

# Normy modulů TT



Cílem těchto norem není něco nařizovat, ale doporučit postupy, jak sjednotit fungování, vzhled a provoz na modulové železnici. Dodržováním norem přispíváte sobě i kolektivu.

Normy průběžně doplňujeme podle aktuálních technologií, nových možností a potřeb klubu.

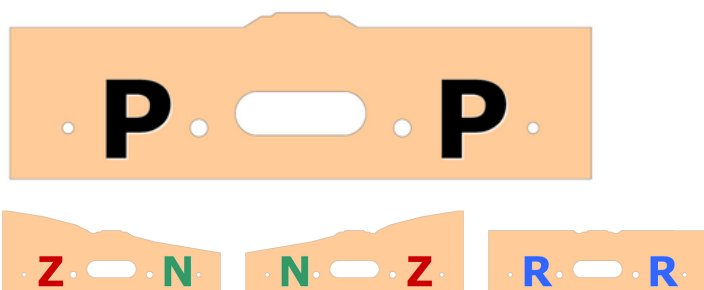
Náměty k tomuto dokumentu můžete zasílat do klubu:

[www.modulybrno.cz/o-nas](http://www.modulybrno.cz/o-nas)

# Konstrukce modulů

## Mechanické rozhraní

- Každý modul (modulem se rozumí i celky z několika segmentů, například stanice) je ukončen normovaným rozhraním pro styk s moduly jinými.
- Tvar rozhraní je definován čtyřmi variantami na severní a jižní směr od koleje:
  - **P** – pláň, tj. rovina a z ní vystupuje nízký násep,
  - **R** – rovina, tj. kolej je na úrovni rovinného terénu oddělena odvodňovacím kanálem,
  - **N** – násep, tj. terén od koleje klesá z kopce,
  - **Z** – zářez, tj. terén od koleje stoupá do kopce a je oddělen odvodňovacím kanálem.
- Přednostně se pro klubový projekt používají čela **PP**, historicky i čela jiná (**ZN**, **NZ**, **RR**).



- Pokud chcete použít i jiná rozhraní, doporučujeme tvorbu modulu z více segmentů tak, aby čela mezi vnitřními rozhraními měla nenormovaný tvar ideálně podle reálné předlohy a teprve na koncích bylo jedno z normovaných čel, nejlépe **PP**.
- Pořadí písmen konstrukce vychází z orientace modulu, první písmeno značí severní stranu, druhé jižní. U obloukových modulů se severní stranou rozumí vnější oblouk, u rovných modulů a větších celků je orientace na autorovi.
- Nejmenší šíře normovaného rozhraní je 400 mm, osa tratě je 200 mm od hrany modulu.
- Konstrukční výkresy čel [jsou k dispozici](#) pro členy klubu.

## Výška modulu

- Každý modul s osou koleje delší než 500 mm má vlastní nohy.
- Výchozí výška modulu nad podlahou je 1000 mm k temeni kolejnice.
- Moduly mají možnost doladění výšky v rozsahu +/- 50 mm k výchozí výšce.

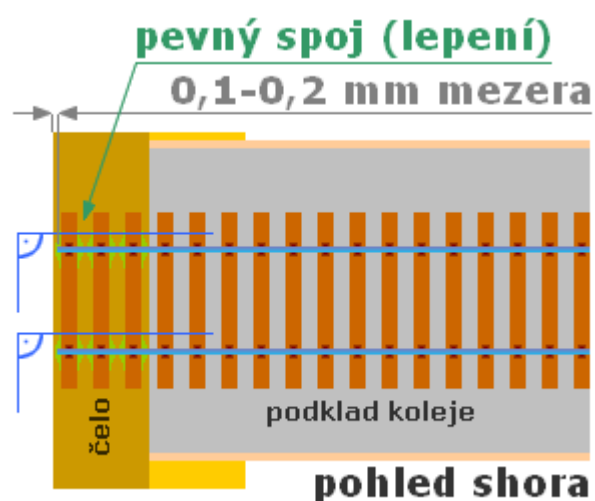
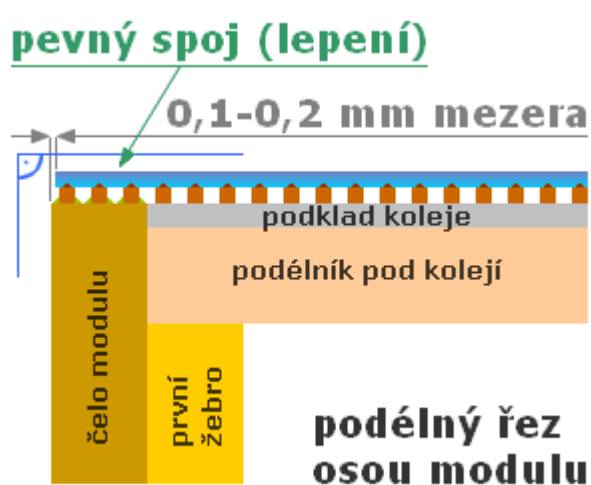
## Parametry tratě

- Minimální poloměry oblouků lokální tratě jsou stanoveny takto:
  - traťové a hlavní staniční koleje R 700 mm,
  - ostatní staniční dopravní koleje R 600 mm,
  - manipulační a vlečkové koleje R 350 mm (opravdové minimum v odůvodněných případech, jinak aspoň R 450 mm),
  - pro vratné smyčky skrytých nádraží se připouští nejmenší poloměr R 310 s požadavkem alespoň na jednu průjezdnou kolej poloměru R 350 mm nebo většího
- Úhel obloukového modulu se doporučuje dělit v celistvých násobcích 15°.
  - V klubu používáme hlavně oblouky R 700 / 45° a R 1000 / 45°.
- Rovinný modul je konstrukčně na autorovi, vzhledem k přepravním možnostem doporučujeme délku modulu (jednoho segmentu) 800–1000 mm.
- Užitečná délka dopravních kolejí ve stanici je nejméně 1200 mm.
  - Kratší koleje v nádraží se připouštějí, pokud tak vycházejí i u skutečné předlohy.

## Kolejivo

- Pod kolejí je podloží ve výšce 3 mm, obvykle z gumy, korku, styroduru nebo pěnové pásky.
- Přednostně se staví z flexi prutů, lesklých nebo brunýrovaných.
- Výška kolejnic je 2,07 mm (code 83) až 1,4 mm (code 55) se zajištěnou sjízdností.
- Kolejnice na mechanickém rozhraní musejí být ve svislé i vodorovné rovině kolmé na rovinu rozhraní.
- Poslední 3 pražce před rozhraním jsou pevně spojeny s kolejnicí a kostrou modulu, například lepením.
- Kolejnice končí 0,1–0,2 mm před hranou modulu, aby nedocházelo k elektrickému propojení mezi moduly a bylo zamezeno možnému destrukci kolejnic vzájemným stykem.
- Hlavy kolejnic z okolního terénu (např. nástupiště, přejezdy, ...) vystupují minimálně 0,2 mm.

## Připevnění koleje na čelo modulu



## Spojování modulů

- Na setkáních se moduly spojují podle předem připraveného plánu, ve kterém se jeho tvůrce snaží respektovat návazné tvary čel modulů a reálné pořadí modelů budovaných dle skutečnosti.
- Moduly k sobě mechanicky připojujeme pomocí dvou šroubů M8 a křídlových matek.
  - Šrouby mají hlavu zalitou epoxidem do plastového deklíku od PET láhve pro snazší zašroubování rukou.
  - K protažení šroubu slouží díry průměru 10 mm v čelech modulů, vůle dostačuje k přesnému navázání koleje před dotažením matek.
- Při spojování modulů a ustavení na místo se kontroluje niveleta tratě (1000 mm od podlahy), sklon a náklon tratě vodováhou a přechody mezi moduly projetím testovacím vozidlem.
- Každý modul (segment) se zespodu propojí i elektricky pomocí banánek a zdírek na kabelech.
  - Kluboví elektrotechnici stanoví místa napájení, jejichž případné rozdílné zapojení provedou sami.

## Barevnost modulů

- Barva bočních stěn modulů je černá matná.
  - Přijatelných výsledků lze dosáhnout s akrylovou barvou (Balakryl, Eternal).
- Doporučuje se světlá barva (bílá, přírodní dřevo) zespodu modulu, zpřehlední zapojování.

## Označení modulů

- Každý modul či segment modulu je viditelně z boční nebo spodní strany označen informacemi:
    - klubové **označení modulu** (spojení zkratky majitele a čísla jeho modulu),
    - volitelně název klubu, celé jméno a příjmení nebo přezdívka majitele modulu a název stanice či zastávky.
-

# Krajina

Obdobný ráz krajiny je třeba pro plynulé optické navázání modulů. Následující doporučení je určeno především jako výchozí povrch poblíž stykových čel modulů, ostatní krajina uvnitř modulu z této podoby vychází nebo na ni plynule navazuje nejdříve kolem 8 cm od rozhraní.

## Kolejivo

- Na širé trati jsou použity dřevěné pražce, barvené na odstín odpovídající barvě Agama F3M (zemitě hnědá).
- Kolejnice jsou barveny včetně šroubů, odstín odpovídá barvě Agama 54M (výfuky).
- Kolejnice jsou zaprášeny patinátorem.

## Štěrk v kolejích

- Velikost štěrku odpovídá měřítku TT, barevně odpovídá štěrku [S-01-TT](#). (Dříve jsme stejné barevnosti dosahovali mixem štěrku Polák č. 5372, 5422, 5442 a 5482 ve stejném poměru.)

## Hlína

- Používá se zejména jemná světlejší přesátá hlína (sušší odstín), hrubost odpovídající TT.

## Tráva mimo násep

- Vychází z odstínu 23 (časný podzim) od Mininatur v délce 4 mm.
- Tráva je přednostně flokována jako téměř souvislá plocha.
- Drobné barevnostní a velikostní odlišnosti pro rozbití jednotnosti jsou vítány.
- U čel **P** a **N** končí zhruba na hraně náspu.
- U čel **R** a **Z** končí zhruba před odvodňovacím kanálem.

## Tráva na náspu

- Tráva je tvořena vlákny délky 2 mm, barva odpovídá mixu odstínů 23 a 24 (časný a pozdní podzim) ve stejném poměru od Mininatur.
- Flokování je provedeno na řidší drny, pro zvýšení efektivity doporučena [metoda fakír](#).
- Zatravnění náspu je jednotné po celém krajinném modulu.
- Drobné odchylky rozbíjející barevnou a délkovou jednotnost trávy jsou povoleny.

## Provedení odvodňovacího kanálu

- Odvodňovací kanál je přednostně koncipován jako suchý (světlý odstín hlíny jako na náspu).
- Kanál je zarostlý trávou dle normy pro násep.



## Telegrafní sloupy

- Ve stanicích se sloupy umísťují dle reálných předloh.
- Na běžných krajinných modulech je doporučeno zbudovat sloupy odnímatelné tak, aby šly použít vlevo i vpravo od koleje.
- Vedení drátu se nemodeluje.
- Běžný rozestup sloupů je asi 25–27 cm, od rozhraní polovina této vzdálenosti. Vychází tak 3 sloupy na jeden 80cm modul.
- Přednostně [se sloupům zbuduje](#) zesponu trn a do modulu se podél trati zabudují dutinky. Sloupy se pak do dutinek zasouvají pomocí trnu.
- Na rovinných modulech se používají sloupy typu **I**, v obloucích typu **A**.
- Přednostně se používají sloupy odpovídající JM Detail typ **2-I** a **2-A**.
- Sloup, obvykle podle předlohy, může mít betonovou patku. Ta je podle skutečnosti na typu **I** přednostně orientována ve směru vedení (jednotně), tedy rovnoběžně s tratí.
- Lichá konzole s izolátory (ta spodní navíc) je přednostně orientována k trati.

## Kilometrovníky a hektometrovníky

- Vzdálenost mezi hektometrovníky je zhruba 83 cm.
  - Používá se tedy jeden hektometrovník na běžný modul (segment), zhruba uprostřed.
-

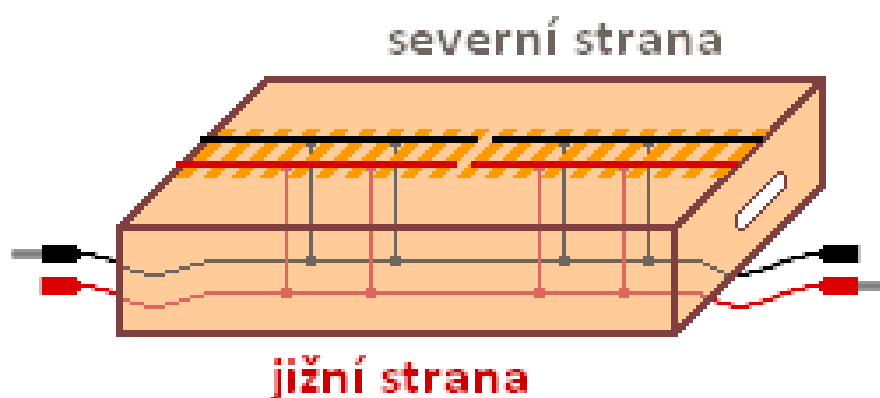
# Elektrické zapojení

## Základní principy

- Jízda vlaků na modulech je ovládána digitálně.
- V kolejích je DCC signál určený pouze pro jízdu vlaků.
  - Zesilovače DCC jsou napájeny z 15 V AC zdrojů aspoň 2 A, v kolejích je zhruba 14 V.
- Příslušenství (výhybky) se ovládá nezávisle na DCC signálu.
- Řídící signál z ovladačů je na klubových setkáních rozváděn přednostně bezdrátově pomocí Wi-Fi signálu, ovladačem je Roco WLANmaus.

## Zapojení trat'ového modulu

- Každý modul je vybaven průběžnými vodiči, ze kterých jsou napájeny kolejnice.
- Kabely mají minimální průřez 1,5 mm<sup>2</sup>.
- Severní kolejnici přísluší černý vodič, jižní červený.
- Každý přípojný vodič přesahuje modul o 10 cm.
- Na styku čel z pohledu proti čelu je pro levou kolejnici vyveden banánek, pro pravou zdířka.
  - Upřednostněny jsou precizní konektory.
- Na styku čel jsou kolejnice elektricky oddělené mezerou.
- Kolejnice je doporučeno zhruba uprostřed každého segmentu přerušit dilatační spárou.
- Každá kolejnice (každá její dilatací přerušená část) je elektricky spojena s průběžným vedením na dvou místech pro zvýšení spolehlivosti.
- Rozvod DCC je možno využít k napájení drobného příslušenství (typicky jednoduché osvětlení modulu bez vlastního zdroje), pokud bude odběr menší než 50 mA a bude možné toto příslušenství od trakce jednoduše odpojit.



## Datová sběrnice (MBNet)

- Sběrnice sdružuje signál pro hodiny, synchronizační DCC signál pro zesilovače, řídicí signál z ovladačů (XpressNet) a jejich napájení.
- Od centrály vede průběžné vedení kabelu.
- Kabel je osmižilový zakončený konektorem RJ45, twistovaný podle signálu.  
Clock (GND) ~ DCC-J ~ M (GND) ~ XN B ~ XN A ~ L (+12V) ~ DCC-K ~ Clock (data)
- Nejedná se o továrně vyráběné kabely, MBNet má odlišné zapojení zástrček.
- Propojovací kabel má na obou konektorech shodné pořadí vodičů.
- Kabel není součástí krajinných modulů, vede se pod nimi zvlášť.
- Odbočky z kabelu MBNet jsou realizovány spojovacími krabicemi se třemi konektory.
- Rozbočení signálů (hodiny, XpressNet, DCC pro zesilovač) se provádí zpravidla ve stanicích zabudovanou rozbočnou krabicí.

## Přípojná místa pro ovladače ve stanicích

- Přípojná místa slouží k připojení drátového ovladače k ovládání vlaků, podle použité centrály pro ovladače typu MultiMaus (XpressNet) nebo Fred (LocoNet).
- Jedná se o rozbočovač zásuvek RJ12.
- Na klubových setkáních drátové ovladače MultiMaus používáme zřídka, obvykle jen pro zálohu (posunovací lokomotivu) ve stanici. Zbudování zásuvek má význam především ve stanicích, které chtějí členové používat i na modulových setkáních mimo náš klub. Jejich zbudování je tak u nás dobrovolné.
- Zásuvky se budují z obou stran modulů, u větších nádraží na každém zhlaví zvlášť.
- Propojení zásuvek na modulu stanice začíná odbočkou z MBNetu a vede co nejkratší průběžnou trasou postupně ke všem zásuvkám. Tento propoj je realizován šestižilovým plochým telefonním nekříženým kabelem zakončeným zástrčkami RJ12.
- Zásuvky se přednostně zapojují **pojistným zobáčkem nahoru**.
- Přípojná místa je jasně označeno.



## Ovládání příslušenství

- Výhybky, návěstidla, osvětlení a další příslušenství je ovládáno nezávisle na DCC signálu v průběžném vedení a kolejích.
- Způsob ovládání je volbou stavitele (mechanické, elektronické, digitální).
- U neobsazených dopraven D3, odboček na širé trati a nákladišť, kde se předpokládá obsluha výhybek strojvedoucím, je třeba vybudovat ovládání výhybek ze severní i jižní strany modulu. U dopraven obsazených výpravčím je oboustranná možnost obsluhy doporučena.
- Tvůrce přejezdů se závory, světly, zvoněním anebo jiných podobných efektů závislých na projíždějícím vlaku, si zajistí jejich spínání. Je-li efekt součástí dopravy se stálou obsluhou, může být efekt ovládán ručně z dopravy, jinak je třeba zbudovat samočinný provoz.

## Telefonie

- Telefony slouží pro řízení dopravy na kolejišti. Mají je k dispozici výpravčí v obsazených stanicích, strojvedoucí v neobsazených stanicích a techničtí pracovníci, například dispečer nákladní dopravy.
  - Telefony jsou v majetku klubu a jedná se o bezdrátové přístroje. Na začátku dne je klubovým technikem rozdán do každé stanice příslušný telefon a oznámena čísla sousedních dopraven.
  - Během dne je telefon napájen z vlastní baterie.
  - Po ukončení jízd se telefony vyberou a umístí k dobití na základnové stanice centralizované na elektrobeďně.
  - Telefonní čísla jsou dvoumístná.
    - Tradičně mají stanice svoje telefonní čísla přidělována postupně dle svého pořadí v layoutu, hlavní trať čísla 2x, vedlejší tratě 3x a 4x.
-

# Vybavení stanice

Majitel modelové stanice na provozní setkání svou stanicí vybaví:

- rozbočovačem signálu MBNet,
  - přípojnými místy pro ovladače (XN-box/LN-box), například zabudovanými,
  - hodinami modelového času kompatibilními s MBNetem,
  - zesilovačem DCC signálu (boosterem) kompatibilním s MBNetem pro napájení samotné stanice a přilehlých úseků tratě, s napájecím zdrojem,
  - zdroji pro ovládání elektronického příslušenství stanice,
  - kompletním ovládáním výhybek a návěstidel (např. ovládací pultík, kabely),
  - prodlužovačkou 230 V,
  - vjezdovými návěstidly odpovídajícími modelovanému období stanice,
    - nebo jejich atrapou,
    - nebo lichoběžníkovou tabulkou ve stanici na trati dle D3,
    - nebo přenosným návěstidlem „stůj“ v místě obvyklém pro vjezdová návěstidla, pokud stanice vjezdová návěstidla neměla dle starších předpisů,
  - návěstním opakovačem
    - světelným pro vjezdová návěstidla nebo obrázkem lichoběžníkové tabulky,
    - umístěný variantně na pravé i levé boční stěně modulu v úrovni opakovaného návěstidla/tabulky,
    - s rozlišením směru, pro který opakovač platí,
      - například světelný opakovač svítí směrem k přijíždějícímu vlaku,
      - nebo obrázek lichoběžníkové tabulky a pod ním šipka ve směru platnosti,
    - světelný opakovač odpovídá znaku na návěstidle nebo je zjednodušený (stůj a volno).
  - výrazným nápisem názvu stanice z boku modulu nebo na stojanu nad modulem,
    - **platí i pro zastávky,**
  - na straně strojvedoucích odkládacím místem na ovladače jízdy vlaků,
  - na straně výpravčího odkládacím místem (lze použít stůl od pořadatele) na
    - listinné pomůcky (grafikon, záznamník na ohlášky, tužku),
    - vozové karty,
    - telefon, ovladač na zálohu,
    - výpravku, rozpojovače.
  - židlí pro výpravčího (lze použít od pořadatele),
  - majitelem nebo vyškolenou obsluhou po celou dobu modelového provozu,
  - podrobným návodem na oživení stanice, pokud ji sám před setkáním nezprovozuje.
-

# Vozidla

- Všechna vozidla jsou přednostně vybavena spřáhly **Roco 4081900** (dříve Kuehn 74900).
- U vozidel, kde by výměna spřáhel přinesla příliš komplikací, jsou povolena spřáhla **Tillig**.
- Výška spřáhla nad kolejí odpovídá normě, ověřitelná je klubovou [spřáhloměrkou](#).
- Jiná spřáhla nejsou do provozu povolena (Zeuke, BTTB, Roco, pevná spřáhla).
- Uchycení spřáhel ve štěrbíně na pružinu není dovoleno.
- Výjimky ze spřáhel typu ucelené soupravy s pevným spřáhlem nebo sólo motorák bez spřáhel schvaluje pořadatel provozního setkání.
- Vozidla do provozu nasazuje výhradně dopravní dispečer nebo jiný člen z jeho pověření. Je zakázáno bez souhlasu dispečera přidávat do kolejiště jakákoliv kolejová vozidla.
- Před setkáním je třeba kolečka a sběrné plíšky lokomotiv i vagónů očistit od nečistot.

## Lokomotivy

- Hnací vozidla jsou vybavena dekodérem podle NMRA.
- Na dekodéru je nastaveno **28 jízdních stupňů**.
- Analogový provoz je na dekodéru lokomotivy vypnutý.
- Maximální rychlost modelu je nastavena na přepočít dle rychlosti předlohy (100–120 %)
- Brzdné křivky jsou nastaveny s ohledem na použití lokomotivy cizí osobou, tedy značně zkrácené.

## Vagóny

- Vagóny jsou na kovových kolečkách, plastová do provozu nemohou.
-

# Provoz na setkání

## Základní pravidla

- Na setkáních probíhá provoz podle zjednodušeného předpisu D2. Každý aktivní účastník se seznámí se základy organizace provozu podle D2.
- Pro potřeby setkání je za provozu použit modelový čas, který je oproti skutečnosti 4× rychlejší.
- V průběhu setkání se čas zastavuje na přestávku, a to nejméně jednou za 12 modelových hodin, podle domluvy i častěji. Čas je možné zpomalit nebo zastavit v případě nehody nebo jiné překážky omezující plynulost provozu.
- Organizaci dopravy sepsal [do článku](#) Tomáš, tady shrnu to nejdůležitější.

## Výpravčí ve stanici

- Je povinen zdržovat se v okruhu své stanice nebo za sebe sehnat náhradu ovládající obsluhu dané stanice i předpisy.
- Stará se o provoz ve stanici a přilehlých mezistaničních úsecích tak, aby byla zajištěna plynulost provozu vycházející z aktuálního grafikonu vlakové dopravy (GVD).
- Zabezpečení se provádí na základě telefonní domluvy mezi stanicemi.
- Výpravčí si do připraveného seznamu vlaků z GVD zapisuje (odškrťává) údaje o projíždějícím vlaku:
  1. **číslo vlaku**
    - předtištěno s časy pravidelného příjezdu, odjezdu nebo průjezdu,
  2. **příchozí nabídka**
    - volali mi z předchozí stanice, že vlak je připraven jet ke mně, já ho přijal,
  3. **moje odhláška**
    - vlak dorazil ke mně, zavolal jsem to zpět do předchozí stanice,
  4. **moje nabídka**
    - vlak je u mě připraven k odjezdu nebo se blíží jeho průjezd, zavolal jsem do následující stanice, tam vlak přijali, tak jsem ho vypravil,
  5. **příchozí odhláška**
    - volali mi z následující stanice, že vlak v pořádku dorazil.
- Telefonní hovory mezi stanicemi jsou dva návazné typy: **nabídka** a **odhláška**. Nabídka slouží k nabídnutí vlaku do sousední stanice (lze ji odmítnout) a odhláška je spravení o tom, že celý vlak v pořádku dorazil.
  1. Hovor při nabídce:
    - Volající: „**Pavlovice. Přijmete (osobní) vlak 4417?**“
    - Odpovídající: „**Ano, přijímám.**“ nebo „**Nikoliv, čekejte.**“
  2. Hovor při odhlášce:
    - Volající: „**Mutěnice. Vlak 4417 v Mutěnicích.**“
    - Odpovídající: „**Rozumím.**“
- Nabídka se dává 1–5 minut před plánovaným odjezdem vlaku.
- Výpravčí nesmí vypravit vlak, dokud mu sousední stanice neschválí jeho nabídku.
- Nabídku výpravčí nesmí dát, pokud je trať obsazená:
  1. dokud nedostane odhlášku za předchozím vlakem,

2. dokud nepřijede posledně přijatý vlak z opačného směru a dokud za ním nedá odhlášku,
  3. dokud se nevrátil postrk vracející se z tratě,
  4. dokud nedošla zpráva z nákladíště nebo vlečky, že vlak uvolnil traťovou kolej.
- Odhláška se dává neprodleně po příjezdu vlaku, až vlak mine vjezdové návěstidlo a je nepochybně zjištěno, že vlak je celý, a návěstidlo za vlakem je postaveno na návěst Stůj.
  - Do neobsazené koncové nebo skryté stanice se nabídka nevolá (není komu), jen se zapíše odjezd. Odhlášku z této stanice po příjezdu učiní strojvedoucí.
  - Z neobsazené stanice nebo skrytého nádraží zavolá nabídku svého vlaku strojvedoucí. Odhláška se nedává (není komu), jen se zapíše příjezd vlaku.
  - U křižujících vlaků může výpravčí učinit v jednom hovoru odhlášku dorazivšímu vlaku a rovnou nabídnout vlak protijedoucí, pokud je mezi příjezdem a odjezdem méně, než 5 minut.
  - Vlak přijíždějící do stanice má povinnost zastavit před vjezdovým návěstidlem. Výpravčí může vjezd povolit pomocí návěstidla, návěstního opakovače z boku návěstního modulu, případně při nefunkčnosti jinou domluvenou signalizací strojvedoucímu.
  - Při potřebě mimořádně zastavit vlak ve stanici, který má dle jízdního řádu stanic průjezd, je třeba zastavit vlak nejprve vjezdovým návěstidlem před stanicí, teprve tím mu vznikne povinnost následně zastavit i ve stanici.
  - Osobní vlaky zastavují u nástupiště co nejbližší staniční budově, v případě pravidelného křižování osobních vlaků ve stanici určuje pozice zastavení a číslo koleje staniční řád.
  - Postup posunu může rozhodnout vlaková četa nebo strojvedoucí, konečné schválení provede výpravčí, který má právo posun přerušit a nařídit změny.
  - Výpravčí je povinen seznámit se s komoditami, které jeho stanice přijímá a produkuje pro manipulační a vyrovnávací vlaky. Podle toho určuje při posunu místa a pořadí přistavovaných a odesílaných nákladních vozů k volné skládce, skladišti a na přilehlé vlečce.
  - Při odbavování vlaků výpravčí dbá na důležitost vlaků tak, aby osobní vlaky nenabíraly zpoždění. Je třeba upřednostnit vlaky na trati podle jejich důležitosti:
    1. mimořádné vlaky v obecném zájmu (nehodový, prezidentský, vojenský)
    2. R (rychlík)
    3. Sp (spěšný osobní)
    4. Os (osobní)
    5. Pn (průběžný nákladní)
    6. Vn (vyrovnávací nákladní)
    7. Mn (manipulační nákladní)
    8. Lv (lokomotivní vlak)

## Strojvedoucí

- Před jízdou si vyzvedne sešitový jízdní řád od určené osoby a nechá zapsat své jméno, podrobně se seznámí s jízdami v řádu a po všech jízdách tento řád vrátí pověřené osobě.
- Za jízdy se strojvedoucí nevzdaluje od vlaku, neustále udržuje pozornost nad jedoucí soupravou a tratí před sebou.
- Pokud vlak ve stanici čeká, může se strojvedoucí vzdálit až po dohodě s výpravčím (například pokud se nechystá další posun), k vlaku se vrací nejpozději 5 minut před stanoveným odjezdem. Ovladač v takovém případě ponechá ve stanici.
- Strojvedoucí dodržuje traťovou a modelovou rychlost i reálné zrychlení soupravy.
- Strojvedoucí **zastaví vlak před každou stanicí** před vjezdovým návěstidlem a vyčká, dokud mu není na návěstidle, návěstním opakovači nebo jiným způsobem od výpravčího sděleno povolení k vjezdu.
- Strojvedoucí **zastaví vlak po příjezdu do stanice**. Pokud vlak podle jízdního řádu stanicí projíždí, je nutno jednat jako by měl vlak ve stanici zastavit a sledovat výpravčího. Teprve na jeho pokyn je možno pokračovat bez zastavení.
- Strojvedoucí respektuje pokyny od výpravčích.
- Strojvedoucí, který má vyjet na oběh ze skrytého nádraží, zatelefonuje na následující nádraží nabídku. Příklad:
  - Strojvedoucí: „**Zaječí. Přijmete (osobní) vlak 4417?**“
  - Výpravčí: „**Ano, přijímám.**“ nebo „**Nikoliv, čekejte.**“
  - Se souhlasem vyjede, při odmítnutí čeká a zavolá později.
- Strojvedoucí, který končí oběh ve skrytém nádraží, zatelefonuje na předchozí nádraží po příjezdu svého vlaku do skrytáku odhlášku. Příklad:
  - Strojvedoucí: „**Zaječí. Vlak 4420 v Zaječí.**“
  - Výpravčí: „**Rozumím.**“

## Dispečer nákladní dopravy

- Zná přepravované komodity, jejich zdroje i cíle, počet, délku a pořadí Mn/Pn/Vn vlaků.
- Vybírá vozidla před začátkem setkání, nasazuje je do oběhu.
- Řadí soupravy, určuje postup nakládky.
- Přenáší komodity z cíle zpět na začátek.
- Vyřazuje nebo nahrazuje vozidla nezpůsobilá k provozu.

## Před provozním setkáním

- Předseda klubu po dohodě se členy vyhlašuje provozní setkání v dostatečném předstihu, obvykle půl roku předem, stanovuje termín, délku a místo setkání.
- Nejpozději dva měsíce před setkáním přihlásí zájemci své **moduly** členovi pověřenému tvorbou layoutu. První měsíc má k dispozici tvůrce layoutu, druhý tvůrce grafikonu.
- Nejpozději jeden měsíc před setkáním přihlásí zájemci svá **vozidla** členovi pověřenému správou vozidel. Ten spolu s tvůrcem grafikonu stanoví nákladní oběhy.
- Poslední přesné pokyny vydá před setkáním předseda klubu.
- Před setkáním jsou účastníci seznámeni s tvarem kolejiště a grafikonem.

---

Aktuální verze [on-line](#).