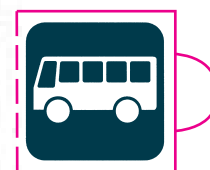
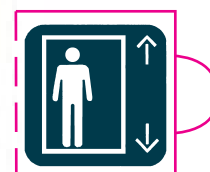
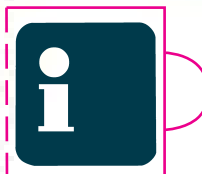




Velké vlakové nádraží je jako malé město. Protože vlaky jezdí ve dne v noci, vždy se tady něco děje. V nádražní hale se nacházejí stánky s jídlem, knihkupectví a často i supermarket.

# Co všechno je na nádraží?

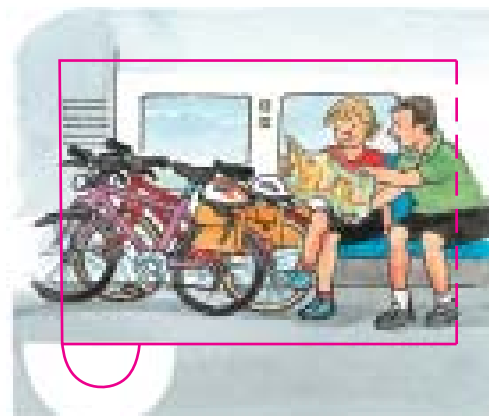


V prodejních automatech si můžete koupit jízdenku, vytvořit rezervaci a zjistit všechny informace.

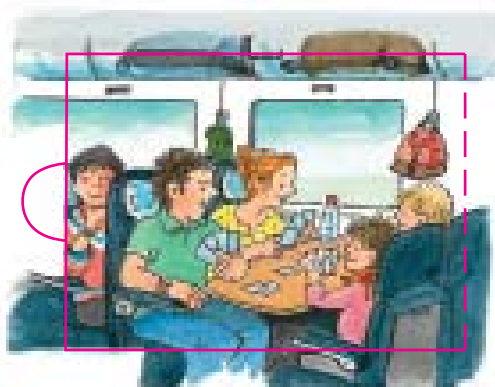
informace



vozik na zavazadla



výtah



bus

toalety

úschovna zavazadel

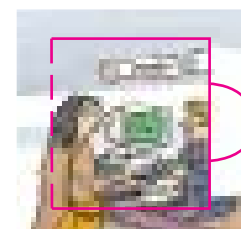
**Jak si ještě můžete koupit jízdenku:**



S koupí jízdenky vám pomohou na pokladně.

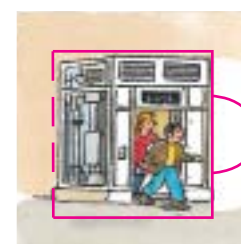
Do mnoha vlaků si lidé mohou vzít kola, pro která jsou vyhrazena zvláštní místa. Ale i na přepravu kola je potřeba koupit si zvláštní jízdenku.

Mnoho školáků jezdí vlakem, když bydlí v jiném městě, než je jejich škola.



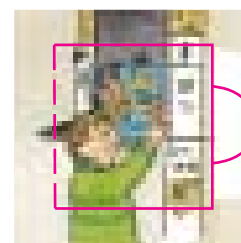
Mnoho dospělých dojíždí do práce vlakem a tento čas využívají k práci nebo k přečtení novin.

Cestování vlakem je pohodlné i pro rodiny. Můžou třeba využít oddíl se stolečkem, na němž lze hrát hry nebo se najíst.



Nebo si ji můžete obstarat přes internet.

Pokud spěcháte, můžete si jízdenku koupit až ve vlaku.





# Proč lidé cestují vlakem?

Existuje mnoho důvodů, proč cestovat vlakem. Často se tak do cíle dostanete rychleji než autem. Když vlakem cestuje hodně lidí najednou, spotřebují méně paliva. Je to šetrné k životnímu prostředí. A také pohodlnější, protože se nemusíte věnovat řízení. A většinou dorazíte přesně na čas.



# Co se děje před odjezdem?



Na nástupišti vlakový personál přivítá cestující a pomůže jim nastoupit. Před odjezdem se přesvědčí, že již nikdo nenastupuje ani nevystupuje, a stiskne tlačítko „zavřít dveře“. Průvodčí vlaku zahvízdá a zvedne výpravku. Současně kontroluje, zda se bezpečně zavřely všechny dveře. Po opuštění nádraží sleduje situaci kolem vlaku.



Před příjezdem vlaku dispečer určí, na které koleji má vlak zastavit, aby mohli cestující vystoupit a nastoupit. Dále určí, kdy vlaku povolí odjet.

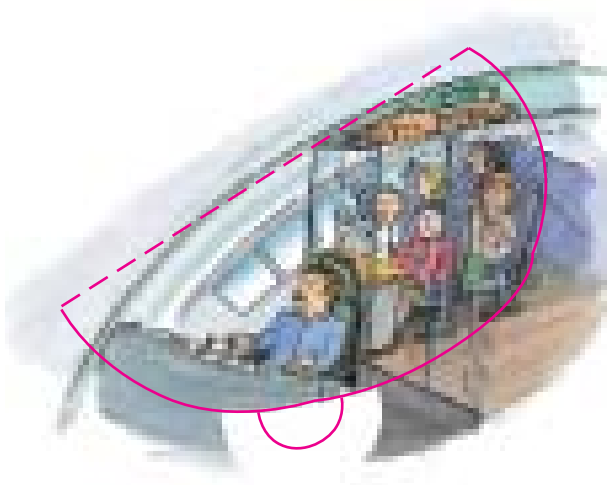
Dispečer na monitoru vidí polohu jednotlivých vlaků. Může je tak přesměrovat, nebo dokonce zastavit.



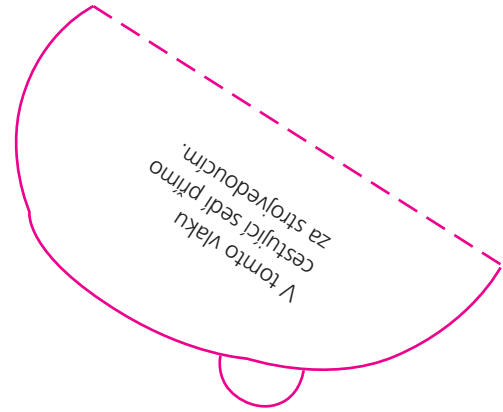
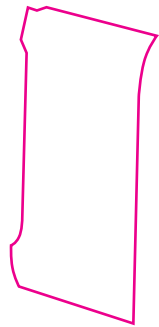
zaměstnanec  
palubního servisu

posunovač

zaměstnanec  
úklidové čety



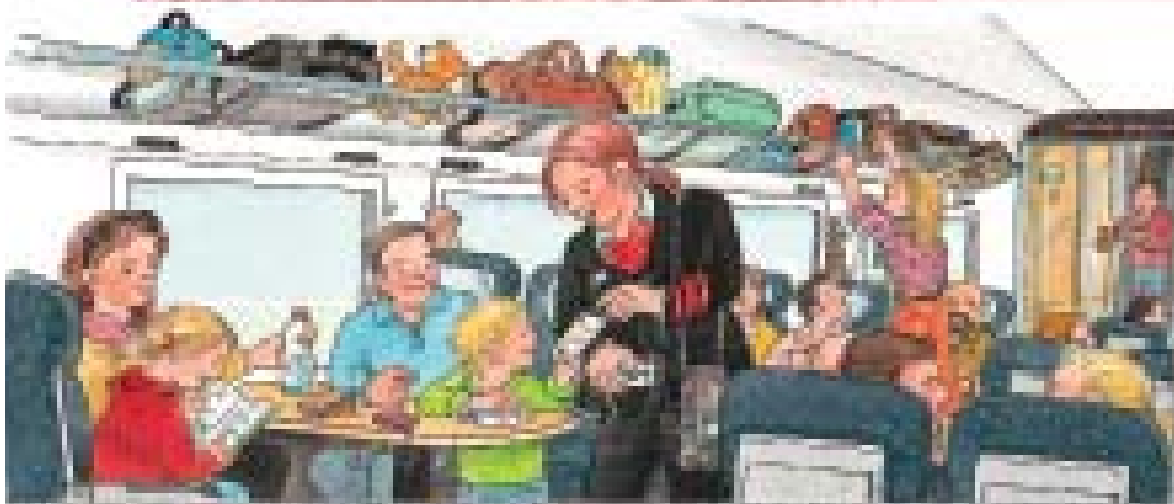
stroj-  
vůd-  
ce







## Co vás čeká ve vysokorychlostních vlacích?



Například tento německý vysokorychlostní vlak ICE 3 se skládá z 8 vagonů. Dva koncové vagony a dva vagony uprostřed mají motory. Pokud jsou dvě soupravy ICE 3 spojeny dohromady, vlak je dlouhý 400 metrů a může pojmout až 900 cestujících.

Uvnitř vlaku jsou dvojsedadla nebo sedadla se stolem. Na začátku a na konci soupravy se nacházejí vozy první třídy. Uprostřed vlaku najdeme jídelní vůz nebo bistro.

Zavazadla si můžete uložit do prostoru nad sedadly.



Vlaky ICE spojují mnoho velkých měst. Pokud vlak jede maximální

rychlostí 300 km/h, neřídí ho strojvedoucí, ale počítač.

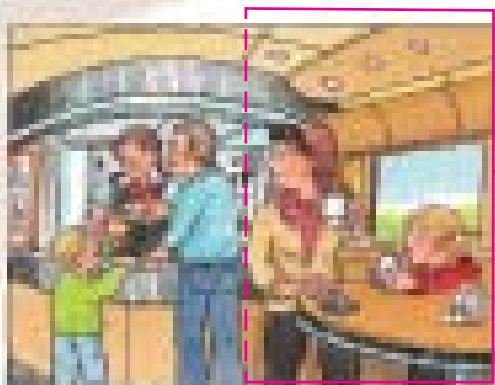
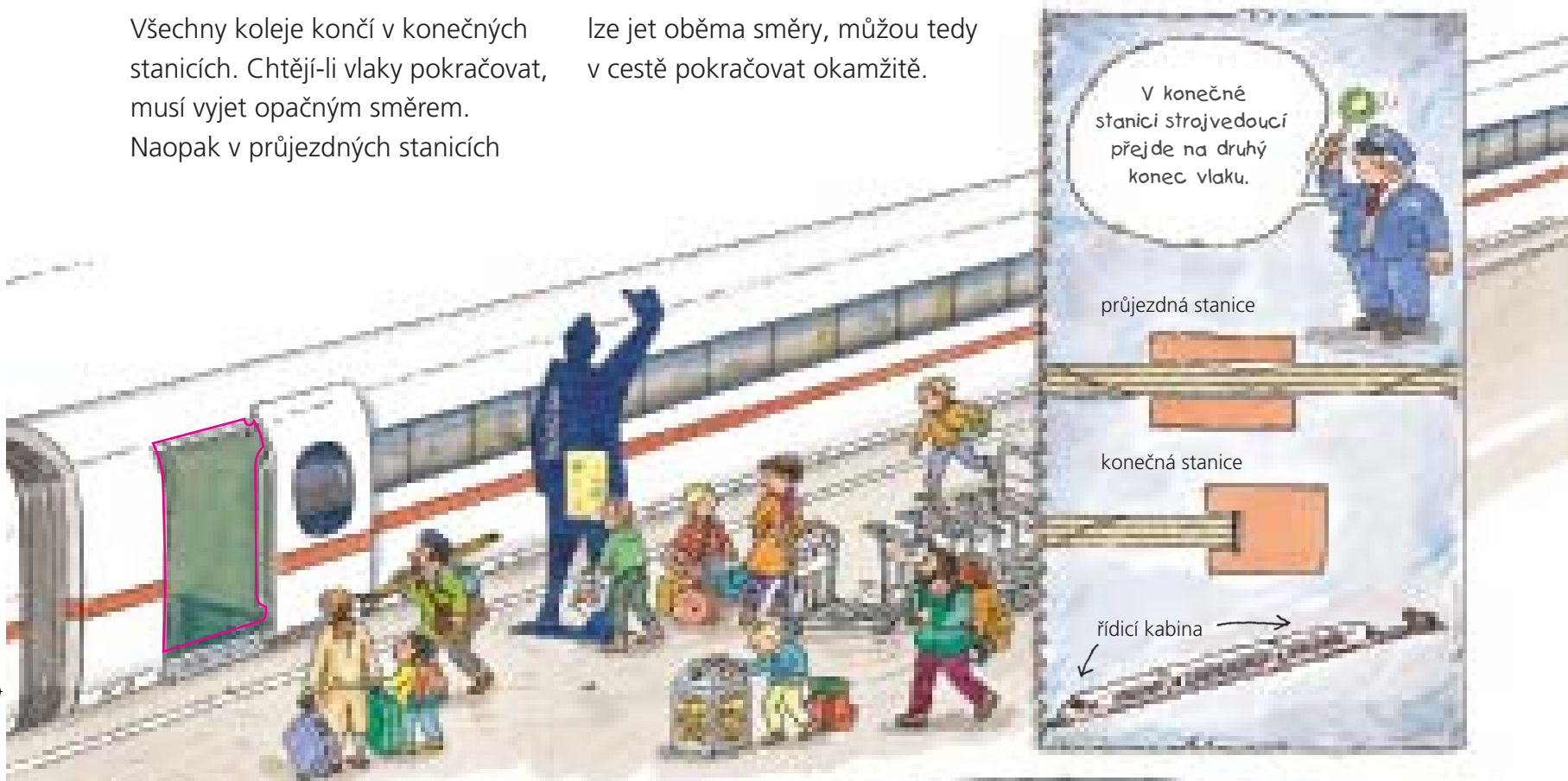


# Jak otočíte vlak ICE?



Všechny koleje končí v konečných stanicích. Chtějí-li vlaky pokračovat, musí vyjet opačným směrem. Naopak v průjezdných stanicích

lze jet oběma směry, můžou tedy v cestě pokračovat okamžitě.

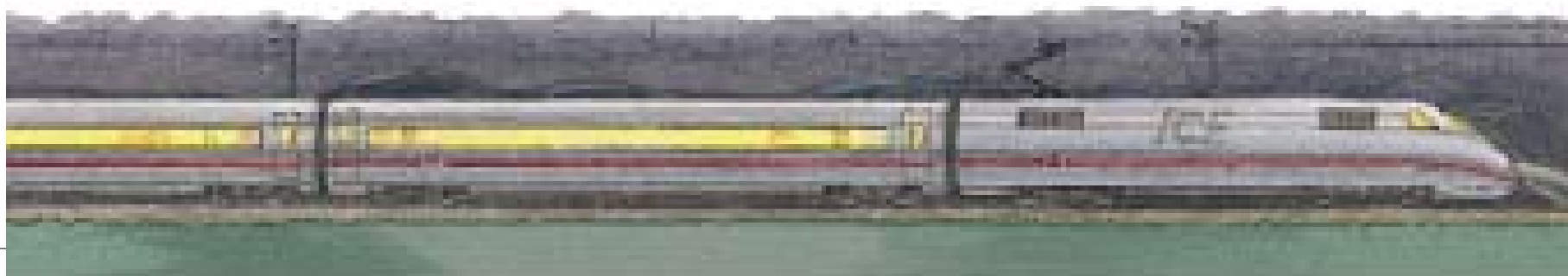


V palubním bistro jsou k dispozici nápoje a malé občerstvení. Když má někdo velký hlad, může navští-



vit jídelní vůz. Strojvedoucí musí každých 30 sekund zmáchnout „tlačítko mrtvého muže“, jinak

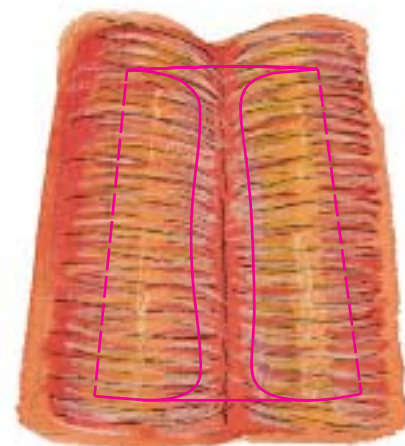
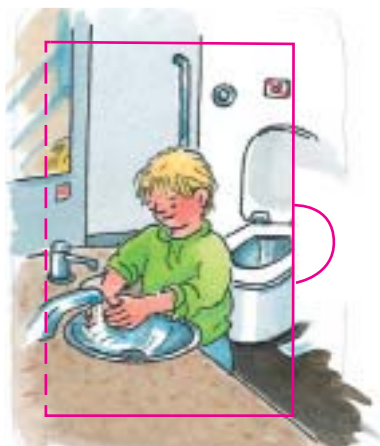
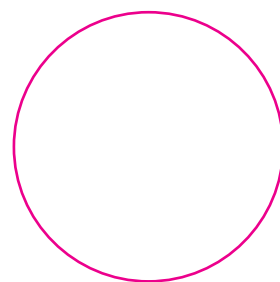
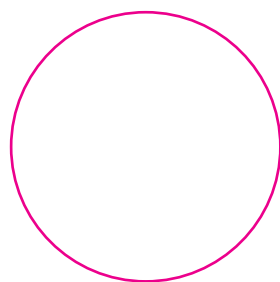
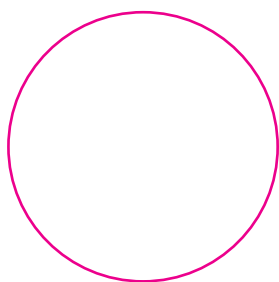
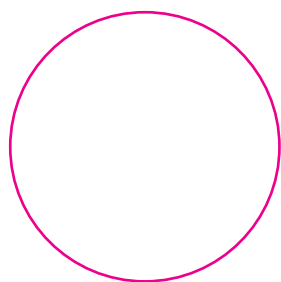
vlak začne nouzově brzdit. Takže si můžete být jistí, že strojvedoucí je v pořádku a stále ovládá soupravu.





I ve vlaku si samozřejmě lze dojít na záchod. Vše, co se zde spláchne, se sbírá do zvláštních nádrží.



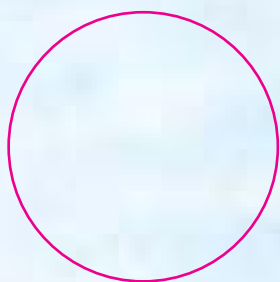


## Jak probíhá údržba vlaků?

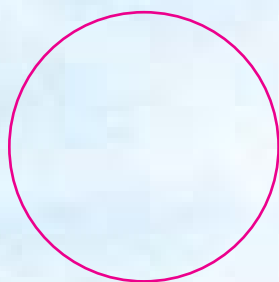
Vlaky se musí neustále udržovat. Ve vlaku často najednou pracuje více dělníků, než je dětí ve tvój třídě. Údržba se provádí v servisních halách, aby se vlak mohl prohlédnout i zedola. Do lokomotivy se mimo jiné doplňuje i písek. Ten se například sype na kolejnice, když jsou pokryté ledem.



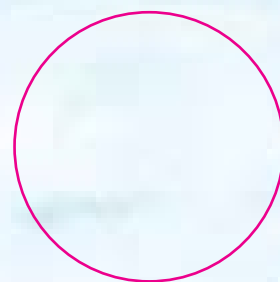
Dvojkolí se pravidelně kontrolují, aby se odhalily malé praskliny.



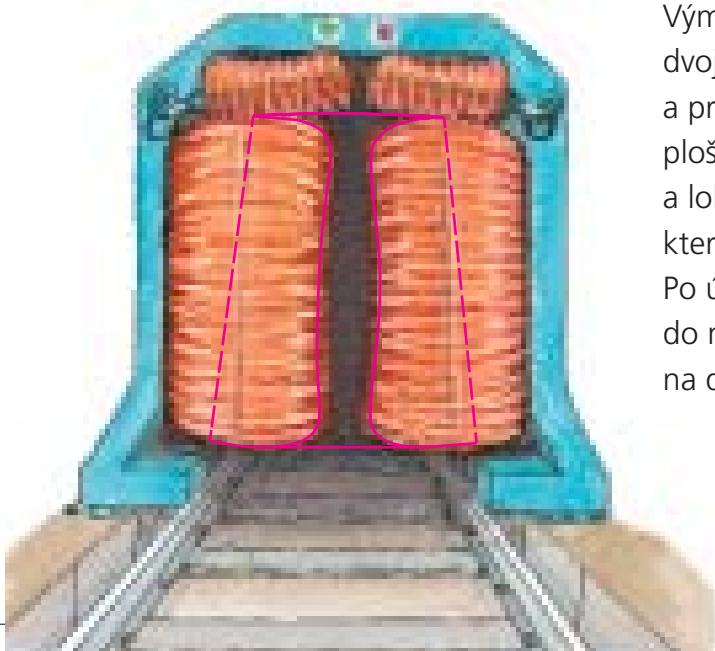
Obsah odpadních nádrží se hadicí vypustí do kanalizace.



Čistí se také vnitřek vlaku. Během úklidu jsou stolky zvednuté.



Do restaurace se přivázejí nová jídla a nápoje. A naopak se odvázejí odpadky.

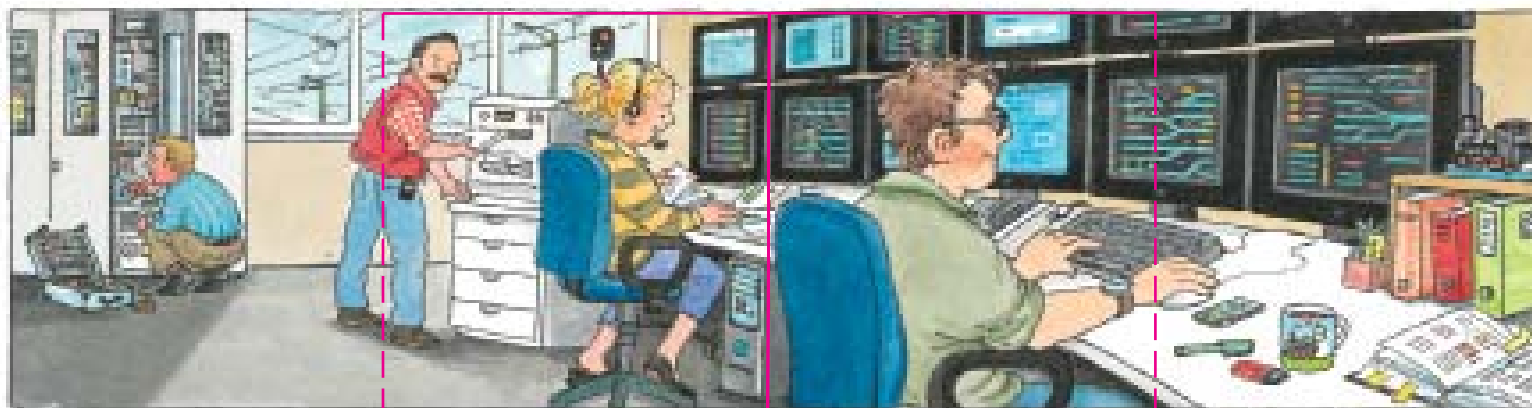


Výměna sady kol (takzvaného dvojkolí) trvá jen půl hodiny a provádí se pomocí zvedací plošiny. Většina vlakových vozů a lokomotiv má čtyři páry kol, které jsou připevněny k nápravě. Po údržbě vlak ještě putuje do myčky – a je připraven na další cestu.



Dvojkolí vedou vlak po kolejích.

# Kdo řídí provoz vlaků?



Strojvedoucí se během jízdy řídí signály umístěnými podél trati. Ty jsou v současnosti většinou světelné a regulují železniční



Dříve se využívala mechanická návěstidla.



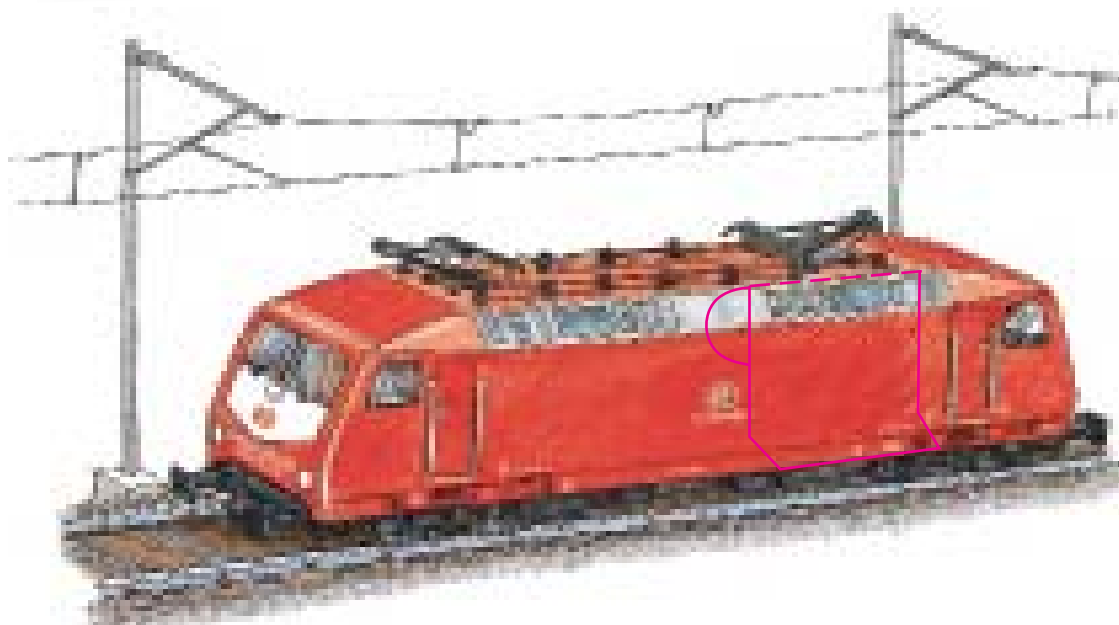
provoz. Signály strojvedoucímu řeknou, zda může pokračovat dál, zda má zastavit nebo jak rychle může jet. Veškerý provoz vlaků je řízen z dispečinku. Návěstidla a výhybky se zde nastavují elektronicky. Dispečer většinou ovládá hned několik stanic nebo

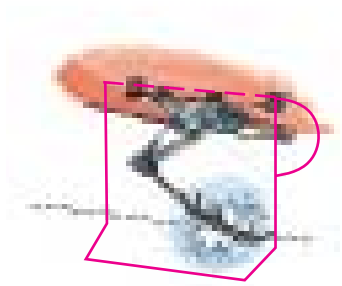
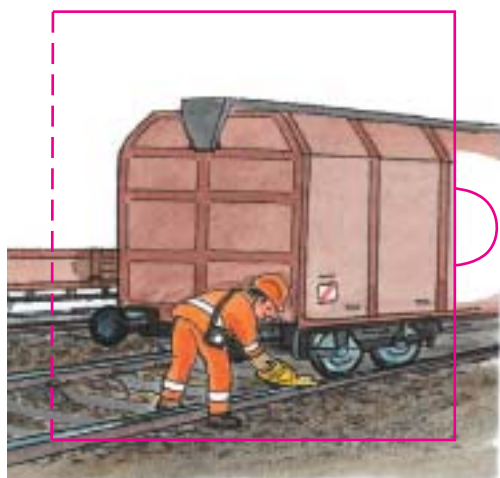
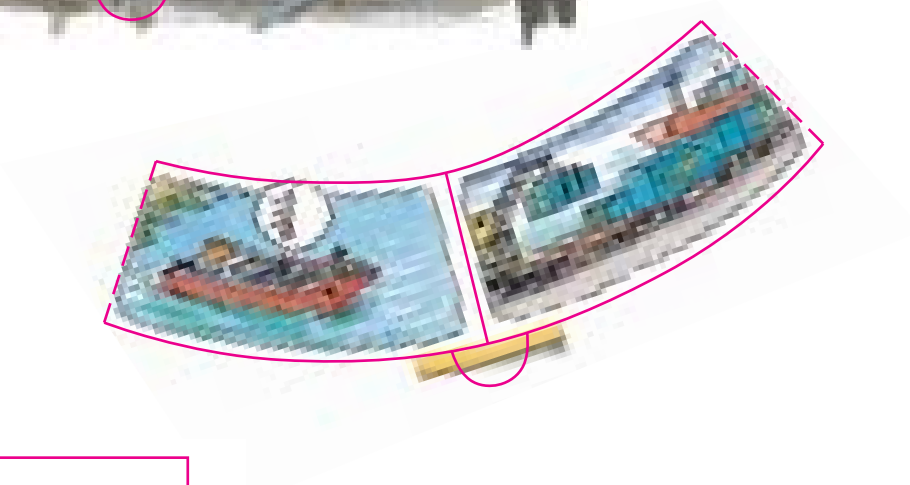
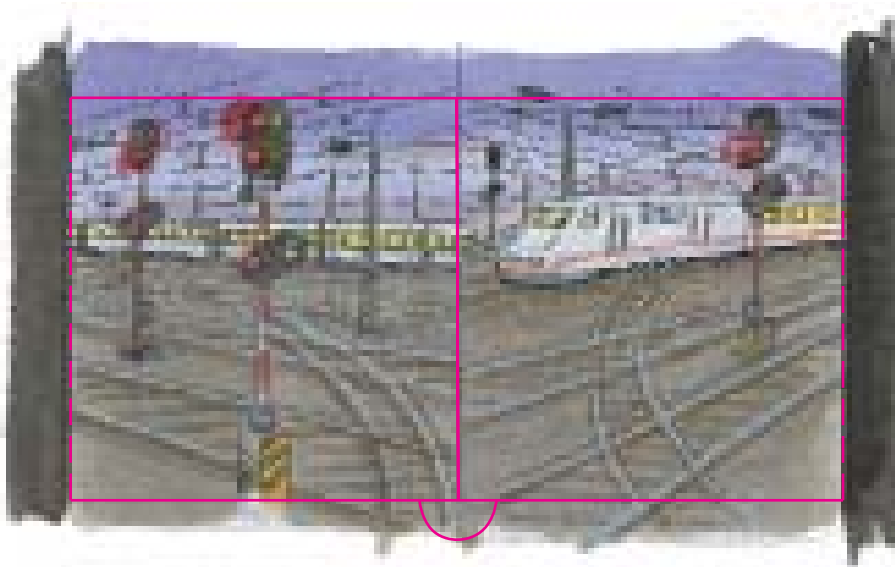
trati. Dříve zaměstnanci nastavovali výhybky přímo na trati.



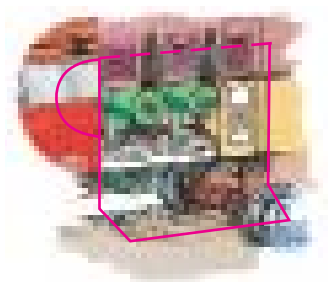
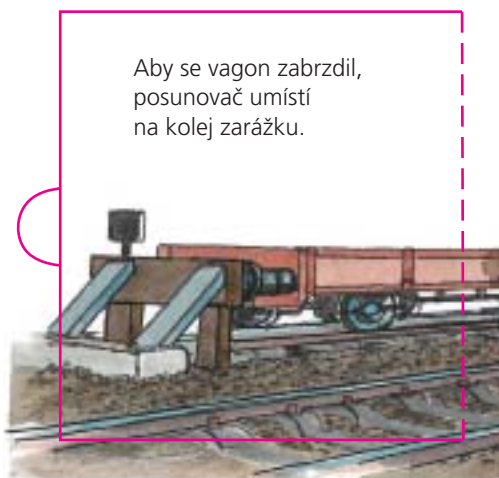
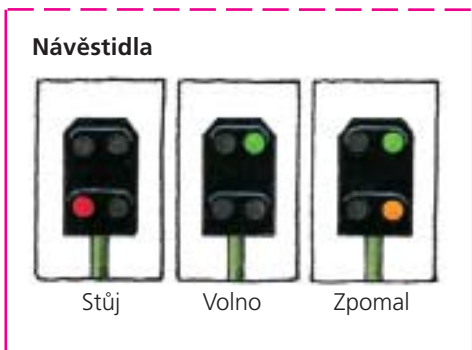
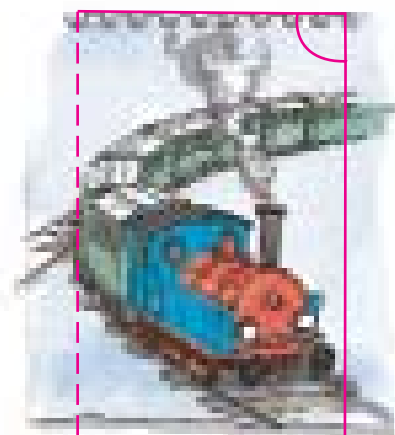
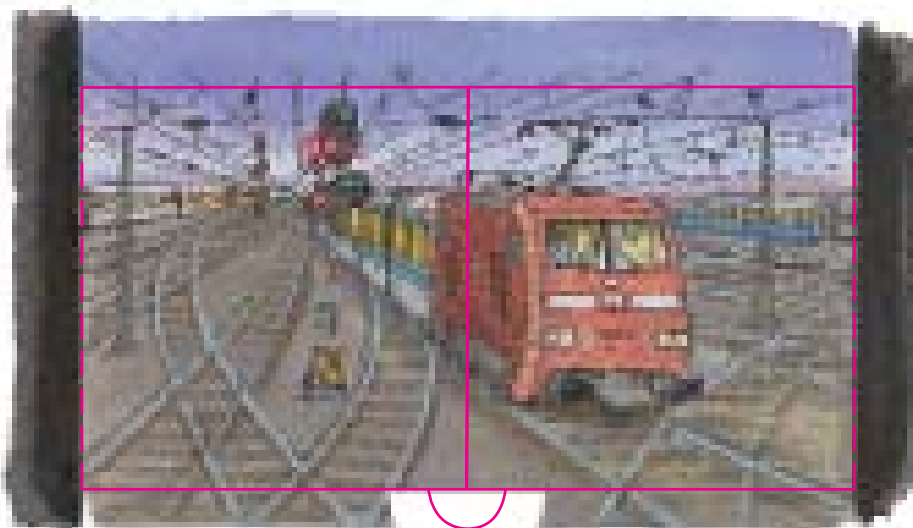
Tento symbol znamená: „Pozor, vysoké napětí.“

Většina lokomotiv v současnosti využívá elektřinu. Ta se k nim dostává z elektrického vedení nad kolejemi. K posunování se často používají dieselové lokomotivy. Nepotřebují elektrické vedení, ale musí doplňovat palivo.











# Jak se přepravuje zboží?

Mnoho věcí, které každý den potřebujeme, se přepravuje vlakem. Pro každý typ nákladu se využívají jiné nákladní vagony. V nich jsou přepravovány i těžké předměty. Nákladní vlaky bývají velmi dlouhé, proto obvykle

nejezdí příliš rychle. Aby nebránily rychlým osobním vlakům, často jsou vypravovány v noci. Zboží dovezou blízko cíle, kde je již přeloženo na nákladáky. To šetří čas a je to šetrné i k životnímu prostředí.

Nákladní vagon je dotažen na místo, kde se do něj naloží zboží. Dispečer a posunovač sledují celý proces.

## Jak se k nám dostane banán?

Mňam. Vždy u zdroje banánů!

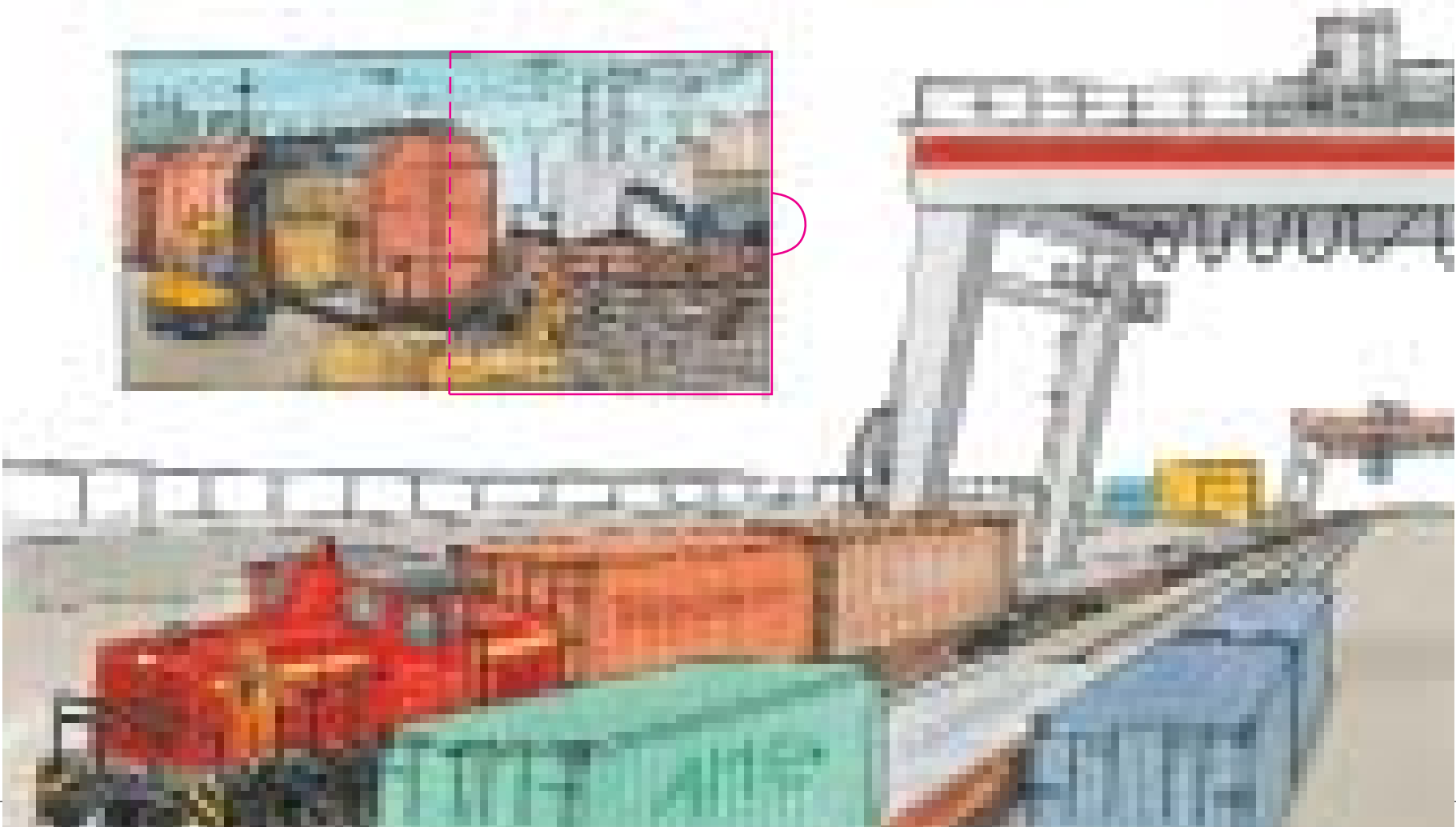
Čerstvé jsou dopravené do přístavu...

pokračují lodí...

z lodi do vlaku...

z vlaku na nákladní auto...

a do obchodu.



## Co je to kontejnerové překladiště?

Nákladní auta přivážejí do překladiště svůj náklad, který se poté přemístí na nákladní vlaky. Ty jsou před dlouhou cestou sestavovány na posunovacích

kolejích. V posunovacích lokomotivách dnes již většinou nesedí člověk. Jsou řízeny zvenku jako dálkově ovládaná autíčka. Nákladní vlaky se skládají podle

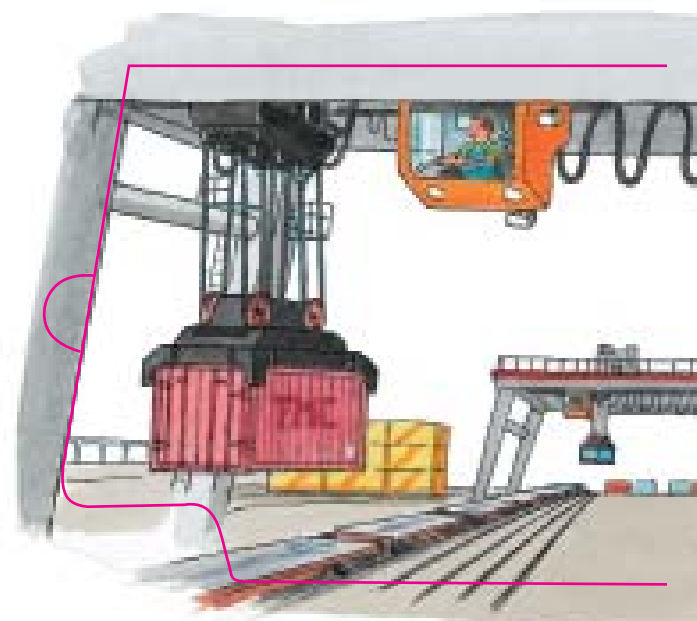
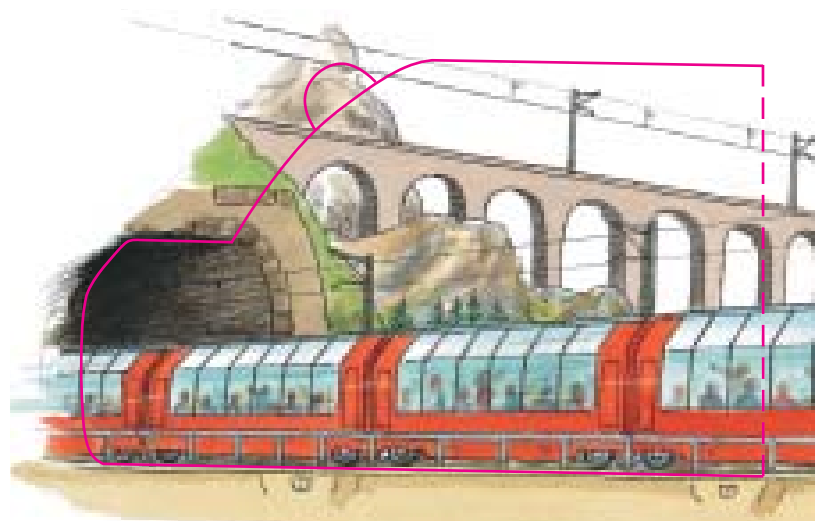
konkrétních požadavků – někdy přepravují jen jeden druh nákladu, jindy je naopak náklad velmi rozmanitý.



Zboží se nejčastěji přepravuje v kontejnerech. Kontejner je velká krabice vyrobená z oceli, kterou lze naložit na loď, nákladák nebo železniční vagon.

Portálový nebo mobilní jeřáb složí kontejner z nákladáků. Nebo ho na něj naopak naloží.

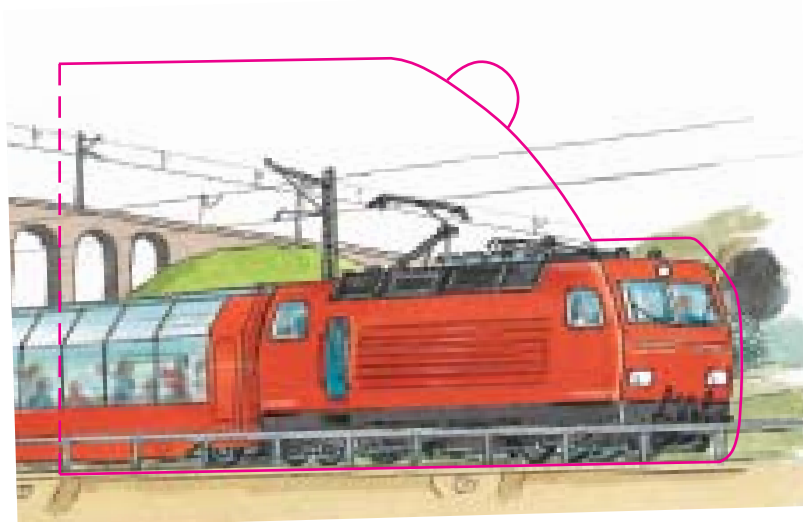
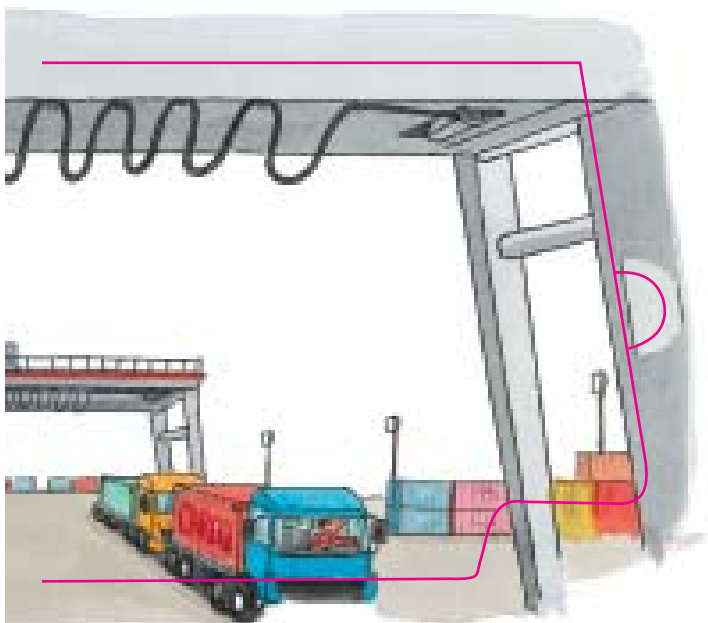




lanová dráha

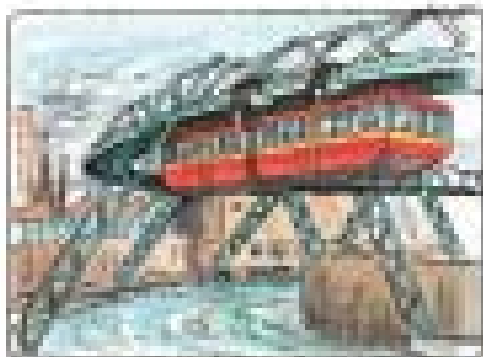


Dva vagony jsou poháněny pomocí tažných lan. Zatímco jeden vagon sjíždí dolů, druhý je naopak vytahován nahoru.





## Kam všude můžou vlaky jet?



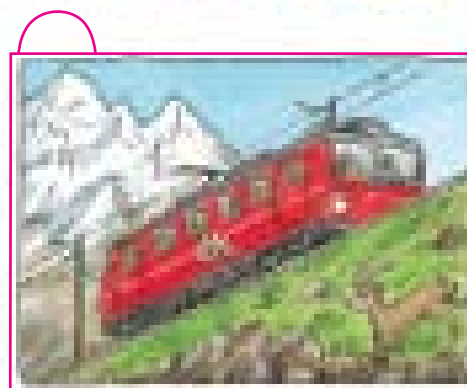
Ve městě Wuppertal existuje již více než 100 let visutá dráha.

Transrapid v Šanghaji je magnetická levitační železnice. Vlak nemá kola, ale pohybuje se několik centimetrů nad kolejnicemi. Může se řídit rychlostí až 430 km/h.

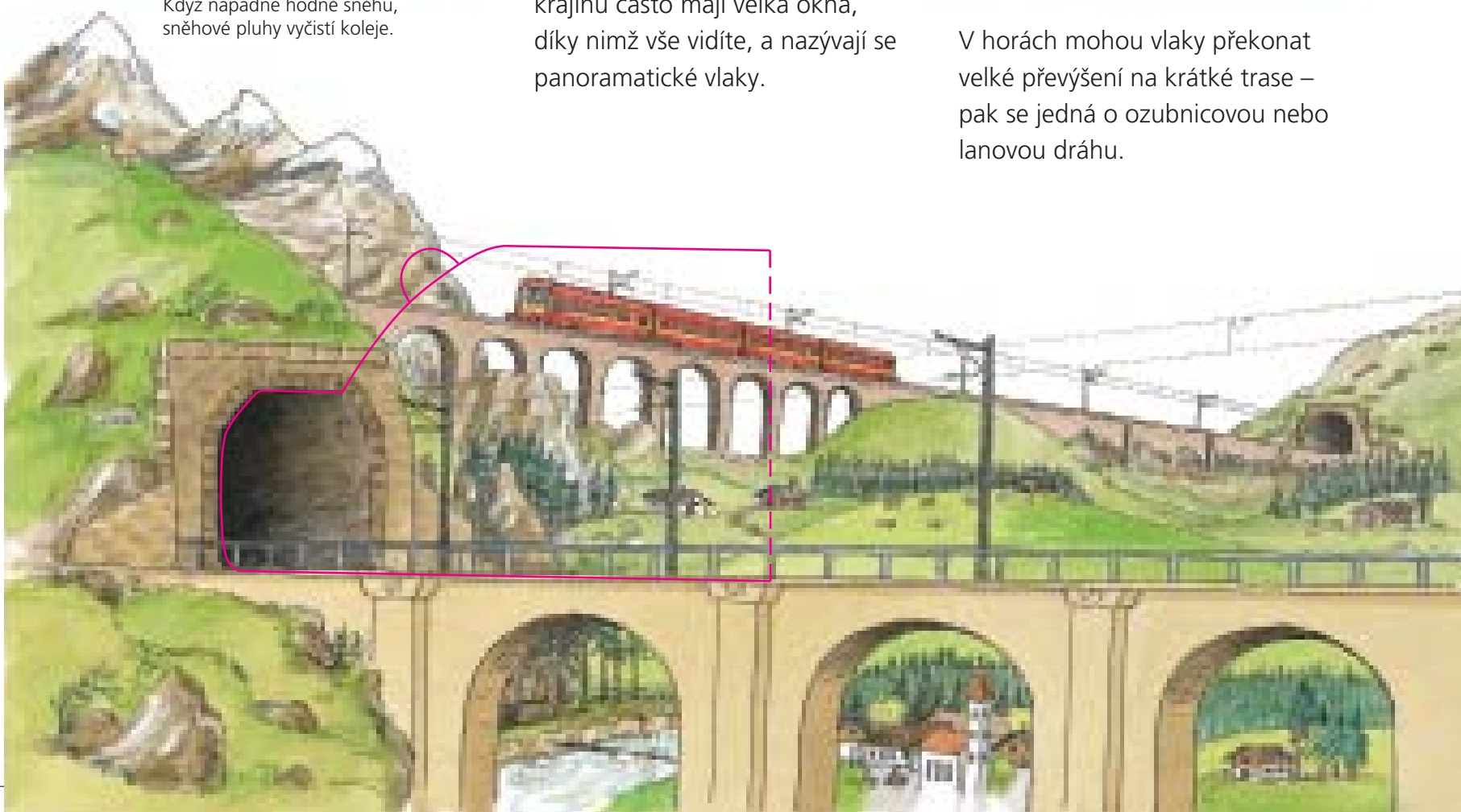


Když napadne hodně sněhu, sněžové pluh vyčistí koleje.

Vlaky jsou příliš těžké a nemají dostatečný výkon, aby mohly jednoduše zdolávat strmé hory. Mimo to nemohou projíždět úzkými cestami. Proto se pro ně stavějí mosty a tunely, které vlakům umožňují překonat hory a řeky. Vlaky zdolávající krásnou krajinu často mají velká okna, díky nimž vše vidíte, a nazývají se panoramatické vlaky.



V horách mohou vlaky překonat velké převýšení na krátké trase – pak se jedná o ozubnicovou nebo lanovou dráhu.



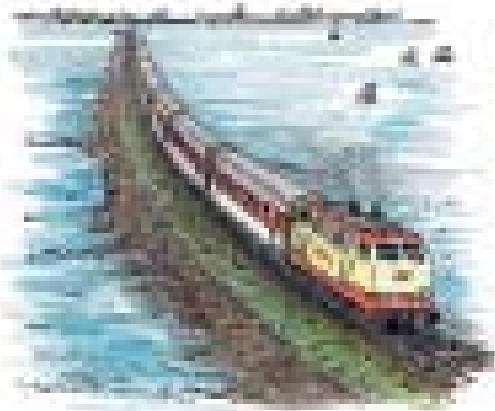
## Jak se vlak dostane přes vodu?

Pokud je vzdálenost mezi dvěma břehy příliš velká na to, aby se zde postavil most, přijdou na řadu trajekty. Cestující opustí vlak, přepraví se přes vodu trajektem a pak nastoupí do dalšího vlaku. Existují ale i vlaky, které se celé převáží na trajektu. Koleje míří až k lodi.



Eurotunel vede pod mořem mezi Francií a Anglií. Je dlouhý 50 km a skládá se za dvou železničních a jednoho servisního tunelu. Auta, nákladňáky

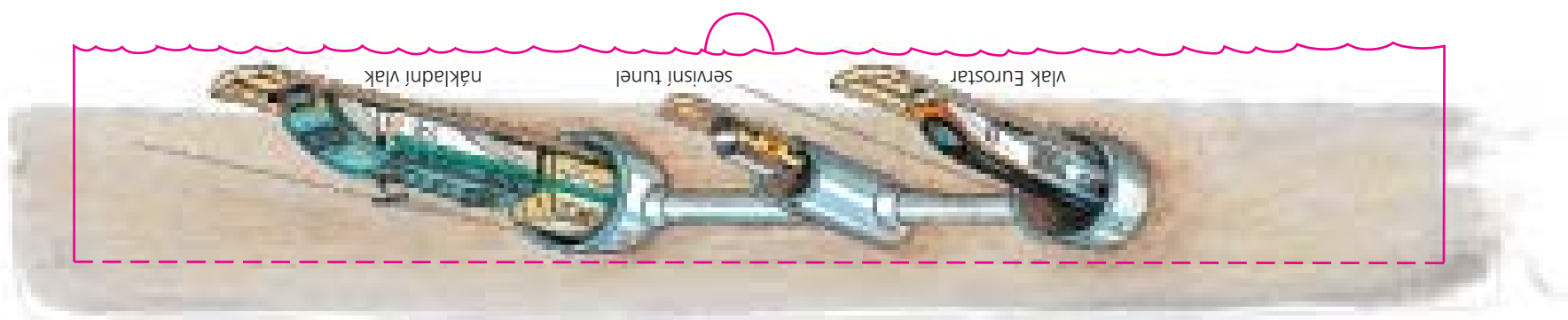
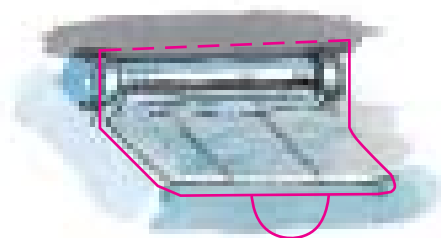
a autobusy jsou naloženy do vlaků, a projedou tak pod mořem. Cesta trvá jen půl hodiny.

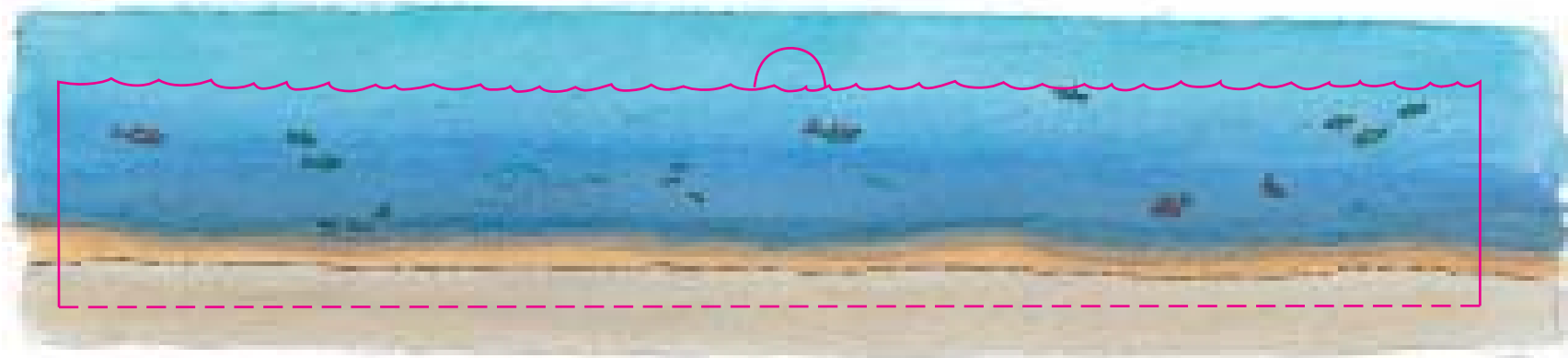
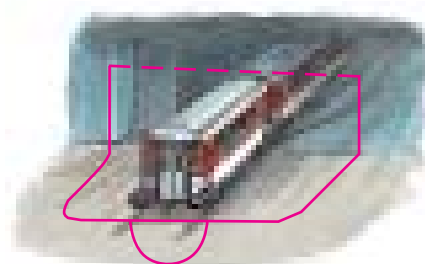


Hindenburgdamm („Hindenburgova hráz“) spojuje ostrov Sylt v Severním moři s pevninou. Tato uměle vybudovaná hráz je 11 km dlouhá a vlaky po ní mohou jezdit i při rozbouřeném moři. Železniční mosty často překlenují velké řeky. Jejich pilíře jsou zapuštěny do dna.









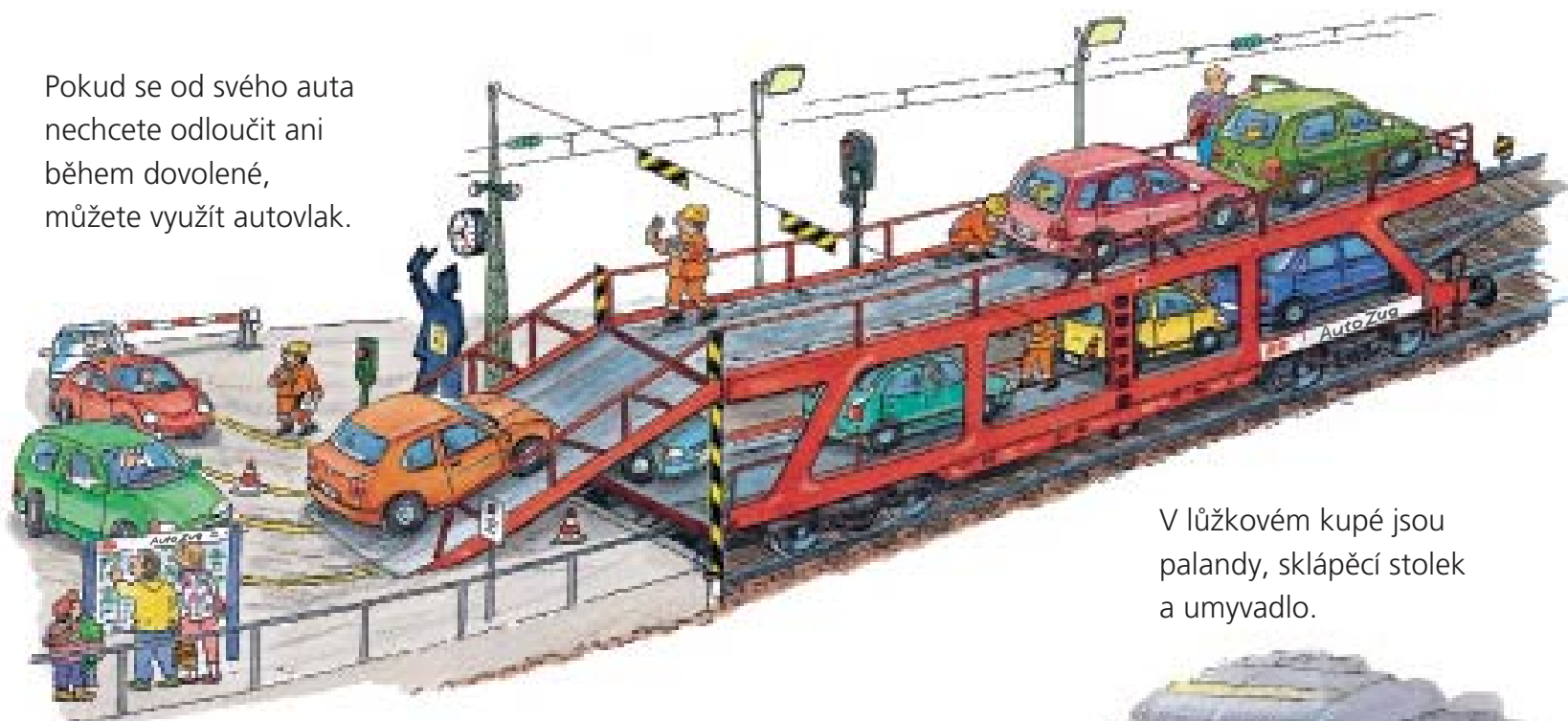
<p>Ve spacím kupě si můžete vyčistit zuby a můžete umývat. Záchod a sprchy jsou na chodbě.</p>	<p>Když ve vlaku není jídelní vůz, můžete si snídaní nechat donést do kupě.</p>	<p>Během jízdy se vlak třese pouze málo. Spaní je proto příjemné.</p>
--	---	---





## Mohou i auta cestovat ve vlacích?

Pokud se od svého auta nechcete odloučit ani během dovolené, můžete využít autovlak.



V lůžkovém kupé jsou palandy, sklápěcí stůlek a umyvadlo.

Auta vyjedou po rampách na vagony. Na jeden železniční vůz se jich vejde hned několik.



Pak řidiči vystoupí a během cesty jsou se svými rodinami. Mnoho těchto autovlaků jezdí přes noc, kterou můžete strávit ve spacím voze. Tam je to často jako v hotelu, na recepci dostanete svůj klíč, a ráno se podávají snídaně.

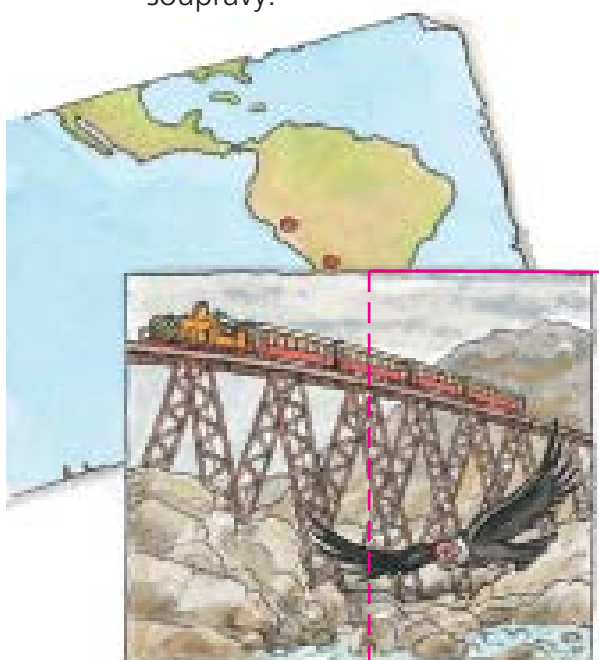
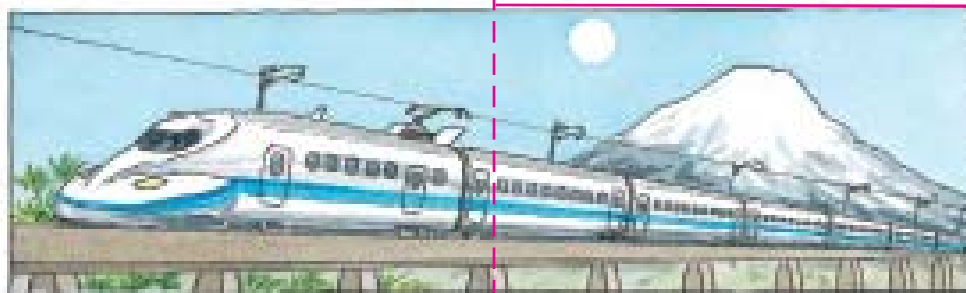
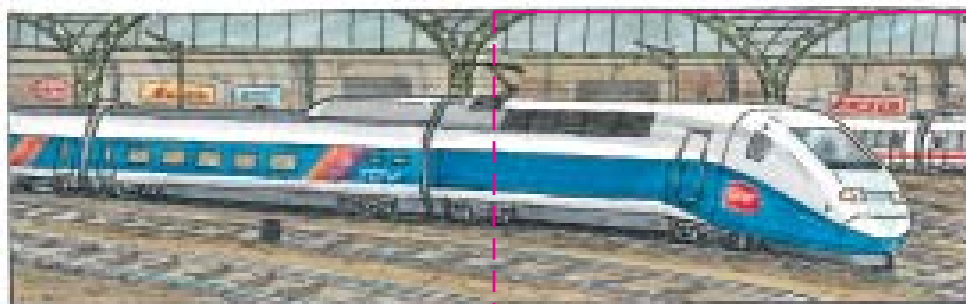


## Znáte tyto vlaky?



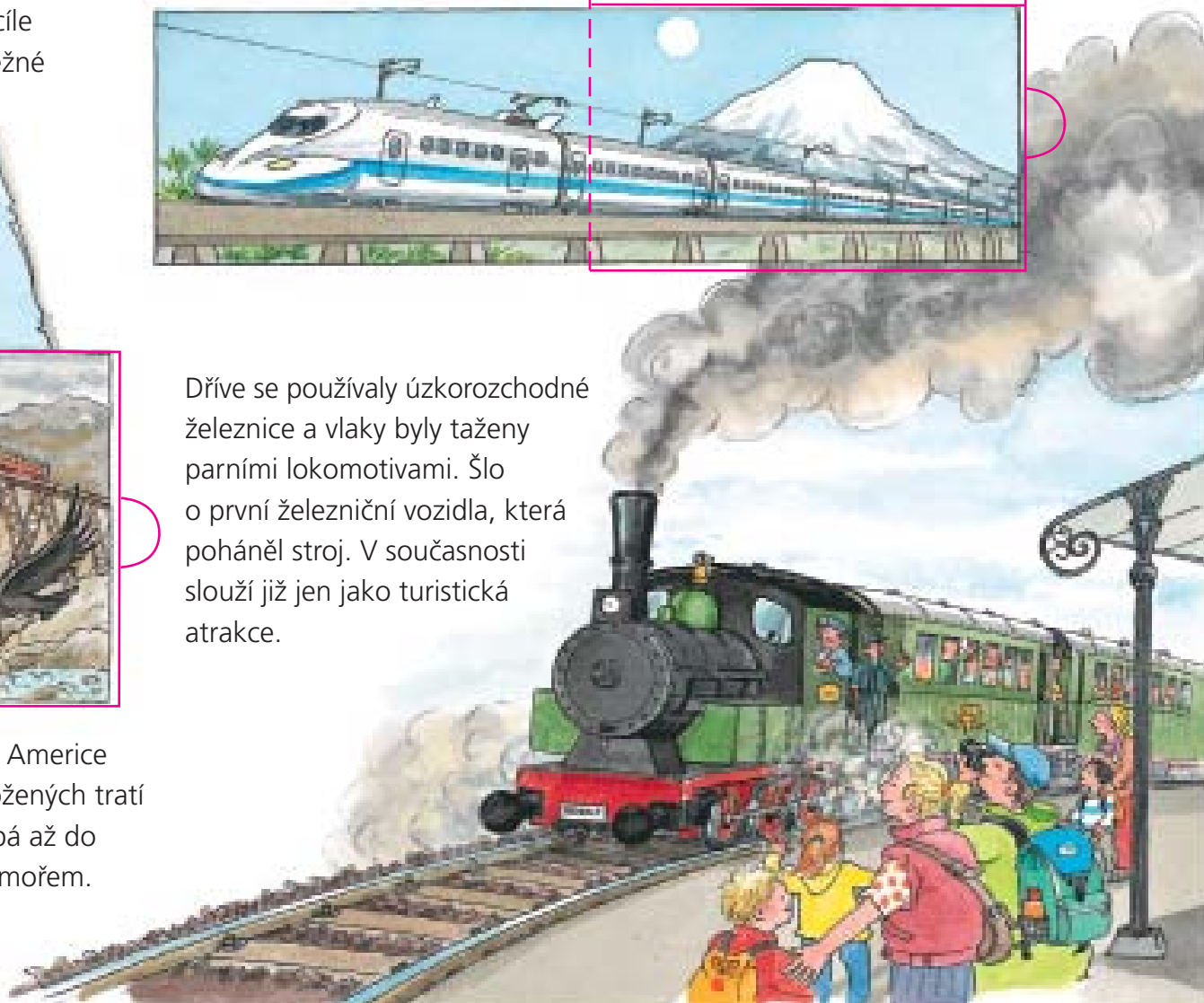
V Kanadě se často používají diesellové lokomotivy, protože vlaky jezdí na dlouhé vzdálenosti a překonávají vysoká pohoří, kde není elektrické vedení.

Vysokorychlostní vlaky jsou takové, které mohou jezdit na dlouhé vzdálenosti rychlostí až přes 200 km/h. Protože jsou výrazně rychlejší než ostatní vlaky, často využívají vlastní koleje. Také nestaví příliš často. Díky tomu dojedou do cíle mnohem rychleji než běžné soupravy.



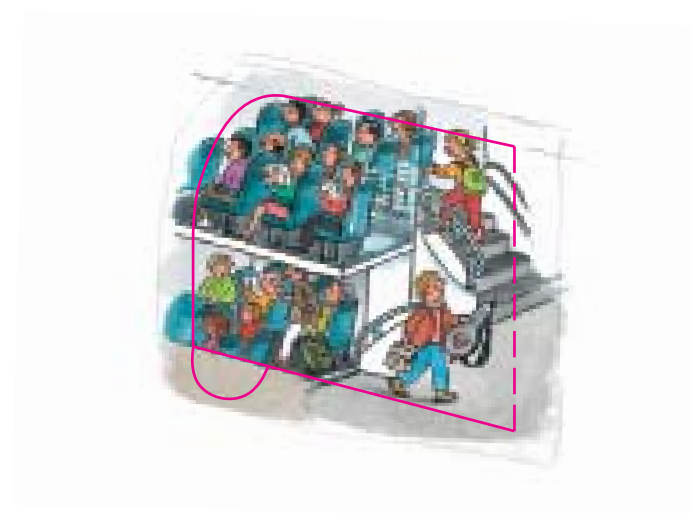
Dříve se používaly úzkorozchodné železnice a vlaky byly taženy parními lokomotivami. Šlo o první železniční vozidla, která poháněl stroj. V současnosti slouží již jen jako turistická atrakce.

Andská železnice v Jižní Americe je jednou z nejvýše položených tratí na světě. Vlák zde stoupá až do výšky 4 800 metrů nad mořem.



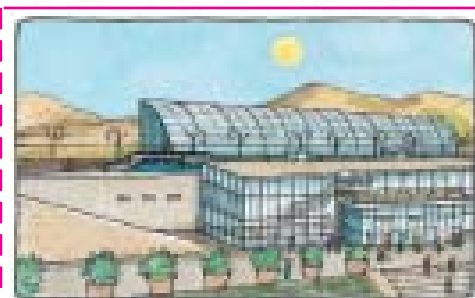
Pro francouzské vlaky TGV se staví dokonce i samostatná nádraží a koleje. Tímto způsobem může vlak jet maximální rychlostí a při zastaveních ztratit minimum času.

Japonské rychlovlaky Šikansen patří k těm nejstarším a nejspolehlivějším. Protože Japonsko často zasahuje zemětřesení, potřebují mít tyto vlaky zvláštní bezpečnostní systém. V případě zemětřesení je přerušena dodávka elektrické energie a vlak nouzově zastaví.



Čím výše vlak stoupá, tím více klesá obsah kyslíku ve vzduchu. Kdyby proto někoho přepadly dýchací obtíže, je vlak vybaven kyslíkovými bombami.

Na příměstských linkách  
jsou často nasazeny  
dvoupatrové vlaky.  
To znamená, že cestující  
sedí ve dvou podlažích,  
a tak se jich do vlaku  
vejde více.





## Co se děje na nástupištích?

Na nádraží nenajdete jen mnoho vlaků. Cestující přicházejí i odcházejí. Někteří čekají na další vlak. Zavazadla se nakládají a vykládají. Zákazníci se ptají v informacích. A pokud se podíváte na obrázek, uvidíte ještě mnohem víc.



