečného a vlídného pro jeho uživatele, zejména chodce a nemotorovou dopravu,
  - minimalizovat prostorové nároky vozidlového provozu, šířky jízdních pásů,
  - maximalizovat prostory pro chodce,
  - intenzivně uplatňovat zeleň,
  - optimalizovat prostor pro nemotorovou dopravu.

C.7.4 Použité a související zdroje a seznam použitých zkratek

Legislativa EU:

Nařízení jsou zákonem EU nadřazeným právu ČR, Směrnice jednotlivé členské státy dle vlastních podmínek implementují do legislativy příslušného státu a podzákonná Rozhodnutí.

[EU1] **Směrnice Rady 91/440/EHS o rozvoji železnic Společenství**, která stanovuje základní zásady pro provoz a rozvoj železniční dopravy v Evropské unii

[EU2] **Nařízení EP a Rady (EU) č. 913/2010 z 22.9.2010 o evropské železniční síti pro konkurenceschopnou nákladní dopravu** byla dále změněna níže uvedeným nařízením (EU) 2024/1679, a to především sjednocením sítě pro nákladní dopravu RFC pod evropskou dopravní síť TEN-T. Samotné nařízení zůstává v platnosti.

[EU3] **Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2010/40/EU o inteligentních dopravních systémech (ITS)**, která stanovuje harmonizované požadavky na silniční infrastrukturu a komunikační rozhraní

[EU4] **Nařízení EP a Rady 2016/796 (EU) z 11.5.2016 o Agentuře EU pro železnice a o zrušení nařízení (ES) č. 881/2004** stanoví zřízení agentury a její úkoly a úkoly členských států dle nařízení, podporuje vytváření jednotného evropského železničního prostoru a dosahování cílů v oblastech:
interoperability železničního systému Unie stanovené směrnicí (EU) 2016/797;
bezpečnosti železničního systému Unie stanovené směrnicí (EU) 2016/798;
vydáváním osvědčení strojvedoucím podle směrnice EP a Rady 2007/59/ES.

[EU5] **Směrnice EP a Rady (EU) 2016/797 z 11.5.2016 o interoperabilitě železničního systému v EU** (přepracované znění) jsou implementovány do novel zákona č. 266/1994 Sb.

[EU6] **Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2016/798/EU o bezpečnosti železnic**, která stanovuje harmonizované požadavky na železniční bezpečnost v Evropské unii

[EU7] **Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2020/700 z 25.5.2020, kterou se mění směrnice 2016/797 a 2016/798, pokud jde o jejich lhůty pro provedení ve vnitrostátním právu**

[EU8] **Nařízení EP a Rady (EU) 2021/1153 ze 7.7.2021, kterým se zřizuje Nástroj pro propojení Evropy a zrušují nařízení (EU) č. 1316/2013 a (EU) č. 283/2014**, jsou hlavně finančním rámcem (CEF2) financování dopravní, energetické a telekomunikační (datové) infrastruktury pro období 2021-2027, v ČR je využito pomocí Operačního programu Doprava 3 (2021-2027).

[EU9] **Směrnice EP a Rady (EU) 2021/1187 ze 7.7.2021 o zjednodušení opatření na zlepšení realizace transevropské dopravní sítě** byla v ČR implementována novelou zák. č.416/2009 Sb.

[EU10] **Nařízení EP a Rady (EU) 2023/1804 z 13.9.2023 o zavádění infrastruktury pro alternativní paliva a o zrušení směrnice 2014/94/EU**, je ukázkou změny implementované směrnice na zákon (EU) svědčící o rostoucím významu alternativních paliv v dopravě a nutnosti přípravy infrastruktury.

[EU11] **Nařízení EP a Rady (EU) 2024/1679 z 13.6.2024 o hlavních směrech Unie pro rozvoj transevropské dopravní sítě, o změně nařízení (EU) 2021/1153 a (EU) č. 913/2010 a zrušení nařízení (EU) č. 1315/2013** určující dopravní infrastrukturu, která existuje a její význam (hlavní síť, rozšířená hlavní síť a globální síť, kde poslední zahrnuje i dvě předchozí, ale dvě předchozí pro novostavby a modernizaci infrastruktury určují, zda mají být dokončeny do roku 2030, 2040 nebo 2050 podle významu sítě pro EU, na kterém se členské státy dohodly). Regulation - EU - 2024/1679 - EN - EUR-Lex

[EU 12] **Bílá kniha – Plán jednotného evropského dopravního prostoru** – vytvoření konkurenceschopného dopravního systému účinně využívajícího zdroje
Plán jednotného evropského dopravního prostoru – Bílá kniha (2011) | Databáze strategií - portál pro strategické řízení
(Bílá kniha je úplným základem pro všechna nařízení a směrnice pro dopravu a dopravní infrastrukturu)

Legislativa ČR:

[L1] **Zákon č. 266/1994** Sb., o dráhách, který upravuje výstavbu, správu, údržbu a provozování drah, tedy železničních tratí, tramvajových tratí, trolejbusových tratí a lanových drah ve znění pozdějších předpisů

[L2] **Zákon č. 114/1995** Sb., o vnitrozemské plavbě, který upravuje výstavbu, provozování a používání vodních cest a plavidel ve znění pozdějších předpisů

[L3] **Zákon č. 13/1997** Sb., o pozemních komunikacích, který upravuje výstavbu, správu, údržbu a ochranu pozemních komunikací, tedy silnic, dálnic, místních komunikací a účelových komunikací ve znění pozdějších předpisů

[L4] **Zákon č. 49/1997** Sb., o civilním letectví, který upravuje podmínky výstavby a provozování letišť, letecké dopravy a ochranu letectví ve znění pozdějších předpisů

[L5] **Zákon č. 128/2000** Sb., o obcích (obecní zřízení), ve znění pozdějších předpisů

[L6] **Zákon č. 361/2000** Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů ve znění pozdějších předpisů

[L7] **Zákon č. 416/2009** Sb., o urychlení výstavby dopravní, vodní a energetické infrastruktury a infrastruktury elektronických komunikací (**liniový zákon**), ve znění pozdějších předpisů

[L8] **Zákon č. 224/2015** Sb., o prevenci závažných havárií a o změně některých zákonů, který upravuje prevenci závažných havárií na vybraných objektech a zařízeních, včetně dopravní infrastruktury ve znění pozdějších předpisů

[L9] **Vyhláška č. 177/1995** Sb., kterou se vydává stavební a technický řád drah, ve znění pozdějších předpisů

[L10] **Vyhláška č. 222/1995** Sb., o vodních cestách, plavebním provozu v přístavech, společné havárii a dopravě nebezpečných věcí

[L11] **Vyhláška č. 223/1995** Sb., o způsobilosti plavidel k provozu na vnitrozemských vodních cestách, ve znění pozdějších předpisů

[L12] **Vyhláška č. 104/1997** Sb., kterou se provádí zákon o pozemních komunikacích, která upravuje značení pozemních komunikací, jejich údržbu, úpravy a další podmínky provozu včetně připojování účelových komunikací a nemovitostí

[L13] **Vyhláška č. 108/1997** Sb., kterou se provádí zákon č. 49/1997 Sb., o civilním letectví

[L14] **Úmluva č. 147/1947** Sb., o mezinárodním letectví, ve znění pozdějších předpisů

[L15] **Vyhláška č. 146/2024** Sb., o požadavcích na výstavbu

[L16] **Vyhláška č. 157/2024** o územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a jednotném standardu

Koncepce, plány, generely:

[K1] **Koncepce VaVal v rezortu dopravy do roku 2030**, Ministerstvo dopravy, 2019, https://md.gov.cz/Dokumenty/Veda-a-vyzkum/Koncepce/Koncepce-VaVal-v-rezortu-dopravy-do-roku-2030?returl=/Dokumenty/Veda-a-vyzkum/Koncepce

[K2] **Dopravní politika České republiky pro období 2021-2027 s výhledem do roku 2050**, https://md.gov.cz/Dokumenty/Strategie/Dopravni-politika-a-MFDI/Dopravni-politika-CR-pro-obdobi-2014-2020-s-vyhled?returl=/Dokumenty/Strategie/Dopravni-politika-a-MFDI

[K3] **Dopravní sektorové** strategie 3. fáze, https://md.gov.cz/Media/Media-a-tiskove-zpravy/Dopravni-sektorove-strategie-Dostavba-zakladni-da
https://md.gov.cz/Dokumenty/Strategie/DOPRAVNI-SEKTOROVE-STRATEGIE-3-FAZE

[K4] **Koncepce nákladní dopravy pro období 2024-2035** https://md.gov.cz/Dokumenty/Strategie/KONCEPCE-NAKLADNI-DOPRAVY-PRO-OBDOBI-2024-%E2%80%93-2035

[K5] **Koncepce městské a aktivní mobility pro období 2021-2030**, https://md.gov.cz/Uzitecne-odkazy/Udrzitelna-mobilita/Mestska-a-aktivni-mobilita/Koncepce?returl=/Uzitecne-odkazy/Udrzitelna-mobilita/Mestska-a-aktivni-mobilita

[K6] **Koncepce veřejné dopravy 2020-2025 s výhledem do roku 2030** https://md.gov.cz/Dokumenty/Verejna-doprava/Pravni-predpisy/Zelena-a-bila-kniha-koncepce-verejne-dopravy

[K7] **Program rozvoje rychlých železničních spojení ČR** (základní původní dokument) https://md.gov.cz/Dokumenty/Strategie/Vysokorychlostni-trate

[K8] **Optimalizace využití tratí s vyčerpanou kapacitou**
https://md.gov.cz/Dokumenty/Veda-a-vyzkum/Certifikovane-metodiky/Zeleznicni-metodiky/Optimalizace-vyuziti-trati-s-vycerpanou-kapacitou
[K9] **Operační program Doprava (2021-2027)** – nástroj financování DI z fondů EU
https://opd3.opd.cz/Pages/Home.aspx
[K10] **Plán implementace ETCS na železnici**
https://md.gov.cz/Ministerstvo/Zadost-o-poskytnuti-informace-(1)/Poskytnute-informace/Plan-implementace-ETCS-na-zeleznici
[K11] **Studie Možnosti a příležitosti rozvoje dálniční a silniční sítě po roce 2050**
https://md.gov.cz/Media/Media-a-tiskove-zpravy/Na-pravou-miru-Studie-rozvoje-dalnic-po-roce-2050

Metodiky:

[M1] **Metody prognózy intenzit generované dopravy**, Jan Martolos a kol., certifikovaná metodika Ministerstva dopravy, 2012, https://md.gov.cz/Dokumenty/Veda-a-vyzkum/Certifikovane-metodiky/Ostatni-metodiky/Metody-prognozy-intenzit-generovane-dopravy
[M2] **Metodika pro přípravu plánů udržitelné mobility měst**, R. Jordová, Z.Sperat, H. Brůhová Foltýnová, J. Martinek, CDV, v.v.i., 2015, Metodika pro přípravu plánů udržitelné mobility měst (2015) | Mozaika metodik a indikátorů udržitelného rozvoje
[M3] **Metodika pro řešení smart city logistiky v kontextu e-commerce a plánů udržitelné městské mobility**, Michal Šebesta a kol., metodika Ministerstva dopravy, 2023, https://md.gov.cz/Dokumenty/Veda-a-vyzkum/Certifikovane-metodiky/Ostatni-metodiky/Metodika-pro-reseni-smart-city-logistiky-v-kontext?returl=/Dokumenty/Veda-a-vyzkum/Certifikovane-metodiky/Ostatni-metodiky
[M4] **Bezbariérovost velkých dopravních staveb**
https://md.gov.cz/Dokumenty/Strategie/Dopravni-politika-a-MFDI/BEZBARIEROVOST-VELKYCH-DOPRAVNICH-STAVEB
[M5] **Metodika – Cyklistická doprovodná infrastruktura**
https://md.gov.cz/Dokumenty/Strategie/Mobilita/Cyklodoprava/Metodika-Cyklisticka-doprovodna-infraatruktura

České státní normy (vybrané)**:**

[N1] ČSN 73 6100 – Názvosloví pozemních komunikací
[N2] ČSN 73 6101 – Projektování silnic a dálnic
[N3] ČSN 73 6102 – Projektování křižovatek na pozemních komunikacích
[N4] ČSN 73 6110 – Projektování místních komunikací
[N5] ČSN 73 6056 – Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel
[N6] ČSN 73 6058 – Jednotlivé, řadové a hromadné garáže
[N7] ČSN 73 6059 – Servisy a opravny motorových vozidel. Čerpací stanice pohonných hmot.
[N8] ČSN 73 6060 – Čerpací stanice pohonných hmot
[N9] ČSN 73 4001 – Přístupnost a bezbariérové užívání
[N10] ČSN 73 6425 – Autobusové, trolejbusové a tramvajové zastávky, přestupní uzly a stanoviště
[N11] ČSN 28 0318 – Průjezdné průřezy tramvajových tratí a obrysy pro vozidla provozovaná na tramvajových tratích
[N12] ČSN 73 6380 – Železniční přejezdy a přechody
[N13] ČSN 73 6430 – Geometrické uspořádání kolejí metra – Kolejový svršek metra
[N14] ČSN 73 6405 – Projektování tramvajových tratí
[N15] ČSN 73 6412 – Geometrické uspořádání koleje tramvajových tratí
[N16] ČSN 32 0000 – Lodě a plovoucí zařízení. Názvosloví plavidel a plavby

Jiné předpisy:

Další užitečné odkazy, zdroje dat a informací:

- Ministerstvo dopravy
- Státní fond dopravní infrastruktury
- Ředitelství silnic a dálnic s. p. - ŘSD s. p.
- Správa železnic
- Stavební správa vysokorychlostních tratí
- Vysokorychlostní tratě
- Portál SŽ: Provozování dráhy (mapky)
- České dráhy
- Svaz osobních železničních dopravců
- Sdružení železničních nákladních dopravců ČR
- Státní plavební správa
- Ředitelství vodních cest
- Úřad pro civilní letectví
- Řízení letového provozu ČR
- Česká asociace organizátorů veřejné dopravy
- Výzkum v dopravě | Centrum dopravního výzkumu, v. v. i.
- Fakulta dopravní ČVUT Praha
- Univerzita Pardubice – Dopravní fakulta Jana Pernera
- VUT Brno Fakulta stavební – Konstrukce a dopravní stavby
- VUT Brno Fakulta stavební – Městské inženýrství

C.7.4.1 Seznam použitých zkratek

AGC	Evropská dohoda o mezinárodních železničních magistrálách
AGN	Evropská dohoda o hlavních vnitrozemských vodních cestách mezinárodního významu
AGR	Evropská dohoda o hlavních silnicích s mezinárodním provozem (silnice značené E…)
AGTC	Evropská dohoda o nejdůležitějších trasách mezinárodní kombinované dopravy a souvisejících objektech
B+G	Bike and Go – zaparkuj jízdní kolo (cyklista) a jdi pěšky
B+R	Bike and Ride – zaparkuj jízdní kolo (cyklista) a jeď hromadnou dopravou
CNG	Compressed Natural Gas – stlačený zemní plyn (metan)
COx	oxidy uhlíku
ČSN EN	Česká technická norma harmonizovaná s normou evropskou
DI	dopravní infrastruktura
DSS	Dopravní sektorová strategie
D-O-L	Dunaj–Odra–Labe
EHK OSN	Evropská hospodářská komise Organizace spojených národů
EU15	původní země Evropské unie (15 států)
IAD	individuální automobilová doprava
IDS	integrovaný dopravní systém
ITS	inteligentní dopravní systémy (dopravní telematika)
K+R	Kiss and Ride – zastav u zastávky hromadné dopravy a nalož (vylož) spolucestující
LPG	Liquified Petroleum Gas – zkapalněný ropný plyn
LZ	Liniový zákon č. 416/2009 Sb., o urychlení výstavby strategicky významné infrastruktury
MHD	městská hromadná doprava
MÚK	mimoúrovňová křižovatka
NAIADES	Integrovaný evropský akční program pro vnitrozemskou vodní dopravu (I pro období 2006-2013 a II pro období 2014-2020)

NUTS 2	Nomenclature of Units Territorial Statistics – územní celky pro statistické účely Eurostatu, statistické oblasti NUTS 2
PÚR	politika územního rozvoje
P+D	Park and Drive – zaparkuj a sdílej další jízdu
P+G	Park and Go – zaparkuj a jdi pěšky
P+R	Park and Ride – zaparkuj a jeď dále hromadnou dopravou
RFC	Rail Freight Corridors (železniční koridory pro nákladní dopravu)
RP	regulační plán
RS	Rychlá železniční spojení
SESAR	Single European Sky ATM Research
SŽ	Správa železnic
TEN-T	Transeuropean network – transport, transevropská dopravní síť
TGV	train à grande vitesse – označení vysokorychlostních vlaků francouzských státních drah
TI	technická infrastruktura
TP	Technické podmínky ŘSD
TŽK	tranzitní železniční koridor
ÚRP	Územní rozvojový plána ČR
ÚSES	Územní systém ekologické stability
V4+2	státy Visegrádské čtyřky (Česká republika, Maďarsko, Polsko, Slovensko) a další státy EU Rumunsko a Bulharsko
VHD	veřejná hromadná doprava
VPO	veřejně prospěšné opatření
VPS	veřejně prospěšná stavba
VRT	vysokorychlostní trať
ZÚR	zásady územního rozvoje

MINISTERSTVO PRO MÍSTNÍ ROZVOJ ČR
Staroměstské nám. 6
110 00 Praha 1
Tel.: +420 224 861 111
www.mmr.gov.cz

ÚSTAV ÚZEMNÍHO ROZVOJE
Jakubské nám. 3
602 00 Brno
Tel.: +420 542 423 111
www.uur.cz