

MOŽNOSTI ŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ PŘI ÚPRAVÁCH ŽELEZNIČNÍCH STANIC V ČESKÉ REPUBLICE

Bohumil Kubát, Martin Jacura, Lukáš Týfa, Martin Vachtl*

1. Úvod

Nástupiště jsou stavebním objektem železničního spodku s upravenou zvýšenou plochou u koleje, určeným pro nastupování a vystupování cestujících, případně pro manipulaci se zavazadly. Zřizují se pro zajištění plynulého, bezpečného a pohodlného nástupu a výstupu cestujících. Výška nástupní hrany u nově zřizovaných a rekonstruovaných nástupišť v ČR musí být 550 mm. Toliko litera norem a Stavebního a technického řádu drah. V úvodu je třeba zdůraznit, že nástupiště jsou nejcitlivěji vnímanou součástí železničního svršku i spodku z pohledu veřejnosti. Řadového cestujícího vůbec nezajímá, jaký typ upevnění je použit, jaké pražce tvoří podporu kolejnicovým pásům nebo zda se mezi zemní plání a šterkovým ložem nalézá konstrukční vrstva. Cestující se chce rychle a pohodlně přepravit z výchozího do cílového bodu své cesty. A právě ke komfortu přepravy a vyšší kultuře cestování, stejně tak jako k bezpečnosti železničního provozu, přispívají vhodně zvolená a umístěná nástupiště. Toho si byli vědomi i stavitelé železnic před více než sto lety, kdy se poprvé ve velkých železničních uzlech začala zřizovat nástupiště s mimoúrovňovým přístupem (na území ČR poprvé užito v žst. Přerov, r. 1893).

2. Koridory a železniční tratě zařazené do evropského železničního systému

Při modernizaci železniční sítě v ČR se užívalo dvou variant uspořádání nástupišť. Ve významných železničních stanicích se silným provozem a velkou výměnou frekvence docházelo ke zřizování ostrovních a vnějších nástupišť, tj. nástupišť s mimoúrovňovým přístupem. V ostatních stanicích se obvykle navrhovala poloperonizace, která spočívala v ponechání úrovňových nástupišť v kolejové skupině přilehlé k výpravní budově a jejich nahrazení nástupištěm ostrovním v kolejové skupině druhé. Toto často užívané řešení přinášelo největší výhodu v odstranění přecházení cestujících přes hlavní dopravní koleje, a tak odpadlo ovlivňování provozu po hlavní dopravní koleji blíže k výpravní budově zastavujícími osobními vlaky na dopravních kolejích v kolejové skupině odlehlé. Poloperonizace, i přes své nesporné výhody v menších a středních železničních stanicích (levnější než plná peronizace, ponechání většího počtu dopravních kolejí), neodstranila v přilehlé kolejové skupině nedostatek pro cestující: úrovňové přecházení kolejí, nástupní hrana pod úrovní nástupní plochy vozidla a omezená možnost zřízení bezbariérového

* doc. Ing. Bohumil Kubát, CSc., vedoucí ústavu, ČVUT v Praze Fakulta dopravní, Ústav dopravních systémů, Konviktská 20, 110 00 Praha 1
tel.: +420 224 359 536, fax: +420 224 359 514, e-mail: kubat@fd.cvut.cz

přístupu.

Z tohoto důvodu již v současnosti poloperonizaci nově zřizovat nelze, úrovněová nástupiště se nemají ponechávat ani v případě rekonstrukce. Pro koridorové trati tak nyní přichází v úvahu pouze tato řešení:

- Plná peronizace (mimoúrovňová nástupiště: ostrovní, vnější – obr. 1),
- předsunutá nástupiště (obr. 2).

Nástupiště musí mít vždy výšku nástupní hrany 550 mm nad temenem kolejnice, zřízený bezbariérový přístup a vyznačeny vodící prvky pro nevidomé a slabozraké cestující. Lze je zřizovat i u hlavních dopravních kolejí, jestliže rychlost v nich není vyšší než 160 km/h. V některých případech, zejména ve stanicích s častým předjížděním nákladních vlaků vlaky osobními, může požadavek na zřízení plné peronizace vést k nedostatečnému počtu dopravních kolejí. Jednou z variant, jak tento problém odstranit, je zřízení dvou vnějších nástupišť (obr. 3). Realizace v žst. Uhersko však ukázala, že na jednu stranu nedochází k redukci dopravních kolejí, na druhou stranu však vzniká požadavek na čtyři volné dopravní koleje (dvě pro průjezd, dvě u nástupišť), což teoreticky předpokládanou výhodu stírá. Jako další možnost se nabízí zřízení předsunutých nástupišť: Železniční stanici se ponechá výhradně dopravní funkce (předjíždění, příp. křižování vlaků), nástupiště jsou „vysunuta“ do prostoru před zhlaví a dochází ke zřízení železniční zastávky. Při této úpravě (např. žst. Krasíkov) zůstávají volné dopravní koleje pro předjíždění, jedinou nevýhodou je snížení propustnosti dobou pobytu vlaku u nástupiště a fakt, že při eventuálním předjíždění vlaku osobního při jízdě od stanice k nástupišťům je nutno vyčkávat na předjízděnou koleji bez možného výstupu, nástupu cestujících. S ohledem na to, že takové případy přicházejí v úvahu jen při mimořádnostech, jde o úpravu vyhovující. Další variantou je umístění nástupišť mezi hlavní dopravní koleje, což však přichází v úvahu pouze ve stanicích dostatečné délky (změna osové vzdálenosti kolejí) nebo u stanic v oblouku (obr. 4). Takové nástupiště je vhodné doplnit aspoň jedním nástupišťem vnějším pro předjíždění vlaků.

V železničních zastávkách se, v souladu s výše uvedeným, navrhuje vnější nástupiště o výšce 550 mm nad temenem kolejnice a mimoúrovňovým nebo úrovněovým přístupem. Úrovněový přístup lze zřídit přes přechody a přejezdy zabezpečené přejezdovým zabezpečovacím zařízením. Těžko zdůvodnitelná je situace, kdy při běžné údržbě tratí a nástupišť se zcela zbytečně ponechávají dále v provozu nástupiště o výšce 300 mm! Probíhá-li výluka tratěové koleje a do nástupiště je zasahováno, proč nedojde k jeho úpravě na 550 mm? Taková změna by přinesla zvýšení celkového užitku z údržbových prací s minimálními finančními náklady.

3. Ostatní železniční tratě

Pod termínem ostatní železniční tratě se myslí část železniční sítě ČR nespádající mezi tratě tranzitních koridorů a evropského železničního systému. Ostatní síť tvoří tratě celostátní i regionální, trati provozně významné nebo s významem minimálním. Pro tyto trati není doposud zpracována jednoznačná metodika modernizací železničních stanic (nyní v přípravě na SŽDC, s. o.). Téměř ve všech případech jde o trati jednokolejné, a tak se následující text bude zabývat pouze jimi. Nejčastěji se na takových tratích nalézají úrovněová nástupiště, v lepším případě se zpevněnou nástupní hranou a zpevněnou plochou nástupiště. Leckde jsou, včetně železničních uzlů regionálního významu, v železničních stanicích výhradně sypaná úrovněová nástupiště (např. žst. Stará Paka). Zde mnohdy výška nástupní hrany nedosahuje ani normou vyžadovaných 200 mm nad temenem kolejnice. Při běžných údržbových pracích obvykle nedochází k jejich náhradě, nejvýše jsou sypaná nástupiště doplněna o zpevněnou nástupní hranu vytvořenou z vodorovně položených betonových pražců (např. žst. Praha-Zbraslav). Pro takové řešení mimochodem ani neexistuje vzorový list, to ovšem neznamená,

že by tak nedocházelo aspoň k částečnému zlepšení parametrů pro nástup/výstup do/z vozidel.

Aby bylo možné navrhnout základní parametry pro modernizaci železničních stanic, musí být nejprve stanoveny základní parametry pro nástupiště:

- výška nástupní hrany 550 mm nad temenem kolejnice,
- bezbariérový přístup,
- minimalizace přechodů přes staniční koleje,
- nepřecházení hlavní dopravní koleje,
- umístění přechodu na „odjezdové“ straně nástupiště,
- při rychlosti v kolejích, přes něž je veden přechod, vyšší než 50 km/h vybavení tohoto přechodu zabezpečovacím zařízením,
- určení funkce nástupiště a dle toho je vybavit/nevybavit příslušným mobiliářem,
- zachování dostatečné délky nástupní hrany pro pravidelně zastavující vlaky.

Zmíněným podmínkám vyhovují dva druhy nástupišť: boční nástupiště umístěná vně koleje a oboustranná nástupiště s úrovnovým přístupem. Oboustranná nástupiště jsou obdobou nástupišť ostrovních, narozdíl od nich nejsou přístupná podchodem nebo nadchodem, ale úrovnovým přístupem. Lze se setkat i s neoficiálním termínem „nástupiště vzor Turnov“ podle žel. stanice, kde byla poprvé s úspěchem použita.

Bezbariérový přístup je zajištěn úrovnovým přechodem, na který navazuje šikmá rampa se sklonem 1:12. Tuto rampu s ohledem na přístup osob se sníženou pohyblivostí se doporučuje doplnit zábradlím umístěným v její ose. Nejvýhodnější s ohledem na bezpečnost železničního provozu je zřízení jednoho ústředního přechodu, a tím usměrnit pohyb cestujících do jednoho snáze zabezpečitelného prostoru. Zde, oproti současnému chaotickému pohybu cestujících v kolejišti stanic s úrovnovými nástupišti, skýtá úprava stanice největší přínos bezpečnosti železniční dopravy. Při umístění nástupišť je třeba klást důraz na zamezení přechodu přes hlavní kolej. To představuje s ohledem na podobu kolejiště nejnáročnější požadavek a v některých, zejména uzlových stanicích, je těžko uskutečnitelný. Opět z hlediska bezpečnosti není vhodné vkládat úrovnový přechod jinam než na odjezdovou stranu, tzn. vlak vjíždějící na kolej bližší výpravní budově bude vždy zastavovat před přechodem. Momentálně se nepovolují nástupiště s úrovnovým přístupem ve stanicích, kde by cestující přecházel koleje s rychlostí vyšší než 50 km/h. Tato zásada je zbytečně limitující a povede buď ke snížení rychlosti ve staničních kolejích, nebo zamítnutí realizace oboustranných a bočních nástupišť. Autoři příspěvku se domnívají (i na základě zahraničních zkušeností), že není jediný důvod nezavést „přechodové zabezpečovací zařízení“. Jako nejschůdnější se jeví použití klasického SSZ používaného na silničních přechodech, a to právě pro jeho známost mezi laickou veřejností a poměrně vysokou respektovatelnost. Může-li být „semaforem“ řízen přechod i přes tramvajové rychlodráhy, neshledávají autoři důvod, proč by toto nemohlo být použito i na železnici.

Důležitou otázkou kladenou před realizací modernizace stanice je i charakter nástupiště. Buď může sloužit výhradně k nástupu a výstupu (obdobně jako stávající úrovnová), nebo může plnit i vyčkávací funkci (stejně jako nástupiště s mimoúrovnovým přístupem). Velmi často se projevuje nesmyslná snaha investora ušetřit za každou cenu a nástupiště se nevybavují žádným mobiliářem určeným pro vyčkávání na příjezd vlaku (lavičky, čekárny). Takový stav ale vyvolává, zvláště za nepřízně počasí, situace, kdy cestující vyčkávají v čekárně u výpravní budovy a při zaslechnutí přijíždějícího vlaku se davově a nekontrolovaně vydávají přes přechod k příslušnému nástupišti. Jestliže se splní podmínka, že přechod nevede přes hlavní dopravní kolej, jsou autoři jednoznačnými zastánci doplnění nástupišť mobiliářem (po vzoru sousedních zemí). Důvodem výše popsané situace je snaha o to, aby cestující nevstupovali do kolejiště před příjezdem vlaku (hledisko bezpečnosti), ale právě tomu lze zamezit zabezpečením přechodu světelným signalizačním

zařízením a směřováním zastavujících vlaků před přechod.

Poslední zmíněnou důležitou podmínkou je zachování dostatečně dlouhých nástupních hran. Jejich délka musí odpovídat nejdelšímu pravidelně zastavujícímu vlaku, byť by se jednalo jen o jednu z více hran (není-li předpokládáno pravidelné křížování dvou „dlouhých“ vlaků). Proto je před projektem modernizace stanice důležité určení jejího významu v osobní dopravě a určení délek souprav. V reálných situacích tratí, jichž se tato část příspěvku týká, vychází délky souprav vlaků kategorie Os zpravidla do 100 m (4 vozy 2. třídy nebo souprava 6 vozů ř. 810 apod.), vlaků kategorie R do 170 m (6 vozů 2. třídy). V těchto délkách není započtena délka hnacího vozidla u klasických souprav (20 m), pro něž musí být zachováno místo před přechodem a je nutné ji zohlednit při umístování návěstidel na opačné straně nástupiště. Nástupiště, u nichž zastavují jen vlaky s „krátkými“ soupravami a jehož délka nepřesahuje 100 m, je možné vložit do oblouku poloměru až 300 m. Delší nástupiště se mají vkládat do oblouků minimálního poloměru 600 m.

Výsledná podoba uspořádání železničních stanic dosahuje vysokého stupně variability při kombinaci oboustranných a bočních nástupišť. V mnoha případech se nabízí zrušení nevyužívaných nákladových obvodů a využití uvolněného prostoru pro dopravní kolej. Některé varianty znázorňují schémata na konci příspěvku. V úvahu přicházejí např. tato řešení:

- oboustranné nástupiště mezi dopravními kolejemi (obr. 5),
- oboustranné nástupiště mezi dopravními kolejemi doplněné o boční nástupiště (obr. 6),
- oboustranné nástupiště mezi dopravními kolejemi doplněné o boční nástupiště u kusé koleje (obr. 7),
- jedno boční nástupiště umístěné před kolejovým rozvětvením (obr. 8),
- dvě boční nástupiště, kdy jedno je umístěno mezi dopravními kolejemi (obr. 9),
- dvě boční nástupiště, kdy jedno je předsunuté před kolejové rozvětvení (obr. 10),
- tři nástupní hrany, kdy jedna je tvořena bočním a dvě oboustranným – příklad aplikace v přípojních stanicích (obr. 11, 12).

Z uvedených variant má každá své výhody a nevýhody, jejich výběr záleží na konkrétním uspořádání železniční stanice včetně kladených požadavků v dlouhodobém výhledu. Vložení oboustranného nástupiště místo jedné koleje je pravděpodobně nejelegantnějším řešením, nevýhoda spočívá v tom, že cestující k oběma vlakům musí přecházet dopravní kolej. Toto lze odstranit vložení dvou bočních nástupišť. V takovém případě přecházejí kolej jen cestující vlaku dále od výpravní budovy. Tato varianta je ovšem náročnější na celkový zabraný prostor oproti variantě předchozí. Jestliže bude rekonstrukce stanice vedena snahou zcela zrušit přechod cestujících přes koleje, pak se nabízí elegantní řešení v podobě předsunutí bočního nástupiště před kolejové rozvětvení a druhé vložit k předjízdne koleji.

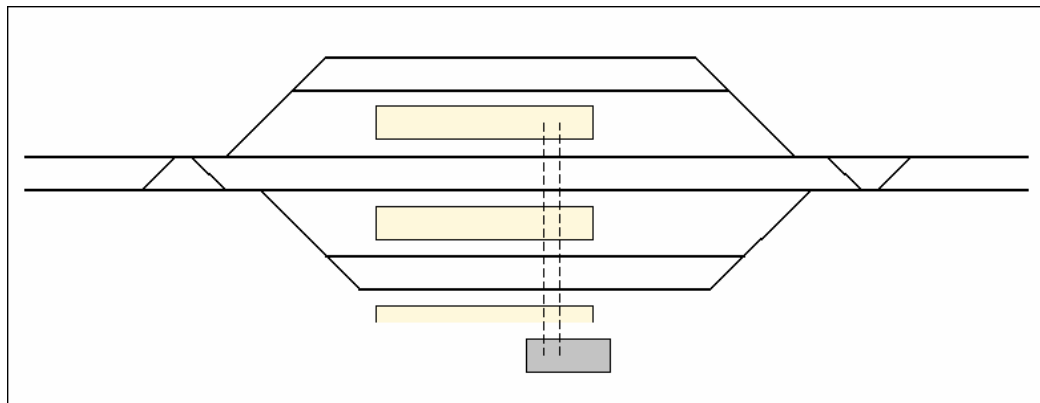
Popisovaná řešení lze uplatnit nejen ve stanicích mezilehlých, ale též ve stanicích přípojních. Zde je vhodné vytvořit kombinaci nástupišť s průjezdnými a kusými kolejemi, opět s důrazem na minimalizaci pohybu cestujících v kolejišti. Řešení s kusou kolejí sice neumožňuje objezd soupravy hnacím vozidlem, ale u řady regionálních tratí, kde je provozován solo motorový vůz nebo vratné soupravy (stanoviště strojvedoucího na obou stranách), toho ani není zapotřebí.

4. Závěr

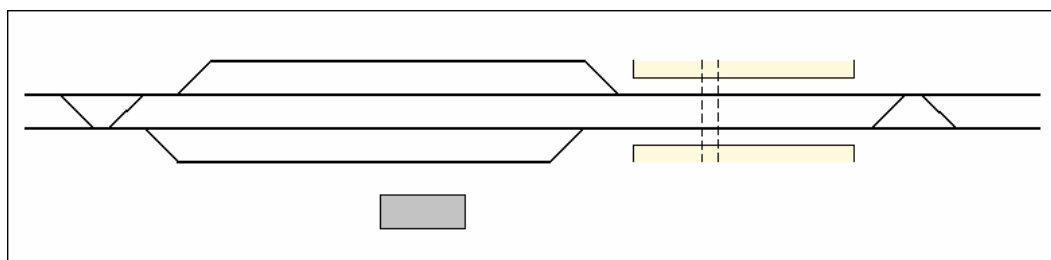
Boční a oboustranná nástupiště s úrovnovým přístupem byla již realizována v několika železničních stanicích v ČR a ve všech případech došlo nejen ke zkvalitnění z pohledu cestující veřejnosti, ale i ke zvýšení bezpečnosti provozu. Namátkou z realizovaných stanic jmenujme žst. Turnov, žst. Březnice, žst. Náchod a žst. Černý Kříž.

Autoři článku neměli v úmyslu podat vyčerpávající přehled všech možných variant uspořádání nástupišť v železničních stanicích. Chtěli jen naznačit současnou situaci na železniční síti v ČR, kde se po zastavení budování poloperonizace hledá řešení pro mnoho železničních stanic. Cílem bylo upozornit na možnosti zvýšení komfortu pro cestující veřejnost současně se zvýšením bezpečnosti železniční dopravy.

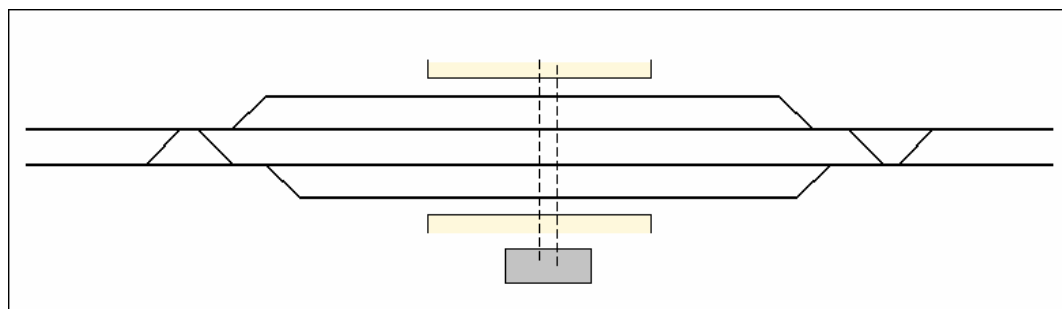
Problematiku nástupišť a uspořádání železničních stanic, zejména na tratích „nižšího“ významu, považují v nejbližší době za zásadní a klíčovou. Jestliže příspěvek rozpoutá diskusi na toto téma a napomůže při tvorbě metodických pokynů, pak plně splní svůj účel.



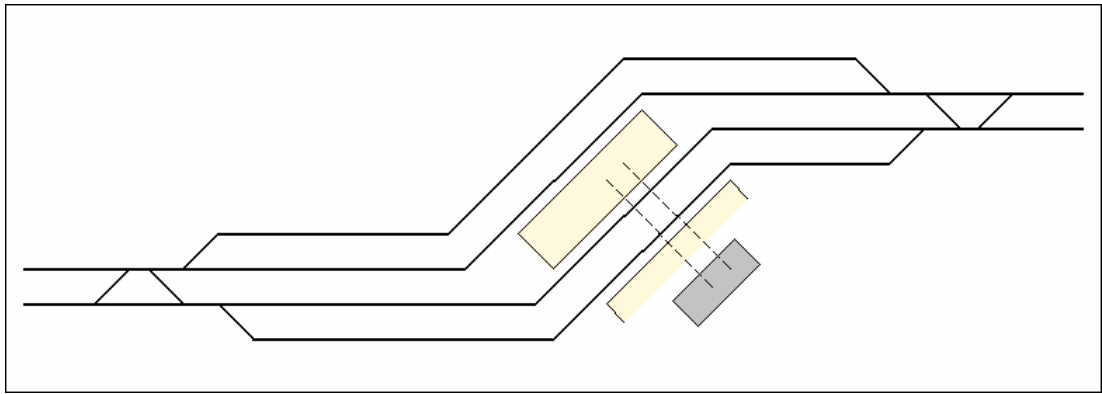
Obr. 1



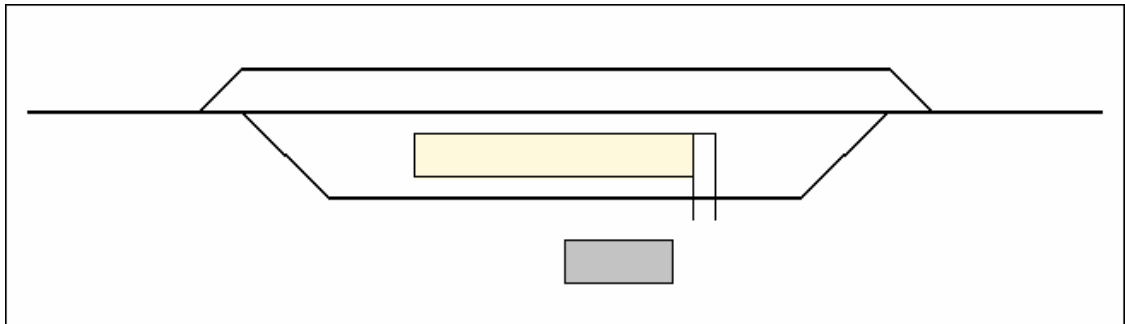
Obr. 2



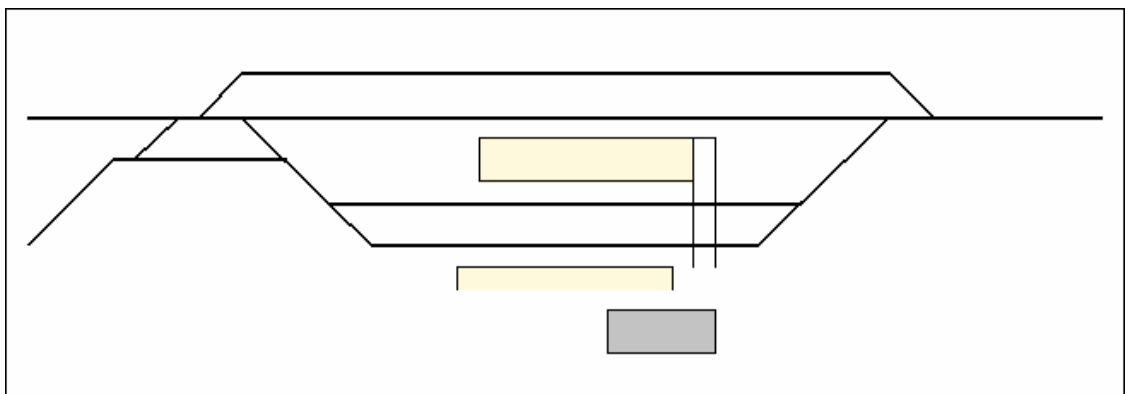
Obr. 3



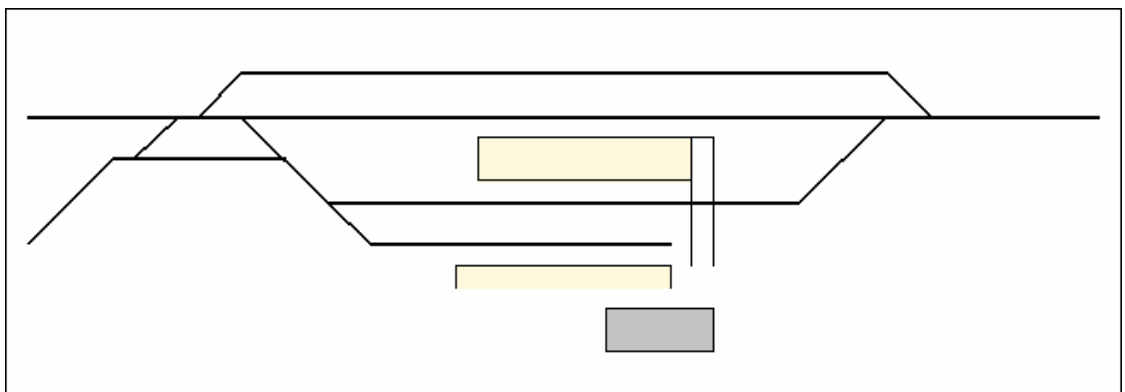
Obr. 4



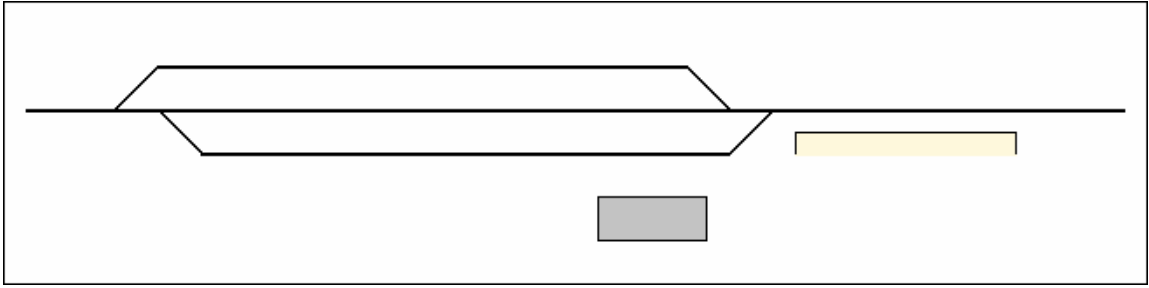
Obr. 5



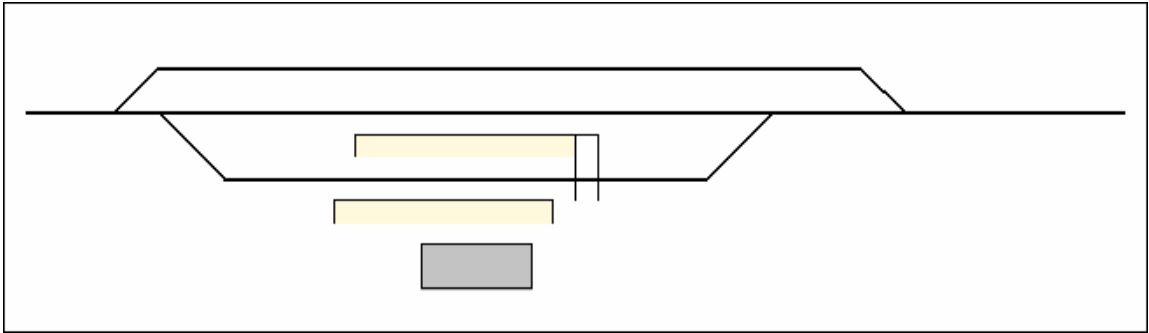
Obr. 6



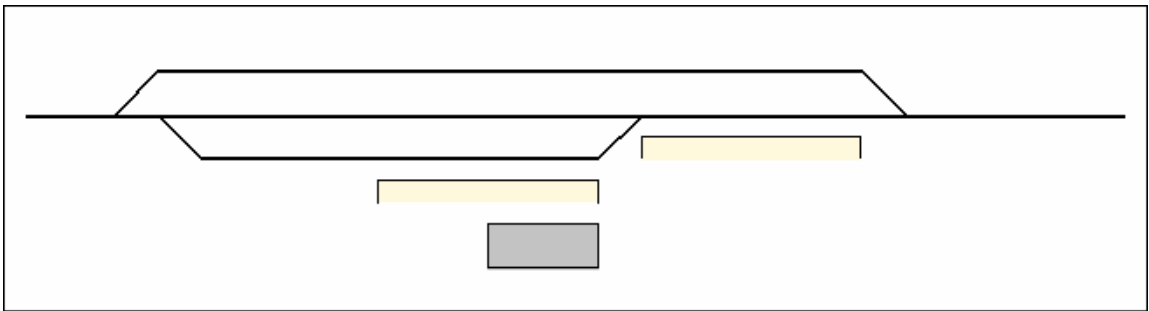
Obr. 7



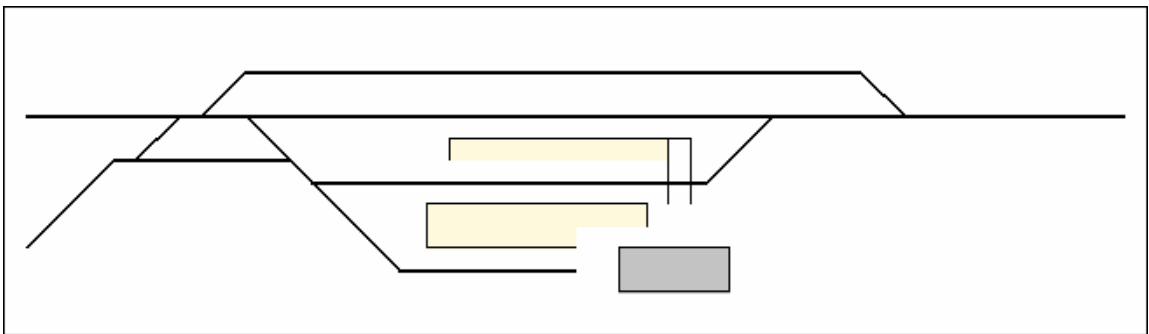
Obr. 8



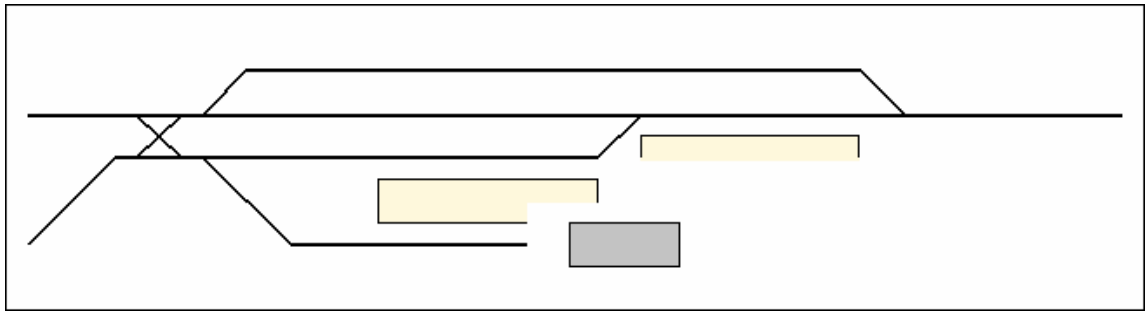
Obr. 9



Obr. 10



Obr. 11



Obr. 12



Obr. 13 – žst. Černý Kříž



Obr. 14 – žst. Náchod

Příspěvek byl zpracován za podpory grantu MSM 6840770043.