

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera

Zlepšení parametrů traťového úseku
Bystřice p. Hostýnem – Rajnochovice

Ondřej Smýkal

Bakalářská práce

2015

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: Ondřej Smýkal
Osobní číslo: D10255
Studijní program: B3607 Stavební inženýrství
Studijní obor: Dopravní stavitelství
Název tématu: Zlepšení parametrů traťového úseku Bystřice p. Hostýnem-
Rajnochovice
Zadávací katedra: Katedra dopravního stavitelství

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

Navrhněte úpravy stávající železniční tratě (a případné nezbytné úpravy železničních stanic nacházejících se ve zpracovávaném úseku) s cílem zvýšení traťové rychlosti pro vozidla běžné stavby ve dvou variantách.

Požaduje se vypracovat:

1. průvodní a souhrnná technická zpráva
2. koordinační situace všech variant
3. přehledné situace jednotlivých variant
4. podélné profily jednotlivých variant
5. vzorový příčný řez v širé trati

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy:

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná**

Seznam odborné literatury:

ČSN 73 4959 - Nástupiště a nástupištní přístřešky na drahách celostátních, regionálních a vlečkách

ČSN 73 6310 Navrhování železničních stanic

ČSN 73 6320 - Průjezdne průřezy na drahách celostátních, drahách regionálních a vlečkách normálního rozchodu

ČSN 73 6360-1 Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha, část 1 projektování

ČSN 73 6380 - Železniční přejezdy a přechody

TNŽ 01 3468 Výkresy železničních tratí a stanic

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. Filip Ševčík

Katedra dopravního stavitelství

Datum zadání bakalářské práce: **30. listopadu 2014**

Termín odevzdání bakalářské práce: **29. května 2015**



doc. Ing. Ivo Drahošský, Ph.D.
děkan

L.S.



doc. Ing. Vladimír Doležel, CSc.
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 1. dubna 2015

Prohlašuji:

Tuto práci jsem vypracoval samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využil, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byl jsem seznámen s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

V Pardubicích dne 22. 5. 2015

Ondřej Smýkal

Poděkování:

Rád bych chtěl poděkovat vedoucímu bakalářské práce Ing. Filipu Ševčíkovi za jeho ochotu při konzultacích, za rady které mi poskytl v dané problematice a za jeho trpělivost. Děkuji všem, kteří mi poskytli potřebné informace k vypracování této práce. Závěrem bych chtěl poděkovat také rodičům, že mi umožnili studovat na Dopravní fakultě Jana Pernera a za jejich podporu.

ANOTACE

Bakalářská práce se zabývá zlepšením parametrů traťového úseku Bystřice p. Hostýnem – Rajnochovice. Obsahuje popis současného stavu traťového úseku a návrh dvou variant modernizace.

KLÍČOVÁ SLOVA

Železniční trať, železniční stanice, Bystřice p. Hostýnem, Rajnochovice, modernizace

TITLE

Parameters improvement of the railway track section Bystřice p. Hostýnem – Rajnochovice

ANNOTATION

Bachelor thesis deals with improving the parameters of the track section Bystřice p. Hostýnem – Rajnochovice. This work contain three parts. First part this thesis solved concurrent original state. And other two parts deal proposal their modernization.

KEYWORDS

Raylway track, raylway station, Bystřice p. Hostýnem, Rajnochovice, modernization

Obsah

| | | |
|-------|---|----|
| 1 | Úvod | 10 |
| 1.1 | Cíl bakalářské práce | 10 |
| 1.2 | Podklady bakalářské práce | 10 |
| 1.3 | Popis tratě 303 – Kojetín – Valašské Meziříčí | 11 |
| 1.4 | Historie trati | 11 |
| 1.5 | Historie stanic a zastávek | 13 |
| 1.5.1 | Loukov | 13 |
| 1.5.2 | Osíčko | 13 |
| 1.5.3 | Rajnochovice | 14 |
| 1.6 | Přírodní park Hostýnské vrchy | 14 |
| 1.6.1 | Charakteristika krajiny – krajinného rázu | 14 |
| 1.6.2 | Přírodní charakteristika | 15 |
| 1.7 | Přírodní park a trať 303 | 16 |
| 1.7.1 | Vymezení hranic přírodního parku | 16 |
| 1.7.2 | Území přírodního parku Hostýnské vrchy | 17 |
| 1.8 | Stanice, zastávky a nákladiště na trati 303 | 17 |
| 1.9 | Kategorie vlaků na úseku tratě Bystřice pod Hostýnem – Rajnochovice | 19 |
| 2 | Stávající stav traťového úseku Bystřice pod Hostýnem – Rajnochovice | 20 |
| 2.1 | Vedení trasy | 20 |
| 2.2 | Směrové poměry | 21 |
| 2.3 | Sklonové poměry | 22 |
| 2.4 | Průběh traťové rychlosti | 22 |
| 2.5 | Mostní objekty a propustky | 23 |
| 2.6 | Přehled stávajících přejezdů | 24 |
| 2.7 | Železniční stanice a zastávky | 24 |
| 2.7.1 | Nákladiště a zastávka Loukov | 25 |

| | | |
|--------|--|----|
| 2.7.2 | Železniční stanice Osíčko..... | 25 |
| 2.8 | Železniční svršek..... | 26 |
| 2.9 | Železniční spodek..... | 28 |
| 3 | Varianta A | 29 |
| 3.1 | Vedení trasy | 29 |
| 3.2 | Směrové poměry | 30 |
| 3.3 | Sklonové poměry | 30 |
| 3.4 | Rychlostní profil..... | 30 |
| 3.5 | Mostní objekty a propustky..... | 32 |
| 3.6 | Křížení s pozemními komunikacemi | 33 |
| 3.7 | Přepravní stanoviště | 33 |
| 3.7.1 | Nákladiště a zastávka Loukov..... | 34 |
| 3.7.2 | Železniční stanice Osíčko..... | 34 |
| 3.8 | Železniční svršek..... | 34 |
| 3.9 | Železniční spodek..... | 35 |
| 3.10 | Přírodní park Hostýnské vrchy..... | 35 |
| 3.10.1 | Zábor ploch parku: | 36 |
| 3.11 | Poznámky k výkresu..... | 36 |
| 4 | Varianta B..... | 37 |
| 4.1 | Vedení trasy | 37 |
| 4.2 | Směrové poměry | 38 |
| 4.3 | Sklonové poměry | 38 |
| 4.4 | Rychlostní profil..... | 39 |
| 4.5 | Mostní objekt a propustky..... | 40 |
| 4.6 | Křížení s pozemními komunikacemi | 41 |
| 4.7 | Přepravní stanoviště | 42 |
| 4.7.1 | Nákladiště a zastávka Loukov..... | 42 |

| | | |
|--------|--|----|
| 4.7.2 | Železniční stanice Osíčko..... | 42 |
| 4.8 | Železniční svršek..... | 43 |
| 4.9 | Železniční spodek..... | 43 |
| 4.10 | Přírodní park Hostýnské vrchy | 44 |
| 4.10.1 | Zábor ploch parku Varianta B..... | 44 |
| 4.11 | Poznámky k výkresu..... | 44 |
| 5 | Závěr..... | 46 |
| 5.1 | Přibližné kalkulace z cenových normativů | 48 |
| 5.2 | Vícekritériální hodnocení..... | 48 |
| 6 | Použitá literatura a zdroje:..... | 50 |
| 7 | Seznamy | 51 |
| 7.1 | Seznam tabulek | 51 |
| 7.2 | Seznam grafů..... | 51 |
| 7.3 | Seznam zkratk | 52 |
| 8 | Přílohy | 53 |
| 8.1 | Příloha – Stávající stav..... | 53 |
| 8.1.1 | Směrové poměry – Stávající stav | 53 |
| 8.1.2 | Sklonové poměry – Stávající stav | 56 |
| 8.2 | Příloha – Varianta A..... | 59 |
| 8.2.1 | Směrové poměry – Varianta A..... | 59 |
| 8.2.2 | Sklonové poměry – Varianta A..... | 62 |
| 8.3 | Příloha Varianta B..... | 66 |
| 8.3.1 | Směrové poměry – Varianta B | 66 |
| 8.3.2 | Sklonové poměry – Varianta B | 69 |
| 8.4 | Příloha – Fotodokumentace..... | 72 |

1 Úvod

1.1 Cíl bakalářské práce

Cílem bakalářské práce je navrhnout varianty zlepšení parametrů na trati č. 303 v úseku Bystřice p. Hostýnem – Rajnochovice. V práci jsou uvedeny varianty pro traťovou rychlost 80 km/h a pro traťovou rychlost 90 km/h.

V bakalářské práci je kladen důraz na zlepšení parametrů traťového úseku Bystřice p. Hostýnem – Rajnochovice se snahou minimalizovat zásah do krajiny s co nejmenším dopadem na životní prostředí, odstranění nevhodných sklonových a směrových poměrů.

Trať je spojnici města Kojetín, které se nachází v okrese Přerov v Olomouckém kraji a města Valašské Meziříčí, které leží v okrese Vsetín v kraji Zlínském.

Řešený úsek tratě č. 303 je dlouhý 11.725 km a začíná za železniční stanicí Bystřice p. Hostýnem, kde vede přes nákladiště a zastávku Loukov, železniční stanicí Osíčko a končí před nákladištěm a zastávkou Rajnochovice. Úsek vede členitým terénem Hostýnských vrchů s častými oblouky a značným množstvím lomů nivelety. Část úseku trati je ohraničena přírodním parkem Hostýnské vrchy.

1.2 Podklady bakalářské práce

Při zpracování výkresové dokumentace a vyhodnocování stávajícího stavu je čerpáno z podkladů, které jsou k této práci poskytnuty Správou železniční dopravní cesty Oblastním ředitelství Olomouc. Byly to tyto:

- Nákrešný přehled v digitální podobě
- Směrové řešení trati v digitální podobě
- Výškové řešení trati v digitální podobě
- Podklady SFDI

Další podklad je poskytnut Zeměměřickým úřadem v Praze. Jsou to mapové listy v digitální podobě ZABAGED[®] - polohopis, ZABAGED[®] - výškopis 3D vrstevnice a ZM 10.

V závěru bakalářské práce je uvedena dokumentace celého úseku, jehož návrhy na zlepšení jsou v práci řešeny.

1.3 Popis tratě 303 – Kojetín – Valašské Meziříčí

Celková délka: 61.072 km

Typ dopravy: smíšená

Trakce: nezávislá (neelektrifikováno)

Traťová třída: C3

Rozchod koleje: 1 435 mm

Počet kolejí: 1

Kategorie trati: celostátní

Provoz na trati: jednokolejný

Současný vlastník: stát Česká republika

Správce: SŽDC s.o.

1.4 Historie trati

Provoz na trati byl zahájen v roce 1882. První úvaha o trase budoucí trati byla směřována ke staré královské cestě, která vedla z Bystřice pod Hostýnem přes Kelč do Starého Jičína. Směr byl dodržen pouze do Kelče, kde však na rozdíl od královské cesty, která dále pokračovala do Hustopečí nad Bečvou, se trasa železnice měla držet toku řeky Juhyně přes obec Choryni a dále do Valašského Meziříčí. Při jednání o budoucí železnici měl rozhodující slovo akcionář Kroměřížské dráhy a zároveň vlastník velkostatku v Kelči a to arcibiskup olomoucký. Arcibiskupství nemělo zájem o trasu přes Kelč, ale daleko zajímavější možností z jeho pohledu bylo přivedení železnice co nejbližší k arcibiskupským lesům v Hostýnských vrších, především k Rajnochovicím, kde arcibiskupství provozovalo velkou pilu. Právě na základě toho požadavku došlo koncem srpna roku 1882 k vyměření trati mezi Bystřicí pod Hostýnem a Valašským Meziříčím, a to nově přes Loukov, Příkazy, Osíčko, Komárno, Loučku, Branky a Dolní Dvůr. Po splnění všech potřebných podmínek byla dne 14. ledna 1883 pro tuto trať udělena koncese. Dle (1)

Tato koncese současně nařizovala splnit i několik podmínek:

- doplnění tabulek cest a vodních toků pro oznámení, které společnosti jsou příslušné udržovat přeložené nebo nově postavené cesty a vodní toky,
- vložení poznámky do technické zprávy, v jaké vzdálenosti má být případné křížení dráhy s projektovaným kanálem Dunaj – Odra (jeho přítok u Krásna),

- zvětšení projektovaných stanic a zastávek s ohledem na koncesovanou velikost provozu padesátinápravových dvojitých vlaků se dvěma lokomotivami na tři koleje a jednotnou délku nejméně 386 m mezi krajními výhybkami.

Od 4. června do 11. června 1883 proběhla politická komisionální pochůzka za účelem vyvlastnění pozemků, protipožárních opatření a požadavků dotčených měst a obcí. Komise se po provedení politické pochůzky nakonec shodla na zřízení těchto stanic a zastávek:

Tabulka 1 Stanice/zastávka

| stanice/zastávka | km | poznámka |
|-----------------------|------|-------------------|
| Bystřice pod Hostýnem | 0.0 | |
| Loukov | 4.5 | |
| Příkazy | 7.6 | |
| Osíčko | 8.5 | |
| Komárno | 12.1 | |
| Loučka | 15.0 | případná zastávka |
| Branky | 21.0 | |
| Dolní Dvůr | 23.0 | případná zastávka |
| Valašské Meziříčí | 26.7 | |
| Krásno | 27.7 | |

Zdroj: Autor s využitím (1)

Komise poté rozhodla i o požadavcích obcí, kterým ne vždy plně vyhověla.

Společnost Severní dráha odkoupila dne 7. lednu 1886 celou společnost Kroměřížská dráha za 2 100 000 zlatých.

Budovaný úsek mezi Bystřicí pod Hostýnem a Krásnem nad Bečvou Severní dráha využila již zpracovaný projekt Kroměřížské dráhy z roku 1883. Trať však bylo nutné přizpůsobit novému využití, které už nebylo pouze lokální. Došlo k poměrně radikálnímu narovnání tratě okolo Osíčka a hlavně kolem toku Juhyně. Naopak nedošlo k postavení původně plánovaného nádraží v Loukově a stanice Komárno se změnila na pouhou zastávku Rajnochovice. Dle (1)

Dne 31. října 1906 byl schválen zestátnovací zákon „*O nabytí hlavní dráhy a místních drah Severní dráhy.*“

Od 1. ledna 1919 začala pracovat na Moravě dvě nová ředitelství státních drah, v Brně a v Olomouci. Trať Kojetín – Krásno nad Bečvou, v níž se nachází tento úsek trati, byla přidělena ŘSD Olomouc.

Od 22. května 1932 byly zavedeny první motorové osobní vlaky a to na trasách Krásno nad Bečvou – Bystřice pod Hostýnem. Následující rok začínají jezdit také motorové spěšné vlaky.

První nákladní vlak byl vypravený z Bystřice do Hulína dne 28. května 1945.

Od 1. ledna 2003 došlo k rozdělení podniku na ČD a.s. na SŽDC s.o. Dle (1)

1.5 Historie stanic a zastávek

1.5.1 Loukov

V roce 1883 bylo v projektu Kroměřížské dráhy v Loukově počítáno s výstavbou stanice. Severní dráha, ale v roce 1888 stanici nepostavila a dokonce ani zastávku. Loukovští se vlastní zastávky dočkali až v roce 1900. Dle (1)

1.5.2 Osíčko

První vlak se stavební materiálem přijel na staveniště budoucí stanice Příkazy-Osíčko v roce 1887. Slavnostní otevření trati proběhlo 1. července 1888. První staniční budova byla dřevěná, teprve v roce 1891 byla postavena současná staniční budova z kamene a cihel. Zprovoznění železnice změnilo i hospodaření v obci. Od roku 1890 se začala pěstovat cukrová řepa a zároveň stoupá i produkce brambor. Plodiny byly přepravovány po železnici do cukrovarů a lihovarů.

Od jízdního řádu z roku 1937 bylo z názvu stanice vypuštěno označení Příkazy a název stanice zůstal už pouze Osíčko.

V noci na 7. května 1945 Němci porušili ve stanici výhybky a téhož dne byla stanice osvobozena sovětskými vojsky.

Později byla vystavěna provizorní vlečka. S železniční vlečkou bylo počítáno do stanice Kunovice-Loučka. Z této provizorní vlečky se stala vlečka trvalá.

V roce 1956 proběhla rekonstrukce stanice. V rámci této rekonstrukce došlo k dokončení dostavby vlečky Benzina a k instalaci skupinových odjezdových návěstidel.

V červenci 1977 byla zahájena rozsáhlá rekonstrukce stanice. Dále byla prodloužena staniční kolej číslo 3 a 5 a nainstalovány nové výhybky. V následujícím roce byla postavena

nová nástupiště a přechody přes kolej. Současně byla také zahájena přístavba staniční budovy s reléovým sálem. Práce byly ukončeny v roce 1980 a dne 24. září téhož roku bylo reléové zabezpečovací zařízení aktivováno. Dle (1)

1.5.3 Rajnochovice

Původně plánovaná stanice Komárno se změnila na zastávku Rajnochovice. Provoz v zastávce byl slavnostně zahájen dne 1. července 1888. Původní staniční budova byla cihlová a byla umístěna na opačné straně kolejí na rozdíl od současné budovy zastávky. Ta byla postavena až v roce 1967. Dle (1)

1.6 Přírodní park Hostýnské vrchy

Přírodní park byl vyhlášen Nařízením Okresního úřadu Kroměříž č. 3/95 ze dne 21. 4. 1995 o zřízení přírodního parku Hostýnské vrchy. Toto nařízení přímo navazuje na Vyhlášku Okresního národního výboru Kroměříž ze dne 29. 6. 1989, kterou byla zřízena oblast klidu o výměře 98 km². Na ni navazuje zlínská část, která byla vyhlášena Okresním úřadem ve Zlíně 18. 1. 1993 o výměře 106 km².

Hlavním smyslem vyhlášení přírodního parku je ochrana krajinného rázu podle zákona č. 114/92 Sb. o ochraně přírody a krajiny. Krajinný ráz, kterým je zejména přírodní, kulturní a historická charakteristika určitého místa či oblasti, je chráněn před činností snižující jeho estetickou a přírodní hodnotu. Krajinný ráz je dán kombinací přírodních, kulturních a historických charakteristik dané oblasti. Přírodní charakteristika je dána přírodními podmínkami (nejvíce se projevuje zejména vliv reliéfu, geologického podkladu, hydrogeologických vlastností, půdy klimatických podmínek a biogeografických poměrů). Kulturní charakteristika je výsledkem způsobu využívání krajiny člověkem (zemědělství, lesnictví, doprava, sídla). Historická charakteristika se odvíjí od souvislosti vývoje přírodních a kulturních charakteristik dané oblasti, v jejich časové posloupnosti a vazbě na využívání krajiny a život minulých generací v ní vůbec. Parku dominuje vrchol sv. Hostýna s kostelem a církevním areálem. Dle (2)

1.6.1 Charakteristika krajiny – krajinného rázu

Reliéf je tvořen soustavou hřbetů situovaných převážně ve směru severovýchod-jihozápad. Nejvyšším vrcholem je Kelčský Javorník (864 m n. m.). Dalším významným vrcholem je Hostýn (735 m n. m.), který je nejvýznamnějším poutním místem mariánského

kultu v České republice a dal pohoří jméno. Krajinný ráz tvoří vysoké zastoupení lesů, doplněné podhorskými loukami a pastvinami. Nejcennější původní lesní porosty mají charakter pralesů a suťových lesů. Na loukách, pastvinách, prameništích a mokřadech se vyskytuje celá řada vzácných druhů rostlin a živočichů. Dle (2)

1.6.2 Přírodní charakteristika

1.6.2.1 Geografické poměry

Hostýnské vrchy jsou součástí provincie Západní Karpaty a soustavy Vnější Západní Karpaty. Z geomorfologického hlediska se Hostýnské vrchy dělí na čtyři celky, a to: severozápadní část tvoří Rusavská hornatina (nejvyšším bodem je Kelčský Javorník 864.7 m n. m.), na severovýchodě to je Hošťálkovská vrchovina (Čečetkov 687 m n. m.), jihovýchodní část tvoří Liptálské hřbety (Humenec 703 m n. m.) a jihozápadní část tvoří Lukovská vrchovina (Ondřejovsko 634 m n. m.). Dle (2)

1.6.2.2 Geologie, pedologie

Největší část Hostýnských vrchů náleží do račanské jednotky magurského flyšového pásma. Geologické podloží je tvořeno souvrstvím soláňským, bělovežským, a zlínským. Usazeniny flyšového pásma se vyznačují opakovaným střídáním jílovců a pískovců, místy s polohami slepenců. Z dalších hornin jsou zastoupeny prachovce, slínovce, slíny a jíly. Vápenec se vyskytuje vzácně, a to nejčastěji ve formě travertinů.

Území Hostýnských vrchů je součástí flyšového pásma Vnějších Západních Karpat, pro které je charakteristické střídání vrstev pískovců a jílovců. Půdy vzniklé na těchto sedimentech jsou hlinitopísčité až jílovitohlinité, většinou šterkovité až kamenité. Dle (2)

1.6.2.3 Hydrologické poměry

Hostýnské vrchy jsou pramennou oblastí řady vodohospodářsky významných toků jako Juhyně, Moštěnka, Fryštácký potok, Bystřička, Rusava, Dřevnice, Vsetínská Bečva a Bečva. Zde se nachází především pstruhová pásma těchto řek. Dle (2)

1.6.2.4 Flora – květenné poměry

Hostýnské vrchy jsou součástí karpatského fyto geografického regionu a to se projevuje v květeně zastoupením karpatských prvků. Coby typický druh karpatského bukového lesa se zde vyskytuje např. ostřice chlupatá, vřes obecný, řeřišnice trojlistá, mečík

střechovitý, přeslička největší a další. Lesní porosty se nachází na cca 70 % území přírodního parku Hostýnské vrchy.

Luční vegetace zde vznikla až v souvislosti s odlesňováním a zemědělským hospodařením. Polopřirozenou vegetací jsou osikové louky s druhově bohatými společenstvy polokulturních a kulturních luk ovsík vyvýšený, jetel plazivý, jalovec obecný a další. Na vlhkých místech je přítomna vegetace vlhkých pcháčových luk blatouch bahenní, kosatec sibiřský. Dle (2)

1.6.2.5 Fauna

Hostýnské vrchy obývají lesní druhy středoevropské fauny. V Hostýnských vrších jsou ornitologicky nejcennější zbytky původních bukových a jedlobukových porostů pralesovitého charakteru, které jsou nejvýznamnějšími lokalitami strakapouda bělohřbetého. Dále se zde vyskytuje strakapoud malý, žluna zelená, holub doubňák, čáp černý, pěnice vlašská, netopýr velkouchý, netopýr rezavý, stromový a pestrý. Ve fauně Hostýnských vrchů mají důležité postavení také obojživelníci čolek horský, velký, karpatský, skokan hnědý, zelený, ropucha obecná. Dle (2)

1.6.2.6 Chráněná území

V přírodním parku se nachází 6 přírodních rezervací (PR) a 15 přírodních památek (PP). Jsou to PP Bernátka, PR Čerňava, PR Klečský Javorník, PP Na Jančích, PR Obřany, PP Pod Kozincem, PP Skalka-Polomsko, PR Smrdutá, PR Sochová, PP Stráň, PR Tesák, PP Vřesoviště Bílová, PP Bezedník, PP Bzová, PP Holíkova rezervace, PP Jalovcová louka, PP Králky, PP Ondřejovsko, PP Skály, PP Solisko a PP Vela. Dle (2)

1.7 Přírodní park a trať 303

1.7.1 Vymezení hranic přírodního parku

Přírodní park Hostýnské vrchy se rozkládá v okrese Kroměříž, v katastrálních územích obcí Podhradní Lhota, Rajnochovice, Osíčko, Loukov, Chvalčov, Chvalčova Lhota, Rusava, Chomýž, Brusné, Bystřice p. Hostýnem, Slavkov p. Hostýnem, Žopy, Dobrotice, Přílepy a Jankovice.

1.7.2 Území přírodního parku Hostýnské vrchy

Od střetu toku Juhyně s hranicí okresu v Podhradní Lhotě po toku Juhyně k železniční trati. Podél trati k přejezdu asfaltové komunikace za stanicí ČD Loukov a po této komunikaci k lesu. Dále jižní pramennou větví toku Mrlínek a podél něj k přírodní památce Pod Kozincem. Po vnější hranici tohoto zvláště chráněného území k polní cestě kolem kóty 365 m, k.ú. Chvalčov. Odtud po polní cestě okrajem pastevního areálu do chatové oblasti. Po asfaltové komunikaci v obci Chvalčov k mostu přes Bystřičku a dále směrem k hasičské zbrojnici ve Chvalčově. Odtud napříč přes silnici Bystřice pod Hostýnem – Tesák, kolem prodejny a za ní po místní komunikaci směrem k Bystřici pod Hostýnem až k levostrannému přítoku Bystřičky u zahrádkářské kolonie. Proti proudu tohoto přítoku k silnici Bystřice pod Hostýnem – Slavkov pod Hostýnem a po této silnici až k polní cestě před obcí Slavkov pod Hostýnem u trafostanice. Po této polní cestě na kótu 413 m, k.ú. Slavkov pod Hostýnem a odtud po místní asfaltové komunikaci ke kapličky v trati Stráně ve Slavkově pod Hostýnem. Od kapličky k polní cestě a dále k toku Brusenky. Po toku Brusenky až k jeho ústí do Rusavy v obci Brusné a po toku Rusavy k zemědělské farmě v obci Chomýž. Odtud po lesní cestě jižně k hornímu toku Zhrty a dále po lesní cestě severozápadně podél lesního úseku Lysina na kóty 448 m, 356 m a k toku na kótě 298 m. Přes tento tok po místní komunikaci okrajem obce Žopy kolem hřiště a po polní cestě na kótu 281 m a dále k silnici Holešov – Přílepy. Po této silnici až k jejímu střetu s hranicí okresu v obci Přílepy a po hranici okresu až k výchozímu místu (střetu s tokem Juhyně) v obci Podhradní Lhota. Hraniční veřejné cesty, historický areál Sv. Hostýna a současné zastavěné území obcí, nejsou do přírodního parku zahrnuty. [1]

1.8 Stanice, zastávky a nákladiště na trati 303

Vysvětlivky:

Červené písmo: počáteční a koncová stanice

Normální písmo: zastávka

Tučné písmo: stanice

Modré písmo: nákladiště a zastávka

Tabulka 2 Stanoviště trati 303

| Stanice/zastávky/nákladiště | Staničení [km] | Přípojná trať |
|------------------------------|-------------------|--|
| Kojetín | 0.000 | 300 Brno – Přerov |
| Bezměrov | 3.362 | |
| Postoupky | 5.426 | |
| Kroměříž | 9.277 | 305 Kroměříž – Zborovice |
| Hulín | 16.739 | 330 Přerov – Břeclav |
| Třebětice | 20.300 | |
| Všetuly | 22.100 | |
| Holešov | 24.160 | |
| Dobrotice | 27.900 | |
| Jankovice | 29.548 | |
| Hlinsko pod Hostýnem | 31.360 | |
| Bystřice pod Hostýnem | 35.075 | |
| Loukov | 39.568 | |
| Osíčko | 42.232 | |
| Rajnochovice | 46.800 | |
| Kunovice-Loučka | 48.675 | |
| Police u Valašského Meziříčí | 52.636 | |
| Branky na Moravě | 55.657 | |
| Valašské Meziříčí | 61.072 | 280 Hranice na Moravě – Púchov, 281 Valašské Meziříčí – Rožnov pod Radhoštěm, 323 Ostrava – Valašské Meziříčí |

Zdroj: Autor s využitím (3),(4)

1.9 Kategorie vlaků na úseku tratě Bystřice pod Hostýnem – Rajnochovice

Tabulka 3 Kategorie vlaků na traťovém úseku

| Kategorie vlaků | Směr | |
|-----------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| | Bystřice p. Hostýnem – Rajnochovice | Rajnochovice – Bystřice p. Hostýnem |
| Osobní | 14 | 14 |
| Rušící | 4 | 4 |
| Nákladní | 2 | 2 |

Zdroj: Autor s využitím (4)

Z toho jeden osobní vlak jede na úseku Osíčko – Kojetín a druhý Kojetín – Osíčko. Dále rušící na úseku Kojetín – Osíčko a dva nákladní vlaky ve směru Valašské Meziříčí – Osíčko a dva v úseku Osíčko – Valašské Meziříčí.

2 Stávající stav traťového úseku Bystřice pod Hostýnem – Rajnochovice

2.1 Vedení trasy

Délka traťového úseku Bystřice pod Hostýnem – Rajnochovice je 11.725 km. Traťový úsek řešený v této práci začíná za stanicí Bystřice pod Hostýnem v km 35.289, kde se nachází přímý úsek. V tomto úseku v těsné blízkosti konce stanice se nachází železniční přejezd s přejezdovým zabezpečovacím zařízením se světelnou signalizací. Následuje pravotočivý oblouk o poloměru 1 820 m, v němž se nachází železniční přejezd. Dále traťový úsek pokračuje levotočivým obloukem o poloměru 395m, kde se kříží s pozemní komunikací III/43730 s přejezdovým zabezpečovacím zařízením se závorami. Po krátké přímé se trať kříží s místní komunikací, tato je napojena na pozemní komunikaci II/437. Trasa pokračuje v přímé a překlenuje silnici II/437 ocelovým železničním mostem a dále říční tok Bystřička. Poté se trasa vine podél fotbalového stadionu stále v obci Bystřice pod Hostýnem a postupně přechází v levotočivý oblouk o poloměru 393 m na násypovém tělese. Tento oblouk plynule přechází do zářezu.

Následně trať pokračuje pravotočivým obloukem v zářezu o poloměru 400 m a přechází v násypové těleso levotočivého oblouku o poloměru 298 m, kde překlenuje říčku Kozinec. Po levotočivém oblouku trasa železniční trati míjí vojenský objekt a zde se rovněž kříží s příjezdovou komunikací k tomuto vojenskému objektu, přejezd je zabezpečen přejezdovým zabezpečovacím zařízením. Komunikace je napojena na silnici II/150. Také zde začíná hranice přírodního parku Hostýnské vrchy. V km 39.240 až 39.575 se nachází nákladiště a zastávka Loukov. V těsné blízkosti za zastávkou se nachází železniční přejezd. Dále trať navazuje krátkou přímou a levotočivým obloukem o poloměru 400m na násypovém tělese, která postupně přechází do pravotočivého oblouku o poloměru 273 m, jenž je z části v násypu a poté se zařezává do krajiny. Po krátké mezipřímé následuje levotočivý oblouk o poloměru 272 m, jenž překlenuje říčku Libosvárka a následně se trať kříží s železničním přejezdem.

Následuje přímý úsek a pravotočivý oblouk o poloměru 1 500 m, ve kterém se nachází železniční přejezd se světelnou signalizací. Poté pokračuje přímý úsek, který přechází do zářezu. Za tímto zářezem začíná v km 41.815 železniční stanice Osíčko a její konec

je v km 42.616. Ve stanici se také nachází kamenný klenbový propustek s revizním chodníkem pro pohyb chodců pod drážním tělesem, který překlenuje jeden z pramenů říčky Moštěnky. Dále ve stanici následuje přímý úsek navazující na krátký oblouk o poloměru 1 750 m. Poté následuje krátká přímá, která pokračuje pravotočivým složeným obloukem, který kříží železniční přejezd s přejezdovým zabezpečovacím zařízením. Složený oblouk se zařezává do krajiny a následně přechází v násypové těleso levotočivého oblouku o poloměru 274 m, která kříží železniční přejezd a říčku Moštěnku. Za tímto obloukem se nachází železniční most. Trať ubíhá násypovým tělesem a na začátku pravotočivého oblouku o poloměru 275 m se kříží s železničním přejezdem účelové komunikace s přejezdovým zabezpečovacím zařízením. Následující přímý úsek, který plynule přechází v levotočivý oblouk o poloměru 300 m, v němž se nachází propustek, překlenující tok přítékající k potůčku Deštná Ráztoka. Poté je v oblouku umístěn železniční přejezd a dále ve zmíněném oblouku se nachází železniční most překlenující již zmíněný potůček Deštná Ráztoka.

Trať následně pokračuje pravotočivým obloukem v násypovém tělese o poloměru 300 m. Po krátké přímé v násypu se trať kříží s železničním přejezdem. Následuje přímý úsek, který se zařezává do terénu a trať následně přechází do levotočivého oblouku o poloměru 300 m, kde se kříží s železničním přejezdem účelové komunikace. Dále trať postupně přechází do přímého úseku v násypovém tělese a v km 45.962 se napojuje na mostní ocelovou konstrukci železničního mostu, překlenující říční tok Juhyně. V místě střetu toku Juhyně a železničního mostu na km 45.962 také končí přírodní park Hostýnské vrchy.

Traťový úsek dále pokračuje přímým úsekem na násypovém tělese, kde se kříží s pozemní komunikací III/01865, spojující obec Podhradní Lhota a obec Komárno. Železniční přejezd je vybaven světelným zabezpečovacím zařízením se závorami. Trať dále pokračuje přímým úsekem, kde se zařezává do krajiny. V km 46.550 začíná nákladiště a zastávka Rajnochovice a zde také končí úsek trati, pro který bylo navrženo v této práci několik variant zlepšení parametrů.

2.2 Směrové poměry

Na traťovém úseku se nachází celkem 18 směrových oblouků o poloměrech v rozmezí od 272 m do 1 820 m. Převýšení v obloucích nabývá hodnot od 0 mm do 143 mm. Stávající směrové oblouky jako přechodnici používají kubickou parabolou.

V příloze Příloha - Stávající stav se nachází tabulka směrových poměrů.

2.3 Sklonové poměry

Na traťovém je množstvím lomů nivelety. Niveleta na traťovém úseku kopíruje ve značné míře stávající terén. Úsek začíná v nadmořské výšce 315 m n. m. a končí v nadmořské výšce 381 m n. m. Traťový úsek překonává převýšení 66 m. Minimální sklon na trati je 0.00 ‰ a maximální sklon na trati je 16.94 ‰.

V příloze Příloha - Stávající stav se nachází tabulka sklonových poměrů.

2.4 Průběh traťové rychlosti

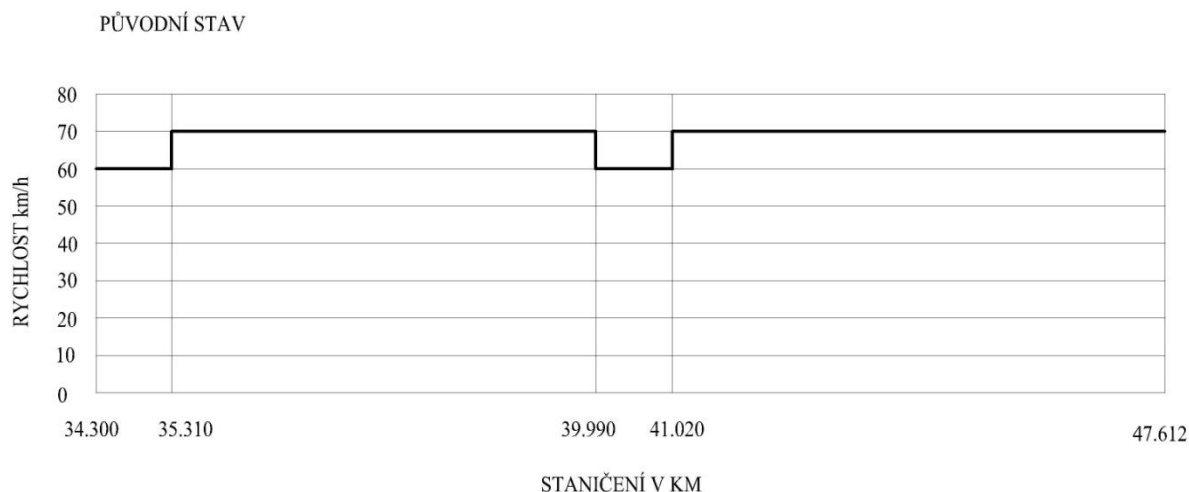
Na traťovém úseku se vyskytují tyto traťové rychlosti v těchto staničeních:

Tabulka 4 Stávající stav - Traťové rychlosti

| Staničení [km] | | Traťová rychlost [km/h] | Délka úseku [m] |
|----------------|--------|-------------------------|-----------------|
| Začátek | Konec | | |
| 34.300 | 35.310 | 60 | 1 010 |
| 35.310 | 39.990 | 70 | 5 680 |
| 39.990 | 41.020 | 60 | 1 030 |
| 41.020 | 47.612 | 70 | 6 592 |

Zdroj: Autor s využitím interního zdroje SŽDC

Z těchto údajů je vytvořen graf průběhu traťové rychlosti pro danou variantu.



Graf 1 Průběh traťové rychlosti – Stávající stav

2.5 Mostní objekty a propustky

Na trati se vyskytují převážně kamenné klenbové propustky, které v roce 1999 procházely rekonstrukcí. Propustky trubní jsou z roku 1961, betonové mosty z roku 1960 a dále se na traťovém úseku nachází 3 mosty ocelové.

Tabulka 5 Stávající stav - Mostní objekty a propustky

| Staničení [km] | Typ konstrukce | Stavební délka [m] |
|----------------|--------------------------------------|--------------------|
| 35.297 | propustek | 1 |
| 35.996 | trubní propustek | 0.8 |
| 36.382 | kamenný klenbový propustek | 1 |
| 36.625 | ocelový železniční most | 7 |
| 36.712 | ocelový železniční most | 21 |
| 37.140 | kamenný obloukový železniční most | 4 |
| 38.532 | kamenný klenbový propustek | 1.9 |
| 39.070 | kamenný klenbový propustek | 0.8 |
| 39.319 | propustek | 0.5 |
| 39.579 | rámový betonový propustek | 1.5 |
| 39.996 | kamenný klenbový propustek | 1.7 |
| 40.754 | kamenný klenbový propustek | 1.8 |
| 41.287 | rámový betonový propustek | 1.5 |
| 41.861 | kamenný klenbový propustek | 1.8 |
| 42.980 | kamenný klenbový propustek | 1.8 |
| 43.247 | železniční betonový most | 8 |
| 44.023 | trubní propustek | 0.5 |
| 44.296 | rámový betonový propustek | 1.5 |
| 44.570 | rámový betonový propustek | 1.5 |
| 45.112 | kamenný klenbový propustek | 1.1 |
| 45.338 | kamenný klenbový propustek | 1 |
| 45.962 | ocelový železniční most | 25 |

Zdroj: Autor s využitím interního zdroje SŽDC

2.6 Přehled stávajících přejezdů

Na traťovém úseku se nachází množství přejezdů s výstražným křížem, světelným PZZ a také světelným PZZ se závorami.

Tabulka 6 Stávající stav - Železniční přejezdy

| Křížení s pozemními komunikacemi | | | |
|----------------------------------|-----------------|--|-----------------------------|
| Staničení [km] | Volná šířka [m] | Typ konstrukce | Zabezpečení |
| 35.293 | 7 | místní komunikace | světelné PZZ |
| 35.936 | 2 | místní komunikace | výstražný kříž |
| 36.197 | 9 | komunikace III/43730 | světelné PZZ se závorami |
| 36.336 | 6 | místní komunikace | světelné PZZ |
| 38.827 | 4 | účelová komunikace (zemědělský přejezd) | výstražný kříž |
| 39.206 | 5 | místní komunikace | světelné PZZ |
| 39.595 | 4 | místní komunikace | světelné PZZ |
| 40.890 | 4 | účelová komunikace | výstražný kříž |
| 41.457 | 7 | místní komunikace | světelné PZZ |
| 42.525 | 4 | místní komunikace | světelné PZZ |
| 42.868 | 4 | účelová komunikace | výstražný kříž |
| 43.449 | 4 | účelová komunikace | výstražný kříž |
| 44.479 | 4 | účelová komunikace | výstražný kříž |
| 45.144 | 4 | účelová komunikace | výstražný kříž |
| 45.747 | 5 | účelová komunikace | výstražný kříž |
| 46.313 | 6 | komunikace III/01865 | světelné PZZ se závorami |

Zdroj: Autor s využitím interního zdroje SŽDC

2.7 Železniční stanice a zastávky

Na traťovém úseku mezi Bystřicí pod Hostýnem a Rajnochovicemi se nachází tyto železniční stanice, nákladiště a zastávky:

Tabulka 7 Stávající stav - Stanoviště na úseku trati

| Stanice/nákladiště a zastávka | staničení [km] | | Stavební délka [m] |
|-------------------------------|----------------|--------|--------------------|
| | Začátek | Konec | |
| Nákladiště a zastávka Loukov | 39.240 | 39.575 | 335 |
| Železniční stanice Osíčko | 41.815 | 42.616 | 801 |

Zdroj: Autor s využitím interního zdroje SŽDC

2.7.1 Nákladiště a zastávka Loukov

Toto stanoviště má status nákladiště a zastávka. Je situováno jihozápadně od obce Loukov (949 obyvatel). Přístup na toto stanoviště je po místní komunikaci, která křížuje kolejiště za touto stanicí ve směru staničení. Komunikace zaústíje ke společnosti Lesy pod Javorníkem s.r.o., kde se nachází také boční rampa. Dále je ve stanovišti výhybkou č. 1 v km 39.575 a výhybkou č. 5 v km 39.240 připojena vlečka Vojenského vlečkového úřadu dle (3). Tato vlečka se rozvětjuje na dvě koleje k bočním a čelním rampám sloužící pro vojenské účely. Přístup k vlečce je na zvláštní povolení.

Stanoviště je v přímém úseku trati. Před zastávkou v km 39.206 se nachází železniční přejezd se světelným zabezpečovacím zařízením. Toto křížení je s místní komunikací, která zaústíje do vojenského areálu. V zastávce se nachází lom nivelety a na ní jsou 2 podélné sklony, 3,20 ‰ a 0,43 ‰. Nástupiště zastávky je zvýšené a sypané, ohraničené pevnou hranou – typ Tischer podél hlavní koleje v délce 223 m. Ve stanici jsou betonové pražce SB5 a také pražce dřevěné. Kolejnice tvaru S49 a T.

2.7.2 Železniční stanice Osíčko

Železniční stanice Osíčko je situována v jihozápadní části obce Osíčko (455 obyvatel) v nadmořské výšce 382 m n. m. Kilometrová poloha stanice je 41.815 až 42.616. Dostupnost stanice je po místní komunikaci, která je napojena na silnici II/150. Výpravní budova se nachází na levé straně ve směru staničení trati v km 42.232. Stanice má 6 dopravních kolejí. V železniční stanici Osíčko je výhybkou č. 4 v km 42.355 napojena vlečka vlastníka ČEPRO a.s. dle (3). Stanice se z části nachází na přímém úseku 403,12 m dlouhém, dále je tvořena pravotočivým obloukem o poloměru 1 750 m, dále následuje krátký přímý úsek o délce 129,68 m a poté pravotočivý složený oblouk o poloměrech 300 m, 368 m a 415 m.

Ve stanici se dále nachází 5 lomů nivelety a na ní je 6 podélných sklonů 2.60 ‰, 3.10 ‰, 0.00 ‰, 2.38 ‰, 4.41 ‰ a -7.88‰. Kolejnice ve stanici jsou tvaru R65 a S49. Pražce typu SB5, SB8, D (dřevěný – dub), B (dřevěný – buk).

Tabulka 8 Stávající stav - Dopravní koleje - Žst. Osíčko

| Dopravní koleje | | | | |
|-----------------|---------|--------|-------|--------------------------|
| číslo | Začátek | Konec | Délka | Poznámka |
| 1 a | 42.520 | 42.387 | 133 | Hlavní staniční kolej |
| 1 b | 42.327 | 42.094 | 233 | (1a + 1b = 426 m) |
| 1 c | 42.027 | 41.914 | 113 | (1b + 1c = 413 m) |
| 3 a | 42.517 | 42.384 | 133 | Vjezd – odjezd – průjezd |
| 3 b | 42.306 | 41.932 | 374 | (3a + 3b = 585 m) |
| 5 | 42.306 | 41.942 | 364 | Vjezd – odjezd – průjezd |

Zdroj: Autor s využitím (4)

Tabulka 9 Stávající stav - Nástupiště - Žst. Osíčko

| Nástupiště u koleje | | | | |
|---------------------|---------|--------|-------|-------------------------------|
| číslo | Začátek | Konec | Délka | Poznámka |
| 1 b | 42.317 | 42.099 | 218 | č. I, úrovňové, jednostranné |
| 3 b | 42.303 | 42.075 | 228 | č. II, úrovňové, jednostranné |

Zdroj: Autor s využitím (4)

2.8 Železniční svršek

Převážná část železničního svršku je položena v 90. letech, zbývající části v letech 80. 20. století. Jsou použity kolejnice typu S49, T a R65, které jsou uloženy na pražcích D (dřevěné - dub), B (dřevěné – buk), MO (mostnice) a betonové B91S, SB5 a SB8. Kolejové lože je tvořeno štěrkem.

Tabulka 10 Stávající stav - Železniční svršek - podle tvaru kolejnice

| Staničení [km] | | Délka [m] | Tvar kolejnice | Rok vložení |
|----------------|--------|-----------|----------------|-------------|
| Začátek | Konec | | | |
| 35.256 | 36.500 | 1244 | S49 | 1979 |
| 36.500 | 38.400 | 1900 | S49 | 1986 |
| 38.400 | 39.240 | 840 | S49 | 1985 |

| | | | | |
|--------|--------|------|-----|------|
| 39.240 | 39.268 | 28 | T | 1970 |
| 39.268 | 39.546 | 278 | S49 | 1985 |
| 39.546 | 39.575 | 29 | T | 1969 |
| 39.575 | 41.815 | 2240 | S49 | 1985 |
| 41.842 | 41.858 | 16 | S49 | 1985 |
| 41.884 | 42.027 | 143 | S49 | 1985 |
| 42.060 | 42.067 | 7 | S49 | 1999 |
| 42.067 | 42.346 | 279 | R65 | 1999 |
| 42.346 | 42.352 | 6 | S49 | 1999 |
| 42.385 | 42.399 | 14 | S49 | 1999 |
| 42.399 | 42.571 | 172 | R65 | 1999 |
| 42.571 | 42.574 | 3 | S49 | 1999 |
| 42.616 | 46.300 | 3684 | S49 | 1985 |
| 46.300 | 46.325 | 25 | S49 | 2000 |
| 46.325 | 46.550 | 225 | S49 | 1985 |

Zdroj: Autor s využitím interního zdroje SŽDC

Tabulka 11 Stávající stav - Železniční svršek - podle typu pražce

| Staničení [km] | | Délka [m] | Typ pražce | Rozdělení | Rok vložení |
|----------------|--------|--------------|---------------|-----------|-------------|
| Začátek | Konec | | | | |
| 35.289 | 35.293 | 4 | SB8 | c | 2007 |
| 35.293 | 35.321 | 28 | B | c | 2007 |
| 35.321 | 36.621 | 1300 | SB5 | c | 1978 |
| 36.621 | 36.629 | 8 | MO | dřevo | 2006 |
| 36.629 | 36.702 | 73 | SB5 | c | 1978 |
| 36.702 | 36.722 | 20 | MO | dřevo | 2006 |
| 36.722 | 39.240 | 2518 | SB5 | c | 1978 |
| 39.240 | 39.269 | 29 | D | - | - |
| 39.269 | 39.545 | 276 | SB5 | c | 1978 |
| 39.545 | 39.575 | 30 | D | - | - |
| 39.575 | 41.815 | 2240 | SB5 | c | 1978 |

| | | | | | |
|--------|--------|------|------|-------|------|
| 41.815 | 41.842 | 27 | D | - | - |
| 41.842 | 41.858 | 16 | SB5 | c | 1978 |
| 41.858 | 41.885 | 27 | D | - | - |
| 41.885 | 42.027 | 142 | SB5 | c | 1978 |
| 42.027 | 42.060 | 33 | D | - | - |
| 42.060 | 42.067 | 7 | B | c | 1999 |
| 42.067 | 42.346 | 279 | B | e | 1999 |
| 42.346 | 42.352 | 6 | B | d | 1999 |
| 42.352 | 42.385 | 33 | D | - | - |
| 42.385 | 42.399 | 14 | B | c | 1999 |
| 42.399 | 42.471 | 72 | SB8 | c | 1999 |
| 42.471 | 42.574 | 103 | B | e | 1999 |
| 42.574 | 42.616 | 42 | D | - | - |
| 42.616 | 45.954 | 3338 | SB8 | c | 1986 |
| 45.954 | 45.970 | 16 | MO | dřevo | 2007 |
| 45.970 | 46.300 | 330 | SB8 | c | 1986 |
| 46.300 | 46.325 | 25 | B91S | u | 2010 |
| 46.325 | 46.550 | 225 | SB8 | c | 1986 |

Zdroj: Autor s využitím interního zdroje SŽDC

2.9 Železniční spodek

Železniční spodek byl tvořen vytěžením zeminy ze zářezu, která následně byla použita na násypové těleso. Šířka pláň tělesa železničního spodku je 6 m v obloucích se rozšiřuje na hodnotu 6.1-6.2 m. Na trati se nachází nezpevněné příkopy.

3 Varianta A

Návrh trati je koncipován na rychlost 80 km/h v co nejdelší možné míře se snahou minimalizovat zábory půdy, zachovat stávající zemní těleso a co nejvíce ho využívat. Co nejméně zasahovat do přírodního parku Hostýnské vrchy. Důraz je kladen na stavební jednoduchost, ochranu životního prostředí a bezpečnost provozu. Dále je snaha o zachování směrového a výškového vedení trasy zejména ve stanicích. Celý úsek je navržen na provozní zatížení do 20 milionů t/rok.

3.1 Vedení trasy

Začátek traťového úseku se nachází na konci železniční stanice Bystřice pod Hostýnem v km 35.289. Trať směřuje severovýchodně po přímém úseku na stávajícím zemním tělese. Dále traťový úsek navazuje na pravotočivý oblouk o poloměru 1 820 m s traťovou rychlostí 70 km/h, trať je vedena v zástavbě města Bystřice pod Hostýnem. Na obou stranách tohoto úseku se nachází místní komunikace a blízká zástavba. Následuje přímý úsek navazující na levotočivý oblouk o poloměru 395 m ve stávající stopě, traťovou rychlostí 70 km/h. Tento oblouk křížuje železniční přejezd. Po přímém úseku se trať stáčí severně levotočivým obloukem o poloměru 393 m, traťovou rychlostí 80 km/h, kde jsou upraveny délky přechodnic a převýšení v oblouku. Je využíváno stávajícího zemního tělesa.

Následuje přímý úsek napojující se na pravotočivý oblouk o poloměru 400m, kde se trať dostává mimo stávající zemní těleso. Tento oblouk obsahuje mezní parametry délky přechodnic, kvůli co nejmenšímu vzdalování se od původní železniční trasy a minimalizování tak záboru půdy. Následuje levotočivý oblouk o poloměru 325m, taktéž s mezními návrhovými parametry. Zde se dostáváme na přímý úsek, který se vrací na původní zemní těleso. V km 39.229 se nachází začátek nákladíště a zastávky Loukov. Konec zastávky je v km 39.564. Následuje přímý úsek napojující se na oblouk o poloměru 400m. Dále pokračuje mezipřímý úsek, který se napojuje do pravotočivého oblouku o poloměru 325m s mezními návrhovými prvky a navýšením traťové rychlosti z 60km/h na 80km/h, kde se tento oblouk obrací v inflexním bodě do levotočivého oblouku o poloměru 325m. Je zde brán zřetel na co nejmenší zábor půdy, protože se v těchto místech trať dostává přes hranici přírodního parku Hostýnské vrchy. Dále se traťový úsek dostává do přímého úseku na původním zemním tělese, kde následně navazuje do pravotočivého oblouku o poloměru 1 500 m, který se kříží s místní komunikací. Po přímém úseku se trať dostává do železniční stanice Osíčko,

kde je rychlost snížena na 70 km/h. Stanice se nachází v km 41.771 až km 42.572. Ve stanici je umístěn pravotočivý oblouk o poloměru 1 750 m a za ním následuje složený oblouk o poloměrech 300 m, 368 m a 415 m. Trasa mění směr v inflexním bodě a napojuje se na levotočivý oblouk o poloměru 274 m. Trasa je umístěna stále ve stejné stopě původní trati kvůli násypovému tělesu, které má výšku 10.6m od nejnižšího bodu. Navazuje krátká mezipřímá, která dále navazuje na pravotočivý oblouk o poloměru 275 m. Od konce železniční stanice Osíčko km 42.572 až km 44.012 se využívá původní zemní těleso kvůli členitosti terénu, velkým násypům a zástavbě. V km 43.961 se trať dostává mimo stávající zemní těleso, kde se stáčí levotočivým obloukem o poloměru 330 m, již s navýšením rychlosti na 80km/h. Následně navazuje pravotočivý oblouk o poloměru 325 m, kde se trať dostává do přímého úseku na původní zemní těleso. Poté se traťový úsek stáčí severovýchodně levotočivým obloukem o poloměru 325 m. Dále pokračuje přímý úsek, který využívá původní ocelovou mostní konstrukci. Po této přímé se trať dostává na konec upravovaného úseku v km 46.488.

3.2 Směrové poměry

Snahou je zachovat stávající polohu trasy. Proto je využívána v co největší možné míře. Začátek rekonstruovaného úseku je v km 35.289 a konec je v km 46.488. Poloměry oblouků jsou zvoleny v hodnotách od 325 m až 1 500 m. Kromě úseků, kde poloměry oblouků zůstávaly původní. Geometrická poloha koleje je navržena v souladu s ČSN 73 6360-1 Konstrukční a geometrické uspořádání drah a její prostorová poloha.

V příloze Příloha - Varianta A se nachází tabulka směrových poměrů.

3.3 Sklonové poměry

Snahou je eliminovat lomy nivelety s tím, že ve stanicích a v místech velkých násypů jsou zachovány původní sklonové poměry. Nadmořská výška nivelety je na začátku rekonstruovaného úseku 315 m n. m. a končí v nadmořské výšce 381 m n. m., jenž překonává převýšení 66m. Maximální sklon na trati je 16.94 ‰.

V příloze Příloha - Varianta A se nachází tabulka sklonových poměrů.

3.4 Rychlostní profil

Za železniční stanicí v prvním a druhém oblouku je ponechána rychlost 70 km/h. Od km 36.254 860 je počítáno již s navrženou rychlostí 80 km/h do nákladiště a zastávky

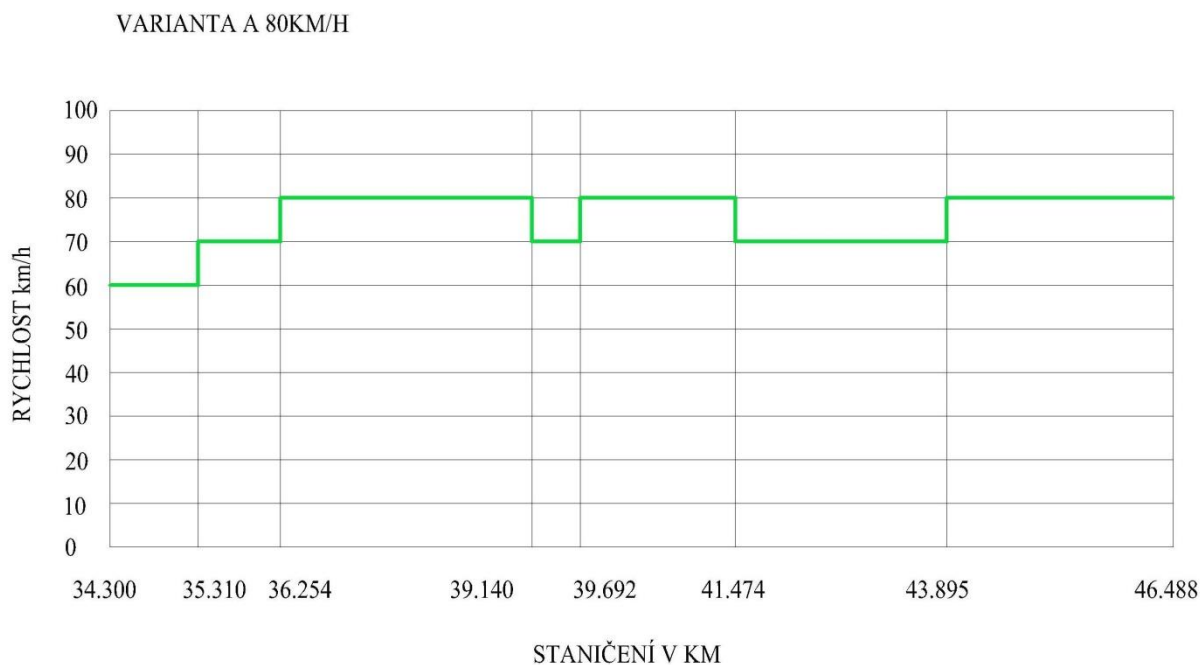
Loukov, kde je rychlost snížena na 70 km/h. Poté za stanovištěm je rychlost navýšena z 60 km/h na 80 km/h až do železniční stanice Osíčko, kde je zachována původní rychlost 70 km/h. Za stanicí je ponechána původní rychlost 70 km/h a od km 43.895 055 je rychlost na trati navýšena na 80 km/h až do konce rekonstruovaného úseku.

Tabulka 12 Varianta A - Traťové rychlosti

| Staničení [km] | | Traťová rychlost [km/h] | Délka úseku [m] |
|----------------|------------|-------------------------|-----------------|
| Začátek | Konec | | |
| 34.300 000 | 35.310 000 | 60 | 1 010.000 |
| 35.310 000 | 36.254 860 | 70 | 944.860 |
| 36.254 860 | 39.140 000 | 80 | 2 885.140 |
| 39.140 000 | 39.692 950 | 70 | 552.950 |
| 39.692 950 | 41.474 708 | 80 | 1 781.758 |
| 41.474 708 | 43.895 055 | 70 | 2 420.347 |
| 43.895 055 | 46.488 470 | 80 | 2 593.415 |

Zdroj: Autor s využitím interního zdroje SŽDC

Z těchto údajů je vytvořen graf průběhu traťové rychlosti pro danou variantu.



Graf 2 Průběh traťové rychlosti Varianta A

3.5 Mostní objekty a propustky

V navrhovaném úseku se nachází 5 mostů a 17 propustků. Z toho bude vystavěn 1 nový mostní objekt a 5 propustků. Pokud to bude možné, bude na traťovém úseku využito stávajících mostních konstrukcí či propustků.

Tabulka 13 Varianta A - Přehled mostních objektů a propustků -

| Staničení [km] | Typ konstrukce | Stavební délka [m] | Stav |
|----------------|----------------------------|--------------------|-----------|
| 35.297 | propustek | 1 | stávající |
| 35.996 | trubní propustek | 0.8 | stávající |
| 36.382 | kamenný klenbový propustek | 1 | stávající |
| 36.625 | ocelový železniční most | 7 | stávající |
| 36.712 | ocelový železniční most | 21 | stávající |
| 37.144 | ocelový železniční most | 4 | nový |
| 38.526 | trubní propustek | 1.9 | nový |
| 39.057 | kamenný klenbový propustek | 0.8 | stávající |
| 39.308 | propustek | 0.5 | stávající |
| 39.569 | rámový betonový propustek | 1.5 | stávající |
| 39.978 | trubní propustek | 1.7 | nový |
| 40.718 | trubní propustek | 2.1 | nový |
| 41.241 | rámový betonový propustek | 1.5 | stávající |
| 41.816 | kamenný klenbový propustek | 1.8 | stávající |
| 42.936 | kamenný klenbový propustek | 1.8 | stávající |
| 43.202 | železniční betonový most | 8 | stávající |
| 43.960 | trubní propustek | 0.5 | stávající |
| 44.250 | rámový betonový propustek | 1.5 | nový |
| 44.508 | rámový betonový propustek | 1.5 | nový |
| 45.045 | kamenný klenbový propustek | 1.1 | stávající |
| 45.272 | kamenný klenbový propustek | 1 | stávající |
| 45.897 | ocelový železniční most | 25 | stávající |

Zdroj: Autor s využitím interního zdroje SŽDC

3.6 Křížení s pozemními komunikacemi

Pozemní komunikace budou v místech nových přejezdů vybaveny železobetonovou přejezdovou konstrukcí a světelným přejezdovým zabezpečovacím zařízením.

Tabulka 14 Varianta A - Přehled železničních přejezdů

| Křížení s pozemními komunikacemi | | | |
|----------------------------------|-----------------|--|-----------------------------|
| Staničení [km] | Volná šířka [m] | Typ konstrukce | Zabezpečení |
| 35.293 | 7 | místní komunikace | světelné PZZ |
| 35.936 | 2 | místní komunikace | světelné PZZ |
| 36.197 | 9 | komunikace III/43730 | světelné PZZ se závorami |
| 36.336 | 6 | místní komunikace | světelné PZZ |
| 38.816 | 4 | účelová komunikace (zemědělský přejezd) | světelné PZZ |
| 39.193 | 5 | místní komunikace | světelné PZZ |
| 39.586 | 4 | místní komunikace | světelné PZZ |
| 40.846 | 4 | účelová komunikace | světelné PZZ |
| 41.410 | 7 | místní komunikace | světelné PZZ |
| 42.485 | 4 | místní komunikace | světelné PZZ |
| 42.831 | 4 | účelová komunikace | světelné PZZ |
| 43.404 | 4 | účelová komunikace | světelné PZZ |
| 44.423 | 4 | účelová komunikace | světelné PZZ |
| 45.081 | 4 | účelová komunikace | světelné PZZ |
| 45.677 | 5 | účelová komunikace | světelné PZZ |
| 46.248 | 6 | komunikace III/01865 | světelné PZZ se závorami |

Zdroj: Autor

3.7 Přepravní stanoviště

Železniční stanice, nákladiště a zastávka v navrhovaném úseku jsou zachovány v původním stavu. V práci není řešena rekonstrukce stanice, nákladiště a zastávky v daném úseku železniční trati.

Tabulka 15 Varianta A - Stanoviště na úseku trati

| Stanice/nákladiště a zastávka | staničení [km] | | Stavební délka [m] |
|-------------------------------|----------------|--------|--------------------|
| | Začátek | Konec | |
| Nákladiště a zastávka Loukov | 39.229 | 39.564 | 335 |
| Železniční stanice Osíčko | 41.771 | 42.572 | 801 |

Zdroj: Autor s využitím interního zdroje SŽDC

3.7.1 Nákladiště a zastávka Loukov

Nákladiště a zastávka Loukov zůstává v původním stavu. Je navržena pouze výměna železničního svršku v hlavní koleji, který bude nahrazen za kolejový rošt s pražci SB8P, kolejnicemi typu 49E1 a systém upevnění typu KS. Pokud nebude možné v celém úseku použít pražce z výzisku, pak jako alternativu je možné navrhnout skladbu kolejového roštu z betonového pražce typu B91S/2, kolejnice typu 49E1 a systémem upevnění typu W14.

3.7.2 Železniční stanice Osíčko

Železniční stanice Osíčko se nachází v km 41.771 až 42.572. Zůstává v původním stavu a nepočítá se s celkovou přestavbou stanice. Je navržena pouze výměna železničního svršku v hlavní koleji, který bude nahrazen za kolejový rošt s pražci SB8P, kolejnicemi typu 49E1 a systém upevnění typu KS. Pokud nebude možné v celém úseku použít pražce z výzisku, pak jako alternativu je možné navrhnout skladbu kolejového roštu z betonového pražce typu B91S/2, kolejnice typu 49E1 a systémem upevnění typu W14. Stávající nástupiště budou zachována. V budoucnu by mohla být navržena nástupiště typu SUDOP popř. L130 s hranou s 550 mm nad temenem kolejnice. Těmto změnám se bakalářská práce dále nevěnuje.

3.8 Železniční svršek

Na rekonstruovaném úseku železniční trati bude uvažováno se zřízením nového železničního svršku. Na úseku tratě se nachází značné množství druhů pražců a to pražce D (dřevěné – dub), B (dřevěné – buk), MO (mostnice), betonové typu B91S, SB5 a SB8. Nový kolejový rošt bude tvořen betonovými pražci SB8P, kolejnicemi typu 49E1 a systém upevnění typu KS. Pokud nebude možné v celém úseku použít pražce z výzisku, pak jako alternativu je možné navrhnout skladbu kolejového roštu z betonového pražce typu B91S/2, kolejnice

typu 49E1 a systémem upevnění typu W14. Kolejový rošt bude uložen na štěrkovém kolejovém loži frakce 31.5 – 63 mm tloušťky 350 mm.

3.9 Železniční spodek

Navrhování železničního spodku není součástí bakalářské práce a není v tomto návrhu řešeno. Součástí práce nejsou podrobné údaje o podloží. Z geologických map je vyčteno zastoupení písčitohlinitých až hlinitopísčitých sedimentů, nivních sedimentů jako hlína, písek a štěrk. Konstrukce železničního spodku bude upravována tam, kde nevyhovuje šířce pláňě tělesa železničního spodku tj. v přímých úsecích na šířku 6.0 m, v obloucích dle převýšení 30 až 79 mm na 6.10 m a 79 až 150 mm na 6.20 m. V příčných řezech je navržen typ konstrukce 2. Pláň tělesa železničního spodku je vodorovná a pod ní je navržena konstrukční vrstva ze štěrkodrti fr. 0-32 mm. Odvodnění je provedeno nezpevněnými příkopy o šířce 400 mm a hloubkou 150 mm pod zemní plání. V místech napojení na stávající zemní těleso budou případné nevyhovující příkopy obnoveny.

3.10 Přírodní park Hostýnské vrchy

Na traťovém úseku se nachází Přírodní park Hostýnské vrchy, jehož hranice lemují železniční trať od železničního přejezdu na km 39.193, kde dále pokračuje podél trati k toku Juhyně, kde na km 45.897 jeho hranice končí a vzdaluje se jihovýchodně od traťového úseku. Snahou v této variantě je co nejméně zasahovat do přírodního parku Hostýnských vrchů. V km 39.754 až do km 40.952 v levotočivém oblouku o poloměru 400 m je dosaženo zvětšení plochy přírodního parku o 2 014 m². Dále v následujícím pravotočivém oblouku o poloměru 325 m je hranice překročena směrem do přírodního parku a to zmenšením plochy parku o 7 193 m². Následuje oblouk levotočivý o poloměru 325 m, který zvětšuje plochu parku o 2 727 m² a to do km 40.952. Následuje úsek, který neměnil stávající hranici přírodního parku. Od km 44.012 v levotočivém oblouku o poloměru 330 m je posunuta stávající hranice parku, která zvětšuje plochu parku o 5 191 m². Navazuje pravotočivý oblouk o poloměru 325 m, který snižuje plochu parku o 507 m² do místa, kde se napojuje na stávající zemní těleso a to v km 44.876. Následuje přímý úsek, jehož hranice se neposouvá. V km 45.641 až 45.752 je dosaženo posunu hranice parku a tím i k jeho zvětšení o 87 m².

Trat' kopíruje především stávající zemní těleso, ale v nově budovaných obloucích trat' zasahuje do přírodního parku Hostýnské vrchy, ale také i dál od jeho hranice. Celkové plochy záboru přírodního parku Hostýnské vrchy jsou uvedeny v následující tabulce.

3.10.1 Zábor ploch parku:

Tabulka 16 Varianta A - Zábor ploch parku

| | |
|-----------------|-----------------------|
| zmenšení plochy | 7 700 m ² |
| zvětšení plochy | 10 019 m ² |

Zdroj: Autor

Z předcházející tabulky je patrné, že stávající plocha přírodního parku by byla zvětšena o 2 319 m². Což by mohlo být příznivé pro tamní ekosystém fauny a flory.

3.11 Poznámky k výkresu

Ve výkresu situace znázorňuje červená barva osy tratě změnu směrového vedení oproti původnímu stavu, tj. tam, kde se navrhovali nové směrové oblouky. Černá barva znázorňuje místa, kde se zanechává původní směrové vedení tratě.

Ve výkresu podélného profilu znázorňuje červená barva novou niveletu, tj. tam, kde se měnilo směrové vedení trati. Oblast zachování původní nivelety a osy značí místo tratě, v němž se jako součástí terénu berou stávající zářezy a násypy, proto jsou kóty nivelety a terénu shodné.

4 Varianta B

Návrh trati je koncipován na rychlost 90 km/h v co nejdelší možné míře se snahou minimalizovat zábory půdy, zachovat stávající zemní těleso a co nejvíce ho využívat. Důraz je kladen na stavební jednoduchost, životní prostředí a bezpečnost provozu. Dále je snaha o zachování směrového a výškového vedení trasy zejména ve stanicích. Celý úsek je navržen na provozní zatížení do 20 milionů t/rok.

4.1 Vedení trasy

Začátek traťového úseku se nachází na konci železniční stanice Bystřice pod Hostýnem v km 35.289. Trať směřuje severovýchodně v přímé po stávajícím zemním tělese. Navazuje na pravotočivý oblouk o poloměru 1 820 m s traťovou rychlostí 70 km/h, je vedena v zástavbě města Bystřice pod Hostýnem. Na obou stranách tohoto úseku se nachází místní komunikace a blízká zástavba. Následuje přímý úsek navazující na levotočivý oblouk o poloměru 395 m ve stávající stopě, traťovou rychlostí 70 km/h. Oblouk křížuje železniční přejezd s přejezdovým zabezpečovacím zařízením. Po přímém úseku se trať stáčí severně levotočivým obloukem o poloměru 415 m a navýšení traťové rychlosti na 90 km/h. Následuje přímý úsek využívající stávající zemní těleso. Přímý úsek tratě navazuje na pravotočivý oblouk o poloměru 412 m, kde se dostává mimo stávající zemní těleso. Tento oblouk byl navržen na mezní návrhové parametry nedostatku převýšení a délky přechodnic, kvůli co nejmenšímu vzdalování od původní trasy, minimalizování záborů půdy a většímu zásahu do přírodního parku Hostýnské vrchy.

Následně se trať obrací v inflexním bodě levotočivým obloukem o poloměru 412 m. Také s mezními návrhovými parametry. Dále je trať vedena přímým úsekem, který se vrací na původní zemní těleso. Na km 39.185 se nachází začátek nákladíště a zastávky Loukov. Konec stanoviště je v km 39.520. Následuje přímý úsek, který se v km 39.947 napojuje na nově budovaný úsek trati, který navazuje na pravotočivý oblouk o poloměru 412m, který se zařezává do krajiny. Oblouk je navržen na mezní parametry nedostatku převýšení a mezní délky přechodnic s navýšením rychlostí z 60 km/h na 90 km/h, který se v inflexním bodě obrací levotočivým obloukem o poloměru 412 m, taktéž s mezními návrhovými prvky. Zde se z nově vybudovaného násypového tělesa trať vrací na původní těleso a dále pokračuje v přímé, kde se napojuje se na pravotočivý oblouk o poloměru 1 500 m, který se kříží s místní komunikací. Po krátkém přímém úseku se trať zařezává do terénu. Následuje železniční

stanice Osíčko, kde je rychlost snížena na 70 km/h. Stanice se nachází v km 41.642 až 42.443. Ve stanici je umístěn pravotočivý oblouk poloměru 1 750 m a za ním dále následuje složený oblouk o poloměrech 300 m, 368 m a 415 m trasa mění směr v inflexním bodě a napojuje se na levotočivý oblouk o poloměru 274 m. Trasa je umístěna stále ve stejné stopě původní trasy kvůli násypovému tělesu, které má výšku 10.6 m od nejnižšího bodu.

Dále navazuje krátký mezipřímý úsek, který navazuje na pravotočivý oblouk o poloměru 275 m. Od konce stanice Osíčko km 42.443 až km 43.795 trať využívá původní zemní těleso kvůli členitosti terénu, velkým násypům a zástavbě. V km 43.795 se traťový úsek dostává mimo stávající zemní těleso a následně přechází do levotočivého oblouku o poloměru 412 m s mezními hodnotami nedostatku převýšení a délkami přechodnic, již s navýšením rychlosti na 90 km/h. Následuje krátký mezipřímý úsek, který se napojuje na pravotočivý oblouk o poloměru 412m v části v zářezu a v části násypu. Tento oblouk se v km 44.935 napojuje na přímý úsek na stávajícím zemním tělese. Poté se trať stáčí severovýchodně levotočivým obloukem o poloměru 450 m, kde se v km 45.329 dostává na nově vybudované zemní těleso, jenž se v km 45.722 napojuje na úsek využívající původní zemní těleso. Dále pokračuje přímý úsek, který využívá původní ocelovou mostní konstrukci. Po přímém úseku, který je umístěn na násypovém tělese se trať kříží s komunikací III/01865 s přejezdovým zabezpečovacím zařízením a závorami. Po přímém úseku v km 46.327 upravovaný traťový úsek končí. Tento je umístěn před nákladištěm a zastávkou Rajnochovice.

4.2 Směrové poměry

Snahou je zachovat stávající polohu trasy s co nejmenším zásahem do přírodního parku Hostýnské vrchy a snahou o navýšení traťové rychlosti na 90 km/h v co největší možné míře. Začátek rekonstruovaného úseku je v km 35.289 a konec je v km 46.327. Poloměry oblouků jsou zvoleny v hodnotách od 412 m až 1 500 m. Kromě úseků, kde poloměry oblouků zůstávaly původní. Geometrická poloha koleje je navržena v souladu s ČSN 73 6360-1 Konstrukční a geometrické uspořádání drah a její prostorová poloha.

V příloze Příloha - Varianta B se nachází tabulka směrových poměrů.

4.3 Sklonové poměry

Snahou je vést niveletu ve stejné nadmořské výšce s původní niveletou s tím, že ve stanicích a v místech velkých násypů budou zachovány původní sklonové poměry.

Nadmořská výška nivelety je na začátku rekonstruovaného úseku 315 m n. m. a končí v nadmořské výšce 381 m n. m., jenž překonává převýšení 66 m. Minimální sklon na trati je 0.00 ‰ a maximální sklon na trati je 16.94 ‰.

V příloze Příloha – Varianta B se nachází tabulka sklonových poměrů.

4.4 Rychlostní profil

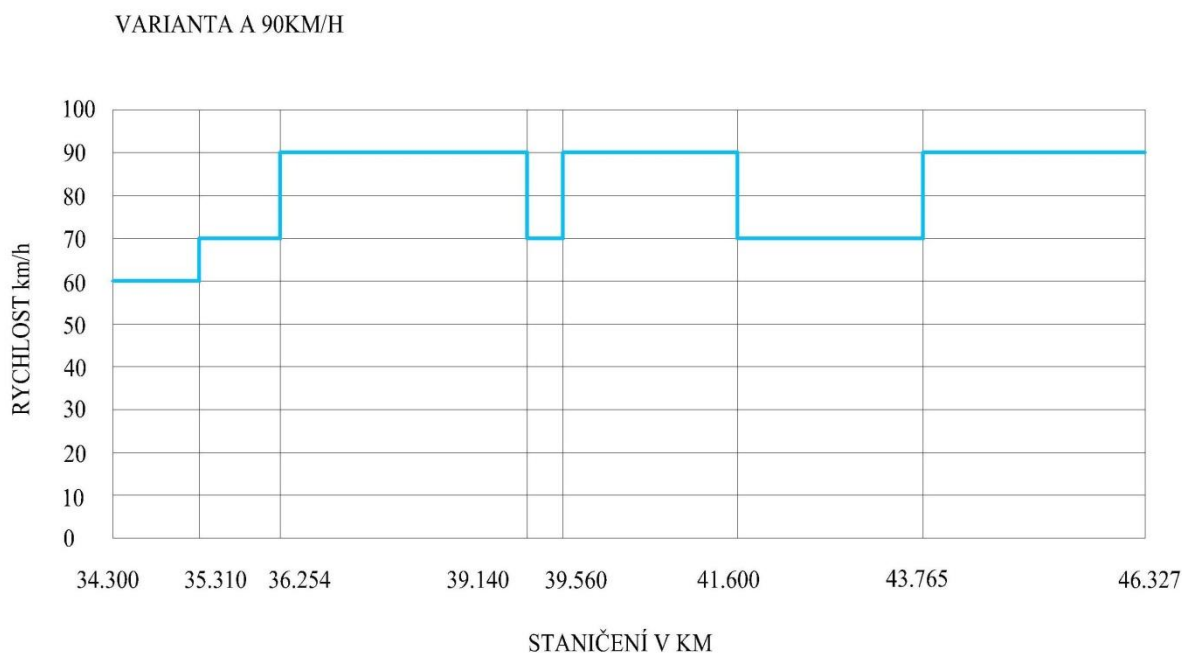
Za železniční stanicí v prvním a druhém oblouku je ponechána rychlost 70 km/h. Od km 36.254 860 je počítáno již s navrženou rychlostí 90 km/h do nákladiště a zastávka Loukov, kde je lokální pokles rychlosti na 70 km/h. Poté je rychlost navýšena z 60 km/h na 90 km/h až do železniční stanice Osíčko, kde je také lokální pokles rychlosti na 70 km/h. Za stanicí je ponechána původní rychlost 70 km/h a od km 43.765 638 je rychlost na trati navýšena na 90 km/h až do konce rekonstruovaného úseku.

Tabulka 17 Varianta B - Traťové rychlosti

| Staničení [km] | | Nejvyšší traťová rychlost [km/h] | Délka úseku [m] |
|----------------|------------|----------------------------------|-----------------|
| Začátek | Konec | | |
| 34.300 000 | 35.310 000 | 60 | 1 010.000 |
| 35.310 000 | 36.254 860 | 70 | 944.860 |
| 36.254 860 | 39.140 000 | 90 | 2 885.140 |
| 39.140 000 | 39.560 000 | 70 | 420.000 |
| 39.560 000 | 41.600 000 | 90 | 2 040.000 |
| 41.600 000 | 43.765 638 | 70 | 2 165.638 |
| 43.765 638 | 46.327 277 | 90 | 2 593.415 |

Zdroj: Autor s využitím interního zdroje SŽDC

Z těchto údajů byl vytvořen graf průběhu traťové rychlosti pro danou variantu.



Graf 3 Průběh traťové rychlosti Varianta B

4.5 Mostní objekt a propustky

V navrhovaném úseku se nachází 5 mostů a 17 propustků. Z toho budou vystavěny 1 nová mostní konstrukce a 7 propustků. Pokud to bude možné, budou na traťovém úseku využity stávající mostní konstrukce či propustky.

Tabulka 18 Varianta B - Přehled mostních objektů a propustků

| Staničení [km] | Typ konstrukce | Stavební délka [m] | Stav |
|----------------|----------------------------|--------------------|-----------|
| 35.297 | propustek | 1 | stávající |
| 35.996 | trubní propustek | 0.8 | stávající |
| 36.382 | kamenný klenbový propustek | 1 | stávající |
| 36.625 | ocelový železniční most | 7 | stávající |
| 36.712 | ocelový železniční most | 21 | stávající |
| 37.144 | ocelový železniční most | 4 | nový |
| 38.493 | trubní propustek | 1.9 | nový |
| 39.014 | kamenný klenbový propustek | 0.8 | stávající |
| 39.262 | propustek | 0.5 | stávající |

| | | | |
|--------|----------------------------|-----|-----------|
| 39.525 | rámový betonový propustek | 1.5 | stávající |
| 39.943 | trubní propustek | 1 | nový |
| 40.583 | trubní propustek | 1.7 | nový |
| 41.112 | rámový betonový propustek | 1.5 | stávající |
| 41.687 | kamenný klenbový propustek | 1.8 | stávající |
| 42.807 | kamenný klenbový propustek | 1.8 | stávající |
| 43.072 | železniční betonový most | 8 | stávající |
| 43.862 | trubní propustek | 0.5 | nový |
| 44.117 | rámový betonový propustek | 1.5 | nový |
| 44.339 | rámový betonový propustek | 1.5 | nový |
| 44.888 | trubní propustek | 1.1 | nový |
| 45.115 | kamenný klenbový propustek | 1 | stávající |
| 45.736 | ocelový železniční most | 25 | stávající |

Zdroj: Autor s využitím interního zdroje SŽDC

4.6 Křížení s pozemními komunikacemi

Pozemní komunikace budou v místech nových přejezdů vybaveny železobetonovou přejezdovou konstrukcí a světelným přejezdovým zabezpečovacím zařízením.

Tabulka 19 Varianta B - Přehled železničních přejezdů

| Křížení s pozemními komunikacemi | | | |
|----------------------------------|-----------------|--|-----------------------------|
| Staničení [km] | Volná šířka [m] | Typ konstrukce | Zabezpečení |
| 35.293 | 7 | místní komunikace | světelné PZZ |
| 35.936 | 2 | místní komunikace | světelné PZZ |
| 36.197 | 9 | komunikace III/43730 | světelné PZZ se závorami |
| 36.336 | 6 | místní komunikace | světelné PZZ |
| 38.827 | 4 | úcelová komunikace (zemědělský přejezd) | světelné PZZ |
| 39.149 | 5 | místní komunikace | světelné PZZ |
| 39.543 | 4 | místní komunikace | světelné PZZ |
| 40.712 | 4 | úcelová komunikace | světelné PZZ |

| | | | |
|--------|---|-------------------------|-----------------------------|
| 41.281 | 7 | místní komunikace | světelné PZZ |
| 42.355 | 4 | místní komunikace | světelné PZZ |
| 42.702 | 4 | účelová komunikace | světelné PZZ |
| 43.274 | 4 | účelová komunikace | světelné PZZ |
| 44.293 | 4 | účelová komunikace | světelné PZZ |
| 44.923 | 4 | účelová komunikace | světelné PZZ |
| 45.513 | 5 | účelová komunikace | světelné PZZ |
| 46.087 | 6 | komunikace III/01865 | světlené PZZ se závorami |

Zdroj: Autor

4.7 Přepravní stanoviště

Železniční stanice, nákladiště a zastávka v navrhovaném úseku je zachována v původním stavu. V práci není řešena rekonstrukce stanice, nákladiště a zastávky v daném úseku železniční trati.

Tabulka 20 Varianta B - Stanoviště na úseku trati

| Stanice/nákladiště a zastávka | staničení [km] | | Stavební délka [m] |
|-------------------------------|----------------|--------|--------------------|
| | Začátek | Konec | |
| Nákladiště a zastávka Loukov | 39.185 | 39.520 | 335 |
| Železniční stanice Osíčko | 41.642 | 42.443 | 801 |

Zdroj: Autor s využitím interního zdroje SŽDC

4.7.1 Nákladiště a zastávka Loukov

Nákladiště a zastávka Loukov zůstává v původním stavu. Je navržena pouze výměna železničního svršku v hlavní koleji, který bude nahrazen za kolejový rošt s pražci SB8P, kolejnicemi typu 49E1 a systém upevnění typu KS. Pokud nebude možné v celém úseku použít pražce z výzisku, pak jako alternativu je možné navrhnout skladbu kolejového roštu z betonového pražce typu B91S/2, kolejnice typu 49E1 a systémem upevnění typu W14

4.7.2 Železniční stanice Osíčko

Železniční stanice Osíčko se nachází v km 41.642 až 42.443. Zůstává v původním stavu a nepočítá se s celkovou přestavbou stanice. Je navržena pouze výměna železničního

svršku v hlavní koleji, který bude nahrazen za kolejový rošt s pražci SB8P, kolejnicemi typu 49E1 a systém upevnění typu KS. Pokud nebude možné v celém úseku použít pražce z výzisku, pak jako alternativu je možné navrhnout skladbu kolejového roštu z betonového pražce typu B91S/2, kolejnice typu 49E1 a systémem upevnění typu W14. Stávající nástupiště budou zachována. V budoucnu by mohla být navržena nástupiště typu SUDOP popř. L130 s hranou s 550 mm nad temenem kolejnice. Těmto změnám se bakalářská práce dále nevěnuje.

4.8 Železniční svršek

Na rekonstruovaném úseku železniční trati je uvažováno se zřízením nového železničního svršku. Na úseku tratě se nachází značné množství druhů pražců a to pražce D (dřevěné – dub), B (dřevěné – buk), MO (mostnice), betonové typu B91s, SB5 a SB8. Nový kolejový rošt bude tvořen betonovými pražci SB8P, kolejnicemi typu 49E1 a systémem upevnění typu KS. Pokud nebude možné v celém úseku použít pražce z výzisku, pak jako alternativu je možné navrhnout skladbu kolejového roštu z betonového pražce typu B91S/2, kolejnice typu 49E1 a systémem upevnění typu W14. Kolejový rošt bude uložen na štěrkovém kolejovém loži frakce 31.5 – 63 mm tloušťky 350 mm.

4.9 Železniční spodek

Navrhování železničního spodku není součástí bakalářské práce. Součástí práce nejsou podrobné údaje o podloží. Z geologických map je vyčteno převážné zastoupení písčitohlinitých až hlinitopísčitých sedimentů, nivních sedimentů jako hlína, písek a štěrk. Typ konstrukce železničního spodku bude upravován tam, kde nevyhovuje šířce pláně tělesa železničního spodku tj. v přímých úsecích na šířku 6.0 m, v obloucích dle převýšení 30 až 79 mm na 6.10 m a 79 až 150 mm na 6.20 m. V příčných řezech je navržen typ konstrukce 2. Pláň tělesa železničního spodku je vodorovná a pod ní je navržena konstrukční vrstva ze štěrkodrti fr. 0-32 mm. Odvodnění bude provedeno nezpevněnými příkopy o šířce 400 mm a hloubkou 150 mm pod zemní plání. V místech napojení na stávající zemní těleso budou případné nevyhovující příkopy obnoveny.

4.10 Přírodní park Hostýnské vrchy

Na traťovém úseku se nachází Přírodní park Hostýnské vrchy, jehož hranice lemují železniční trať od železničního přejezdu na km 39.149, kde dále pokračuje podél trati k toku Juhyně, kde na km 45.736 jeho hranice končí a vzdaluje se jihovýchodně od traťového úseku.

V km 39.767 až do km 40.374 v pravotočivém oblouku o poloměru 412 m je dosaženo snížení plochy přírodního parku o 28 238 m². Od km 40.374 následuje úsek trati, kde je zvětšena plocha parku o 18 479 m², což se děje až do km 40.923, kde se trať napojuje na stávající zemní těleso. Následuje úsek, který nemění stávající hranici přírodního parku. Od km 43.825 až do km 44.228 je v levotočivém oblouku o poloměru 412 m posunuta hranice přírodního parku a tak dochází k jeho zvětšení o plochu 4 208.4 m². Dále následuje pravotočivý oblouk o poloměru 412 m, který od km 44.228 až do km 44.895 snižuje plochu parku o 26 371.8 m². Následuje přímý úsek, kde se stávající hranice neposouvá. V km 45.391 až 45.752 dochází k posunu hranice parku směrem ven od její stávající hranice a tím k jeho zvětšení plochy o 1 603.1 m².

Celkové plochy záboru přírodního parku Hostýnské vrchy jsou uvedeny v následující tabulce.

4.10.1 Zábor ploch parku Varianta B

Tabulka 21 Varianta B - Zábor ploch parku

| | |
|-----------------|-------------------------|
| zmenšení plochy | 54 609.8 m ² |
| zvětšení plochy | 24 291.3 m ² |

Zdroj: Autor

Z předchozí tabulky vyplývá, že plocha přírodního parku je zmenšena o 30 318.5 m². Což by mohlo být nepříznivé pro tamní ekosystém fauny a flory.

4.11 Poznámky k výkresu

Ve výkresu situace znázorňuje červená barva osy tratě změnu směrového vedení oproti původnímu stavu, tj. tam, kde se navrhovali nové směrové oblouky. Černá barva znázorňuje místa, kde zanechává původní směrové vedení tratě.

Ve výkresu podélného profilu znázorňuje červená barva novou niveletu, tj. tam, kde se mění směrové vedení trati. Oblast zachování původní nivelety a osy značí místo tratě,

v němž se jako součástí terénu berou stávající zářezy a násypy, proto jsou kóty nivelety a terénu shodné.

5 Závěr

Bakalářská práce řeší zlepšení parametrů traťového úseku Bystřice p. Hostýnem – Rajnochovice, která je součástí tratě 303. Zlepšení parametrů je řešeno ve dvou variantách.

První varianta měla za cíl zvýšení traťové rychlosti na 80 km/h a v co největší možné míře kopírovat stávající úsek železniční tratě a také brát ohled na Přírodní park Hostýnské vrchy. Na tomto úseku se nachází dva propady rychlosti a to u nákladiště a zastávky Loukov a druhý u železniční stanice Osíčko. Propad rychlosti je navržen za železniční stanicí Osíčko z toho důvodu, že se v předmětném úseku nachází velké terénní nerovnosti, a proto by případné změny v napřimování trati měly za následek značné objemy zemních prací, které by zjevně vedly k vyšším finančním výdajům investora

Druhá varianta měla za cíl zvýšení traťové rychlosti na 90 km/h v co největší možné míře. Toho je dosaženo s výjimkou nákladiště a zastávky Loukov a železniční stanice Osíčko, kde se nachází dva propady rychlosti. Dosažení této rychlosti je za cenu zvýšení zemních prací a větším záborem Přírodního parku Hostýnské vrchy.

Bylo zamýšleno navýšení rychlosti na 100 km/h, ale v této variantě by pravděpodobně byly větší zemní práce než tomu bylo ve variantě B s navýšením rychlosti na 90 km/h, také by zjevně byl větší zábor přírodního parku Hostýnské vrchy a zřejmě by se více narušil tamní ekosystém fauny a flory. Z těchto důvodů by se tato varianta jevila jako méně vhodná, neekonomická i když by se zřejmě jevila jako více konkurence schopnější.

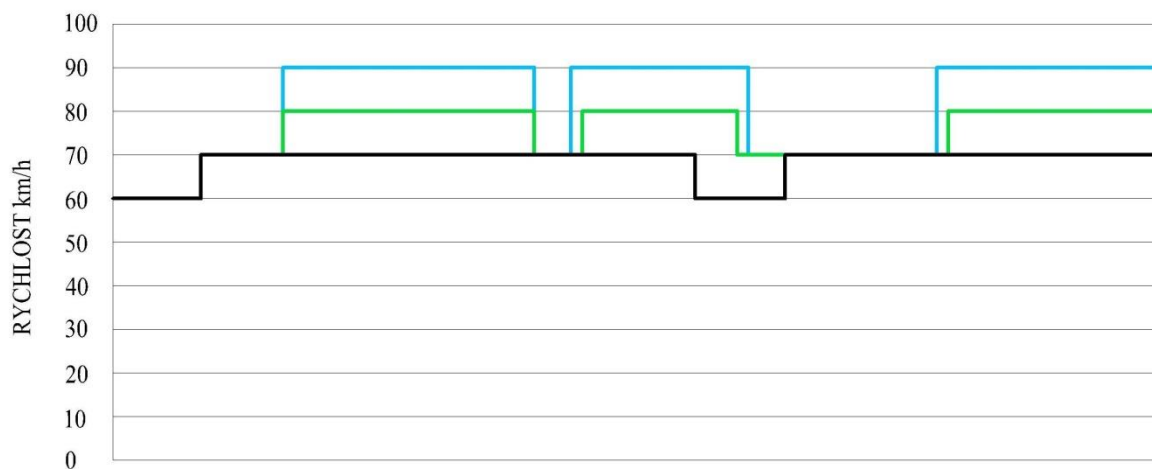
Srovnání traťových rychlostí

Černá – Původní stav

Zelená – Varianta A 80 km/h

Tyrkysová – Varianta B 90 km/h

PŘEHLED RYCHLOSTNÍCH VARIANT



Tabulka 22 Srovnání vybraných ukazatelů

| Název | Varianta A | Varianta B |
|--|--------------------------|--------------------------|
| Délka upravovaného úseku včetně stanic | 11.199 km | 11.038 km |
| Nový kolejový rošt | 11.199 km | 11.038 km |
| Mosty rekonstruované | 8 m | 8 m |
| Mosty nové | 4 m | 4 m |
| Propustky rekonstruované | 12 ks | 10 ks |
| Propustky nové | 5 ks | 7 ks |
| Přejezdy | 31 m | 31 m |
| Objem kolejového lože | 22 733.97 m ³ | 22 407.14 m ³ |
| Objem konstrukční vrstvy | 27 855.27 m ³ | 27 453.82 m ³ |

Zdroj: Autor

5.1 Přibližné kalkulace z cenových normativů

Tabulka 23 Přibližné kalkulace z cenových normativů

| Profese | Cenový normativ [Kč/km] | Varianta A | | Varianta B | |
|----------------------------|-------------------------|------------|--------------------|------------|--------------------|
| | | Délka [km] | Cena [Kč] | Délka [km] | Cena [Kč] |
| Železniční svršek | 12 000 000 | 11.199 | 134 380 000 | 11.038 | 132 456 000 |
| Železniční spodek | 12 000 000 | 6.460 | 77 520 000 | 6.410 | 76 920 000 |
| Umělé stavby | 45 000 000 | 0.004 | 180 000 | 0.004 | 180 000 |
| Silniční křížení | 3 800 000 | 0.031 | 117 800 | 0.031 | 117 800 |
| Přibližná kalkulace | | | 212 197 800 | | 209 673 800 |

Zdroj: Autor s využitím (5)

Ceny jsou čerpány z cenových normativů pro oceňování železničních staveb ve stupni Záměr projektu pro předprojektovou přípravu staveb, které byly vydány 26.9.2013. Cenová úroveň byla brána z CU 2012. Ceny ve výše uvedené tabulce jsou kombinovány z jednotlivých tabulek cenových normativů kvůli stanovení přibližné kalkulace upravovaných úseků.

5.2 Vícekriteriální hodnocení

Tabulka 24 Vícekriteriální hodnocení

| | | Varianta A | Varianta B |
|----------------------------|---------------------|------------|------------|
| Traťová rychlost | | 2 | 1 |
| Vliv na životní prostředí | | 1.5 | 2.5 |
| Objem stavebních prací | Objem zemních prací | 1/4 | 2/4 |
| | Železniční svršek | 2/4 | 1/4 |
| | Železniční spodek | 1.5/4 | 1/4 |
| | Mostní objekty | 1/4 | 1/4 |
| Hodnocení stavebních prací | | 1.375 | 1.25 |
| Bezpečnost | | 1 | 1 |
| Cena | | 2.5 | 1.5 |
| Celkové hodnocení | | 8.375 | 7.25 |

Zdroj: Autor

Hodnocení variant je body 1 až 5; 1 – nejlepší, 5 – nejhorší.

Vícekritériální hodnocení je bráno jako srovnání hodnocení obou variant. Váhy jednotlivých položek a to zvýšení traťové rychlosti, dopad na životní prostředí, objemy stavebních prací, bezpečnost a přibližná cena jsou brány s váhou 0.2. V kritériu Traťová rychlost bylo hodnoceno zvýšení traťové rychlosti u obou variant. V kritériu Vliv na životní prostředí byl hodnocen zábor plochy přírodního parku. V kritériu Objem stavebních prací bylo rozděleno do podkritérií, které řeší nejvýznamnější práce obou variant. V podkritériu Objem zemních prací bylo řešeno množství záboru nově vybudovaných zářezových/násypových těles. V podkritériu Železniční svršek byla brána délka nově vystavěného svršku. V podkritériu Železniční spodek byla hodnocena délka nově vybudovaného železničního spodku. V podkritériu Mostní objekty byl hodnocen počet nově vystavěných železničních mostů. V kritériu Bezpečnost bylo hodnoceno zabezpečení křížení s pozemními komunikacemi. V kritériu Cena bylo hodnoceno porovnání přibližné kalkulace obou variant.

Z porovnání obou variant a přihlédnutí k výše zmíněné myšlence se jeví jako vhodnou variantou návrhu úpravy Varianta B tj. na rychlost 90 km/h. Tato varianta by se jevila pravděpodobně efektivnější a ekonomičtější. Výběr bude záležet na rozhodnutí investora projektu.

6 Použitá literatura a zdroje:

(1) VÍTEK, Ladislav. *Kroměříž a železnice: historie trati Kojetín - Valašské Meziříčí*. Osíčko: Kroměřížská dráha, 2013, 103 s. ISBN 978-80-260-7240-9.

(2) HRABEC, Jaroslav. *Přírodní parky Zlínského kraje*. 1. vyd. Zlín: Zlínský kraj, 2013, 194 s. ISBN 978-80-87833-04-9.

(3) Železniční trať Kojetín – Valašské Meziříčí. 2009. *Wikipedie* [online]. [cit. 2015-05-14]. Dostupné z: http://cs.wikipedia.org/wiki/Železniční_trať_Kojetín_-_Valašské_Meziříčí

(4) Pomůcky GVD. *Pomůcky GVD 2014/2015* [online]. 2015 [cit. 2015-05-20]. Dostupné z: <http://www.g-v-d.eu/cz/>

(5) Cenové normativy pro ocenění železničních staveb ve stupni Záměr projektu pro předprojektovou přípravu staveb. Praha: SUDOP Praha, 2013

[1] Městský úřad Bystřice pod Hostýnem. 1995. *Městský úřad Bystřice pod Hostýnem* [online]. [cit. 2015-05-14]. Dostupné z: <http://www.mubph.cz/clanek.php?id=1238>

ČSN 736360-1. *Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha - Část 1: Projektování*. 2008. Praha: Český normalizační institut.

TNŽ 01 3468. *Výkresy železničních tratí a stanic*. 1993. Praha: Generální ředitelství Českých drah.

Geologické mapy ČR. Geologické mapy ČR [online]. 2015 [cit. 2015-05-21]. Dostupné z: http://mapy.geology.cz/geocr_25/

7 Seznamy

7.1 Seznam tabulek

| | |
|--|----|
| Tabulka 1 Stanice/zastávka | 12 |
| Tabulka 2 Stanoviště trati 303 | 18 |
| Tabulka 3 Kategorie vlaků na traťovém úseku | 19 |
| Tabulka 4 Stávající stav - Traťové rychlosti..... | 22 |
| Tabulka 5 Stávající stav - Mostní objekty a propustky..... | 23 |
| Tabulka 6 Stávající stav - Železniční přejezdy | 24 |
| Tabulka 7 Stávající stav - Stanoviště na úseku trati..... | 25 |
| Tabulka 8 Stávající stav - Dopravní koleje - Žst. Osíčko | 26 |
| Tabulka 9 Stávající stav - Nástupiště - Žst. Osíčko | 26 |
| Tabulka 10 Stávající stav - Železniční svršek - podle tvaru kolejnice..... | 26 |
| Tabulka 11 Stávající stav - Železniční svršek - podle typu pražce..... | 27 |
| Tabulka 12 Varianta A - Traťové rychlosti..... | 31 |
| Tabulka 13 Varianta A - Přehled mostních objektů a propustků -..... | 32 |
| Tabulka 14 Varianta A - Přehled železničních přejezdů..... | 33 |
| Tabulka 15 Varianta A - Stanoviště na úseku trati | 34 |
| Tabulka 16 Varianta A - Zábor ploch parku | 36 |
| Tabulka 17 Varianta B - Traťové rychlosti..... | 39 |
| Tabulka 18 Varianta B - Přehled mostních objektů a propustků | 40 |
| Tabulka 19 Varianta B - Přehled železničních přejezdů..... | 41 |
| Tabulka 20 Varianta B - Stanoviště na úseku trati..... | 42 |
| Tabulka 21 Varianta B - Zábor ploch parku | 44 |
| Tabulka 22 Srovnání vybraných ukazatelů | 47 |
| Tabulka 23 Přibližné kalkulace z cenových normativů | 48 |
| Tabulka 24 Vícekriteriální hodnocení..... | 48 |

7.2 Seznam grafů

| | |
|--|----|
| Graf 1 Průběh traťové rychlosti – Stávající stav | 22 |
| Graf 2 Průběh traťové rychlosti Varianta A..... | 31 |
| Graf 3 Průběh traťové rychlosti Varianta B | 40 |

7.3 Seznam zkratek

ZÚ – začátek úseku
KÚ – konec úseku
ZP – začátek přechodnice
KP = ZO – konec přechodnice = začátek oblouku
KO = ZP – konec oblouku = začátek přechodnice
KP – konec přechodnice
KO=ZO – konec oblouku = začátek oblouku
KP=ZP – konec přechodnice = začátek přechodnice
R – poloměr
V – návrhová rychlost
D – doporučené převýšení
 α – úhel, který svírají tečny v tečnovém polygonu
I – nedostatek převýšení
Lk – délka přechodnice v ose koleje
A – parametr klotoidy
m – odsazení kružnicového oblouku
T – délka tečny
Li – délka kružnicové části oblouku
Lo1 – délka první přechodnice
Lo2 – délka druhé přechodnice
R_v – poloměr zaoblení lomu sklonu
T_z – délka tečny zaoblení lomu sklonu
y_v – y-ová souřadnice vrcholu zaoblení lomu sklonu
PZZ – přejezdové zabezpečovací zařízení
SŽDC – Správa železniční dopravní cesty
ČSN – Česká technická norma
TNŽ – Technická norma železnic
SFDI – Státní fond dopravní infrastruktury

8 Přílohy

8.1 Příloha – Stávající stav

8.1.1 Směrové poměry – Stávající stav

| Směrový prvek | Staničení [km] | Parametry směrových prvků |
|---------------|----------------|--|
| Přímá | | 119 m |
| R= 1820 m | ZO 35.408 000 | V=70 km/h, D=0 mm Lo1=Lo2=0 m, Li=630.45 m kubická parabola |
| | KO 36.038 450 | |
| Přímá | | 22.55 m |
| R= 395 m | ZP 36.061 000 | V=70 km/h, D=99 mm Lo1=Lo2=56.03 m, Li=81.8 m kubická parabola |
| | ZO 36.117 030 | |
| | KO 36.198 830 | |
| | KP 36.254 860 | |
| Přímá | | 625.14 m |
| R= 393 m | ZP 36.880 000 | V=70 km/h,D=100 mm Lo1=Lo2=70.06 m, Li=171.19 m kubická parabola |
| | ZO 36.950 060 | |
| | KO 37.121 250 | |
| | KP 37.191 310 | |
| Přímá | | 474.69 m |
| R= 400 m | ZP 37.666 000 | V=70 km/h, D=72 mm, Lo1=Lo2=58.03 m, Li=606.95 m kubická parabola |
| | ZO 37.724 030 | |
| | KO 38.330 980 | |
| | KP 38.389 010 | |
| Přímá | | 55.99 m |
| R= 298 m | ZP 38.445 000 | V=70 km/h, D=132 mm Lo1=74.12, Lo2=82.16 m, Li=354.41 |
| | ZO 38. 519 120 | |
| | KO 38. 873 530 | |

| | | |
|-----------|---------------------|---|
| | KP 38. 955 690 | m kubická parabola |
| Přímá | | 807.31 m |
| R= 400 m | ZP 39.763 000 | V=70 km/h, D=98 mm, Lo1=Lo2=60.03 m, Li=66.49 m kubická parabola |
| | ZO 39.823 030 | |
| | KO 39.889 520 | |
| | KP 39. 949 550 | |
| Přímá | | 43.45 m |
| R= 273 m | ZP 39.993 000 | V=60 km/h, D=124 mm Lo1=68.11 m, Lo2=81.18 m, Li=375.83 m kubická parabola |
| | ZO 40.061 110 | |
| | KO 40.436 940 | |
| | KP 40.518 120 | |
| Přímá | | 53.88 m |
| R= 272 m | ZP 40.572 000 | V=60 km/h, D=124 mm Lo1=Lo2=81.18 m, Li=281.63 m kubická parabola |
| | ZO 40.653 180 | |
| | KO 40.934 810 | |
| | KP 41.015 990 | |
| Přímá | | 315.01 m |
| R= 1500 m | ZO 41.331 000 | V=70 km/h, D=0 mm Lo1=Lo2=0 m, Li=173.42 m kubická parabola |
| | KO 41.504 420 | |
| Přímá | | 713.70 m |
| R= 1750 m | ZO 42.218 120 | V=70 km/h, D=0 mm Lo1=Lo2=0 m, Li=67.41 m kubická parabola |
| | KO 42.285 530 | |
| Přímá | | 129.68 m |
| R= 300 m | ZP 42.415 210 | V=70 km/h, D=114 mm Lo1=74.21 m, Lo2=0 m, Li=34.73 m kubická parabola |
| | ZO 42.489 420 | |
| | KO=ZO 42.524 150 | |

| | | |
|----------|---------------------|---|
| R= 368 m | KO=ZO 42.524 150 | V=70 km/h, D=87 mm Lo1=Lo2=0 m, Li=51.14 m kubická parabola |
| | KO=ZO 42.575 290 | |
| R= 415 m | KO=ZO 42.575 290 | V=70 km/h, D=87 mm Lo1=0 m, Lo2=41.73 m, Li=209.00 m kubická parabola |
| | KO 42.784 290 | |
| | KP 42.826 020 | |
| R= 274 m | ZP 42.826 020 | V=70 km/h, D=143 mm Lo1=80.61 m, Lo2=82.19 m, Li=287.34 m kubická parabola |
| | ZO 42.906 630 | |
| | KO 43.193 970 | |
| | KP 43.276 160 | |
| Přímá | | 50.15 m |
| R= 275 m | ZP 43.326 310 | V=70 km/h, D=142 mm Lo1=Lo2=86.22 m, Li=440.32 m kubická parabola |
| | ZO 43.412 530 | |
| | KO 43.852 850 | |
| | KP 43.939 070 | |
| Přímá | | 92.24 m |
| R= 300 m | ZP 44.031 310 | V=70 km/h, D=131 mm Lo1=85.17 m, Lo2=88.14 m, Li=401.98 m kubická parabola |
| | ZO 44.116 480 | |
| | KO 44.518 460 | |
| | KP=ZP 44.606 600 | |
| R= 300 m | KP=ZP 44.606 600 | V=70 km/h, D=131 mm Lo1=88.14 m, Lo2=85.17 m, Li=208.91 m kubická parabola |
| | ZO 44.694 740 | |
| | KO 44.903 650 | |
| | KP 44.988 820 | |
| Přímá | | 614.78 m |
| R= 300 m | ZP 45.603 600 | |

| | | |
|-------|---------------|---|
| | ZO 45.685 760 | V=70 km/h, D=131 mm Lo1=Lo2=82.16 m, Li=125.76 m kubická parabola |
| | KO 45.811 520 | |
| | KP 45.893 680 | |
| Přímá | | 656.92 m |

Zdroj: Autor s využitím interního zdroje SŽDC

8.1.2 Sklonové poměry – Stávající stav

| Začátek sklonu [km] | Konec Sklonu [km] | Délka [m] | Sklon [‰] | Poloměr oblouku [m] | Parametry [m] |
|---------------------|-------------------|-----------|-----------|---------------------|--|
| 35.214 000 | 35.294 000 | 80.00 | 1.82 | 2 500 | $R_v= 2500, T_z= 1.370,$ $y_v= 0.000$ |
| 35.294 000 | 35.324 000 | 30.00 | 2.09 | 2 500 | $R_v= 2500, T_z= 18.487$ $y_v=0.068$ |
| 35.324 000 | 35.596 160 | 272.16 | 16.88 | 2 500 | $R_v= 2500, T_z= 1.162$ $y_v= 0.000$ |
| 35.596 160 | 36.039 330 | 443.17 | 15.95 | 5 000 | $R_v= 5000, T_z= 4.000$ $y_v= 0.002$ |
| 36.039 330 | 36.199 610 | 160.28 | 14.35 | 5 000 | $R_v= 5000, T_z= 5.250$ $y_v= 0.003$ |
| 36.199 610 | 36.405 990 | 206.38 | 16.45 | 2 500 | $R_v= 2500, T_z= 1.125$ $y_v= 0.000$ |
| 36.405 990 | 36.655 990 | 250.00 | 15.55 | 5 000 | $R_v= 5000, T_z= 3.475$ $y_v= 0.001$ |
| 36.655 990 | 36.755 990 | 100.00 | 16.94 | 5 000 | $R_v= 5000, T_z= 4.225$ $y_v= 0.002$ |
| 36.755 990 | 36.951 840 | 195.85 | 15.25 | 5 000 | $R_v= 5000, T_z= 0.025$ $y_v= 0.000$ |
| 36.951 840 | 37.250 840 | 299.00 | 15.26 | 5 000 | $R_v= 5000, T_z= 3.600$ $y_v= 0.001$ |
| 37.250 840 | 37.500 840 | 250.00 | 16.70 | 5 000 | $R_v= 5000, T_z= 7.250$ |

| | | | | | |
|------------|------------|--------|-------|--------|--|
| | | | | | $y_v = 0.005$ |
| 37.500 840 | 37.724 610 | 223.77 | 13.80 | 5 000 | $R_v = 5000, T_z = 34.500$ $y_v = 0.119$ |
| 37.724 610 | 37.934 610 | 210.00 | 0.00 | 5 000 | $R_v = 5000, T_z = 20.500$ $y_v = 0.042$ |
| 37.934 610 | 38.144 710 | 210.10 | -8.20 | 5 700 | $R_v = 5700, T_z = 2.822$ $y_v = 0.001$ |
| 38.144 710 | 38.331 460 | 186.75 | -7.21 | 5 000 | $R_v = 5000, T_z = 5.525$ $y_v = 0.003$ |
| 38.331 460 | 38.397 460 | 66.00 | -5.00 | 5 000 | $R_v = 5000, T_z = 9.750$ $y_v = 0.010$ |
| 38.397 460 | 38.519 460 | 122.00 | -1.10 | 5 000 | $R_v = 5000, T_z = 9.750$ $y_v = 0.010$ |
| 38.519 460 | 38.763 120 | 243.66 | 2.80 | 5 000 | $R_v = 5000, T_z = 7.000$ $y_v = 0.005$ |
| 38.763 120 | 39.024 120 | 261.00 | 0.00 | 5 000 | $R_v = 5000, T_z = 22.750$ $y_v = 0.052$ |
| 39.024 120 | 39.199 620 | 175.50 | 9.10 | 5 000 | $R_v = 5000, T_z = 14.750$ $y_v = 0.022$ |
| 39.199 620 | 39.299 340 | 99.72 | 3.20 | 5 000 | $R_v = 5000, T_z = 6.925$ $y_v = 0.005$ |
| 39.299 340 | 39.763 570 | 464.23 | 0.43 | 5 000 | $R_v = 5000, T_z = 17.675$ $y_v = 0.031$ |
| 39.763 570 | 39.890 100 | 126.53 | 7.50 | 16 500 | $R_v = 16500, T_z = 55.275$ $y_v = 0.093$ |
| 39.890 100 | 40.201 900 | 311.80 | 14.20 | 8 000 | $R_v = 8000, T_z = 3.600$ $y_v = 0.001$ |
| 40.201 900 | 40.771 560 | 569.66 | 13.30 | 5 000 | $R_v = 5000, T_z = 3.250$ $y_v = 0.001$ |
| 40.771 560 | 41.149 560 | 378.00 | 14.60 | 5 000 | $R_v = 5000, T_z = 5.500$ $y_v = 0.003$ |

| | | | | | |
|------------|------------|--------|--------|-------|--|
| 41.149 560 | 41.767 560 | 618.00 | 16.80 | 5 000 | $R_v= 5000, T_z= 35.500$ $y_v= 0.126$ |
| 41.767 560 | 42.027 560 | 260.00 | 2.60 | 5 000 | $R_v= 5000, T_z= 1.250$ $y_v= 0.000$ |
| 42.027 560 | 42.291 730 | 264.17 | 3.10 | 3 000 | $R_v= 3000, T_z= 4.650$ $y_v= 0.004$ |
| 42.291 730 | 42.344 730 | 53.00 | 0.00 | 3 000 | $R_v= 3000, T_z= 3.570$ $y_v= 0.002$ |
| 42.344 730 | 42.425 030 | 80.30 | 2.38 | 3 000 | $R_v= 3000, T_z= 3.045$ $y_v= 0.002$ |
| 42.425 030 | 42.545 030 | 120.00 | 4.41 | 3 000 | $R_v= 3000, T_z= 18.435$ $y_v= 0.057$ |
| 42.545 030 | 42.616 370 | 71.34 | -7.88 | 3 000 | $R_v= 3000, T_z= 0.045$ $y_v= 0.000$ |
| 42.616 370 | 42.678 370 | 62.00 | -7.85 | 5 000 | $R_v=5000, T_z= 10.750$ $y_v= 0.012$ |
| 42.678 370 | 43.145 420 | 467.05 | -12.15 | 9 775 | $R_v=9775, T_z=53.762$ $y_v= 0.148$ |
| 43.145 420 | 43.326 420 | 181.00 | -1.15 | 8 707 | $R_v=8707, T_z=39.660$ $y_v= 0.090$ |
| 43.326 420 | 43.534 950 | 208.53 | 7.96 | 5 960 | $R_v=5960, T_z=23.721$ $y_v= 0.047$ |
| 43.534 950 | 44.902 950 | 1368 | 0.00 | 5 960 | $R_v=5960, T_z=1.788$ $y_v= 0.000$ |
| 44.902 950 | 45.549 610 | 646.66 | -0.60 | 5 000 | $R_v=5000, T_z=5.225$ $y_v= 0.003$ |
| 45.549 610 | 45.892 500 | 342.89 | -2.69 | 5 000 | $R_v=5000, T_z=6.725$ $y_v= 0.005$ |
| 45.892 500 | 46.000 000 | 107.50 | 0.00 | 5 000 | $R_v=5000, T_z=0.375$ $y_v= 0.000$ |
| 46.000 000 | 46.156 970 | 156.97 | 0.15 | 7 500 | $R_v=7500, T_z=35.250,$ |

| | | | | | |
|------------|------------|-------|------|-------|---|
| | | | | | $y_v = 0.083$ |
| 46.156 970 | 46.520 970 | 364 | 9.55 | 5 000 | $R_v = 5000, T_z = 23.392$ $y_v = 0.055$ |
| 46.520 970 | 46.550 600 | 29.63 | 0.19 | - | - |

Zdroj: Autor s využitím interního zdroje SŽDC

8.2 Příloha – Varianta A

8.2.1 Směrové poměry – Varianta A

| Směrový prvek | Staničení [km] | Parametry směrových prvků |
|---------------|----------------|--|
| Přímá | | 119 m |
| R= 1 820 m | ZO 35.408 000 | V=70 km/h, D=0 mm Lo1=Lo2=0 m, Li=630.45 m kubická parabola |
| | KO 36.038 450 | |
| Přímá | | 22.55 m |
| R= 395 m | ZP 36.061 000 | V=70 km/h, D=99 mm Lo1=Lo2=56.03 m, Li=81.8 m kubická parabola |
| | ZO 36.117 030 | |
| | KO 36.198 830 | |
| | KP 36.254 860 | |
| Přímá | | 613.56 m |
| R= 393 m | ZP 36.868 417 | V=80 km/h, $\alpha=39.080031g$, D=116 mm, I=77 mm, Lk=93 m, A=191.178, m=0.917 m, T=171.330 m, Li=148.250 m, klotoida |
| | ZO 36.961 417 | |
| | KO 37.109 667 | |
| | KP 37.202 667 | |
| Přímá | | 459.81 m |
| R= 400 m | ZP 37.662 473 | V=80 km/h, $\alpha=103.720320g$, D=114 mm, I=75 mm, Lk=55 m, A=148.324, m=0.315 m, T=451.916 m, |
| | ZO 37.717 473 | |
| | KO 38.314 167 | |
| | KP 38.369 167 | |

| | | |
|------------|------------------|---|
| | | Li=596.694 m, klotoida |
| Přímá | | 60.19 m |
| R= 325 m | ZP 38.429 352 | V=80 km/h, $\alpha=90.261237$ g, D=140 mm, I=93 mm, Lk=68 m, A=148.661, m=0.593 m, T=313.227 m, Li=392.792 m, klotoida |
| | ZO 38. 497 352 | |
| | KO 38. 890 143 | |
| | KP 38. 958 143 | |
| Přímá | | 734.81 m |
| R= 400 m | ZP 39.692 950 | V=80 km/h, $\alpha=18.260801$ g, D=114 mm, I=75 mm, Lk=92 m, A=191.833, m=0.881 m, T=103.872 m, Li=22.736 m, klotoida |
| | ZO 39.784 950 | |
| | KO 39.807 686 | |
| | KP 39. 899 686 | |
| Přímá | | 29.06 m |
| R= 325 m | ZP 39.928 744 | V=80 km/h, $\alpha=101.034392$ g, D=140 mm, I=93 mm, Lk=68 m, A=148.661, m=0.593 m, T=364.914 m, Li=447.789 m, klotoida |
| | ZO 40.996 744 | |
| | KO 40.444 533 | |
| | KP=ZP 40.512 540 | |
| R= 325 m | KP=ZP 40.512 540 | V=80 km/h, $\alpha=82.833717$ g, D=140 mm, I=93 mm, Lk=68 m, A=148.661, m=0.593 m, T=281.800 m, Li=354.873 m, klotoida |
| | ZO 40.580 540 | |
| | KO 40.935 414 | |
| | KP 41.003 414 | |
| Přímá | | 269.27 m |
| R= 1 500 m | ZP 41.272 687 | V=80 km/h, $\alpha=7.385693$ g, |

| | | |
|------------|------------------|--|
| | ZO 41.300 687 | D=31 mm, I=20 mm, Lk=28 m, A=204.939, m=0.022 m, T=101.110 m, Li=146.021 m, klotoida |
| | KO 41.446 708 | |
| | KP 41.474 708 | |
| Přímá | | 699.40 m |
| R= 1 750 m | ZO 42.174 105 | V=70 km/h, D=0 mm Lo1=Lo2=0 m, Li=67.41 m kubická parabola |
| | KO 42.241 515 | |
| Přímá | | 129.68 m |
| R= 300 m | ZP 42.371 195 | V=70 km/h, D=114 mm Lo1=74.21 m, Lo2=0 m, Li=34.73 m kubická parabola |
| | ZO 42.445 405 | |
| | KO=ZO 42.480 135 | |
| R= 368 m | KO=ZO 42.480 135 | V=70 km/h, D=87 mm Lo1=Lo2=0 m, Li=51.14 m kubická parabola |
| | KO=ZO 42.531 275 | |
| R= 415 m | KO=ZO 42.531 275 | V=70 km/h, D=87 mm Lo1=0 m, Lo2=41.73 m, Li=209.00 m kubická parabola |
| | KO 42.740 275 | |
| | KP=ZP 42.782 005 | |
| R= 274 m | KP=ZP 42.782 005 | V=70 km/h, D=143 mm Lo1=80.61 m, Lo2=82.19 m, Li=287.34 m kubická parabola |
| | ZO 42.862 615 | |
| | KO 43.149 955 | |
| | KP 43.232 145 | |
| Přímá | | 50.15 m |
| R= 275 m | ZP 43.282 295 | V=70 km/h, D=142 mm Lo1=Lo2=86.22 m, Li=440.32 m kubická parabola |
| | ZO 43.368 515 | |
| | KO 43.808 835 | |
| | KP 43.895 055 | |

| | | |
|----------|------------------|---|
| Přímá | | 66.59 m |
| R= 330 m | ZP 43.961 644 | V=80 km/h, $\alpha=101.487365$ g, D=138 mm, I=91 mm, Lk=67 m, A=148.694, m=0.567 m, T=371.870 m, Li=459.073 m, klotoida |
| | ZO 44.028 644 | |
| | KO 44.487 717 | |
| | KP=ZP 44.554 717 | |
| R= 325 m | KP=ZP 44.554 717 | V=80 km/h, $\alpha=60.422565$ g, D=140 mm, I=93 mm, Lk=68 m, A=148.661, m=0.593 m, T=201.249 m, Li=240.463 m, klotoida |
| | ZO 44.622 717 | |
| | KO 44.863 179 | |
| | KP 44.931 179 | |
| Přímá | | 607.76 m |
| R= 325m | ZP 45.538 936 | V=80 km/h, $\alpha=44.168574$ g, D=140 mm, I=93 mm, Lk=68 m, A=148.661, m=0.593 m, T=151.695 m, Li=157.484 m, klotoida |
| | ZO 45.606 936 | |
| | KO 45.764 420 | |
| | KP 45.832 420 | |
| Přímá | | 656.05 m |

Zdroj: Autor s využitím interního zdroje SŽDC

8.2.2 Sklonové poměry – Varianta A

| Začátek sklonu [km] | Konec Sklonu [km] | Délka [m] | Sklon [‰] | Poloměr oblouku [m] | Parametry |
|---------------------|-------------------|-----------|-----------|---------------------|--|
| 35.214 000 | 35.294 000 | 80.00 | 1.82 | 2 500 | $R_v= 2500, T_z= 1.370,$ $y_v= 0.000$ |
| 35.294 000 | 35.324 000 | 30.00 | 2.09 | 2 500 | $R_v= 2500, T_z= 18.487$ $y_v=0.068$ |

| | | | | | |
|------------|-------------|--------|-------|-------|--|
| 35.324 000 | 35. 596 160 | 272.16 | 16.88 | 2 500 | $R_v= 2500, T_z= 1.162$ $y_v= 0.000$ |
| 35.596 160 | 36.039 330 | 443.17 | 15.95 | 5 000 | $R_v= 5000, T_z= 4.000$ $y_v= 0.002$ |
| 36.039 330 | 36.199 610 | 160.28 | 14.35 | 5 000 | $R_v= 5000, T_z= 5.250$ $y_v= 0.003$ |
| 36.199 610 | 36.405 990 | 206.38 | 16.45 | 2 500 | $R_v= 2500, T_z= 1.125$ $y_v= 0.000$ |
| 36.405 990 | 36.655 990 | 250.00 | 15.55 | 5 000 | $R_v= 5000, T_z= 3.475$ $y_v= 0.001$ |
| 36.655 990 | 36.755 990 | 100.00 | 16.94 | 5 000 | $R_v= 5000, T_z= 4.119$ $y_v= 0.002$ |
| 36.755 990 | 37.724 610 | 968.62 | 15.29 | 5 000 | $R_v= 5000, T_z= 38.231$ $y_v= 0.146$ |
| 37.724 610 | 37.923 610 | 199.00 | 0.00 | 5 000 | $R_v= 5000, T_z= 20.500$ $y_v= 0.042$ |
| 37.923 610 | 38.133 710 | 210.10 | -8.20 | 5 700 | $R_v= 5700, T_z= 2.822$ $y_v= 0.001$ |
| 38.133 710 | 38.320 460 | 186.75 | -7.21 | 5 000 | $R_v= 5000, T_z= 5.525$ $y_v= 0.003$ |
| 38.320 460 | 38.386 460 | 66.00 | -5.00 | 5 000 | $R_v= 5000, T_z= 9.750$ $y_v= 0.010$ |
| 38.386 460 | 38.508 460 | 122.00 | -1.10 | 5 000 | $R_v= 5000, T_z= 9.750$ $y_v= 0.010$ |
| 38.508 460 | 38.752 120 | 243.66 | 2.80 | 5 000 | $R_v= 5000, T_z= 7.000$ $y_v= 0.005$ |
| 38.752 120 | 39.013 120 | 261.00 | 0.00 | 5 000 | $R_v= 5000, T_z= 22.750$ $y_v=0.052$ |
| 39.013 120 | 39.188 620 | 175.50 | 9.10 | 5 000 | $R_v= 5000, T_z= 14.750$ $y_v= 0.022$ |
| 39.188 620 | 39.288 340 | 99.72 | 3.20 | 5 000 | $R_v= 5000, T_z= 6.925$ |

| | | | | | |
|-------------|------------|---------|--------|--------|---|
| | | | | | $y_v = 0.005$ |
| 39.288 340 | 39.752 570 | 464.23 | 0.43 | 5 000 | $R_v = 5000, T_z = 21.621$ $y_v = 0.047$ |
| 39.752 570 | 39.857 100 | 104.53 | 9.08 | 16 500 | $R_v = 16500, T_z = 48.447,$ $y_v = 0.071$ |
| 39.857 100 | 41.723 560 | 1866.46 | 14.95 | 5 000 | $R_v = 5000, T_z = 30.877$ $y_v = 0.095$ |
| 41.723 560 | 41.983 560 | 260.00 | 2.60 | 5 000 | $R_v = 5000, T_z = 1.25$ $y_v = 0.000$ |
| 41.983 560 | 42.247 730 | 264.17 | 3.10 | 3 000 | $R_v = 3000, T_z = 4.650$ $y_v = 0.004$ |
| 42.247 730 | 42.300 730 | 53.00 | 0.00 | 3 000 | $R_v = 3000, T_z = 3.570$ $y_v = 0.002$ |
| 42.300 730 | 42.381 030 | 80.30 | 2.38 | 3 000 | $R_v = 3000, T_z = 3.045$ $y_v = 0.002$ |
| 42.381 030 | 42.501 030 | 120.00 | 4.41 | 3 000 | $R_v = 3000, T_z = 18.435$ $y_v = 0.057$ |
| 42.501 030 | 42.572 370 | 71.34 | -7.88 | 3 000 | $R_v = 3000, T_z = 0.045$ $y_v = 0.000$ |
| 42.572 370 | 42.634 370 | 62.00 | -7.85 | 5 000 | $R_v = 5000, T_z = 10.750$ $y_v = 0.012$ |
| 42.634 370 | 43.101 420 | 467.05 | -12.15 | 9 775 | $R_v = 9775, T_z = 53.762$ $y_v = 0.148$ |
| 43.101 420 | 43.282 420 | 181.00 | -1.15 | 8 707 | $R_v = 8707, T_z = 39.660$ $y_v = 0.090$ |
| 43.282 420 | 43.490 950 | 208.53 | 7.96 | 5 960 | $R_v = 5960, T_z = 25.384$ $y_v = 0.054$ |
| 43.490 950 | 44.838 606 | 2347.66 | -0.56 | 5 000 | $R_v = 5000, T_z = 1.395$ $y_v = 0.000$ |
| 45. 838 606 | 45.946 106 | 107.50 | 0.00 | 5 000 | $R_v = 5000, T_z = 0.375$ $y_v = 0.000$ |

| | | | | | |
|------------|------------|--------|------|-------|---|
| 45.946 106 | 46.103 076 | 156.97 | 0.15 | 7 500 | $R_v=7500, T_z= 35.250$ $y_v= 0.083$ |
| 46.103 076 | 46.467 076 | 364.00 | 9.55 | 5 000 | $R_v=5000, T_z=23.400,$ $y_v= 0.055$ |
| 46.467 076 | 46.488 470 | 29.63 | 0.19 | - | - |

Zdroj: Autor s využitím interního zdroje SŽDC

8.3 Příloha Varianta B

8.3.1 Směrové poměry – Varianta B

| Směrový prvek | Staničení [km] | Parametry směrových prvků |
|---------------|------------------|---|
| Přímá | | 119 m |
| R= 1 820 m | ZO 35.408 000 | V=70 km/h, D=0 mm Lo1=Lo2=0 m, Li=630.45 m kubická parabola |
| | KO 36.038 450 | |
| Přímá | | 22.55 m |
| R= 395 m | ZP 36.061 000 | V=70 km/h, D=99 mm Lo1=Lo2=56.03 m, Li=81.8 m kubická parabola |
| | ZO 36.117 030 | |
| | KO 36.198 830 | |
| | KP 36.254 860 | |
| Přímá | | 589.90 m |
| R= 415 m | ZP 36.844 756 | V=90 km/h, $\alpha=39.080031$ g, D=139 mm, I=92 mm, Lk=126 m, A=228.670, m=1.593 m, T=194.991 m, Li=128.755 m, klotoida |
| | ZO 36.970 756 | |
| | KO 37.099 511 | |
| | KP 37.225 511 | |
| Přímá | | 376.84 m |
| R= 412 m | ZP 37.602 349 | V=90 km/h, $\alpha=99.013163$ g, D=140 mm, I=92 mm, Lk=89 m, A=191.489, m=0.801 m, T=450.934 m, Li=551.782 m, klotoida |
| | ZO 37.691 349 | |
| | KO 38.243 131 | |
| | KP=ZP 38.332 131 | |
| R= 412 m | KP=ZP 38.332 131 | V=90 km/h, $\alpha=85.634519$ g, D=140 mm, I=92 mm, Lk=89 m, A=191.489, m=0.801 m, T=373.257 m, |
| | ZO 38. 421 131 | |
| | KO 38. 886 331 | |
| | KP 38. 975 331 | |

| | | |
|------------|------------------|--|
| | | Li=465.199 m, klotoida |
| Přímá | | 971.73 m |
| R= 412 m | ZP 39.947 063 | V=90 km/h, $\alpha=66.235773$ g, D=140 mm, I=92 mm, Lk=89 m, A=191.489, m=0.801 m, T=280.954 m, Li=339.657 m, klotoida |
| | ZO 40.036 063 | |
| | KO 40.375 719 | |
| | KP=ZP 40.464 720 | |
| R= 412 m | KP=ZP 40.464 720 | V=90 km/h, $\alpha=66.220591$ g, D=140 mm, I=92 mm, Lk=89 m, A=191.489, m=0.801 m, T=280.889 m, Li=339.559 m, klotoida |
| | ZO 40.553 730 | |
| | KO 40.893 288 | |
| | KP 40.982 288 | |
| Přímá | | 156.92 m |
| R= 1 500 m | ZP 41.139 210 | V=90 km/h, $\alpha=7.390825$ g, D=39 mm, I=25 mm, Lk=36 m, A=232.379, m=0.036 m, T=105.171 m, Li=138.147 m, klotoida |
| | ZO 41.175 210 | |
| | KO 41.313 353 | |
| | KP 41.349 353 | |
| Přímá | | 695.34 m |
| R= 1 750 m | ZO 42. 044 688 | V=70 km/h, D=0 mm Lo1=Lo2=0 m, Li=67.41 m kubická parabola |
| | KO 42. 112 098 | |
| Přímá | | 129.68 m |
| R= 300 m | ZP 42.241 778 | V=70 km/h, D=114 mm Lo1=74.21 m, Lo2=0 m, Li=34.73 m kubická parabola |
| | ZO 42.315 988 | |
| | KO=ZO 42.350 718 | |

| | | |
|----------|------------------|--|
| R= 368 m | KO=ZO 42.350 718 | V=70 km/h, D=87 mm Lo1=Lo2=0 m, Li=51.14 m kubická parabola |
| | KO=ZO 42.401 858 | |
| R= 415 m | KO=ZO 42.401 858 | V=70 km/h, D=87 mm Lo1=0 m, Lo2=41.73 m, Li=209.00 m kubická parabola |
| | KO 42.610 858 | |
| | KP=ZP 42.652 588 | |
| R= 274 m | KP=ZP 42.652 588 | V=70 km/h, D=143 mm Lo1=80.61 m, Lo2=82.19 m, Li=287.34 m kubická parabola |
| | ZO 42.733 198 | |
| | KO 43.020 538 | |
| | KP 43.102 728 | |
| Přímá | | 50.15 m |
| R= 275 m | ZP 43.152 878 | V=70 km/h, D=142 mm Lo1=Lo2=86.22 m, Li=440.32 m kubická parabola |
| | ZO 43.239 098 | |
| | KO 43.679 418 | |
| | KP 43.765 638 | |
| Přímá | | 29.73 m |
| R= 412 m | ZP 43.795 367 | V=90 km/h, $\alpha=83.435572$ g, D=140 mm, I=92 mm, Lk=89 m, A=191.489, m=0.801 m, T=361.763 m, Li=450.968 m, klotoida |
| | ZO 43.884 367 | |
| | KO 44.335 335 | |
| | KP 44.424 335 | |
| Přímá | | 143.60 m |
| R= 412 m | ZP 44.567 935 | V=90 km/h, $\alpha=43.012210$ g, D=140 mm, I=92 mm, Lk=89 m, A=191.489, m=0.801 m, T=189.492 m, Li=189.361 m, klotoida |
| | ZO 44.656 935 | |
| | KO 44.846 296 | |
| | KP 44.935 296 | |

| | | |
|---------|---------------|--|
| | | |
| Přímá | | 394.01 m |
| R= 450m | ZP 45.329 302 | V=90 km/h, $\alpha=44.107134$ g, D=128 mm, I=85 mm, Lk=81 m, A=190.919, m=0.607 m, T=203.146 m, Li=230.775 m, klotoida |
| | ZO 45.410 302 | |
| | KO 45.641 077 | |
| | KP 45.722 077 | |
| Přímá | | 605.20 m |

Zdroj: Autor s využitím interního zdroje SŽDC

8.3.2 Sklonové poměry – Varianta B

| Začátek sklonu [km] | Konec Sklonu [km] | Délka [m] | Sklon [‰] | Poloměr oblouku [m] | Parametry [m] |
|---------------------|-------------------|-----------|-----------|---------------------|--|
| 35.214 000 | 35.294 000 | 80.00 | 1.82 | 2 500 | $R_v= 2500$, $T_z= 1.370$, $y_v= 0.000$ |
| 35.294 000 | 35.324 000 | 30.00 | 2.09 | 2 500 | $R_v= 2500$, $T_z= 18.487$ $y_v=0.068$ |
| 35.324 000 | 35. 596 160 | 272.16 | 16.88 | 2 500 | $R_v= 2500$, $T_z= 1.163$ $y_v= 0.000$ |
| 35.596 160 | 36.039 330 | 443.17 | 15.95 | 5 000 | $R_v= 5000$, $T_z= 4.000$ $y_v= 0.002$ |
| 36.039 330 | 36.199 610 | 160.28 | 14.35 | 5 000 | $R_v= 5000$, $T_z= 5.250$ $y_v= 0.003$ |
| 36.199 610 | 36.405 990 | 206.38 | 16.45 | 2 500 | $R_v= 2500$, $T_z= 1.125$ $y_v= 0.000$ |
| 36.405 990 | 36.655 990 | 250.00 | 15.55 | 5 000 | $R_v= 5000$, $T_z= 3.475$ $y_v= 0.001$ |
| 36.655 990 | 36.755 990 | 100.00 | 16.94 | 5 000 | $R_v= 5000$, $T_z= 4.119$ $y_v= 0.002$ |

| | | | | | |
|------------|------------|---------|-------|--------|--|
| 36.755 990 | 37.724 610 | 968.62 | 15.29 | 5 000 | $R_v= 5000, T_z= 38.231$ $y_v= 0.146$ |
| 37.724 610 | 37.879 610 | 155.00 | 0.00 | 5 000 | $R_v= 5000, T_z= 20.500$ $y_v= 0.042$ |
| 37.879 610 | 38.089 710 | 210.10 | -8.20 | 5 700 | $R_v= 5700, T_z= 2.822$ $y_v= 0.001$ |
| 38.089 710 | 38.276 460 | 186.75 | -7.21 | 5 000 | $R_v= 5000, T_z= 5.525$ $y_v= 0.003$ |
| 38.276 460 | 38.342 460 | 66.00 | -5.00 | 5 000 | $R_v= 5000, T_z= 9.750$ $y_v= 0.010$ |
| 38.342 460 | 38.464 460 | 122.00 | -1.10 | 5 000 | $R_v= 5000, T_z= 9.750$ $y_v= 0.010$ |
| 38.464 460 | 38.708 120 | 243.66 | 2.80 | 5 000 | $R_v= 5000, T_z= 7.000$ $y_v= 0.005$ |
| 38.708 120 | 38.969 120 | 261.00 | 0.00 | 5 000 | $R_v= 5000, T_z= 22.750$ $y_v=0.052$ |
| 38.969 120 | 39.144 620 | 175.50 | 9.10 | 5 000 | $R_v= 5000, T_z= 14.750$ $y_v= 0.022$ |
| 39.144 620 | 39.244 340 | 99.72 | 3.20 | 5 000 | $R_v= 5000, T_z= 6.925$ $y_v= 0.005$ |
| 39.244 340 | 39.708 570 | 464.23 | 0.43 | 5 000 | $R_v= 5000, T_z= 11.994$ $y_v= 0.014$ |
| 39.708 570 | 39.890 100 | 181.53 | 5.23 | 16 500 | $R_v=16500, T_z= 94.940$ $y_v= 0.256$ |
| 39.890 100 | 41.594 560 | 1704.46 | 16.37 | 5 000 | $R_v= 5000, T_z= 34.430$ $y_v= 0.119$ |
| 41.594 560 | 41.854 560 | 260.00 | 2.60 | 5 000 | $R_v= 5000, T_z= 1.25$ $y_v= 0.000$ |
| 41.854 560 | 42.118 730 | 264.17 | 3.10 | 3 000 | $R_v= 3000, T_z= 4.650$ $y_v= 0.004$ |
| 42.118 730 | 42.171 730 | 53.00 | 0.00 | 3 000 | $R_v= 3000, T_z= 3.570$ |

| | | | | | |
|------------|------------|---------|--------|-------|--|
| | | | | | $y_v = 0.002$ |
| 42.171 730 | 42.252 030 | 80.30 | 2.38 | 3 000 | $R_v = 3000, T_z = 3.045$ $y_v = 0.002$ |
| 42.252 030 | 42.720 030 | 120.00 | 4.41 | 3 000 | $R_v = 3000, T_z = 18.435$ $y_v = 0.057$ |
| 42.720 030 | 42.443 370 | 71.34 | -7.88 | 3 000 | $R_v = 3000, T_z = 0.045$ $y_v = 0.000$ |
| 42.443 370 | 42.505 370 | 62.00 | -7.85 | 5 000 | $R_v = 5000, T_z = 10.750$ $y_v = 0.012$ |
| 42.505 370 | 42.972 420 | 467.05 | -12.15 | 9 775 | $R_v = 9775, T_z = 53.762$ $y_v = 0.148$ |
| 42.972 420 | 43.153 420 | 181.00 | -1.15 | 8 707 | $R_v = 8707, T_z = 39.660$ $y_v = 0.090$ |
| 43.153 420 | 43.361 950 | 208.53 | 7.96 | 5 960 | $R_v = 5960, T_z = 25.411$ $y_v = 0.054$ |
| 43.361 950 | 45.672 858 | 2310.91 | -0.57 | 5 000 | $R_v = 5000, T_z = 1.417$ $y_v = 0.000$ |
| 45.672 858 | 45.780 358 | 107.50 | 0.00 | 5 000 | $R_v = 5000, T_z = 0.376$ $y_v = 0.000$ |
| 45.780 358 | 45.937 328 | 156.97 | 0.15 | 7 500 | $R_v = 7500, T_z = 35.250$ $y_v = 0.083$ |
| 45.937 328 | 46.301 337 | 364.01 | 9.55 | 5 000 | $R_v = 5000, T_z = 23.400,$ $y_v = 0.055$ |
| 46.301 337 | 46.327 276 | 29.62 | 0.19 | - | - |

Zdroj: Autor s využitím interného zdroje SŽDC

8.4 Příloha – Fotodokumentace



Obrázek 1 Žst. Bystřice pod Hostýnem Výpravní budova



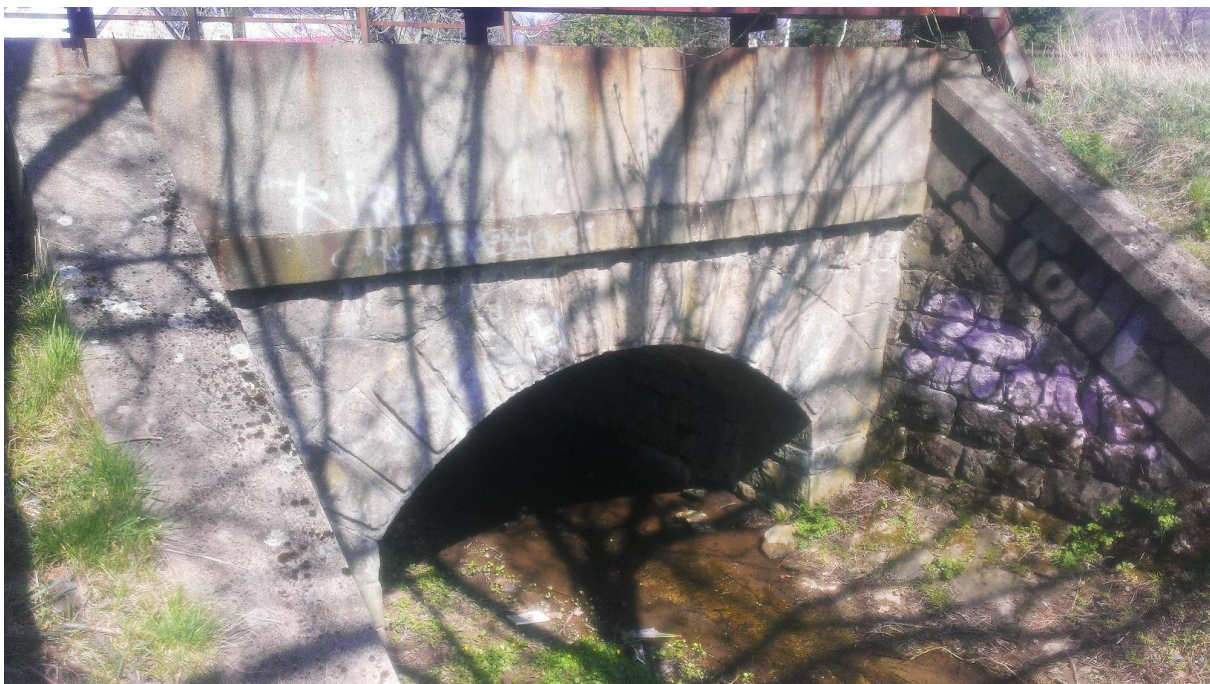
Obrázek 2 Železniční přejezd km 35.293



Obrázek 3 Trubní propustek km 35.996



Obrázek 4 Železniční přejezd km 36.197



Obrázek 5 Kamenný klenbový propustek km 36.382



Obrázek 6 Ocelový železniční most km 36.635 (nebude snášen)



Obrázek 7 Ocelový železniční most km 36.712 (nebude snášen)



Obrázek 8 Ocelový železniční most km 36.712 (nebude snášen)



Obrázek 9 Kamenný obloukový železniční most



Obrázek 10 Levotočivý oblouk R 298 km 38.532



Obrázek 11 Železniční přejezd km 38.827



Obrázek 12 Kamenný klenbový propustek km 39.070



Obrázek 13 Železniční přejezd km 39.206



Obrázek 14 Nákladíště a zastávka Loukov



Obrázek 15 Nákladíště a zastávka Loukov



Obrázek 16 Oblouk R 273 m, násypové těleso km 40.000



Obrázek 17 Oblouk R 272 m, násypové těleso km 40.755



Obrázek 18 Kamenný klenbový propustek km 40.754



Obrázek 19 Železniční přejezd km 40.890



Obrázek 20 Rámový betonový propustek km 41.287



Obrázek 21 Přímý úsek v zářezu km 41.650



Obrázek 22 Kamenný klenbový propustek km 41.861



Obrázek 23 Začátek zhlaví Žst. Osíčko



Obrázek 24 Žst. Osíčko



Obrázek 25 Výpravní budova Osíčko



Obrázek 26 Konec zhlaví Žst. Osíčko



Obrázek 27 Železniční přejezd km 42.868



Obrázek 28 Kamenný klenbový propustek km 42.980



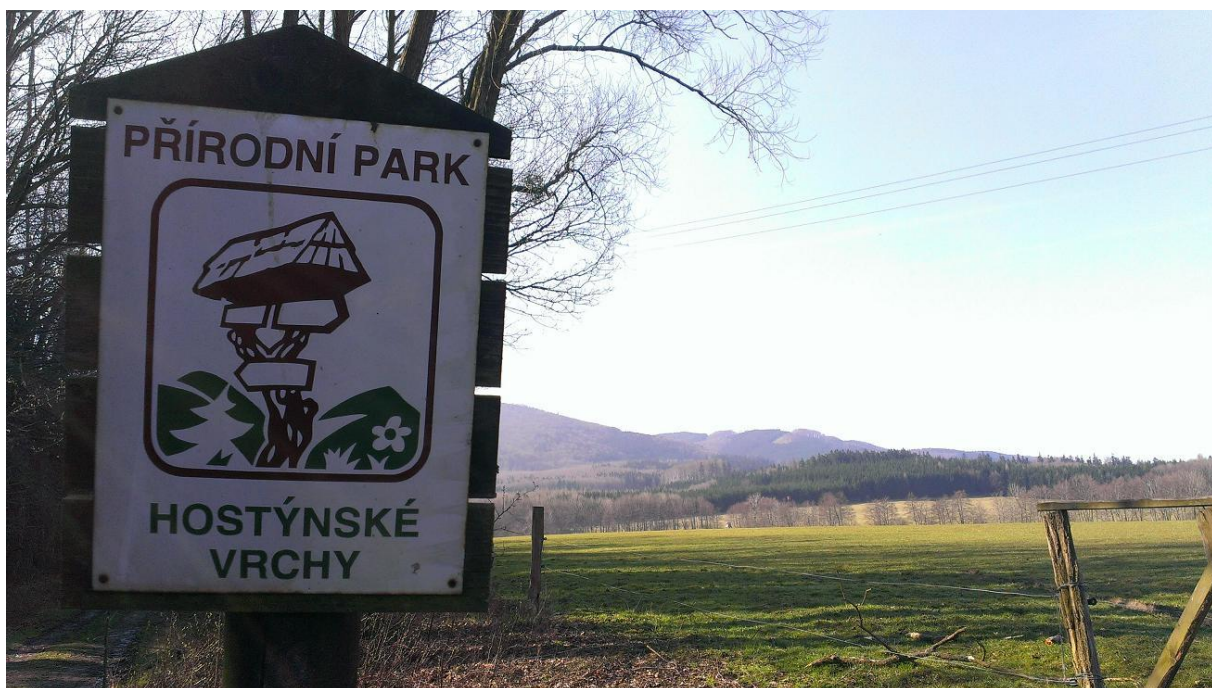
Obrázek 29 Železniční betonový most km 43.247



Obrázek 30 Pravotočivý oblouk R 275 m, zářez km 43.500



Obrázek 31 Trubní propustek km 44.023



Obrázek 32 Přírodní park Hostýnské Vrchy



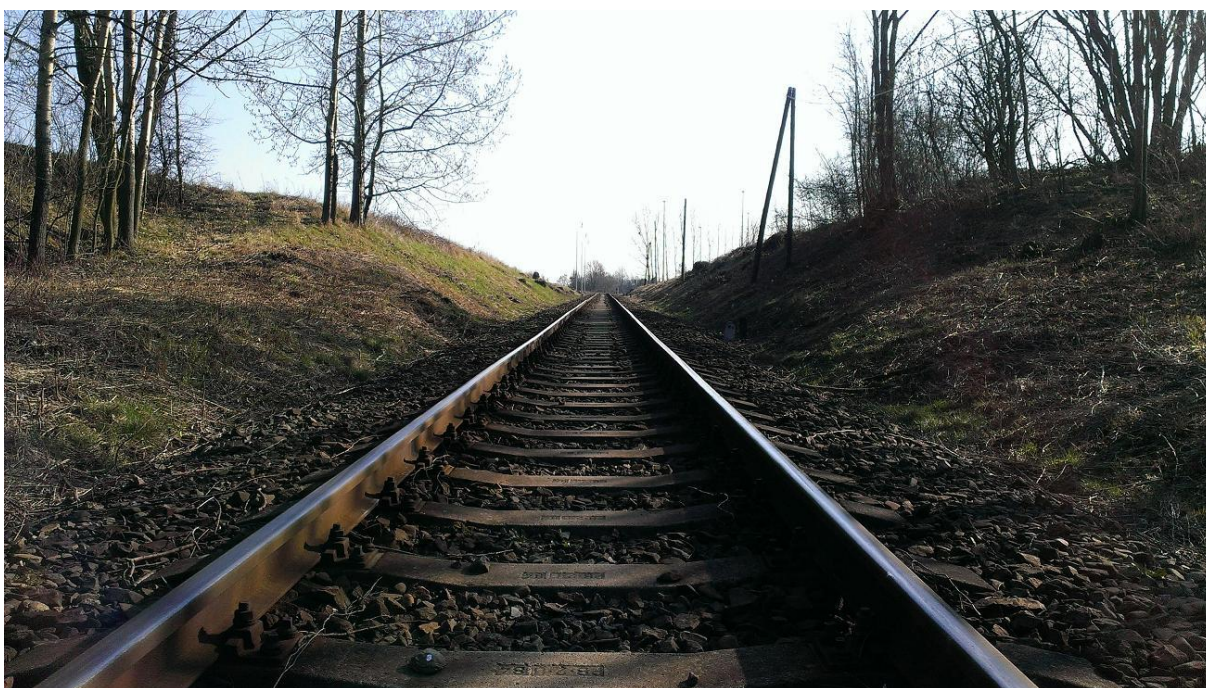
Obrázek 33 Železniční přejezd km 45.747



Obrázek 34 Ocelový železniční most km 45.962 (nebude snášen)



Obrázek 35 Železniční přejezd km 46.313



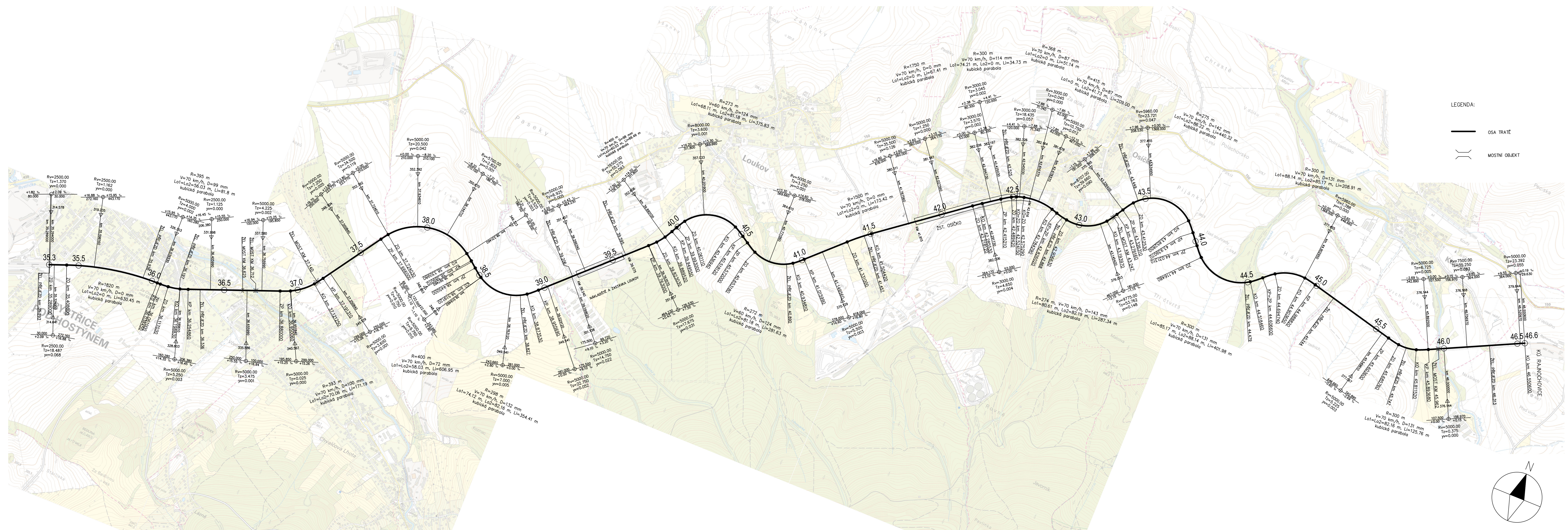
Obrázek 36 Přímá v zářezu km 46.400



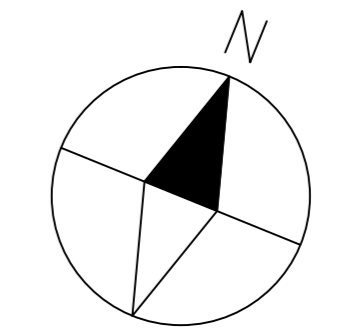
Obrázek 37 Začátek zhlaví nákladiště a zastávky Rajnochovice




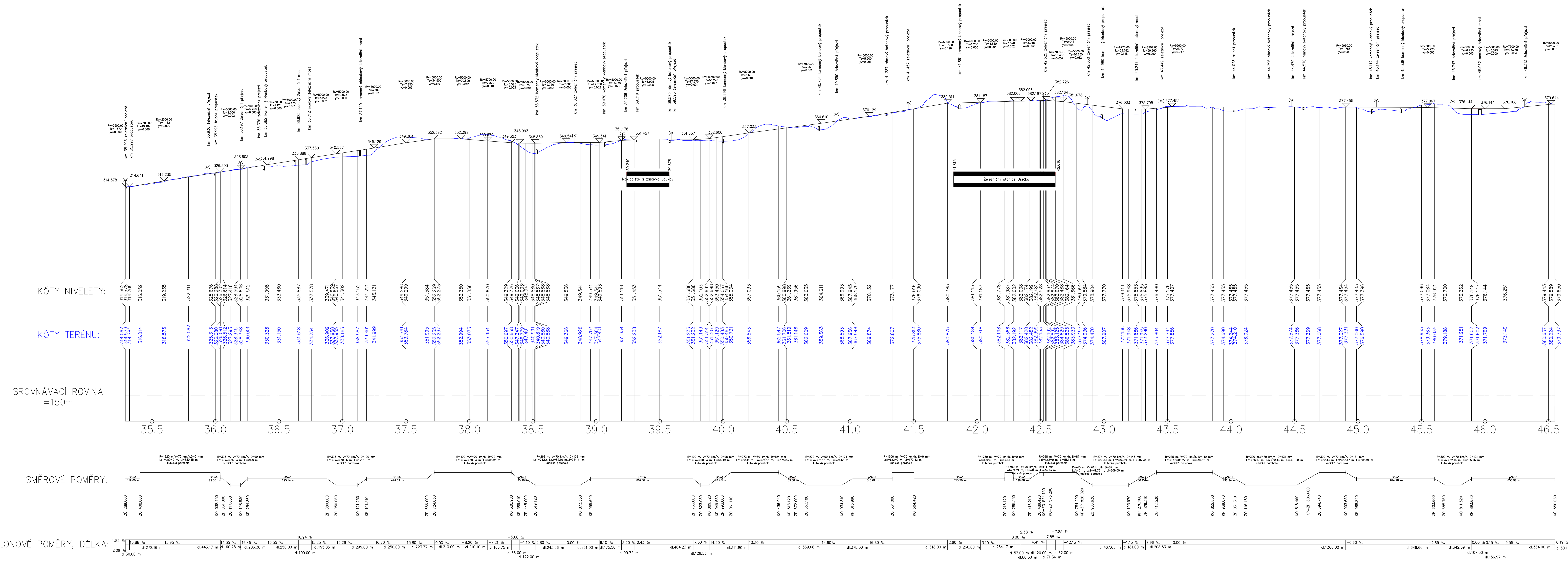
Obrázek 38 Nákladiště a zastávka Rajnochovice Výpravní budova



LEGENDA:
 — OSA TRATĚ
 () MOSTNÍ OBJEKT



| | | |
|---|----------------------------------|---|
| vypracoval: ONDŘEJ SMYKAL | vedoucí práce: ING. FILIP ŠEVČÍK |  Univerzita Pardubice Dopravní fakulta Jana Pernera |
| BAKALÁŘSKÁ PRÁCE téma: ZLEPŠENÍ PARAMETRŮ TRATĚVÉHO ÚSEKU BYSTRICE P. HOSTÝNEM - RAJNOCHOVICE | | |
| příloha: SITUACE PŮVODNÍ STAV | | č. výkresu: 1 |
| Studijní obor - Dopravní stavitelství, Bakalářské studium, 4. ročník | | |



- LEGENDA:
- TERÉN
 - PŮVODNÍ NIVELETA
 - ⊗ ŽELEZNIČNÍ PŘEJEZD
 - ▭ KAMENNÝ KLEBOVÝ PROPUSTEK
 - ▭ RAMOVÝ BETONOVÝ PROPUSTEK
 - TRUBNÍ PROPUSTEK

| | | |
|---|---------------------------------|---|
| výpracoval: ONDŘEJ ŠIMYKAL | vedoucí práce: ING. FLIP ŠEVČÍK | Univerzita Pardubice Dopravní fakulta Jana Březny |
| BAKALÁŘSKÁ PRÁCE téma: ZLEPŠENÍ PARAMETRŮ TRATĚVOHÉHO ÚSEKU BYSTRICE P. HOSTÝNEM - RAJNOCHOVICE | | |
| kód předmětu: PBPCK datum: 5/2015 měřítko: 1:10 000/100 | | formát: 14x A4 4. výkres: 2 |
| příloha: PODÉLNÝ PROFIL PŮVODNÍ STAV Studijní obor - Dopravní stavitelství, Bakalářské studium, 4. ročník | | |

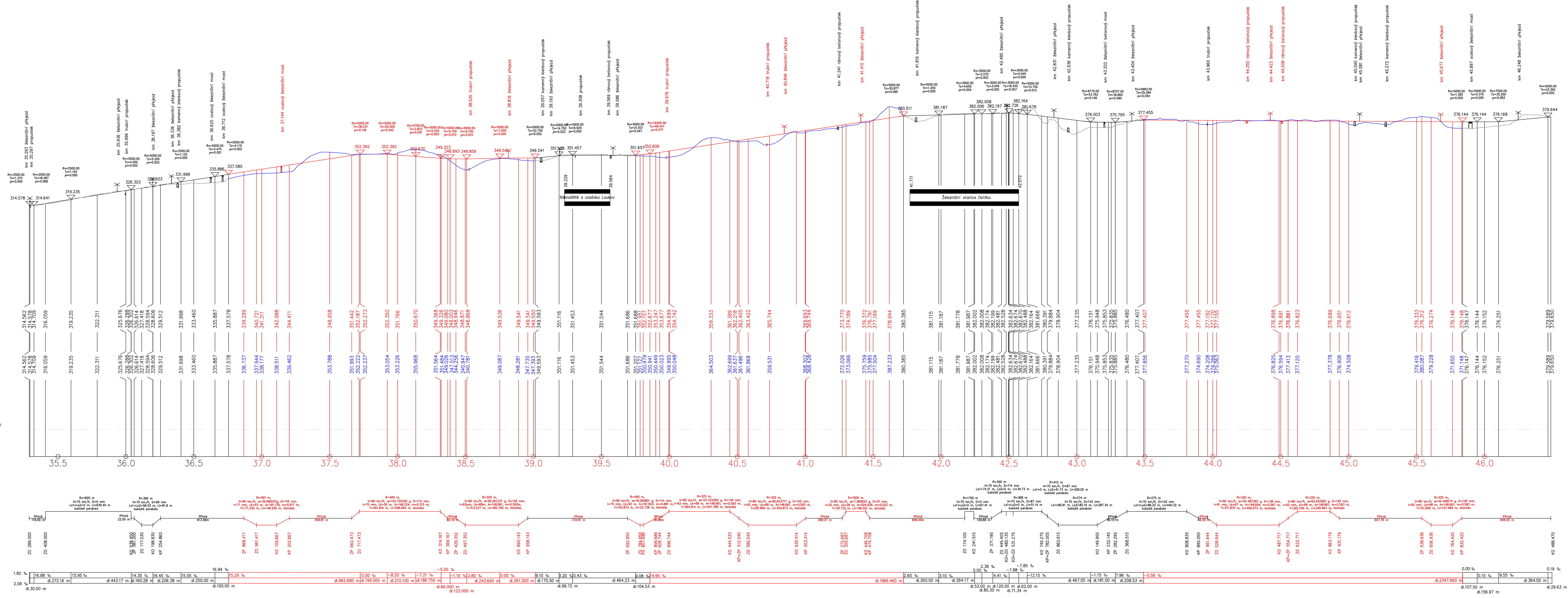
KÓTY NIVELETY:

KÓTY TERÉNU:

SRŮVNÁVACÍ ROVINA
150 m n. m. BpV

SMĚROVÉ POMĚRY:

SKLONOVÉ POMĚRY,
DĚLKA:

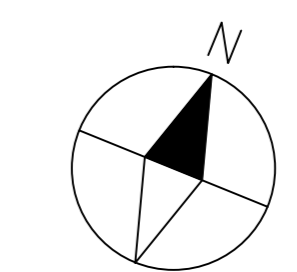



- LEGENDA:
- TERÉN
 - NOVÁ NIVELETA
 - PŮVODNÍ NIVELETA
 - OBLAST ZACHOVÁNÍ PŮVODNÍ NIVELETY, OSY
 - ⊥ ŽELEZNIČNÍ PŘEJED
 - KAMENNÝ KLENBOVÝ PROPUSTEK
 - RAMOVÝ BETONOVÝ PROPUSTEK
 - ⊕ TRUBNÍ PROPUSTEK

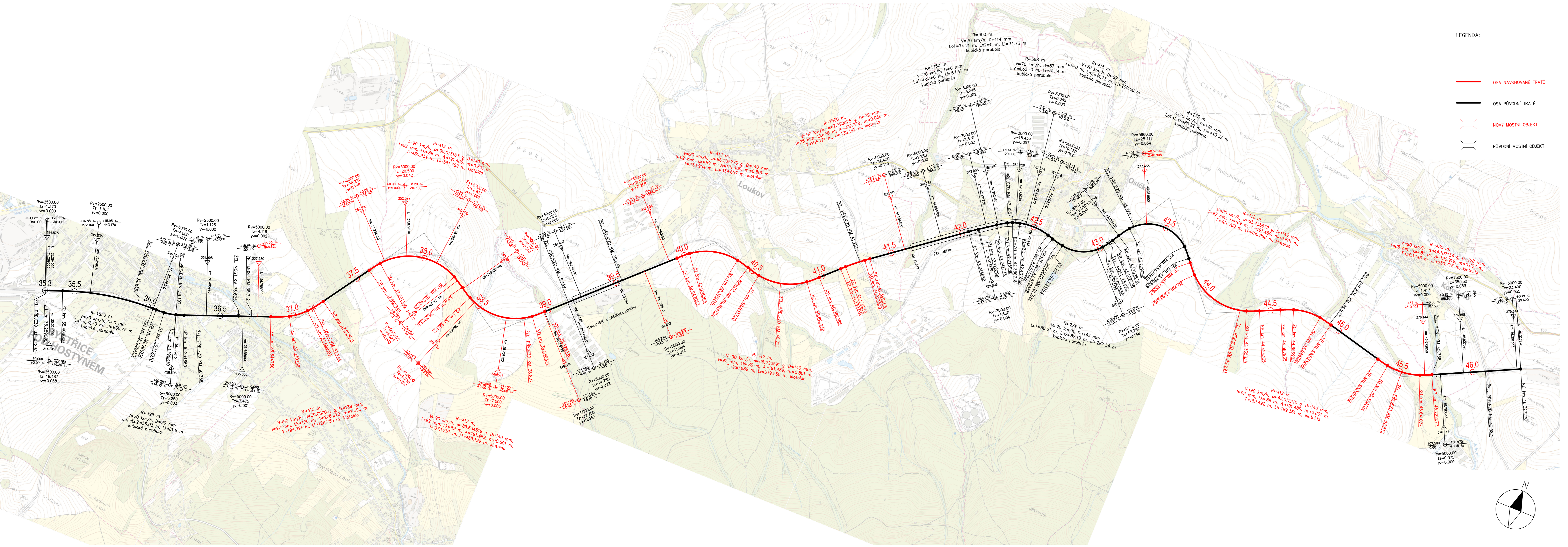
| | | | |
|---|----------------------|---|--|
| Vypracoval: ONDŘEJ ŠMÝKAL | | vedoucí práce: ING. FILIP ŠEVČEK | |
| BAKALÁŘSKÁ PRÁCE | | | |
| název: | | Zlepšení parametrů trátového úseku BYSTRICE P. HOSTÝNEM - RAJNOCHOVICE | |
| kód předmětu: PEPCPK | formáty: | 14x A4 | |
| datum: 5.2015 | mřížka: 1:10 000/100 | č. výřezu: 4 | |
| příloha: PODÉLNÝ PROFIL VARIANTA A | | | |
| Stupňový výřez - Doplnění stavby, Bakalářské studium, 4. ročník | | | |

LEGENDA:

- OSA NAVRHOVANÉ TRATĚ
- OSA PŮVODNÍ TRATĚ
- () NOVÝ MOSTNÍ OBJEKT
- () PŮVODNÍ MOSTNÍ OBJEKT



| | | |
|---|----------------------------------|--|
| vypracoval: ONDŘEJ SMÝKAL | vedoucí práce: ING. FILIP ŠEVČÍK |  Univerzita Pardubice Dopravní fakulta Jana Pernera |
| BAKALÁŘSKÁ PRÁCE | | |
| téma: ZLEPŠENÍ PARAMETRŮ TRATĚVÉHO ÚSEKU BYSTRICE P. HOSTÝNEM - RAJNOCHOVICE | | kód předmětu: BPBPK formát: 6 x A4 |
| příloha: SITUACE VARIANTA B | | měřítko: 1:10 000 č. výkresu: 5 |
| Studijní obor - Dopravní stavitelství, Bakalářské studium, 4. ročník | | |



KÓTY NIVELETY:

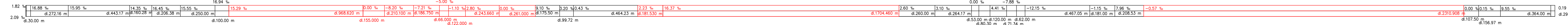
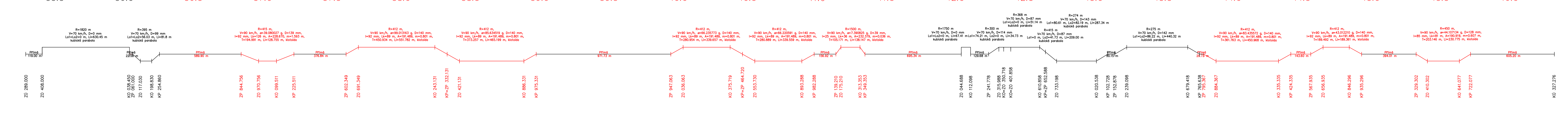
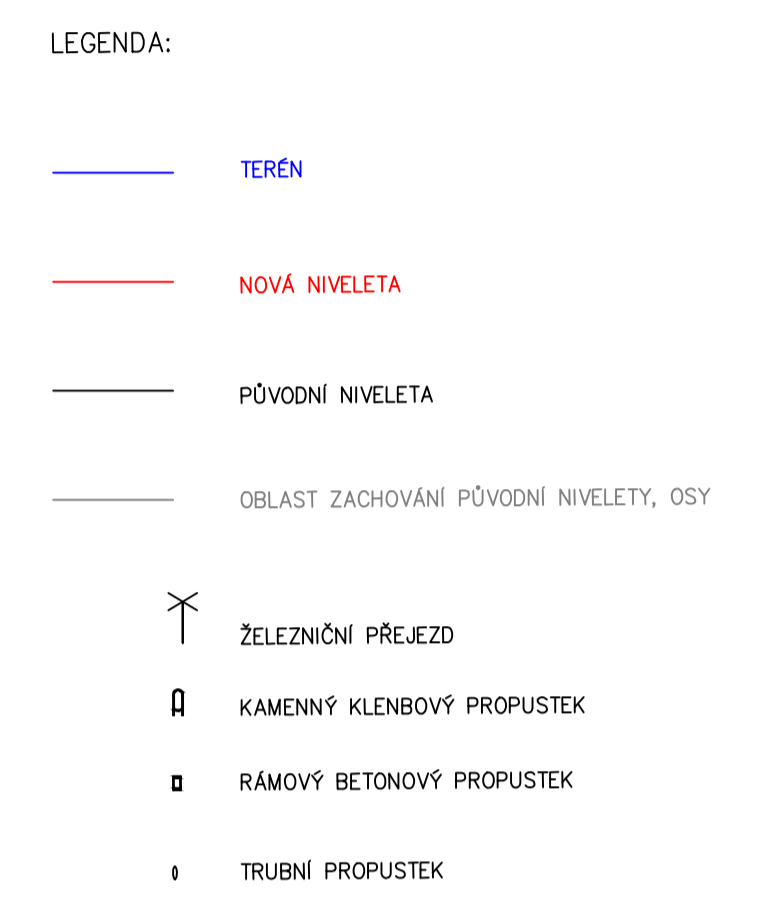
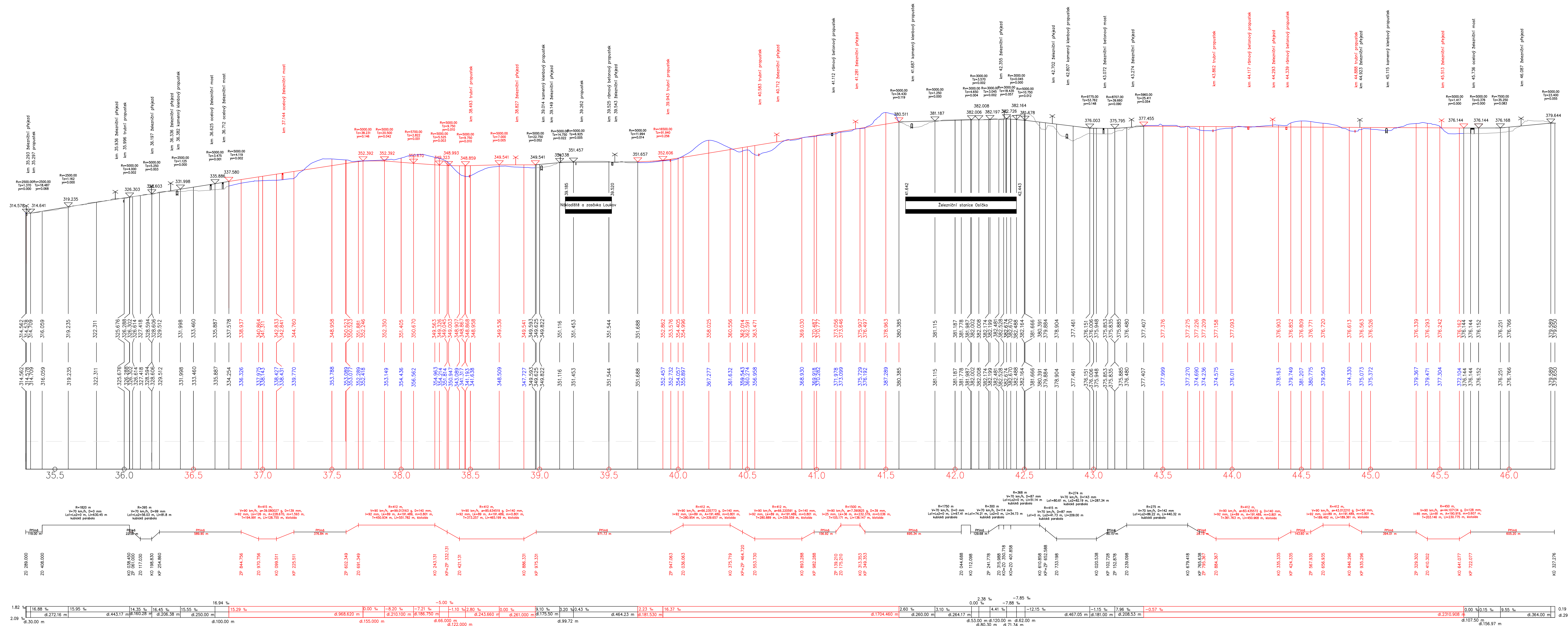
KÓTY TERĚNU:

SRŮVNÁVACÍ ROVINA
150 m n. m. Bpv

STANIČENÍ :

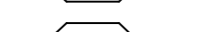
SMĚROVÉ POMĚRY:


SKLONOVÉ POMĚRY, DĚLKA:



Vypracoval: ONDŘEJ ŠMÝKAL vedoucí práce: ING. FILIP ŠEVČÍK
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
 téma: **ZLEPŠENÍ PARAMETRŮ TRÁTOVÉHO ÚSEKU BYSTRICE P. HOSTÝNEM - RAJNOCHOVICE**
 kód předmětu: PŘPCK termín: 14x A4
 datum: 5/2015
 měřítko: 1:10 000/100
 příloha: **PODÉLNÝ PROFIL PŮVODNÍ STAV** č. výkresu: 6
 Studijní obor: Doprvní stavbě inženýrství Bakalářské studium, 4. ročník



- LEGENDA:
-  OSA PŮVODNÍ TRATI
 -  OSA TRATI 80 KM/H
 -  OSA TRATI 90 KM/H
 -  MOSTNÍ OBJEKT

| | | |
|--|----------------------------------|---|
| vypracoval: ONDŘEJ SMYKAL | vedoucí práce: ING. FILIP ŠEVČÍK |  Univerzita Pardubice Dopravní fakulta Jana Pernera |
| BAKALÁŘSKÁ PRÁCE | | |
| téma: ZLEPŠENÍ PARAMETRŮ TRATOVÉHO ÚSEKU BYSTRICE P. HOSTÝNEM - RAJNOCHOVICE | | kod předmětu: PBPOCK datum: 5/2015 měřítko: 1:10 000 |
| příloha: PŘEHLED VARIANT | | č. výkresu: 7 |
| Studijní obor - Dopravní stavitelství, Bakalářské studium, 4. ročník | | |

