

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera

Posouzení možnosti obsluhy vlečky STORA ENSO TIMBER Ždírec nad
Doubravou po zvýšení přepravních požadavků

Bc. Petr Čálek

Diplomová práce

2008

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera
Katedra technologie a řízení dopravy
Akademický rok: 2007/2008

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Petr ČÁLEK**
Studijní program: **N3708 Dopravní inženýrství a spoje**
Studijní obor: **Technologie a řízení dopravy**

Název tématu: **Posouzení možnosti obsluhy vlečky STORA ENSO
TIMBER Ždírec nad Doubravou po zvýšení přepravních
požadavků**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Úvod
1. Současný stav
2. Navrhovaný stav
3. Vyhodnocení
Závěr

Rozsah grafických prací: 2 - 5
Rozsah pracovní zprávy: 40 - 50 stran
Forma zpracování diplomové práce: tištěná

Seznam odborné literatury:

1. SŘ ŽST Ždírec nad Doubravou
2. PKS Českých drah, a.s., ČD Cargo, a.s. na rok 2008
3. Přípojový provozní řád pro dráhu-vlečku SET Ždírec nad Doubravou
4. www.storaenso.cz - STORA ENSO TIMBER ČR


Vedoucí diplomové práce: doc. Ing. Pavel Drdla, Ph.D.
Katedra technologie a řízení dopravy

Datum zadání diplomové práce: 31. prosince 2007

Termín odevzdání diplomové práce: 25. května 2008


prof. Ing. Bohumil Culek, CSc.
děkan

L.S.


doc. Ing. Václav Cempírek, Ph.D.
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 17. dubna 2008

SOUHRN

Práce se zabývá návrhy řešení obsluhy vlečky Stora Enso Timber Ždírec nad Doubravou na základě zvýšených přepravních požadavků. Zabývá se též změnou provozování drážní dopravy na vlečce.

KLÍČOVÁ SLOVA

Stora Enso Timber; obsluhy; dřevní štěpka; provozování drážní dopravy; vlečka.

TITLE

Assessment of the options for operating the factory railway STORA ENSO TIMBER Ždírec nad Doubravou in order to increase the transport requirements.

ABSTRACT

The work deals with the solution proposal for the manipulation of the factory railway Stora Enso Timber Ždírec nad Doubravou due to increased transport requirements. It is also concerned with the change in factory railway transport operation.

KEYWORDS

Stora Enso Timber; operation; wood chipper; railway transport operation; factory railway.

OBSAH

ÚVOD.....	7
1. ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU.....	9
1.1 Základní pojmy.....	9
1.2 Historie	11
1.2.1 Z historie železniční tratě Pardubice - Rosice n.Labem - Havlíčkův Brod	11
1.3 Popis stanice a vlečky SET Ždírec nad Doubravou	12
1.4 Stanice Ždírec nad Doubravou	13
1.4.1 Vlečky.....	13
1.4.2 Nástupiště	13
1.4.3 Výpravčí	13
1.4.4 Staniční dozorcí, signalisté, dozorcí výhybek a výhybkáři, jejich stanoviště /stavědla/	15
1.5 Vlečka Stora Enso Timber Ždírec nad Doubravou	15
1.6 Současný stav při obsluze vlečky SET Ždírec nad Doubravou.....	17
2. NAVRHOVANÁ ŘEŠENÍ.....	19
2.1 Navrhovaná řešení obsluhy vlečky SET Ždírec nad Doubravou	21
2.1.1 Změna provozování drážní dopravy na vlečce	22
2.1.2 Změna doprovodu manipulačních vlaků	23
2.1.2.1 Obsazení manipulačních vlaků 0/0-S.....	23
2.1.2.2 Obsazení manipulačních vlaků 1/0	23
2.1.2.3 Obsazení manipulačních vlaků 1/1	24
3. VYHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH ŘEŠENÍ.....	25
3.1 Ekonomické hodnocení současného stavu	25
3.1.1 Mzdové náklady	25
3.1.1.1 Výpočet ročních mzdových nákladů na obsluhu vlečky Stora Enso Timber ...	25
3.2 Ekonomické zhodnocení navrhovaných řešení	28
3.2.1 Mzdové náklady při změně provozování drážní dopravy	28
3.2.2 Mzdové náklady na obsluhu vlečky při změně doprovodu manipulačních vlaků	33
3.2.2.1 Mzdové náklady při obsazení manipulačního vlaku 0/0-S.....	33
3.2.2.2 Mzdové náklady při obsazení manipulačního vlaku 1/0.....	36
3.2.2.3 Mzdové náklady při obsazení manipulačního vlaku 1/1.....	40
ZÁVĚR.....	44

SEZNAM POUŽITÝCH INFORMAČNÍCH ZDROJŮ.....	45
SEZNAM TABULEK.....	46
SEZNAM OBRÁZKŮ.....	47
SEZNAM ZKRATEK.....	48

ÚVOD

Firma Stora Enso Timber Ždírec nad Doubravou s.r.o. je jedním z největších zpracovatelů dřevní hmoty ve střední Evropě. Z důvodu nárůstu výroby a zpracování dřeva až o 40 %, dochází k požadavku přepravce na zvýšení přepravy dřevní hmoty. Současně dochází ke změně provozovatele drážní dopravy na vlečce, kdy místo vlečkaře budou drážní dopravu provozovat České dráhy, a.s.

V diplomové práci navazuji na svou bakalářskou práci z roku 2006, kde jsem řešil rozšíření vlečky přepravce SET Ždírec nad Doubravou s.r.o. z důvodu zvýšení propustnosti staničních kolejí.

Pila Ždírec je součástí výrobní skupiny Stora Enso Timber Central Europe Production a je největší pilou v České republice s roční kapacitou pořezu 1 000 000 m³ řeziva. Výroba je orientována především na evropské trhy. Pila Ždírec má vlastní železniční vlečku. Veškerá jehličnatá kulatina je nakupována v České republice.[5]

Červenci 2005 se uskutečnila první nakládka dřevní štěpky a přeprava uceleného vlaku do železniční stanice Hněvice. Na období mezi léty 2005 – 2010 je dohodnuta a nasmlouvána přeprava 420 000 tun dřevní štěpky. Štěpka je vedlejší produkt, který vzniká při pořezu pilařské kulatiny a slouží jako vstupní surovina při výrobě papíru v papírně Mondi Packaging Paper Štětí a.s.. Přeprava se uskutečňuje v ucelených vlacích sestavených z 16 vozů Sgs. Na každém voze jsou umístěny 3 speciální kontejnery, speciálně vyrobené pro přepravu dřevní štěpky s ohledem na charakteristické vlastnosti této suroviny. Nakládku a vykládku substrátu koordinuje Spedice ČD, která zajistila i pronájem speciálních kontejnerů od firmy Innforeight. Vykládku kontejnerů na vlečce Mondi Packaging Paper Štětí a.s. provádí firma VIAMONT, a.s. speciálním vykladačem určeným pro vykládku těchto kontejnerů.



Obrázek 1: Vykladač na kontejery s dřevní štěpkou

Zdroj: Bulletin nákladní přepravy ČD 3/2005[6]

V prosinci 2006 byla slavnostně předána do užívání nová nakládací a vykládací rampa firmě Stora Enso Timber, která byla součástí modernizace kolejí na vlečce. Návrhem na zvýšení délky kolejí na vlečce jsem se zabýval ve své bakalářské práci z roku 2006.

Přeprava veškerého materiálu se touto modernizací kolejiště na vlečce v loňském roce (2007) zvýšila na více než polovinu oproti přepravené pětině před modernizací, čímž na silnicích ubylo přibližně 18 000 kamionů. Díky této modernizaci se v roce 2007 naložilo a vyložilo celkem 785 583 tun nákladu. Nakládka činila 396 331 tun a vykládka 389 252 tun nákladu. Meziroční nárůst oproti roku 2006 činil 48,6 %.

1. ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU

1.1 Základní pojmy

V následující části textu je vysvětleno několik vybraných pojmů, které budou v diplomové práci používány a jejichž význam nemusí být vždy zcela jasný. Uvedené definice jsou převzaty z předpisů ČD D 2.

Vlak je sestavená a kromě nezavěšeného postrku svěšená skupina vozidel (i speciálních), tvořená alespoň jedním hnacím a jedním taženým vozidlem, označená stanovenými návěstmi, s doprovodem vlaku a jedoucí podle jízdního řádu nebo podle pokynů odborně způsobilé osoby řídící drážní dopravu. Vlakem se rozumí také samostatné hnací vozidlo (i speciální) nebo svěšená hnací vozidla (i speciální), označená stanovenými návěstmi, s doprovodem vlaku a jedoucí podle jízdního řádu nebo podle pokynu odborně způsobilé osoby řídící drážní dopravu.

Trat' je vymezená část dráhy, určená pro jízdu vlaku, zpravidla rozdělená na trat'ové úseky mezi dopravními s kolejovým rozvětvením a na koleje v dopravních.

Dopravna je místo na dráze, které slouží k řízení jízdy vlaků a posunu mezi dopravními. Dopravny s kolejovým rozvětvením jsou železniční stanice, výhybny a odbočky. Dopravny bez kolejového rozvětvení jsou hradla, hlásky, oddílová návěstidla automatického bloku a automatického hradla nebo neproměnná návěstidla, označující hranice prostorového oddílu.

Železniční stanice je dopravna s kolejovým rozvětvením a se stanoveným rozsahem poskytovaných přepravních služeb.

Staniční řád (SŘ) je souhrn místních opatření pro výkon dopravní služby ve stanici včetně popisu zařízení dopravní cesty, jeho umístění, účelu a využití. SŘ upravuje podmínky pro výkon služby.

Základní dopravní dokumentace (ZDD) je souhrnný název pro SŘ, technologické postupy úkonů stanice, přípojové provozní řády, obsluhovací řády a prováděcí nařízení k předpisu ČD D3.

Výpravčí je společný název pro zaměstnance s odbornou způsobilostí k řízení drážní dopravy.[4]

Provozování drážní dopravy je činnost, při níž mezi provozovatelem této dopravy (dále jen „dopravce“) a osobou, jejíž přepravní potřeba se uspokojuje, vzniká právní vztah, jehož předmětem je přeprava osob, věcí, zvířat anebo činnost, kterou se zajišťuje podnikání podle zvláštních předpisů.

Odborně způsobilou osobou (zaměstnancem) se rozumí osoba určená provozovatelem dráhy nebo dopravcem, zajišťující při provozování dráhy nebo drážní dopravy činnosti přímo ovlivňující bezpečnost provozování dráhy a drážní dopravy, která je odborně způsobilá podle právního předpisu a vnitřního předpisu provozovatele dráhy pro činnosti při provozování dráhy nebo podle právního předpisu a vnitřního předpisu dopravce pro činnosti při provozování drážní dopravy.

Dopravní koleje jsou koleje vjezdové, odjezdové, průjezdné, předjízdné a čekací.

Dráha – vlečka (dále jen vlečka) je dráha, která slouží vlastní potřebě provozovatele nebo jiného podnikatele a je zaústěna do dráhy celostátní, dráhy regionální nebo do jiné vlečky. Vlečky na širé trati se mohou obsluhovat buď za současného uvolnění trat'ové koleje, anebo bez jejího uvolnění.

Styk drah je zaúst'ování, souběh, křížení drah a z toho vyplývající vztahy.

Přípojový provozní řád je přílohou staničního řádu přípojové stanice. Přípojový provozní řád musí být zpracován vždy, pokud jsou ČD provozovatelem vlečky nebo provozovatelem drážní dopravy na vlečce.

Lokomotivní čet tvoří zpravidla jen strojvedoucí, popřípadě ještě další odborně způsobilý zaměstnanec určený příslušným odborem GR.

Obsluha vlaku je stanovené obsazení vlaku vlakovou četou, posunovou četou nebo jinými odborně způsobilými osobami vyjma lokomotivní čet. Obsluhu vlaku osobní dopravy s přepravou cestujících tvoří vlaková četa nebo i jiné odborně způsobilé osoby. Obsluhu vlaku nákladní dopravy tvoří posunová četa nebo i jiné odborně způsobilé osoby; u nákladního vlaku s přepravou cestujících musí mít příslušní členové posunové čety navíc odbornou způsobilost vlakové čety a vztahují se na ně i veškeré povinnosti jako na členy vlakové čety.[4]

1.2 Historie

1.2.1 *Z historie železniční tratě Pardubice - Rosice n.Labem - Havlíčkův Brod*

Města jižně od Pardubic se dožadovala železničního spojení již v šedesátých letech devatenáctého století. Byla to zejména Chrudim, Hlinsko a Chotěboř. Původní plány byly na trať spojující Pardubice s Jihlavou. Další projekt sledoval propojení Znojma s Pardubicemi. Nakonec byla vydána koncese na trať v dnešní trase do Německého Brodu.

Práce na stavbě dráhy začaly 15.8.1868 u Hlinska. Na Chrudimsku byla stavba slavnostně zahájena 16. listopadu téhož roku. K dispozici nebyla žádná mechanizace, dělníci používali pouze krumpáče, lopaty, dřevěná kolečka a koňské povozy. Celá stavba, kromě několika mostů a zářezů, nevyžadovala žádných velkých zemních staveb. Dráha nevycházela přímo z Pardubic, ale z nedalekých Rosic, proto tu vznikla nově situovaná stanice a původní Pardubicko-Liberecká dráha byla přeložena o několik stovek metrů severněji. Patnáct let starý dřevěný most přes Labe nahradila železná příhradová konstrukce, která sloužila svému účelu více než 90 let. Společnost Rakouské severozápadní dráhy (ÖNWB), které dráha patřila, postupovala při výstavbě velmi rychle.

V květnu 1871 byla většina staveb na trati hotova a dne 1. června 1871 došlo k zahájení veřejné dopravy na celé trati. První vlak tažený parní lokomotivou dojel z Rosic n.L. do Chrudimi již 29.4.1871. Z Chrudimi do Brodu vyjel první vlak až 16.5.1871. Na celé trati se nacházely jen tyto stanice : Německý Brod, Rozsochatec, Chotěboř, Ždírec-Krucemburk, Hlinsko, Skuteč, Chrast, Slatiňany, Chrudim a Rosice.

Na počátku provozu jezdily pouze dva páry vlaků denně. Jednalo se o vlaky smíšené (tj. osobní + nákladní dohromady). Už v roce 1873 si lidé začali stěžovat, že spoje v Pardubicích nenavazují. Roku 1883 je otevřena zastávka Medlešice a v roce 1888 Jesenčany. V roce 1892 doprava posílila na celkem 5 párů vlaků, z toho dva osobní, dva nákladní a jeden smíšený. Od 1.1.1908 došlo výnosem rakouského státu k zestátnění tratě. Otevřena byla zastávka v Zaječicích (1909). Nové zastávky Břevnice a Vrbatův Kostelec se obě obce dočkaly roku 1911. Rok 1917 přinesl rozšíření kolejiště v Chotěboři. V dubnu 1919 vznikla zastávka ve Stružinci.

Od roku 1921 zavedly ČSD přímý rychlík spojující Liberec s Německým Brodem. Počínaje rokem 1928 byly zavedeny přímé rychlé motorové vlaky Pardubice - Chrudim.

Koncem 30. let v souvislosti s expanzí fašismu v Německu a možného ohrožení ČSR se přikročilo k modernizaci tratě. Bylo prodlouženo kolejiště v Chrasti a v Rosicích, které od roku 1924 nesou název Rosice nad Labem. Ve Skutči (dnes Žďárec u Sk.) byl, díky prodloužení stanice, přestavěn úsek místní dráhy do Poličky. Vznikaly i nové výhybny: Raná, Mezihoří a Stružinec. Nejlépe se dráha osvědčila v době mobilizace roku 1938, kdy zvládla i maximální vojenský jízdní řád.

V době druhé republiky a potom za Protektorátu se trať stala důležitou i pro německou správu. V letech 1941 - 1942 byla provedena stavba vlečky do muničního skladu v Bílku, a rovněž zastávka Bílek. Pro nedostatek kolejiva v roce 1943 rozhodly německé úřady o demontáži druhé koleje na výhybně Mezihoří a manipulační kolej ve Vrbatově Kostelci. V létě 1944 byla dokončena vlečka kamenolomu na zastávce v Prosetíně. S blížící se frontou koncem roku 1944 a z jara 1945 sílily i partyzánské akce. Např. byl vyhozen do vzduchu vojenský transport na nádraží v Chotěboři.

Po osvobození Německý Brod změnil svůj název na Havlíčkův Brod. Opravována byla poškozená trať a budovy. Obnovené motorové vlaky mezi Hradcem Králové a Havlíčkovým Brodem vyjely již 5.5.1947. Nejprve byly vedeny řadou M 273.0, později i M 131.1 a M 262.0. V roce 1949 bylo v Chrasti aktivováno zcela nové reléové zabezpečovací zařízení od firmy Erixon a ČKD. Toto zařízení v původní takřka nezměněné podobě dosloužilo na podzim 2005. V roce 1953 byla uvedena do provozu kolej umožňující nové zaústění tratě do stanice v Havlíčkově Brodě vedoucí skrz tunel nové dráhy do Brna. Roku 1961 byl dokončen silniční nadjezd přes nádraží u Parama v Pardubicích a o rok později rekonstruován a vyměněn most přes Labe v Rosicích. V 80. letech dráhy zrušily výhybnu Stružinec, která zůstala nadále jen jako zastávka. A v roce 1996 byla zrušena výhybna Raná, která slouží pouze jako hláska. Do dnešních dnů byly modernizovány stanice Pardubice-Rosice nad Labem a Chrudim.[7]

1.3 Popis stanice a vlečky SET Ždírec nad Doubravou

V této části se zaměřím na stručný popis a charakteristiku železniční stanice Ždírec nad Doubravou a vlečky Stora Enso Timber Ždírec nad Doubravou, s.r.o..

1.4 Stanice Ždírec nad Doubravou

Železniční stanice *Ždírec nad Doubravou* leží v km 27,150 jednokolejné trati Havlíčkův Brod – Pardubice-Rosice nad Labem.

Je stanicí:

smíšenou podle povahy práce

mezilehlou po provozní stránce.

Sídlem vrchního přednosty UŽST je stanice Havlíčkův Brod.

1.4.1 Vlečky

Vlečka „STORA ENSO TIMBER ŽDÍREC s.r.o.“, odbočuje ze třetí koleje výhybkami číslo 3 a 7.

Vlečka „Lesní společnost Hradec Králové, a.s., vlečka Ždírec nad Doubravou“ je zaústěna do vlečky „STORA ENSO TIMBER ŽDÍREC s.r.o.“ v přímém pokračování koleje č. 1a od jejího km 0,914.

Přípojové provozní řády jsou uloženy v příloze číslo 4 SŘ.

1.4.2 Nástupiště

Tři zvýšená sypaná nástupiště u kolejí č. 1, 2, a 3. U koleje č.1 je nástupiště dlouhé 247 metrů, u koleje č. 2 je dlouhé 160 metrů, u koleje č. 3 je dlouhé 198 metrů. Všechna výše uvedená nástupiště jsou zvýšená, sypaná bez zpevněných hran.

Stanice má jeden vchod k nástupišťům společný s východem, po levé straně výpravní budovy, celkem 9 úrovnových přechodů pro cestující a pro manipulaci se zavazadly a spěšninami pomocí ručního vozíku. Úrovnové přechody jsou zřízeny přes koleje č. 4, 2 a 1 proti vchodu do dopravní kanceláře a přes koleje č. 4, 2 a 1 vedle veřejných WC pro cestující.

1.4.3 Výpravčí

Výpravčí vlaků má stanoviště v dopravní kanceláři. Pracoviště je obsazeno nepřetržitě jedním zaměstnancem.

Pracovní náplň:

- je vedoucí směny, organizuje práci v celém obvodu stanice a v přilehlých mezistaničních úsecích, odpovídá za dodržování pracovní a technologické kázně,
- při náhlých mimořádnostech v obsazení směn (náhlé onemocnění apod.) zajistí jako vedoucí směny náhradního zaměstnance,
- zajišťuje sepsání záznamu o úrazu a detalkoholovou zkoušku ve vlastní stanici,
- při mimořádných událostech podle předpisu ČD D17 zajišťuje všechny potřebné náležitosti dle svolávacího plánu do příchodu vedoucího zaměstnance ŽST,
- ohlašuje všechny mimořádné události podléhající podle zákona státní správě, příslušným úřadovněm (policie, hasiči apod.), vedení stanice a vedoucímu směny RCP,
- zajišťuje prostřednictvím provozního dispečera pomocné prostředky,
- odpovídá za přijetí opatření ve smyslu přílohy č. 25 k předpisu ČD D2 v případech, kdy mu skladník přepravy sdělil, že odesílaná vozidla byla ve stanici nebo na vlečce odstavena déle než 7 dní,
- není-li pracoviště skladníka přepravy obsazeno, musí před odesláním vozidel provést zjištění celkové doby odstavení těchto vozidel ve stanici sám,
- dále odpovídá za to, že vozmistr na těchto vozidlech provede před jejich odjezdem ze stanice výchozí technickou prohlídku, byla-li ve stanici či na vlečce odstavena déle než 30 dní - (čl. 58 A SŘ),
- není-li vozmistr ve stanici přítomen, objedná provedení prohlídky u ČD DKV Brno, PJ Havlíčkův Brod u vozmistra - četaře,
- pokud tato vozidla za jeho směny neodejdou, uvede jejich čísla v písemné odevzdávce dopravní služby,
- při posunu vlaku osobní přepravy a ostatních vlaků bez posunové čety obsluhuje výhybky č. 4, 5, 6 a výkolejku Vk 1/4,

- přebírá a uschovává klíče od odstavených a uzamčených hnacích vozidel,
- plní další úkoly vyplývající z jeho pracovní náplně, služebních předpisů a nařízení přednosta stanice či nadřízených zaměstnanců.

1.4.4 Staniční dozorcí, signalisté, dozorcí výhybek a výhybkáři, jejich stanoviště /stavědla/

Ve stanici jsou obsazena dozorcí výhybek výhybkářská stanoviště St. I a St. II.

dozorci výhybek St. I obsluhuje:

výhybky č. 1, 2, 3 a aD2b.

dozorci výhybek St. II obsluhuje:

výhybky č. 7, 8, 9 a aD5b.[1]

1.5 Vlečka Stora Enso Timber Ždírec nad Doubravou

Přípojová stanice: Ždírec nad Doubravou.

Dráha–vlečka je do dráhy celostátní zaústěna v ŽST Ždírec nad Doubravou z koleje č.3, výhybkou č.3, v km 26,632 a výhybkou č.7, v km 27,264. V přímém pokračování koleje č. 1a v km 0,917 je do dráhy-vlečky zaústěna dráha-vlečka „Lesní společnost Hradec Králové, a.s., vlečka Ždírec nad Doubravou“.

Rozhodný sklon: 6,0 ‰.

Traťová třída vlečky: C2

Průjezdny průřez: 1-SM

Vlečka smí být pojížděna vozidly rychlostí nejvíce 30 km/hod.

Nejmenší poloměr oblouků: $R = 275$ m.

Dovolená hmotnost na nápravu: 20 tun

Přechodnost hnacích vozidel: 714, 731, 742, 750.

Přechodnost vozů: bez omezení.

Přejezdy: nejsou.

Osvětlení vlečky je provedeno osvětlovacími stožáry ovládanými fotobuňkou.

Místa na vlečce, kde není dodržen volný schůdný a manipulační prostor a je proto za jízdy vozidel nebezpečné se z nich vychylovat nebo pobývat vedle koleje:

boční rampa v pokračování koleje č. 1a vlevo ve směru od výhybky č. D4 v délce 220 m,

boční rampa u koleje č. 1b vpravo ve směru od výhybky č. D1 v délce 180 m,

boční rampa u koleje č. 3a vpravo ve směru od výhybky č. D1Xb v délce 367 m,

obrysnice - kolej č. 1a v km 0,829,

manipulační hala – kolej č. 1a, 2a, 3a km 0,485 – 0,535.

Číslo a způsob obsluhy výhybek obsluhovaných zaměstnanci ČD:

Výhybky č. 3 a 7 přestavuje ručně příslušný dozorce výhybek, ostatní výhybky na vlečce se přestavují ručně, obsluhuje posunová četa.

Hnací vozidla ČD směřjí zajíždět po celé délce vlečky.

Účtující stanice: Havlíčkův Brod.

Tarifní stanice: Ždírec nad Doubravou.

Místem odevzdávky a přejímky železničních vozů jsou:

vlečková kolej č. 1a,

vlečková kolej č. 2a,

vlečková kolej č. 3a,

staniční kolej č. 3 pro odevzdávku vozů z ucelených vlaků

staniční kolej č. 4 od námezníku výhybky č. 4 k námezníku výhybky č. 5.

Tyto koleje jsou společné i pro vozy odevzdávané a vrácené na/z vlečky „Lesní společnost Hradec Králové, a.s., vlečka Ždírec nad Doubravou“.

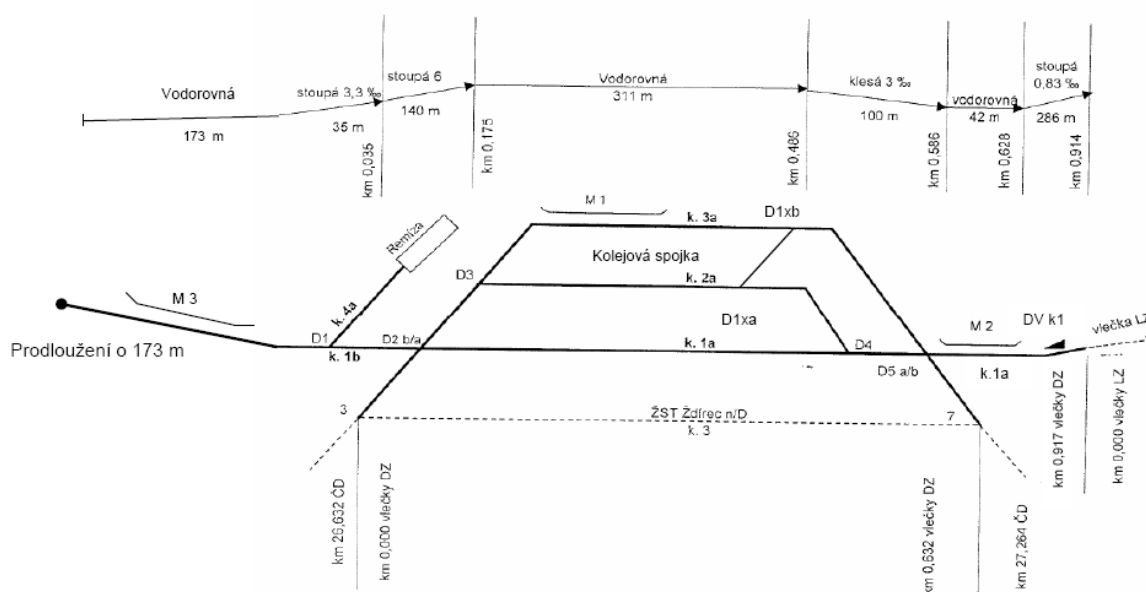
Pro každé období GVD se stanoví doby pravidelných obsluh dráhy-vlečky, které se provádějí náležitostmi ČD. Dle potřeby a se souhlasem obou stran lze uskutečnit i obsluhu mimořádnou.

ČD nepodávají vlečkaři zprávu o době přichystání vozu.

Určený zaměstnanec vlečkaře zpraví výpravčího ŽST Ždírec nad Doubravou o přichystání vozů k odsunu z vlečky nejpozději 60 minut před dobou pravidelné obsluhy vlečky.

Souhlas k jízdě na dráhu-vlečku dává výpravčímu vedoucí posunu vlečky.

Při organizování a provozování drážní dopravy na vlečce „STORA ENSO TIMBER ŽDÍREC s.r.o.“, platí vnitřní předpisy ČD, vnitřní předpis o provozování dráhy-vlečky „Stora Enso Timber Ždírec s.r.o.“ a SŘ ŽST Ždírec nad Doubravou. [2]



Obrázek 2: Schématický plán vlečky s umístěním a označením součástí vlečky

1.6 Současný stav při obsluze vlečky SET Ždírec nad Doubravou

V současné době provádí obsluhu vlečky vlečkař vlastními prostředky a vlastními zaměstnanci v obsazení tří zaměstnanců v ranní a tří zaměstnanců v odpolední směně s osmihodinovou pracovní dobou v pondělí až pátek. Zaměstnanci, kteří pracují na ranní, nastupují o víkendu na čtyřhodinovou pracovní směnu v sobotu i v neděli.

Do železniční stanice Ždírec nad Doubravou přijíždí vozy se zbožím určeným pro přepravce Stora Enso Timber z Havlíčkova Brodu čtyřmi manipulačními vlaky denně. Každý tento manipulační vlak je obsazen strojvedoucím a posunovou četou o síle 1/2 (vlakvedoucí a dva průvodčí nákladních vlaků). Pro přepravu dřevní štěpky přijíždí každý den ucelený vlak

kontejnerů v délce 18 vozů obsazené 0/0-S (pouze strojvedoucí) s pravidelným vjezdem na třetí staniční kolej, která je určena k odstavení tohoto vlaku. Odvěšení hnacího vozidla a zajištění soupravy proti ujetí provádí zaměstnanec určený staničním řádem.

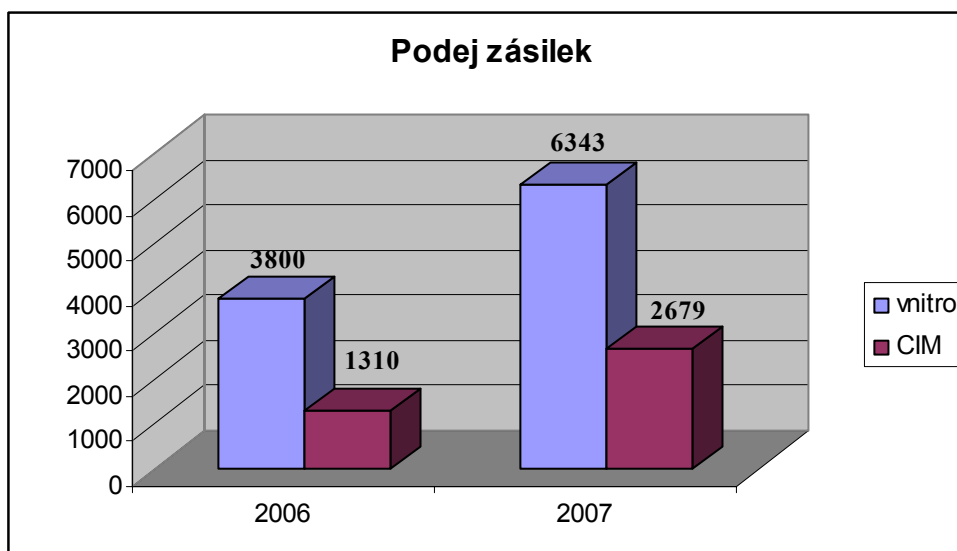
Vlastní obsluha vlečky se provádí tak, že posunová četa manipulačního vlaku vozy určené k manipulaci na vlečce Stora Enso Timber přestaví na předávací kolej vlečky, kde si vozy převezme posunová četa vlečkaře. Vozy odstavené na třetí staniční koleji přestavuje na vlečku vlečkař svými náležitostmi. Při odsunu vozů z vlečky se postupuje obráceně – naložené kontejnery s dřevní štěpkou vlečkař přestaví na třetí staniční kolej a ostatní vozy převezme posunová četa manipulačního vlaku na odevzdávkové koleji vlečky. Tyto vozy odjíždějí ze stanice Ždírec nad Doubravou třemi manipulačními vlaky do Havlíčkova Brodu. Ložené kontejnery ze třetí staniční koleje odjíždějí jako ucelený vlak třikrát týdně do Paskova, třikrát týdně do Hněvic a v neděli sudý týden do Paskova, lichý týden do Hněvic. Podle potřeby se také ložené kontejnery odesílají do sesterského závodu v Rakousku.

Posunová četa manipulačního vlaku provádí kromě předávky a přejímky vozů z vlečky Stora Enso Timber také obsluhu vlečky „Lesní společnost Hradec Králové, a.s., vlečka Ždírec nad Doubravou“.

2. NAVRHOVANÁ ŘEŠENÍ

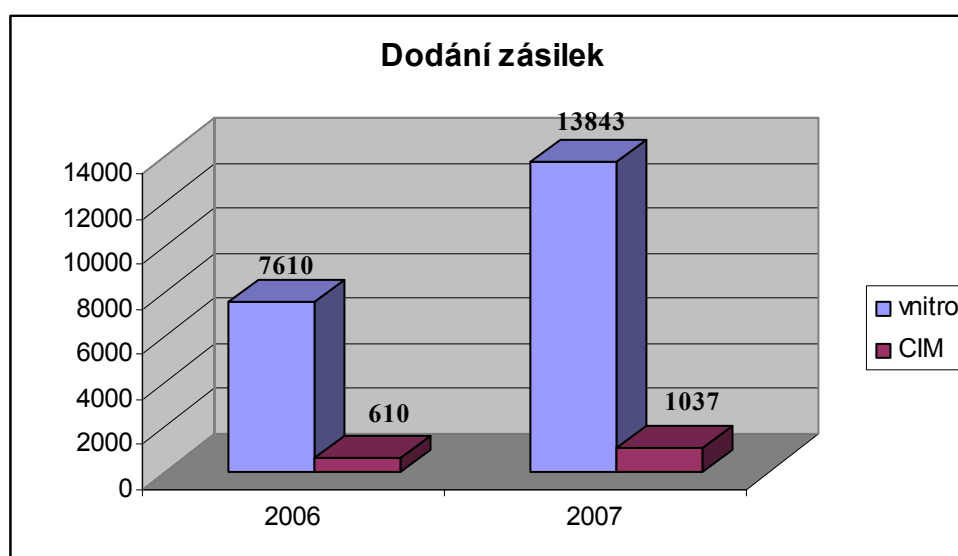
V této části práce se budu zabývat změnou provozování drážní dopravy na vlečce a návrhy na řešení obsluhy vlečky Stora Enso Timber Ždírec nad Doubravou.

Na vlečce Stora Enso Timber se měsíčně zmanipuluje až 2 000 vozových jednotek s kulatinou, řezivem, dřevní štěpkou a jinými dřevařskými výrobky. Oproti roku 2006, kdy činil podej vnitro 3 800 vozů s hmotností zboží 162 970 tun, bylo dosaženo v roce 2007 ve vnitrostátní přepravě při podeji vozových zásilek hodnoty 6 343 vozů a hmotnost přepraveného zboží 271 617 tun, což představuje nárůst 40%. V mezinárodní přepravě činil nárůst 51%, kdy v roce 2006 bylo podáno k přepravě CIM 1 310 vozů s hmotností zboží 61 110 tun oproti 2 679 vozům s 124 714 tunami zboží v roce 2007.



Obrázek 3: Přehled podeje vozových zásilek

V dodání vozových zásilek byl vývoj ukazatelů podobný. V roce 2006 bylo ve vnitrostátní přepravě dodáno 7 610 vozů s celkovou hmotností nákladu 204 300 tun a v roce 2007 bylo dodáno 13 834 vozů s hmotností zboží 371 458 tun a v mezinárodní přepravě bylo v roce 2006 dodáno 610 vozů s celkovou hmotností 10 400 tun a v roce 2007 bylo dodáno 1037 vozů s hmotností 17 794 tun nákladu.



Obrázek 4: Přehled dodání vozových zásilek

V roce 2008 se předpokládá navýšení objemu přepravované kulatiny, řeziva a dřevní štěpky až o 20%.

Největší podíl na výkonech má přeprava kulatiny, která tvoří 40 % z celkové přepravy. V současnosti je každý den v týdnu sestavován ucelený vlak s dřevní štěpkou. Tyto ucelené vlaky jsou odesílány třikrát v týdnu ve vnitrostátní přepravě do železniční stanice Hněvice na vlečku Mondi Packaging Paper Štětí a.s. k dalšímu zpracování, třikrát v týdnu do železniční stanice Paskov a podle potřeby v mezinárodní přepravě do rakouského Gratwainu k výrobě nábytkářských desek v sesterských podnicích. V neděli sudý týden se ucelený vlak s loženými kontejnery odesílá do Paskova a v lichý týden do Hněvic. Kromě dřevní štěpky, tvoří značný objem přepravy stavbařské a truhlářské řezivo největšími odběrateli tohoto řeziva je Německo, Finsko, Skandinávie a Itálie.



Obrázek 5: Odstavené kontejnery na 3. staniční koleji

Zdroj : foto autor

2.1 Navrhovaná řešení obsluhy vlečky SET Ždírec nad Doubravou

Z důvodů nárůstu výroby a zpracování dřevní hmoty a nemožnosti řešení provozování drážní dopravy na vlečce vlastními prostředky a vyčerpání možností a kapacity zaměstnanců, aniž by byly porušeny zákony ČR, navrhuji převedení provozování drážní dopravy na vlečce Stora Enso Timber Ždírec s.r.o. na České dráhy, a.s. Tento převod provozování drážní dopravy musí být na základě podepsání Mandátní smlouvy a Smlouvy na zajištění provozování vlečky a logistických služeb mezi Stora Enso Timber Ždírec s.r.o. a Českými drahami, a.s.. Zaměstnanci, kteří pracují u vlečkaře jako posunová četa a touto změnou jejich

pracovní poměr skončí a souhlasí se změnou zaměstnavatele, budou okamžikem změny provozování drážní dopravy na vlečce převedeni k Českým drahám, a.s..

Při řešení změny obsluhy vlečky lze postupovat několika způsoby:

- 1) změna provozování drážní dopravy
- 2) změna doprovodu manipulačních vlaků

2.1.1 Změna provozování drážní dopravy na vlečce

Jedním z možných řešení způsobu obsluhy vlečky je změna provozování drážní dopravy na vlečce. Touto změnou dojde k obsazení stanice Ždírec nad Doubravou staniční zálohou provozující drážní dopravu a logistické služby v areálu vlečky Stora Enso Timber Ždírec nad Doubravou, kterou bude tvořit hnací vozidlo Českých drah, bývalí zaměstnanci vlečkaře, kteří byli z důvodu změny provozování drážní dopravy převedeni k ČD a dříve pracovali jako posunová četa vlečkaře (6 zaměstnanců) a dalších 6 posunovačů ČD. Tato staniční záloha bude mít pracoviště na vlečce Stora Enso Timber a bude obsazena strojvedoucím a posunovou četou v síle 1/2 (vedoucí posunu a dva posunovači) nepřetržitě s dvanáctihodinovou pracovní dobou v denní směně a s osmihodinovou pracovní dobou v noční směně.

Tabulka 1: Turnus strojvedoucího, vedoucího posunu a posunovačů staniční zálohy

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	
A	/	-		/	-		/	-		/	-		/	-		/	-		/	-		/	-		/	-		/	-		/	-	
B	/	-		/	-		/	-		/	-		/	-		/	-		/	-		/	-		/	-		/	-		/	-	
C	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-
D	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-

Kde: A,B,C,D – jednotlivé směny staniční zálohy

/ - denní směna

— - noční směna

Vlastní technologie obsluhy vlečky SET je stejná, jako když drážní dopravu prováděl vlečkař - posunová četa manipulačního vlaku vozy určené k manipulaci na vlečce Stora Enso Timber přestaví na předávací kolej vlečky, kde si vozy převezme posunová četa staniční zálohy a přistaví na jednotlivá určená místa na vlečce k manipulaci. Vozy odstavené na třetí

staniční koleji přestavuje na vlečku staniční záloha. Při odsunu vozů z vlečky se postupuje obráceně – naložené kontejnery s dřevní štěpkou staniční záloha přestaví na třetí staniční kolej a ostatní vozy převezme posunová četa manipulačního vlaku na odevzdávkové koleji vlečky a přestaví je na výpravčím určenou staniční kolej, kde se sestavuje manipulační vlak zpět.

Posunová četa manipulačního vlaku i v tomto případě provádí kromě předávky a přejímky vozů z vlečky Stora Enso Timber také obsluhu vlečky „Lesní společnost Hradec Králové, a.s., vlečka Ždírec nad Doubravou“.

2.1.2 Změna doprovodu manipulačních vlaků

2.1.2.1 Obsazení manipulačních vlaků 0/0-S

Dalším možným řešením je změna způsobu doprovodu manipulačních vlaků, kdy místo obsazení obsluhy vlaku 1/2 (vlakvedoucí a dva průvodčí nákladních vlaků), budou manipulační vlaky jezdit 0/0-S (obsazené pouze strojvedoucím). I v této variantě je počítáno se vznikem staniční zálohy a změnou provozování drážní dopravy na vlečce.

V tomto případě se manipulace s vozy, které dojedou manipulačními vlaky do stanice Ždírec nad Doubravou, provede tak, že jeden člen posunové čety od staniční zálohy přestaví vozy určené na vlečku Stora Enso Timber na čtvrtou nebo po souhlasu výpravčího jinou vhodnou volnou staniční kolej a případně provede obsluhu vlečky „Lesní společnost Hradec Králové, a.s., vlečka Ždírec nad Doubravou“ lokomotivou od manipulačního vlaku.

Vlastní obsluhu vlečky Stora Enso Timber provedou zbývající dva členové posunové čety staniční zálohy tak, že vozy odstavené na staničních kolejích přestaví na určená místa na vlečce k další manipulaci. Při odsunu vozů z vlečky se postupuje obráceně – naložené kontejnery s dřevní štěpkou staniční záloha přestaví na třetí staniční kolej a ostatní vozy přestaví v době tvorby manipulačního vlaku na výpravčím určenou staniční kolej.

2.1.2.2 Obsazení manipulačních vlaků 1/0

Dalším řešením obsluhy vlečky Stora Enso Timber může být změna doprovodu manipulačních vlaků, kdy místo obsazení obsluhy vlaku 1/2 (vlakvedoucí a dva průvodčí nákladních vlaků), budou manipulační vlaky jezdit 1/0 (obsazené vlakvedoucím).

Vozy určené k manipulaci na vlečce Stora Enso Timber, které dojedou těmito vlaky do stanice Ždírec nad Doubravou, jeden člen posunové čety od staniční zálohy společně

s vlakvedoucím manipulačního vlaku přestaví na předávací kolej vlečky lokomotivou od Mn vlaku, kde si vozy převezmou zbývající dva členové posunové čtyř staniční zálohy a přistaví na jednotlivá určená místa na vlečce k manipulaci. Vozy odstavené na třetí staniční koleji přestavuje na vlečku staniční záloha. Při odsunu vozů z vlečky se postupuje obráceně – naložené kontejnery s dřevní štěpkou staniční záloha přestaví na třetí staniční kolej a ostatní vozy převezme vlakvedoucí manipulačního vlaku na odevzdávkové koleji vlečky a společně s jedním členem staniční zálohy je přestaví na výpravčím určenou staniční kolej, kde se sestavuje manipulační vlak zpět.

Obsluhu vlečky „Lesní společnost Hradec Králové, a.s., vlečka Ždírec nad Doubravou“ provede sám vlakvedoucí s lokomotivou od manipulačního vlaku.

2.1.2.3 Obsazení manipulačních vlaků 1/1

Možným řešením obsluhy vlečky Stora Enso Timber může také být změna doprovodu manipulačních vlaků 1/1 (vlakvedoucí a jeden průvodčí nákladních vlaků) místo současného obsazení 1/2 (vlakvedoucí a dva průvodčí nákladních vlaků).

Vlastní technologie obsluhy vlečky SET bude probíhat tak, že vozy které dojedou manipulačními vlaky do železniční stanice Ždírec nad Doubravou k manipulaci na vlečce, přestaví vlakvedoucí společně s průvodčím na předávací koleje vlečky, kde si vozy převezme staniční záloha a přestaví je na jednotlivá místa k další manipulaci. Vozy s kontejnery odstavené na třetí staniční koleji přestavuje na vlečku staniční záloha. Při odsunu vozů z vlečky se postupuje opačně – naložené kontejnery s dřevní štěpkou přestaví staniční záloha na třetí staniční kolej a ostatní vozy převezme posunová četa od manipulačního vlaku a přestaví je na výpravčím určenou staniční kolej, kde se sestavuje manipulační vlak zpět.

Obsluhu vlečky „Lesní společnost Hradec Králové, a.s., vlečka Ždírec nad Doubravou“ provede posunová četa od manipulačního vlaku.

3. VYHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH ŘEŠENÍ

V této části práce se věnuji zhodnocení navrhovaných řešení změny obsluhy vlečky Stora Enso Timber Ždírec s.r.o.

3.1 Ekonomické hodnocení současného stavu

3.1.1 Mzdové náklady

Zaměstnanci vlečkaře Stora Enso Timber Ždírec nad Doubravou jsou všichni zařazeni do stejné tarifní třídy a jejich jednorázový hrubý měsíční příjem při započítání základní mzdy a všech příplatků a odměn činí 26 000 Kč na jednoho zaměstnance.

Vlakovou četou manipulačních vlaků dopravující zátěž do stanice Ždírec nad Doubravou tvoří strojvedoucí zařazeni do 9. mzdové tarifní třídy, jejichž základní tarifní mzda podle podnikové kolektivní smlouvy je 19 460 Kč za měsíc, vlakvedoucí nákladních vlaků zařazeni do 6 mzdové tarifní třídy, jejichž základní tarifní mzda podle podnikové kolektivní smlouvy je 15 640 Kč za měsíc a průvodčí nákladních vlaků zařazeni do 5. mzdové tarifní třídy, jejichž základní tarifní mzda podle podnikové kolektivní smlouvy je 14 280 Kč za měsíc.[3] Měsíční normativ odpracovaných hodin činí 144 hodin.

Výši platu vlakové čety ovlivňují různé příplatky a odměny – např. délka doby praxe u ČD, příplatek za práci o sobotách a nedělích, příplatek za práci o svátcích... Proto se budu v dalších výpočtech zabývat jednorázovým hrubým příjmem částkou 25 000 Kč na jednoho strojvedoucího, 20 500 Kč na jednoho vlakvedoucího nákladních vlaků a částkou 19 000 Kč na jednoho průvodčího nákladních vlaků.

3.1.1.1 Výpočet ročních mzdových nákladů na obsluhu vlečky Stora Enso Timber

Příklad výpočtu počtu zaměstnanců vlečkaře:

$$N = \frac{T_{OBS}}{T_{PRAC}} * K = \frac{22 * 8}{160} * 1,16 = 1,276 * 6 = 7,656 \quad [\text{osob}] \quad (1)$$

kde N – počet zaměstnanců na obsazení pracoviště [osoby]

T_{OBS} – měsíční doba obsazení pracoviště [hod]

T_{PRAC} – měsíční pracovní doba zaměstnance [hod]

K – koeficient zohledňující časové zálohy na dobu dovolené, nemoc apod. [-]

Příklad výpočtu počtu strojvedoucích Mn vlaků:

$$N = \frac{T_{OBS}}{T_{PRAC}} * K = \frac{28 * 12}{144} * 1,16 = 2,71 * 4 = 10,84 \quad [\text{osob}] \quad (1)$$

kde N – počet strojvedoucích na obsazení pracoviště [osoby]

T_{OBS} – měsíční doba obsazení pracoviště [hod]

T_{PRAC} – měsíční pracovní doba strojvedoucího [hod]

K – koeficient zohledňující časové zálohy na dobu dovolené, nemoc apod. [-]

Příklad výpočtu počtu vlakvedoucích nákladních vlaků Mn vlaků:

$$N = \frac{T_{OBS}}{T_{PRAC}} * K = \frac{28 * 12}{144} * 1,16 = 2,71 * 4 = 10,84 \quad [\text{osob}] \quad (1)$$

kde N – počet vlakvedoucích nákl. vlaků na obsazení pracoviště [osoby]

T_{OBS} – měsíční doba obsazení pracoviště [hod]

T_{PRAC} – měsíční pracovní doba vlakvedoucího nákl. vlaků [hod]

K – koeficient zohledňující časové zálohy na dobu dovolené, nemoc apod. [-]

Příklad výpočtu počtu průvodčích nákladních vlaků Mn vlaků:

$$N = \frac{T_{OBS}}{T_{PRAC}} * K = \frac{28 * 12}{144} * 1,16 = 2,71 * 8 = 21,68 \quad [\text{osob}] \quad (1)$$

kde N – počet průvodčích nákl. vlaků na obsazení pracoviště [osoby]

T_{OBS} – měsíční doba obsazení pracoviště [hod]

T_{PRAC} – měsíční pracovní doba průvodčího nákl. vlaků [hod]

K – koeficient zohledňující časové zálohy na dobu dovolené, nemoc apod. [-]

Příklad výpočtu ročních mzdových nákladů vlečkaře:

$$N_{CELK} = N * M_{HR} * \left(1 + \frac{p}{100}\right) * 12 = 7,656 * 26000 * 1,26 * 12 = 3009727 \quad [\text{Kč}] \quad (2)$$

kde N_{CELK} – celkové roční mzdové náklady [Kč]

N – počet zaměstnanců na obsazení pracoviště [osoby]

p – sazba sociálního a zdravotního pojištění za zaměstnance [%]

M_{HR} – průměrná měsíční hrubá mzda zaměstnance [Kč]

Příklad výpočtu ročních mzdových nákladů strojvedoucích:

$$N_{CELK} = N * M_{HR} * \left(1 + \frac{p}{100}\right) * 12 = 10,84 * 25000 * 1,26 * 12 = 4097520 \text{ [Kč]} \quad (2)$$

kde N_{CELK} – celkové roční mzdové náklady strojvedoucích [Kč]

N – počet strojvedoucích na obsazení pracoviště [osoby]

p – sazba sociálního a zdravotního pojištění za zaměstnance [%]

M_{HR} – průměrná měsíční hrubá mzda strojvedoucího [Kč]

Příklad výpočtu ročních mzdových nákladů vlakvedoucích nákladních vlaků:

$$N_{CELK} = N * M_{HR} * \left(1 + \frac{p}{100}\right) * 12 = 10,84 * 20500 * 1,26 * 12 = 3359967 \text{ [Kč]} \quad (2)$$

kde N_{CELK} – celkové roční mzdové náklady vlakvedoucích nákl. vlaků [Kč]

N – počet vlakvedoucích nákl. vlaků na obsazení pracoviště [osoby]

p – sazba sociálního a zdravotního pojištění za zaměstnance [%]

M_{HR} – průměrná měsíční hrubá mzda vlakvedoucího nákladních vlaků [Kč]

Příklad výpočtu ročních mzdových nákladů průvodčích nákladních vlaků:

$$N_{CELK} = N * M_{HR} * \left(1 + \frac{p}{100}\right) * 12 = 21,68 * 19000 * 1,26 * 12 = 6228231 \text{ [Kč]} \quad (2)$$

kde N_{CELK} – celkové roční mzdové náklady průvodčích nákl. vlaků [Kč]

N – počet průvodčích nákl. vlaků na obsazení pracoviště [osoby]

p – sazba sociálního a zdravotního pojištění za zaměstnance [%]

M_{HR} – průměrná měsíční hrubá mzda průvodčího nákladních vlaků [Kč]

Tabulka 2: Celkové roční mzdové náklady na obsluhu vlečky Stora Enso Timber

	Počet zaměstnanců (osoby)	Hrubá mzda zaměstnance (Kč)	Roční mzdové náklady (Kč)
Vlečkař	7,66	26 000	3 009 727
Strojvedoucí	10,84	25 000	4 097 520
Vlakvedoucí nákladních vlaků	10,84	20 500	3 359 967
Průvodčí nákladních vlaků	21,68	19 000	6 228 231
Celkové roční mzdové náklady			16 695 445

3.2 Ekonomické zhodnocení navrhovaných řešení

3.2.1 Mzdové náklady při změně provozování drážní dopravy

Posunová četa staniční zálohy bude obsazena v síle 1/2 (vedoucí posunu a dva posunovači) plus strojvedoucí nepřetržitě s dvanáctihodinovou pracovní dobou v denní směně a s osmihodinovou pracovní dobou v noční směně, strojvedoucí jsou zařazeni do 9. mzdové tarifní třídy, jejichž základní tarifní mzda podle podnikové kolektivní smlouvy je 19 460 Kč za měsíc, vedoucí posunu do 6. mzdové tarifní třídy, jejichž základní tarifní mzda podle podnikové kolektivní smlouvy je 15 640 Kč za měsíc a posunovači do 5. mzdové tarifní třídy, jejichž základní tarifní mzda podle podnikové kolektivní smlouvy je 14 280 Kč za měsíc.[3] Měsíční normativ odpracovaných hodin činí 144 hodin.

Výši platu posunové čety ovlivňují různé příplatky a odměny – např. délka doby praxe u ČD, příplatek za práci o sobotách a nedělích, příplatek za práci o svátcích... Proto se budu v dalších výpočtech zabývat jednorázovým hrubým příjmem částkou 25 000 Kč na jednoho strojvedoucího, 20 500 Kč na jednoho vedoucího posunu a částkou 19 000 Kč na jednoho posunovače.

Vlakovou četou manipulačních vlaků dopravující zátěž do stanice Ždírec nad Doubravou tvoří strojvedoucí zařazeni do 9. mzdové tarifní třídy, jejichž základní tarifní mzda podle podnikové kolektivní smlouvy je 19 460 Kč za měsíc, vlakvedoucí nákladních vlaků zařazeni do 6. mzdové tarifní třídy, jejichž základní tarifní mzda podle podnikové

kolektivní smlouvy je 15 640 Kč za měsíc a průvodčí nákladních vlaků zařazení do 5. mzdové tarifní třídy, jejichž základní tarifní mzda podle podnikové kolektivní smlouvy je 14 280 Kč za měsíc.[3] Měsíční normativ odpracovaných hodin činí 144 hodin.

Výši platu vlakové čety ovlivňují různé příplatky a odměny – např. délka doby praxe u ČD, příplatek za práci o sobotách a nedělích, příplatek za práci o svátcích... Proto se budu v dalších výpočtech zabývat jednorázovým hrubým příjmem částkou 25 000 Kč na jednoho strojvedoucího, 20 500 Kč na jednoho vlakvedoucího nákladních vlaků a částkou 19 000 Kč na jednoho průvodčího nákladních vlaků.

Poplatek vlečkaře za provozování drážní dopravy a logistické služby je 380 000 Kč měsíčně.

Příklad výpočtu počtu strojvedoucích staniční zálohy:

$$N = \frac{T_{OBS}}{T_{PRAC}} * K = \frac{(14 * 12) + (14 * 8)}{144} * 1,16 = 2,26 * 4 = 9,04 \text{ [osob]} \quad (1)$$

kde N – počet strojvedoucích na obsazení pracoviště [osoby]

T_{OBS} – měsíční doba obsazení pracoviště [hod]

T_{PRAC} – měsíční pracovní doba strojvedoucího [hod]

K – koeficient zohledňující časové zálohy na dobu dovolené, nemoc apod. [-]

Příklad výpočtu počtu vedoucích posunu staniční zálohy:

$$N = \frac{T_{OBS}}{T_{PRAC}} * K = \frac{(14 * 12) + (14 * 8)}{144} * 1,16 = 2,26 * 4 = 9,04 \text{ [osob]} \quad (1)$$

kde N – počet vedoucích posunu na obsazení pracoviště [osoby]

T_{OBS} – měsíční doba obsazení pracoviště [hod]

T_{PRAC} – měsíční pracovní doba vedoucího posunu [hod]

K – koeficient zohledňující časové zálohy na dobu dovolené, nemoc apod. [-]

Příklad výpočtu počtu posunovačů staniční zálohy:

$$N = \frac{T_{OBS}}{T_{PRAC}} * K = \frac{(14 * 12) + (14 * 8)}{144} * 1,16 = 2,26 * 8 = 18,08 \text{ [osob]} \quad (1)$$

kde N – počet posunovačů na obsazení pracoviště [osoby]

T_{OBS} – měsíční doba obsazení pracoviště [hod]

T_{PRAC} – měsíční pracovní doba posunovače [hod]

K – koeficient zohledňující časové zálohy na dobu dovolené, nemoc apod. [-]

Příklad výpočtu ročních mzdových nákladů strojvedoucích staniční zálohy:

$$N_{CELK} = N * M_{HR} * \left(1 + \frac{p}{100}\right) * 12 = 9,04 * 25000 * 1,26 * 12 = 3417120 \text{ [Kč]} \quad (2)$$

kde N_{CELK} – celkové roční mzdové náklady strojvedoucích [Kč]

N – počet strojvedoucích na obsazení pracoviště [osoby]

p – sazba sociálního a zdravotního pojištění za zaměstnance [%]

M_{HR} – průměrná měsíční hrubá mzda strojvedoucího [Kč]

Příklad výpočtu ročních mzdových nákladů vedoucích posunu staniční zálohy:

$$N_{CELK} = N * M_{HR} * \left(1 + \frac{p}{100}\right) * 12 = 9,04 * 20500 * 1,26 * 12 = 2802039 \text{ [Kč]} \quad (2)$$

kde N_{CELK} – celkové roční mzdové náklady vedoucích posunu [Kč]

N – počet vedoucích posunu na obsazení pracoviště [osoby]

p – sazba sociálního a zdravotního pojištění za zaměstnance [%]

M_{HR} – průměrná měsíční hrubá mzda vedoucího posunu [Kč]

Příklad výpočtu ročních mzdových nákladů posunovačů staniční zálohy:

$$N_{CELK} = N * M_{HR} * \left(1 + \frac{p}{100}\right) * 12 = 18,08 * 19000 * 1,26 * 12 = 5194023 \text{ [Kč]} \quad (2)$$

kde N_{CELK} – celkové roční mzdové náklady posunovačů [Kč]

N – počet posunovačů na obsazení pracoviště [osoby]

p – sazba sociálního a zdravotního pojištění za zaměstnance [%]

M_{HR} – průměrná měsíční hrubá mzda posunovače [Kč]

Příklad výpočtu počtu strojvedoucích Mn vlaků:

$$N = \frac{T_{OBS}}{T_{PRAC}} * K = \frac{28 * 12}{144} * 1,16 = 2,71 * 4 = 10,84 \quad [\text{osob}] \quad (1)$$

kde N – počet strojvedoucích na obsazení pracoviště [osoby]

T_{OBS} – měsíční doba obsazení pracoviště [hod]

T_{PRAC} – měsíční pracovní doba strojvedoucího [hod]

K – koeficient zohledňující časové zálohy na dobu dovolené, nemoc apod. [-]

Příklad výpočtu počtu vlakvedoucích nákladních vlaků Mn vlaků:

$$N = \frac{T_{OBS}}{T_{PRAC}} * K = \frac{28 * 12}{144} * 1,16 = 2,71 * 4 = 10,84 \quad [\text{osob}] \quad (1)$$

kde N – počet vlakvedoucích nákl. vlaků na obsazení pracoviště [osoby]

T_{OBS} – měsíční doba obsazení pracoviště [hod]

T_{PRAC} – měsíční pracovní doba vlakvedoucího nákl. vlaků [hod]

K – koeficient zohledňující časové zálohy na dobu dovolené, nemoc apod. [-]

Příklad výpočtu počtu průvodčích nákladních vlaků Mn vlaků:

$$N = \frac{T_{OBS}}{T_{PRAC}} * K = \frac{28 * 12}{144} * 1,16 = 2,71 * 8 = 21,68 \quad [\text{osob}] \quad (1)$$

kde N – počet průvodčích nákl. vlaků na obsazení pracoviště [osoby]

T_{OBS} – měsíční doba obsazení pracoviště [hod]

T_{PRAC} – měsíční pracovní doba průvodčího nákl. vlaků [hod]

K – koeficient zohledňující časové zálohy na dobu dovolené, nemoc apod. [-]

Příklad výpočtu ročních mzdových nákladů strojvedoucích:

$$N_{CELK} = N * M_{HR} * \left(1 + \frac{p}{100}\right) * 12 = 10,84 * 25000 * 1,26 * 12 = 4097520 \quad [\text{Kč}] \quad (2)$$

kde N_{CELK} – celkové roční mzdové náklady strojvedoucích [Kč]

N – počet strojvedoucích na obsazení pracoviště [osoby]

p – sazba sociálního a zdravotního pojištění za zaměstnance [%]

M_{HR} – průměrná měsíční hrubá mzda strojvedoucího [Kč]

Příklad výpočtu ročních mzdových nákladů vlakvedoucích nákladních vlaků:

$$N_{CELK} = N * M_{HR} * \left(1 + \frac{P}{100}\right) * 12 = 10,84 * 20500 * 1,26 * 12 = 3359967 \text{ [Kč]} \quad (2)$$

kde N_{CELK} – celkové roční mzdové náklady vlakvedoucích nákl. vlaků [Kč]

N – počet vlakvedoucích nákl. vlaků na obsazení pracoviště [osoby]

p – sazba sociálního a zdravotního pojištění za zaměstnance [%]

M_{HR} – průměrná měsíční hrubá mzda vlakvedoucího nákladních vlaků [Kč]

Příklad výpočtu ročních mzdových nákladů průvodčích nákladních vlaků:

$$N_{CELK} = N * M_{HR} * \left(1 + \frac{P}{100}\right) * 12 = 21,68 * 19000 * 1,26 * 12 = 6228231 \text{ [Kč]} \quad (2)$$

kde N_{CELK} – celkové roční mzdové náklady průvodčích nákl. vlaků [Kč]

N – počet průvodčích nákl. vlaků na obsazení pracoviště [osoby]

p – sazba sociálního a zdravotního pojištění za zaměstnance [%]

M_{HR} – průměrná měsíční hrubá mzda průvodčího nákladních vlaků [Kč]

Tabulka 3: Celkové roční mzdové náklady na staniční zálohu

	Počet zaměstnanců (osoby)	Hrubá mzda zaměstnance (Kč)	Roční mzdové náklady (Kč)
Strojvedoucí	9,04	25 000	3 417 120
Vedoucí posunu	9,04	20 500	2 802 039
Posunovač	18,08	19 000	5 194 023
Celkové roční mzdové náklady			11 413 182

Tabulka 4: Celkové roční mzdové náklady na obsluhu vlečky SET při změně PDD

	Počet zaměstnanců (osoby)	Hrubá mzda zaměstnance (Kč)	Roční mzdové náklady (Kč)
Strojvedoucí	9,04	25 000	3 417 120
Vedoucí posunu	9,04	20 500	2 802 039
Posunovač	18,08	19 000	5 194 023
Strojvedoucí Mn vlaku	10,84	25 000	4 097 520
Vlakvedoucí nákladních vlaků	10,84	20 500	3 359 967
Průvodčí nákladních vlaků	21,68	19 000	6 228 231
Poplatek za PDD a logistické služby			- 4 560 000
Celkové roční mzdové náklady			20 538 900

3.2.2 Mzdové náklady na obsluhu vlečky při změně doprovodu manipulačních vlaků

3.2.2.1 Mzdové náklady při obsazení manipulačního vlaku 0/0-S

Personální potřebu v tomto případě tvoří pouze strojvedoucí manipulačních vlaků a strojvedoucí staniční zálohy v železniční stanici Ždírec nad Doubravou, zařazení do 9. mzdové tarifní třídy, jejichž základní tarifní mzda podle podnikové kolektivní smlouvy je 19 460 Kč za měsíc, vedoucí posunu do 6. mzdové tarifní třídy, jejichž základní tarifní mzda podle podnikové kolektivní smlouvy je 15 640 Kč za měsíc a posunovači do 5. mzdové tarifní třídy, jejichž základní tarifní mzda podle podnikové kolektivní smlouvy je 14 280 Kč za měsíc.[3] Měsíční normativ odpracovaných hodin činí 144 hodin.

Výši platu strojvedoucích a posunové čety ovlivňují různé příplatky a odměny – např. délka doby praxe u ČD, příplatek za práci o sobotách a nedělích, příplatek za práci o svátcích... Proto se budu v dalších výpočtech zabývat jednorázovým hrubým příjmem

částkou 25 000 Kč na jednoho strojvedoucího, 20 500 Kč na jednoho vedoucího posunu a částkou 19 000 Kč na jednoho posunovače.

Příklad výpočtu počtu strojvedoucích staniční zálohy:

$$N = \frac{T_{OBS}}{T_{PRAC}} * K = \frac{(14 * 12) + (14 * 8)}{144} * 1,16 = 2,26 * 4 = 9,04 \text{ [osob]} \quad (1)$$

kde N – počet strojvedoucích na obsazení pracoviště [osoby]

T_{OBS} – měsíční doba obsazení pracoviště [hod]

T_{PRAC} – měsíční pracovní doba strojvedoucího [hod]

K – koeficient zohledňující časové zálohy na dobu dovolené, nemoc apod. [-]

Příklad výpočtu počtu vedoucích posunu staniční zálohy:

$$N = \frac{T_{OBS}}{T_{PRAC}} * K = \frac{(14 * 12) + (14 * 8)}{144} * 1,16 = 2,26 * 4 = 9,04 \text{ [osob]} \quad (1)$$

kde N – počet vedoucích posunu na obsazení pracoviště [osoby]

T_{OBS} – měsíční doba obsazení pracoviště [hod]

T_{PRAC} – měsíční pracovní doba vedoucího posunu [hod]

K – koeficient zohledňující časové zálohy na dobu dovolené, nemoc apod. [-]

Příklad výpočtu počtu posunovačů staniční zálohy:

$$N = \frac{T_{OBS}}{T_{PRAC}} * K = \frac{(14 * 12) + (14 * 8)}{144} * 1,16 = 2,26 * 8 = 18,08 \text{ [osob]} \quad (1)$$

kde N – počet posunovačů na obsazení pracoviště [osoby]

T_{OBS} – měsíční doba obsazení pracoviště [hod]

T_{PRAC} – měsíční pracovní doba posunovače [hod]

K – koeficient zohledňující časové zálohy na dobu dovolené, nemoc apod. [-]

Příklad výpočtu ročních mzdových nákladů strojvedoucích staniční zálohy:

$$N_{CELK} = N * M_{HR} * \left(1 + \frac{p}{100}\right) * 12 = 9,04 * 25000 * 1,26 * 12 = 3417120 \text{ [Kč]} \quad (2)$$

kde N_{CELK} – celkové roční mzdové náklady strojvedoucích [Kč]

N – počet strojvedoucích na obsazení pracoviště [osoby]

p – sazba sociálního a zdravotního pojištění za zaměstnance [%]

M_{HR} – průměrná měsíční hrubá mzda strojvedoucího [Kč]

Příklad výpočtu ročních mzdových nákladů vedoucích posunu staniční zálohy:

$$N_{CELK} = N * M_{HR} * \left(1 + \frac{p}{100}\right) * 12 = 9,04 * 20500 * 1,26 * 12 = 2802039 \text{ [Kč]} \quad (2)$$

kde N_{CELK} – celkové roční mzdové náklady vedoucích posunu [Kč]

N – počet vedoucích posunu na obsazení pracoviště [osoby]

p – sazba sociálního a zdravotního pojištění za zaměstnance [%]

M_{HR} – průměrná měsíční hrubá mzda vedoucího posunu [Kč]

Příklad výpočtu ročních mzdových posunovačů staniční zálohy:

$$N_{CELK} = N * M_{HR} * \left(1 + \frac{p}{100}\right) * 12 = 18,08 * 19000 * 1,26 * 12 = 5194023 \text{ [Kč]} \quad (2)$$

kde N_{CELK} – celkové roční mzdové náklady posunovačů [Kč]

N – počet posunovačů na obsazení pracoviště [osoby]

p – sazba sociálního a zdravotního pojištění za zaměstnance [%]

M_{HR} – průměrná měsíční hrubá mzda posunovače [Kč]

Příklad výpočtu počtu strojvedoucích Mn vlaků:

$$N = \frac{T_{OBS}}{T_{PRAC}} * K = \frac{28 * 12}{144} * 1,16 = 2,71 * 4 = 10,84 \text{ [osob]} \quad (1)$$

kde N – počet strojvedoucích na obsazení pracoviště [osoby]

T_{OBS} – měsíční doba obsazení pracoviště [hod]

T_{PRAC} – měsíční pracovní doba strojvedoucího [hod]

K – koeficient zohledňující časové zálohy na dobu dovolené, nemoc apod. [-]

Příklad výpočtu ročních mzdových nákladů strojvedoucích:

$$N_{CELK} = N * M_{HR} * \left(1 + \frac{p}{100}\right) * 12 = 10,84 * 25000 * 1,26 * 12 = 4097520 \text{ [Kč]} \quad (2)$$

kde N_{CELK} – celkové roční mzdové náklady strojvedoucích [Kč]

N – počet strojvedoucích na obsazení pracoviště [osoby]

p – sazba sociálního a zdravotního pojištění za zaměstnance [%]

M_{HR} – průměrná měsíční hrubá mzda strojvedoucího [Kč]

Tabulka 5: Celkové roční mzdové náklady na obsluhu vlečky při obsazení Mn vlaků 0/0-S

	Počet zaměstnanců (osoby)	Hrubá mzda zaměstnance (Kč)	Roční mzdové náklady (Kč)
Strojvedoucí	9,04	25 000	3 417 120
Vedoucí posunu	9,04	20 500	2 802 039
Posunovač	18,08	19 000	5 194 023
Strojvedoucí Mn vlaku	10,84	25 000	4 097 520
Poplatek za PDD a logistické služby			- 4 560 000
Celkové roční mzdové náklady			10 950 702

3.2.2.2 Mzdové náklady při obsazení manipulačního vlaku 1/0

Personální potřeba je tvořena v této variantě strojvedoucími manipulačních vlaků a strojvedoucími staniční zálohy v železniční stanici Ždírec nad Doubravou, zařazenými do 9. mzdové tarifní třídy, jejichž základní tarifní mzda podle podnikové kolektivní smlouvy je 19 460 Kč za měsíc, vlakvedoucími nákladních vlaků a vedoucími posunu zařazenými do 6. mzdové tarifní třídy, jejichž základní tarifní mzda podle podnikové kolektivní smlouvy je 15 640 Kč za měsíc a posunovači do 5. mzdové tarifní třídy, jejichž základní tarifní mzda podle podnikové kolektivní smlouvy je 14 280 Kč za měsíc.[3] Měsíční normativ odpracovaných hodin činí 144 hodin.

Výši platu strojvedoucích, vlakvedoucích a posunové čety ovlivňují různé příplatky a odměny – např. délka doby praxe u ČD, příplatek za práci o sobotách a nedělích, příplatek za práci o svátcích... Proto se budu v dalších výpočtech zabývat jednorázovým hrubým příjmem částkou 25 000 Kč na jednoho strojvedoucího, 20 500 Kč na jednoho vedoucího posunu a částkou 19 000 Kč na jednoho posunovače.

Příklad výpočtu počtu strojvedoucích staniční zálohy:

$$N = \frac{T_{OBS}}{T_{PRAC}} * K = \frac{(14 * 12) + (14 * 8)}{144} * 1,16 = 2,26 * 4 = 9,04 \text{ [osob]} \quad (1)$$

kde N – počet strojvedoucích na obsazení pracoviště [osoby]

T_{OBS} – měsíční doba obsazení pracoviště [hod]

T_{PRAC} – měsíční pracovní doba strojvedoucího [hod]

K – koeficient zohledňující časové zálohy na dobu dovolené, nemoc apod. [-]

Příklad výpočtu počtu vedoucích posunu staniční zálohy:

$$N = \frac{T_{OBS}}{T_{PRAC}} * K = \frac{(14 * 12) + (14 * 8)}{144} * 1,16 = 2,26 * 4 = 9,04 \text{ [osob]} \quad (1)$$

kde N – počet vedoucích posunu na obsazení pracoviště [osoby]

T_{OBS} – měsíční doba obsazení pracoviště [hod]

T_{PRAC} – měsíční pracovní doba vedoucího posunu [hod]

K – koeficient zohledňující časové zálohy na dobu dovolené, nemoc apod. [-]

Příklad výpočtu počtu posunovačů staniční zálohy:

$$N = \frac{T_{OBS}}{T_{PRAC}} * K = \frac{(14 * 12) + (14 * 8)}{144} * 1,16 = 2,26 * 8 = 18,08 \text{ [osob]} \quad (1)$$

kde N – počet posunovačů na obsazení pracoviště [osoby]

T_{OBS} – měsíční doba obsazení pracoviště [hod]

T_{PRAC} – měsíční pracovní doba posunovače [hod]

K – koeficient zohledňující časové zálohy na dobu dovolené, nemoc apod. [-]

Příklad výpočtu ročních mzdových nákladů strojvedoucích staniční zálohy:

$$N_{CELK} = N * M_{HR} * \left(1 + \frac{p}{100}\right) * 12 = 9,04 * 25000 * 1,26 * 12 = 3417120 \text{ [Kč]} \quad (2)$$

kde N_{CELK} – celkové roční mzdové náklady strojvedoucích [Kč]

N – počet strojvedoucích na obsazení pracoviště [osoby]

p – sazba sociálního a zdravotního pojištění za zaměstnance [%]

M_{HR} – průměrná měsíční hrubá mzda strojvedoucího [Kč]

Příklad výpočtu ročních mzdových nákladů vedoucích posunu staniční zálohy:

$$N_{CELK} = N * M_{HR} * \left(1 + \frac{P}{100}\right) * 12 = 9,04 * 20500 * 1,26 * 12 = 2802039 \text{ [Kč]} \quad (2)$$

kde N_{CELK} – celkové roční mzdové náklady vedoucích posunu [Kč]

N – počet vedoucích posunu na obsazení pracoviště [osoby]

p – sazba sociálního a zdravotního pojištění za zaměstnance [%]

M_{HR} – průměrná měsíční hrubá mzda vedoucího posunu [Kč]

Příklad výpočtu ročních mzdových posunovačů staniční zálohy:

$$N_{CELK} = N * M_{HR} * \left(1 + \frac{P}{100}\right) * 12 = 18,08 * 19000 * 1,26 * 12 = 5194023 \text{ [Kč]} \quad (2)$$

kde N_{CELK} – celkové roční mzdové náklady posunovačů [Kč]

N – počet posunovačů na obsazení pracoviště [osoby]

p – sazba sociálního a zdravotního pojištění za zaměstnance [%]

M_{HR} – průměrná měsíční hrubá mzda posunovače [Kč]

Příklad výpočtu počtu strojvedoucích Mn vlaků:

$$N = \frac{T_{OBS}}{T_{PRAC}} * K = \frac{28 * 12}{144} * 1,16 = 2,71 * 4 = 10,84 \text{ [osob]} \quad (1)$$

kde N – počet strojvedoucích na obsazení pracoviště [osoby]

T_{OBS} – měsíční doba obsazení pracoviště [hod]

T_{PRAC} – měsíční pracovní doba strojvedoucího [hod]

K – koeficient zohledňující časové zálohy na dobu dovolené, nemoc apod. [-]

Příklad výpočtu ročních mzdových nákladů strojvedoucích:

$$N_{CELK} = N * M_{HR} * \left(1 + \frac{P}{100}\right) * 12 = 10,84 * 25000 * 1,26 * 12 = 4097520 \text{ [Kč]} \quad (2)$$

kde N_{CELK} – celkové roční mzdové náklady strojvedoucích [Kč]

N – počet strojvedoucích na obsazení pracoviště [osoby]

p – sazba sociálního a zdravotního pojištění za zaměstnance [%]

M_{HR} – průměrná měsíční hrubá mzda strojvedoucího [Kč]

Příklad výpočtu počtu vlakvedoucích nákladních vlaků Mn vlaků:

$$N = \frac{T_{OBS}}{T_{PRAC}} * K = \frac{28 * 12}{144} * 1,16 = 2,71 * 4 = 10,84 \quad [\text{osob}] \quad (1)$$

kde N – počet vlakvedoucích nákl. vlaků na obsazení pracoviště [osoby]

T_{OBS} – měsíční doba obsazení pracoviště [hod]

T_{PRAC} – měsíční pracovní doba vlakvedoucího nákl. vlaků [hod]

K – koeficient zohledňující časové zálohy na dobu dovolené, nemoc apod. [-]

Příklad výpočtu ročních mzdových nákladů vlakvedoucích nákladních vlaků:

$$N_{CELK} = N * M_{HR} * \left(1 + \frac{p}{100}\right) * 12 = 10,84 * 20500 * 1,26 * 12 = 3359967 \quad [\text{Kč}] \quad (2)$$

kde N_{CELK} – celkové roční mzdové náklady vlakvedoucích nákl. vlaků [Kč]

N – počet vlakvedoucích nákl. vlaků na obsazení pracoviště [osoby]

p – sazba sociálního a zdravotního pojištění za zaměstnance [%]

M_{HR} – průměrná měsíční hrubá mzda vlakvedoucího nákladních vlaků [Kč]

Tabulka 6: Celkové roční mzdové náklady na obsluhu vlečky při obsazení Mn vlaků 1/0

	Počet zaměstnanců (osoby)	Hrubá mzda zaměstnance (Kč)	Roční mzdové náklady (Kč)
Strojvedoucí	9,04	25 000	3 417 120
Vedoucí posunu	9,04	20 500	2 802 039
Posunovač	18,08	19 000	5 194 023
Strojvedoucí Mn vlaku	10,84	25 000	4 097 520
Vlakvedoucí nákladních vlaků	10,84	20 500	3 359 967
Poplatek za PDD a logistické služby			- 4 560 000
Celkové roční mzdové náklady			14 310 669

3.2.2.3 Mzdové náklady při obsazení manipulačního vlaku 1/1

Personální potřeba je tvořena v této variantě strojvedoucími manipulačních vlaků a strojvedoucími staniční zálohy v železniční stanici Ždírec nad Doubravou, zařazenými do 9. mzdové tarifní třídy, jejichž základní tarifní mzda podle podnikové kolektivní smlouvy je 19 460 Kč za měsíc, vlakvedoucími nákladních vlaků a vedoucími posunu zařazenými do 6. mzdové tarifní třídy, jejichž základní tarifní mzda podle podnikové kolektivní smlouvy je 15 640 Kč za měsíc, průvodčími nákladních vlaků a posunovači do 5. mzdové tarifní třídy, jejichž základní tarifní mzda podle podnikové kolektivní smlouvy je 14 280 Kč za měsíc.[3] Měsíční normativ odpracovaných hodin činí 144 hodin.

Výši platu strojvedoucích, vlakvedoucích a posunové čety ovlivňují různé příplatky a odměny – např. délka doby praxe u ČD, příplatek za práci o sobotách a nedělích, příplatek za práci o svátcích... Proto se budu v dalších výpočtech zabývat jednorázovým hrubým příjmem částkou 25 000 Kč na jednoho strojvedoucího, 20 500 Kč na jednoho vedoucího posunu a vlakvedoucího nákladních vlků a částkou 19 000 Kč na jednoho posunovače a průvodčího nákladních vlaků.

Příklad výpočtu počtu strojvedoucích staniční zálohy:

$$N = \frac{T_{OBS}}{T_{PRAC}} * K = \frac{(14 * 12) + (14 * 8)}{144} * 1,16 = 2,26 * 4 = 9,04 \text{ [osob]} \quad (1)$$

kde N – počet strojvedoucích na obsazení pracoviště [osoby]

T_{OBS} – měsíční doba obsazení pracoviště [hod]

T_{PRAC} – měsíční pracovní doba strojvedoucího [hod]

K – koeficient zohledňující časové zálohy na dobu dovolené, nemoc apod. [-]

Příklad výpočtu počtu vedoucích posunu staniční zálohy:

$$N = \frac{T_{OBS}}{T_{PRAC}} * K = \frac{(14 * 12) + (14 * 8)}{144} * 1,16 = 2,26 * 4 = 9,04 \text{ [osob]} \quad (1)$$

kde N – počet vedoucích posunu na obsazení pracoviště [osoby]

T_{OBS} – měsíční doba obsazení pracoviště [hod]

T_{PRAC} – měsíční pracovní doba vedoucího posunu [hod]

K – koeficient zohledňující časové zálohy na dobu dovolené, nemoc apod. [-]

Příklad výpočtu počtu posunovačů staniční zálohy:

$$N = \frac{T_{OBS}}{T_{PRAC}} * K = \frac{(14 * 12) + (14 * 8)}{144} * 1,16 = 2,26 * 8 = 18,08 \text{ [osob]} \quad (1)$$

kde N – počet posunovačů na obsazení pracoviště [osoby]

T_{OBS} – měsíční doba obsazení pracoviště [hod]

T_{PRAC} – měsíční pracovní doba posunovače [hod]

K – koeficient zohledňující časové zálohy na dobu dovolené, nemoc apod. [-]

Příklad výpočtu ročních mzdových nákladů strojvedoucích staniční zálohy:

$$N_{CELK} = N * M_{HR} * \left(1 + \frac{p}{100}\right) * 12 = 9,04 * 25000 * 1,26 * 12 = 3417120 \text{ [Kč]} \quad (2)$$

kde N_{CELK} – celkové roční mzdové náklady strojvedoucích [Kč]

N – počet strojvedoucích na obsazení pracoviště [osoby]

p – sazba sociálního a zdravotního pojištění za zaměstnance [%]

M_{HR} – průměrná měsíční hrubá mzda strojvedoucího [Kč]

Příklad výpočtu ročních mzdových nákladů vedoucích posunu staniční zálohy:

$$N_{CELK} = N * M_{HR} * \left(1 + \frac{p}{100}\right) * 12 = 9,04 * 20500 * 1,26 * 12 = 2802039 \text{ [Kč]} \quad (2)$$

kde N_{CELK} – celkové roční mzdové náklady vedoucích posunu [Kč]

N – počet vedoucích posunu na obsazení pracoviště [osoby]

p – sazba sociálního a zdravotního pojištění za zaměstnance [%]

M_{HR} – průměrná měsíční hrubá mzda vedoucího posunu [Kč]

Příklad výpočtu ročních mzdových posunovačů staniční zálohy:

$$N_{CELK} = N * M_{HR} * \left(1 + \frac{p}{100}\right) * 12 = 18,08 * 19000 * 1,26 * 12 = 5194023 \text{ [Kč]} \quad (2)$$

kde N_{CELK} – celkové roční mzdové náklady posunovačů [Kč]

N – počet posunovačů na obsazení pracoviště [osoby]

p – sazba sociálního a zdravotního pojištění za zaměstnance [%]

M_{HR} – průměrná měsíční hrubá mzda posunovače [Kč]

Příklad výpočtu počtu strojvedoucích Mn vlaků:

$$N = \frac{T_{OBS}}{T_{PRAC}} * K = \frac{28 * 12}{144} * 1,16 = 2,71 * 4 = 10,84 \quad [\text{osob}] \quad (1)$$

kde N – počet strojvedoucích na obsazení pracoviště [osoby]

T_{OBS} – měsíční doba obsazení pracoviště [hod]

T_{PRAC} – měsíční pracovní doba strojvedoucího [hod]

K – koeficient zohledňující časové zálohy na dobu dovolené, nemoc apod. [-]

Příklad výpočtu ročních mzdových nákladů strojvedoucích:

$$N_{CELK} = N * M_{HR} * \left(1 + \frac{p}{100}\right) * 12 = 10,84 * 25000 * 1,26 * 12 = 4097520 \quad [\text{Kč}] \quad (2)$$

kde N_{CELK} – celkové roční mzdové náklady strojvedoucích [Kč]

N – počet strojvedoucích na obsazení pracoviště [osoby]

p – sazba sociálního a zdravotního pojištění za zaměstnance [%]

M_{HR} – průměrná měsíční hrubá mzda strojvedoucího [Kč]

Příklad výpočtu počtu vlakvedoucích nákladních vlaků Mn vlaků:

$$N = \frac{T_{OBS}}{T_{PRAC}} * K = \frac{28 * 12}{144} * 1,16 = 2,71 * 4 = 10,84 \quad [\text{osob}] \quad (1)$$

kde N – počet vlakvedoucích nákl. vlaků na obsazení pracoviště [osoby]

T_{OBS} – měsíční doba obsazení pracoviště [hod]

T_{PRAC} – měsíční pracovní doba vlakvedoucího nákl. vlaků [hod]

K – koeficient zohledňující časové zálohy na dobu dovolené, nemoc apod. [-]

Příklad výpočtu ročních mzdových nákladů vlakvedoucích nákladních vlaků:

$$N_{CELK} = N * M_{HR} * \left(1 + \frac{p}{100}\right) * 12 = 10,84 * 20500 * 1,26 * 12 = 3359967 \quad [\text{Kč}] \quad (2)$$

kde N_{CELK} – celkové roční mzdové náklady vlakvedoucích nákl. vlaků [Kč]

N – počet vlakvedoucích nákl. vlaků na obsazení pracoviště [osoby]

p – sazba sociálního a zdravotního pojištění za zaměstnance [%]

M_{HR} – průměrná měsíční hrubá mzda vlakvedoucího nákladních vlaků [Kč]

Příklad výpočtu počtu průvodčích nákladních vlaků Mn vlaků:

$$N = \frac{T_{OBS}}{T_{PRAC}} * K = \frac{28 * 12}{144} * 1,16 = 2,71 * 4 = 10,84 \text{ [osob]} \quad (1)$$

kde N – počet průvodčích nákl. vlaků na obsazení pracoviště [osoby]

T_{OBS} – měsíční doba obsazení pracoviště [hod]

T_{PRAC} – měsíční pracovní doba průvodčího nákl. vlaků [hod]

K – koeficient zohledňující časové zálohy na dobu dovolené, nemoc apod. [-]

Příklad výpočtu ročních mzdových nákladů průvodčích nákladních vlaků:

$$N_{CELK} = N * M_{HR} * \left(1 + \frac{p}{100}\right) * 12 = 10,84 * 19000 * 1,26 * 12 = 3114116 \text{ [Kč]} \quad (2)$$

kde N_{CELK} – celkové roční mzdové náklady průvodčích nákl. vlaků [Kč]

N – počet průvodčích nákl. vlaků na obsazení pracoviště [osoby]

p – sazba sociálního a zdravotního pojištění za zaměstnance [%]

M_{HR} – průměrná měsíční hrubá mzda průvodčího nákladních vlaků [Kč]

Tabulka 7: Celkové roční mzdové náklady na obsluhu vlečky při obsazení Mn vlaků 1/1

	Počet zaměstnanců (osoby)	Hrubá mzda zaměstnance (Kč)	Roční mzdové náklady (Kč)
Strojvedoucí	9,04	25 000	3 417 120
Vedoucí posunu	9,04	20 500	2 802 039
Posunovač	18,08	19 000	5 194 023
Strojvedoucí Mn vlaků	10,84	25 000	4 097 520
Vlakvedoucí nákladních vlaků	10,84	20 500	3 359 967
Průvodčí nákladních vlaků	10,84	19 000	3 114 116
Poplatek za PDD a logistické služby			- 4 560 000
Celkové roční mzdové náklady			17 424 785

ZÁVĚR

Ve své diplomové práci jsem se pokusil nastínit některá možná řešení obsluhy vlečky Stora Enso Timber Ždírec. Jistě by se našla i jiná řešení, jako například zavedení třisměnného provozu na vlečce náležitostí vlečkaře a ponechání současného stavu provozování drážní dopravy na vlečce a obsazení manipulačních vlaků četou 1/0 (pouze vlakvedoucí). Tato varianta je však nerealizovatelná z důvodu omezeného personálního stavu vlečkaře, proto jsem se jí nezabýval.

Při hodnocení mnou navržených řešení je nejvýhodnější varianta obsluhy vlečky Stora Enso Timber změna doprovodu manipulačních vlaků při obsazení 0/0-S, kde celkové roční náklady na obsluhu a celková personální potřeba je nejnižší.

Tabulka 8: Zhodnocení celkových nákladů variant obsluhy vlečky Stora Enso Timber

	Celkové roční mzdové náklady (Kč)	Celková personální potřeba	Průměrné roční náklady na 1 zaměstnance (Kč)
Současný stav	16 695 445	51,02	327 234
Změna PDD	20 538 900	79,52	258 286
Obsazení Mn vlaků 0/0-S	10 950 702	47	232 994
Obsazení Mn vlaků 1/0	14 310 669	57,84	247 419
Obsazení Mn vlaků 1/1	17 424 785	68,68	253 710

SEZNAM POUŽITÝCH INFORMAČNÍCH ZDROJŮ

- [1] Staniční řád ŽST Ždírec nad Doubravou
- [2] Přípojový provozní řád pro dráhu – vlečku SET Ždírec nad Doubravou
- [3] Podniková kolektivní smlouva Českých drah, a.s. a ČD Cargo, a.s. na rok 2008
- [4] ČD D2 Předpis pro organizování a provozování drážní dopravy, Praha: JERID spol. s.r.o. 2001
- [5] *www.storaenso.cz – STORA ENSO TIMBER ČR*. Poslední revize 2.4.2008 [cit. 2008-04-16]. Dostupné z:
<http://www.storaenso.com/CDAvgn/main/0,,1_-5850-12819-,00.html>
- [6] Bulletin nákladní přepravy ČD. Číslo 3. České dráhy, a.s. 2005, ročník 6. vychází čtvrtletně. ISSN MK ČR E 100010
- [7] *Internetové stránky Sdružení přátel Pardubického kraje*. Poslední revize 23.4.2008 [cit. 2008-05-02]
Dostupné z: <<http://www.kraj.iipardubice.cz/arch/1145178886-z-historie-zeleznicni-trate-pardubice-rosice-nlabem-havlickuv-brod.html>>

SEZNAM TABULEK

<i>Tabulka 1: Turnus strojvedoucího, vedoucího posunu a posunovačů staniční zálohy.....</i>	<i>22</i>
<i>Tabulka 2: Celkové roční mzdové náklady na obsluhu vlečky Stora Enso Timber.....</i>	<i>28</i>
<i>Tabulka 3: Celkové roční mzdové náklady na staniční zálohu</i>	<i>32</i>
<i>Tabulka 4: Celkové roční mzdové náklady na obsluhu vlečky SET při změně PDD</i>	<i>33</i>
<i>Tabulka 5: Celkové roční mzdové náklady na obsluhu vlečky při obsazení Mn vlaků 0/0-S</i>	<i>36</i>
<i>Tabulka 6: Celkové roční mzdové náklady na obsluhu vlečky při obsazení Mn vlaků 1/0 ..</i>	<i>39</i>
<i>Tabulka 7: Celkové roční mzdové náklady na obsluhu vlečky při obsazení Mn vlaků 1/1 ..</i>	<i>43</i>
<i>Tabulka 8: Zhodnocení celkových nákladů variant obsluhy vlečky Stora Enso Timber</i>	<i>44</i>

SEZNAM OBRÁZKŮ

<i>Obrázek 1: Vykladač na kontejery s dřevní štěpkou.....</i>	<i>8</i>
<i>Obrázek 2: Schématický plán vlečky s umístěním a označením součástí vlečky</i>	<i>17</i>
<i>Obrázek 3: Přehled podeje vozových zásilek.....</i>	<i>19</i>
<i>Obrázek 4: Přehled dodání vozových zásilek.....</i>	<i>20</i>
<i>Obrázek 5: Odstavené kontejnery na 3. staniční koleji.....</i>	<i>21</i>

SEZNAM ZKRATEK

<i>ČD, a.s.</i>	<i>České dráhy, akciová společnost</i>
<i>SŘ</i>	<i>Staniční řád</i>
<i>ZDD</i>	<i>Základní dopravní dokumentace</i>
<i>ŽST</i>	<i>Železniční stanice</i>
<i>DKV PJ</i>	<i>Depo kolejových vozidel Provozní jednotka</i>
<i>SET Ždírec</i>	<i>Stora Enso Timber Ždírec</i>
<i>PDD</i>	<i>Provozování drážní dopravy</i>
<i>GVD</i>	<i>Grafikon vlakové dopravy</i>
<i>RCP</i>	<i>Regionální centrum řízení provozu a organizování drážní dopravy</i>