



# **Studie proveditelnosti trati Kralupy nad Vltavou – Neratovice – Dřísy**

## **B.3.2 Vyhodnocení projektu**

**11/2021**



Název akce	Studie proveditelnosti trati Kralupy nad Vltavou – Neratovice – Dřísy	
Druh dokumentace	Studie proveditelnosti	
Část	B 3.2 Vyhodnocení projektu	11/2021
Objednatel	Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7 110 00 Praha 1	
Zhotovitel	SUDOP PRAHA a.s. středisko 205 – koncepce dopravy Olšanská 1a 130 80 Praha 3 – Žižkov	
Číslo smlouvy	Objednatele: E618-S-3772/2020/PH	Zhotovitele: 20-297.205
Odpovědný zpracovatel projektu	Ing. Tomáš Němec	
Zástupce odpovědného zpracovatel projektu	Ing. Matěj Mareš	
Zpracovali	Ing. Matěj Mareš Ing. Norbert Mondek Zdeněk Melzer Ing. Tomáš Němec Ing. Markéta Rožníková	
Kontroloval	Ing. Andrea Plišková	

## O B S A H

<b>1</b>	<b>ÚVOD .....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>TECHNICKÉ ŘEŠENÍ .....</b>	<b>6</b>
2.1	HODNOCENÉ VARIANTY .....	6
2.2	NÁVRH TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ PROJEKTOVÝCH VARIANT .....	7
<b>3</b>	<b>DOPRAVNÍ A PROVOZNÍ TECHNOLOGIE .....</b>	<b>12</b>
3.1	VÝHLEDOVÝ ROZSAH DOPRAVY .....	12
3.2	MODELOVÉ GVD .....	15
3.3	PROPUSTNOST V PROJEKTOVÝCH VARIANTÁCH .....	17
<b>4</b>	<b>ANALÝZA TRHU A PROGNÓZA PŘEPRAVNÍ POPTÁVKY .....</b>	<b>18</b>
4.1	ANALÝZA PŘEPRAVNÍHO TRHU .....	18
4.2	OSOBNÍ DOPRAVA .....	18
4.3	NÁKLADNÍ DOPRAVA .....	20
<b>5</b>	<b>POSOUZENÍ VLIVU NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ, VLIVU KLIMATICKÝCH ZMĚN A ÚZEMNÍ PRŮCHODNOST .....</b>	<b>21</b>
5.1	POSOUZENÍ VLIVU NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ .....	21
5.2	ODOLNOST PROJEKTU VŮČI GLOBÁLNÍM ZMĚNÁM KLIMATU .....	23
5.3	POSOUZENÍ ÚZEMNÍ PRŮCHODNOSTI PROJEKTU .....	24
5.4	GEOTECHNICKÁ REŠERŠE .....	24
<b>6</b>	<b>EKONOMICKÉ HODNOCENÍ .....</b>	<b>26</b>
<b>7</b>	<b>ZÁVĚRY A DOPORUČENÍ .....</b>	<b>27</b>
<b>8</b>	<b>DETR ANALÝZA .....</b>	<b>28</b>

## SEZNAM OBRÁZKŮ

OBRÁZEK 3.1 – FRAGMENT LINKOVÉHO VEDENÍ, VARIANTA V1 .....	13
OBRÁZEK 3.2 – FRAGMENT LINKOVÉHO VEDENÍ, VARIANTA V2 .....	13
OBRÁZEK 3.3 – MODELOVÝ GVD ÚSEKU VŠETATY – KRALUPY N/V./DŘÍSY-KŘENEK, PROJEKTOVÉ VARIANTY V1 A V2 ....	16

## SEZNAM TABULEK

TABULKA 2.1 – PŘEHLED RUŠENÝCH PŘEJEZDŮ, VAR. V1 A V2 .....	9
TABULKA 3.1 – ROZSAH DOPRAVY V ÚSECÍCH KRALUPY N/V. – NERATOVICE A NERATOVICE – VŠETATY, HORIZONT 2032	12
TABULKA 3.2 – ROZSAH DOPRAVY VE VZTAHU K ŽST KRALUPY N/V., HORIZONT 2032.....	13
TABULKA 3.3 – PŘEDPOKLÁDANÝ ROZSAH NÁKLADNÍ DOPRAVY VE VÝHLEDOVÉM STAVU .....	14
TABULKA 3.4 – UVAŽOVANÝ ROZSAH NÁKLADNÍ DOPRAVY VE VÝHLEDOVÉM STAVU .....	14
TABULKA 5.1 – SEZNAM NEJBLIŽŠÍCH EVROPSKY VÝZNAMNÝCH LOKALIT.....	21
TABULKA 6.1 – PŘEHLED VÝSLEDKŮ HODNOCENÍ.....	26

**SEZNAM ZKRATEK**

CDP	centrální dispečerské pracoviště
CK	Centrální komise
ČR	Česká republika
ČSN	Česká státní norma
DOZ	dálkové ovládání zabezpečovacího zařízení
DSS	Dopravní sektorové strategie
EIA	posouzení vlivu na životní prostředí
ENPV/FNPV	čistá současná hodnota (ekonomická / finanční)
ERR/FRR	vnitřní výnosové procento (ekonomické / finanční)
ETCS L2	evropský vlakový zabezpečovací systém, 2. úroveň
EU	Evropská unie
EVL	Evropsky významná lokalita
GVD	grafikon vlakové dopravy
GSM-R	evropský standart bezdrátové komunikace na železnici
IN	investiční náklady
MD	Ministerstvo dopravy
ND	nákladní doprava
OD	osobní doprava
PHS	protihluková stěna
SP	studie proveditelnosti
SŘ	staniční řád
SŽ (SŽDC)	Správa železnic, státní organizace
TEN-T	transevropská dopravní síť
TK	temeno kolejnice
TSI	technické specifikace pro interoperabilitu
TŽK	tranzitní železniční koridor
UIC GC	průjezdny průřez
ÚPD	územně-plánovací dokumentace
ÚSES	územní systém ekologické stability
VKP	významný krajinný prvek
ZP	Záměr projektu
ZÚR	Zásady územního rozvoje
ŽP	životní prostředí
ŽST	železniční stanice

## 1 ÚVOD

---

Předmětem této části je vyhodnocení navrženého řešení úprav železniční tratě Kralupy nad Vltavou – Neratovice – Dřísy z pohledu technického řešení, dopravně-technologického posouzení, vlivu na přepravní poptávku, vlivu na životní prostředí, klimatických změn, územní průchodnosti a ekonomického hodnocení. V této části je uveden stručný výtah jednotlivých kapitol, které jsou podrobně zpracovány v příslušných částech této SP. Na konci této části je DETR analýza, která porovnává hodnocené projektové varianty z pohledu klíčových dosahovaných parametrů, jak kvalitativních, tak kvantitativních.

## 2 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

---

Ve studii jsou prověřovány následující varianty:

- stav Bez projektu (BP)
- V1 (základní projektová var.)
- V2 (alternativní projektová var.)

Alternativní varianta V2 vychází ze základní varianty V1, kterou rozšiřuje zejména o rekonstrukci samotné ŽST Kralupy nad Vltavou.

Obecně budou v rámci řešeného rozsahu sítě (dle variant) uplatňovány následující předpoklady:

- zavedení rychlostního profilu pro nedostatek převýšení do 130 mm, respektive 150 mm.
- délka nástupišť 90 m
- elektrizace 25kV, 50 Hz
- instalace ETCS L2 (GSM-R v rámci samostatné stavby již v roce 2022)
- traťová třída zatížení min. D4 / průjezdný průřez Z-GC

### 2.1 Hodnocené varianty

---

#### 2.1.1 *Varianta Bez projektu*

Předpokládáno je zachování stávajícího uspořádání železniční infrastruktury se zachováním její provozuschopnosti ve stávajících parametrech, která bude dosažena formou neinvestičních počinů (údržba a opravy), respektive investic již připravených s následujícími výjimkami:

- trať bude vybavena GSM-R (2022) a ETCS L2 (2029)
- proběhne konverze trakční napájecí soustavy na AC 25kV 50Hz (2040)

#### 2.1.2 *Varianta V1*

Jedná se o základní projektovou variantu, předpokládající klasickou elektrizace v celé délce trati s převládající střídavou trakcí – místo styku soustav cca km 6,5 (před ŽST Úžice), resp. km 17,0 (před ŽST Neratovice). Místa styku soustav byla takto zvolena pro zamezení negativního vlivu střídavé trakce na stávající zařízení ŽST Kralupy nad Vltavou a ŽST Všetaty. Stávající rozsah infrastruktury je rozšířen o následující:

- nová výhybna Libiš před ŽST Neratovice
- prodloužení ŽST Chvatěruby

#### 2.1.3 *Varianta V2*

Varianta V2 vychází z varianty V1, ale rozšiřuje ji o rekonstrukci samotné ŽST Kralupy nad Vltavou

## 2.2 Návrh technického řešení projektových variant

---

Následující popis je společný pro návrh obou projektových variant V1 a V2, pokud není uvedeno jinak.

### 2.2.1 Železniční zabezpečovací zařízení

Navržena je náhrada stávajících SZZ, TZZ a PZS za nové. V souvislosti s elektrizací tratě střídavou trakční soustavou je uvažováno u kabelů delších jak 500 m s použitím typu s kovovým pláštěm TCEKPFLEZE.

Místa styku soustav byla zvolena pro zamezení nebezpečných elektromagnetických vlivů elektrizované trati na stávající zařízení ŽST Kralupy nad Vltavou a ŽST Všetaty.

### 2.2.2 Sdělovací zařízení

Z důvodu elektrizace střídavou trakcí bude nutné ve všech tratových úsecích vyměnit stávající metalický traťový kabel za provedení TCEKPFLEZE s vyšším redukčním činitelem. Tento kabel zajistí odolnost proti indukovanému napětí. Ve všech ŽST budou navrženy nové metalické kabely od délek, které můžou ovlivnit indukční vlivy elektrické trakce, v provedení TCEKPFLEZE. Místa styku soustav byla zvolena pro zamezení nebezpečných elektromagnetických vlivů elektrizované trati na stávající zařízení ŽST Kralupy nad Vltavou a ŽST Všetaty.

Trať bude již ve výchozím stavu vybavena GSM-R.

Všechny nové systémy budou zapojeny do dálkového dohledu DDTS, který se podle potřeby doplní a kapacitně navýší.

V zastávce Netřeba je navrženo vybudování nové sdělovací místnosti. Dále je nutné počítat s potřebnými prostory pro sdělovací zařízení ve spínacích stanicích, energetických objektech a případně v reléových domcích.

### 2.2.3 Silnoproudá technologie vč. DŘT a trakce

Z hlediska napájení řešené trati je v obou projektových variantách navržena nová TNS Neratovice v km cca 16,5. Napájení je navrženo systémem AC 25 kV 50 Hz, styk soustav je navržen cca km 6,5 (před ŽST Úžice), resp. km 17,0 (před ŽST Neratovice). Místa styku soustav byla takto zvolena pro zamezení negativního vlivu střídavé trakce na stávající zařízení ŽST Kralupy nad Vltavou a ŽST Všetaty.

Než se přepnou okolní tratě na střídavé napájení, tak se bude jednat o ostrovní provoz střídavé trakce uvnitř oblasti napájené systémem DC 3 kV, z čehož plyne nižší spolehlivost (není navržena záložní napájecí stanice). Po konverzi napájení v okolní oblasti tato nevýhoda odpadne.

Nové trakční vedení je navrženo v celé délce řešeného úseku Kralupy n/Vlt - Neratovice a na novostavbě Tišické spojky.

Veškeré nové technologické zařízení bude vybaveno prvky pro možnost dálkového řízení a dohledu z příslušného dispečerského pracoviště. Na ED Praha-Křenovka budou provedeny veškeré nutné úpravy pro zahrnutí nové technologie do systému DŘT.



## 2.2.4 Železniční svršek a spodek

Je navržena kompletní rekonstrukce železničního svršku včetně sanace železničního spodku a rekonstrukce odvodnění v úseku Kralupy nad Vltavou – Neratovice a dále novostavba traťové spojky („Tišické“) ve směru Neratovice – Dřísy. Uvažována je sestava železničního svršku s kolejnicemi tvaru 49 E1 na betonových pražcích s pružným bezpodkladnicovým upevněním.

ŽST Chvatěruby je prodloužena pro umožnění křižování dlouhých nákladních vlaků.

V ŽST Úžice je navržena úprava konfigurace kolejiště pro zřízení poloostrovního nástupiště, včetně úpravy zapojení vlečky na Chatěrubském zhlaví.

Cca v km 15,0 – 17,0 je navržena nová dvukolejná výhybna Libiš pro umožnění křižování dlouhých nákladních vlaků.

Ve stanicích je taktéž uvažována je sestava železničního svršku s kolejnicemi tvaru 49 E1 a nové výhybky jsou navrženy přednostně na betonových pražcích.

S ohledem na použití svršku tvaru 49 E1 je využití rychlostního profilu pro nedostatek převýšení 150 mm omezeno pouze pro vozidla s omezenými silovými účinky na trať (maximální hmotnost na nápravu 18 t), pro ostatní vozidla platí  $I_{\max} = 130$  mm. Lokálně, v obloucích o poloměru menším než 250 m, je i využití rychlostního profilu pro nedostatek převýšení 130 mm omezeno pouze pro vozidla s omezenými silovými účinky na trať.

## 2.2.5 Nástupiště

Nová nástupiště délky 90 m s výškou nástupní hrany 550 mm nad TK jsou navržena v ŽST Úžice a na zastávce Netřeba. Typ konstrukce nástupiště, jakožto i přesná poloha přístupů na nástupiště, budou upřesněny v dalších stupních projektové dokumentace.

Přístup na nástupiště je přes centrální přechod vybavený VZPK v ŽST Úžice, resp. přes stávající železniční přejezd u zast. Netřeba.

ŽST Kralupy nad Vltavou je ve var. V1 ponechána bez úprav, ve var. V2 je navržena rekonstrukce nástupiště I, II, a III a realizace dvou nových ostrovních nástupišť IV a V. Nová nástupiště mají délku 180 m – 300 m s výškou nástupní hrany 550 mm nad TK. Typ konstrukce nástupiště, jakožto i přesná poloha přístupů na nástupiště, budou upřesněny v dalších stupních projektové dokumentace. Přístup na nástupiště I, II a III je zachován stávajícím podchodem, nicméně nově je navržena přestavba stávajícího zavazadlového podchodu v severní části nástupišť na podchod osobní s bezbariérovým výstupem na všech 5 nástupišť.

## 2.2.6 Železniční přejezdy

V následující tabulce je uveden seznam přejezdů navržených ke zrušení.

číslo	km	úsek	opatření
P2468	4,696	Chvatěruby – Úžice	náhrada novou objízdou komunikací
P2469	5,533	Chvatěruby – Úžice	náhrad nadjezdem
P2470	6,257	Chvatěruby – Úžice	bez náhrady
P2473	11,006	Úžice - Libiš	náhrada novou objízdou komunikací
P2475	13,971	Úžice - Libiš	náhrada novou objízdou komunikací
P2476	15,449	Libiš	bez náhrady
P2477	15,643	Libiš	bez náhrady

Tabulka 2.1 – Přehled rušených přejezdů, var. V1 a V2

## 2.2.7 Pozemní komunikace

Náhradou za zrušení železničního přejezdu P2469 na silnici II/608 je navržen silniční nadjezd včetně přeložky pozemní komunikace (do 1 km).

Náhradou za zrušení 3 železničních přejezdů jsou navrženy nové objízdny komunikace délky do 1 km.

V ŽST Úžice a zastávce Netřeba jsou navrženy plochy P+R, jejichž rozsah vychází z výpočtu dle PO 11/2020, který byl následně upřesněn dle výstupů z dopravního modelu.

## 2.2.8 Mosty, propustky, zdi

Na řešeném úseku je klíčovou stavbou železniční most Kralupy nad Vltavou – Chvatěruby v TÚ 0821 evd. km 1,508.

Ve var. V1 jsou navrhována následující opatření:

- rekonstrukce betonových předpolí
- potřeba zesílení ocelové konstrukce mostu pro splnění požadavku na zatížitelnost D4/60, což bude vyžadovat přesun a podepření v dočasné poloze (mimo plavební prostor) po dobu rekonstrukce.

Ve var. V2 je navržena náhrada novou mostní konstrukcí v souběžné poloze s výškou zohledňující plavební profil. Nová ocelová konstrukce je navržena s rozpětím nad 40 m. V hlavním poli (80 m) ocelová oblouková konstrukce s dolní mostovkou. Ostatní pole tvořena ocelobetonovým spřaženým průřezem. Celý most je předpokládán s průběžným štiřkovým ložem a spodní stavbou v nové poloze. Předpokládá se umístění ve výšce splňující 7,0 m vysoký plavební profil Vltavy.

U ostatních mostů se uvažuje s jejich rekonstrukcí. U propustků se uvažuje s náhradou novými konstrukcemi.

Opěrné zdi se v řešeném úseku nenachází.

### 2.2.9 Pozemní stavební objekty

V další přípravě je nutné posupovat v souladu s aktuální „Koncepcí při nakládání s nemovitostmi osobních nádraží a v souladu s PO SŽDC PO-17/2019-GŘ „Střednědobé plánování a příprava stavebních akcí osobních nádraží“.

#### výpravní budovy

##### *ŽST Kralupy n/Vlt*

Rekonstrukce budovy je řešena v rámci samostatné investiční akce.

##### *ŽST Chvatěruby*

Dle PPRON je objekt v dobrém stavu. Navržena je rekonstrukce budovy, bez prostor pro cestující (stanice nebude obsluhována osobními vlaky).

##### *ŽST Úžice*

Předpokládána oprava vnějšího pláště vč. výměny otvorových výplní, revitalizace prostor pro cestující, úprava přednádražního prostoru, oprava střechy.

Navrženo zřízení parkoviště P+R a K+R až pro 20 OA, včetně stojanů B+R.

##### *z. Netřeba*

Dle PPRON je objekt ve špatném technickém stavu. Navržena je demolice objektu a náhrada zastávkovým přístřeškem.

Navrženo zřízení parkoviště P+R a K+R až pro 20 OA, včetně stojanů B+R.

##### *ŽST Neratovice*

Rekonstrukce budovy je řešena v rámci jiné investiční akce.

#### Drobná architektura v návaznosti na B+R:

Ve všech stanicích a zastávkách je B+R navrženo jako modulový přístřešek na kola. V dalším stupni PD bude upřesněna jeho kapacita odpovídající předpokládané frekvenci využití, dle TP179, ČSN 73 6056 a Metodiky Cyklistické doprovodné infrastruktury (MD), v rámci řešení drobné architektury.

#### Technologické objekty

Součástí projektu je i výstavba nových objektů TNS Neratovice.

Na všech zastávkách a u výh. Libiš a odb. Tišice je uvažována stavba malého technologického objektu.

### 2.2.10 Protihluková opatření

Akustické posouzení vytvořené jako součást studie proveditelnosti předkládá výsledky výpočtu ekvivalentních hladin akustického tlaku v referenční vzdálenosti 25 m od osy kolejí.

Ve studii je proveden odhad protihlukových opatření, který respektuje jednak hygienické limity hluku z provozu na dráhách včetně možnosti uplatnění korekcí staré hlukové zátěže. Celkem je navrženo 2065 m protihlukových stěn, předpokládané výšky 2 – 3,5 metru od TK nebo od hrany zářezu.

Výška protihlukových stěn bude závislá na vzdálenosti obytné zástavby od železniční trati a na výškové členitosti terénu. V případech, kdy bude například železniční trať vedena v zářezu v kombinaci s dostatečnou vzdáleností od obytné zástavby, mohou být některé protihlukové stěny i zcela vypuštěny. Toto bude prověřeno v dalších stupních projektové dokumentace v rámci detailnějšího akustického posouzení s využitím výpočtového 3D modelu.

### **2.2.11 Energetická zařízení**

V rámci plánované stavby budou provedeny úpravy silnoproudých rozvodů ve vztahu k prováděným kolejovým úpravám a prodloužení, ev. výstavbě nových nástupišť a ostatních zařízení.

Dále je nutno provést úpravy jednotlivých zařízení související s elektrizací trati soustavou 25kV AC tak, aby byly splněny podmínky ČSN EN 50 122-1 pro 25kV AC trakční soustavy.

V souvislosti s návrhem nových nástupišť bude řešeno nové osvětlení a příslušné rozvody nn. V železničních stanicích bude dále řešen elektrický ohřev výhybek a dálkové ovládání úsekových odpojovačů.

Pro nové TS 22/0,4kV ve výh. Libiš a odb. Tišice budou zřízeny nové přípojky 22kV z distribuční sítě.

V rámci stavby je dále nutno řešit přeložky vzdušných i kabelových vedení VN, NN a VO, které jsou majetkem mimodrážních organizací a při provádění stavby budou poškozeny, či jsou v kolizi s nově budovaným trakčním vedením 25kV AC. Vedení je nutno přeložit či upravit v předstihu před zahájení stavby.

### 3 DOPRAVNÍ A PROVOZNÍ TECHNOLOGIE

#### 3.1 Výhledový rozsah dopravy

Rozsah osobní dopravy v projektových variantách vychází z vyjádření objednavatelů dálkové, meziregionální a regionální dopravy (MD ČR a IDSK). Rozsah nákladní dopravy poskytl sdružení ŽESNAD.CZ. Rozsah osobní i nákladní dopravy ve výhledovém stavu je stanoven pro jeden horizont, přičemž pro dopravní a provozní technologii je stanoven pro rok 2032 (zprovoznění Všejské spojky, modernizace uzlu Mladá Boleslav, modernizace tratě Praha – Neratovice včetně elektrizace a zdvoukolejnění – varianta Deko).

##### **Rozsah osobní dopravy**

Osobní doprava v horizontu 2032 je v úseku Kralupy nad Vltavou – Neratovice zastoupena podobným rozsahem linek jako ve výchozím stavu, navíc se uvažuje se zhuštěním intervalu. K změně dochází v úseku Neratovice – Všetaty, a to z důvodu vedení vlaků směr Turnov přes Všejskou spojku, přičemž se v úseku Praha – Mělník počítá s posílením linky R43. Přehled rozsahu osobní dopravy v horizontu 2032 je v následující tabulce.

Linka	Směrování	Interval špička/sedlo	Počet párů/den	Poloha
<b>Kralupy – Neratovice</b>				
S43	(Kladno –) Kralupy – Neratovice – Ml. Boleslav	60/60	18	X:30 Kralupy
<b>Neratovice – Všetaty</b>				
R43	Praha – Mělník	30/30	36	X:45/15 Neratovice
S3	Praha – Neratovice	30/60	27	X:45/15 Neratovice

*Tabulka 3.1 – Rozsah dopravy v úsecích Kralupy n/V. – Neratovice a Neratovice – Všetaty, horizont 2032*

Na provoz v úseku Neratovice – Všetaty má vliv vedení linky S3, jejíž ukončení je však předpokládáno v ŽST Neratovice. Linka S43 z Kralup (Kladna) je prodloužena až do Mladé Boleslavi.

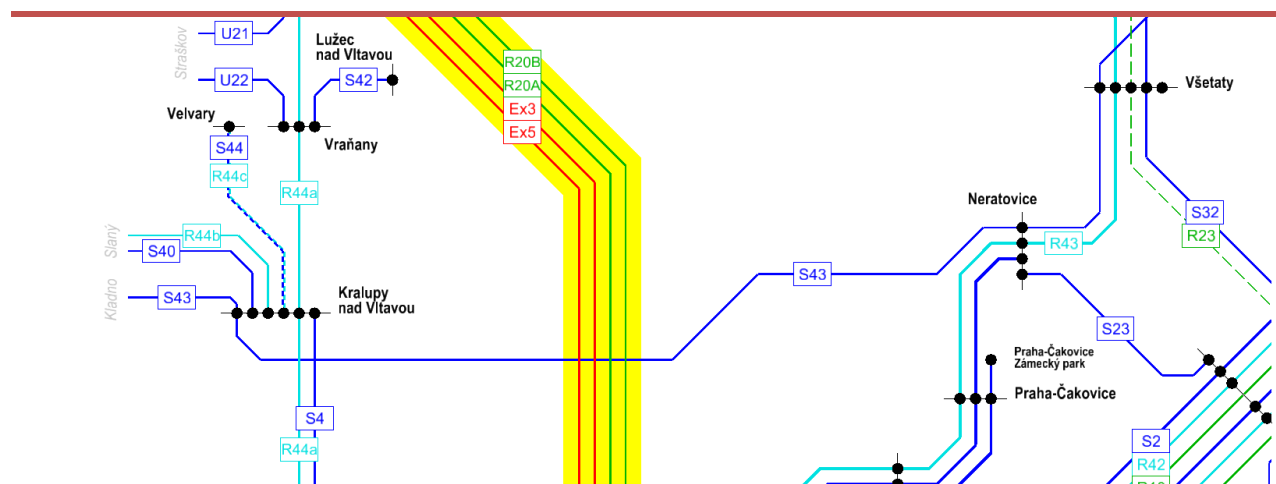
Celkový počet vlaků osobní dopravy za den je na základě uvedené tabulky v úseku Kralupy nad Vltavou – Neratovice 36 a v úseku Neratovice – Všetaty až 108, což představuje určité navýšení výchozího rozsahu dopravy v jednotlivých úsecích.

Protože součástí řešeného území je i ŽST Kralupy nad Vltavou, tak pro výhledový stav (projektové varianty V1 a V2) je stanoven rozsah dopravy ve vztahu k této železniční stanici. Tento rozsah dopravy je shrnut v následující tabulce.

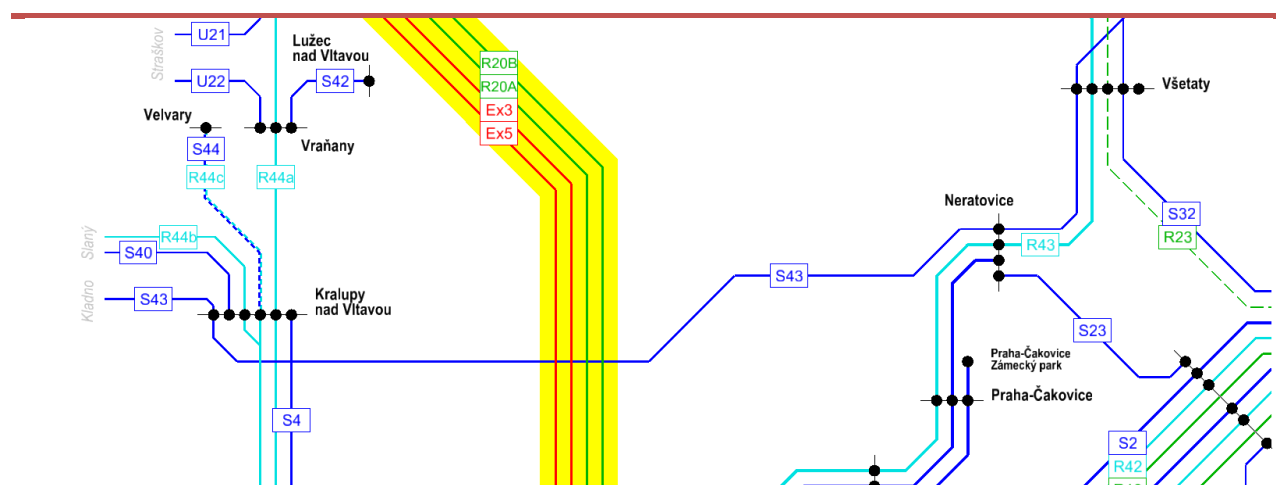
Linka	Směrování	Interval špička/sedlo	Počet párů/den	Poloha
S4	Praha – Kralupy	30/30	36	X:00/30 Kralupy
S40	Slaný – Kralupy	60/60	18	X:30 Kralupy
S44	Velvary – Kralupy	–/60	10	X:30 Kralupy
R44a	Praha – Kralupy – Ústi n/L./Slaný/Velvary	30/60	27	X:00/30 Kralupy
R44b				
R44c				

Tabulka 3.2 – Rozsah dopravy ve vztahu k ŽST Kralupy n/V., horizont 2032

Linky příměstské/regionální dopravy tvoří především S4, S40 a S44. Linka R44a/b/c představuje pásmovou obsluhu oblasti ležící za Kralupy (ve směru od Prahy), přičemž je předpokládáno její vedení ve špičce na celou hodinu v Kralupech a celodenně na osu v 30' s přípoji ve všech řešených směrech kromě směru od/do Neratovic.



Obrázek 3.1 – Fragment linkového vedení, varianta V1



Obrázek 3.2 – Fragment linkového vedení, varianta V2

Podrobnější linkové vedení celé oblasti je součástí příloh P.1 části B.2.2.

### Rozsah nákladní dopravy

S navýšením rozsahu dopravy oproti výchozímu stavu lze počítat až v projektových variantách, protože varianta bez projektu není vhodná pro provoz (dlouhých) nákladních vlaků nadregionálního významu, přičemž hlavním důvodem je absence elektrizace ve stávající trase a nedostupnost trasy pro rozhodné relace bez úvratě. Předpokládaný rozsah nákladní dopravy v projektových variantách proto vychází z požadavků sdružení ŽESNAD.CZ. Celkový počet nákladních vlaků v horizontu 2032 v maximální variaci činí 48 vlaků za den (úsek Neratovice – Tišice). Vzhledem na důraz na kvalitu tras pro vlaky nákladní dopravy je nutné trasy pro nákladní vlaky poskytovat i v období občanského dne namísto nočních hodin. Zároveň s tímto souvisí i zvyšující se tlak na snižování hlukových limitů v nočním období. Z uvedených důvodů je předpoklad vedení nákladních vlaků podle možnosti rovnoměrně v denní i noční době.

Úsek	Bez projektu RPDI/24 hod	Bez projektu max. var./24 hod	Var. V1, V2 RPDI/24 hod	Var. V1, V2 max. var./24 hod
Kralupy n/V. – Dřísy	5	6	37	48

Tabulka 3.3 – Předpokládaný rozsah nákladní dopravy ve výhledovém stavu

Rozsah nákladní dopravy vstupující kromě jiného do výpočtů propustnosti traťových kolejí v jednotlivých variantách vychází z hodnocení řešeného úseku v rámci prognózy nákladní dopravy, více viz část B.2.4. Uvažovaný rozsah nákladní dopravy vzešlý z prognózy je uveden v následující tabulce.

Úsek	Bez projektu RPDI/24 hod	Bez projektu max. var./24 hod	Var. V1, V2 RPDI/24 hod	Var. V1, V2 max. var./24 hod
Kralupy n/V. – Chvatěruby	21	27	46	59
Chvatěruby – Úžice	6	8	31	39
Úžice – Neratovice	3	4	28	36
Neratovice – Všetaty/Tišice	5	7	27	35

Tabulka 3.4 – Uvažovaný rozsah nákladní dopravy ve výhledovém stavu

Vzhledem k omezené propustnosti úseku Neratovice – Tišice/Všetaty je uvažovaný rozsah nákladní dopravy oproti předpokladům nižší, protože část nákladních vlaků v projektových variantách zůstává (stejně jako ve variantě Bez projektu) vedena přes ŽST Praha-Libeň. Pro tento scénář byla také zpracována separátní simulace O11 SŽ (viz příloha P.8.2 části B.2.2). Protože její výsledky nejsou uspokojivé, tak na její základě bylo přistoupeno k úpravě distribuce tras nákladních vlaků v rámci dne. Po dobu občanského dne (5–20 hod) byla ponechána jedna trasa nákladního vlaku za hodinu, v ostatních částech dne se pak jedná o jeden pár trasy nákladního vlaku za hodinu. Celkový rozsah nákladní dopravy (35 tras v maximální variaci) tak zůstává nezměněný.

Směrování a rozsah nákladní dopravy v rámci ŽST Kralupy nad Vltavou je v řešené studii uvažován tak, aby byla pokryta co největší variabilnost možných provozních operací v této železniční stanici (pobyt z přepravních/dopravních důvodů, ukončení a zahájení jízdy atd.). Směrování nákladní dopravy je tedy uvažováno následovně:

- ve směru Nelahozeves (Vraňany) celkem 5 párů nákladních vlaků/2 h;
- ve směru Libčice nad Vltavou lze předpokládat pokles počtu nákladních vlaků v souvislosti s jejich převedením v ose Kolín – Kralupy nad Vltavou z trasy přes Prahu na trasu přes Neratovice, a to na 4 páry nákladních vlaků/2 h;
- ve směru Chvatěruby pak v závislosti na výše uvedeném ve směru Libčice nad Vltavou pak v uvedeném předpokladu 1,5 – 2 páry nákladních vlaků/2 h (z toho cca 1 pár na vlečku ve Chvatěrubech).

### 3.2 Modelové GVD

Modelové GVD jsou pro obě projektové varianty stejné. V rámci modelových GVD je předpokládána elektrizace traťového úseku Kralupy n. Vltavou – Neratovice – Dřísy, a to včetně existence Tišické spojky. Dále je předpoklad zvýšení traťové rychlosti ve vybraných úsecích až na 120 km/h. Dalším nezbytným opatřením je zkapacitnění řešeného úseku, resp. umožnění křížování pro vlaky délky 740 m, což je dosaženo v dopravních Chvatěruby a Libiš. Přijetím těchto opatření dojde k posunu vlaků linky S43 na požadovaný uzel X:30 v Kralupech, čímž lze dosáhnout propojení s osobními vlaky směr Kladno. S uvedenou změnou provozního konceptu a vedením dlouhých nákladních vlaků souvisí zatížení obou (střední i libčické) zhlaví v ŽST Kralupy nad Vltavou. Pro variabilitu a stabilitu jízdního řádu je nutné zachovat obě zhlaví, protože se tím rozloží místa konfliktů jízd vlaků. Zatížení zhlaví je závislé především na rozsahu dopravy v hlavním směru, který závisí především od postupu ve výstavbě pilotního úseku VRT Praha – Lovosice, se kterým je už v horizontu 2032 počítáno. V případě, že v ŽST Kralupy nad Vltavou dochází pouze k pobytu z dopravních důvodů, je ve variantě V2 možné pro směr Libčice/Chvatěruby – Nelahozeves použít rovněž odstavné koleje v sudé skupině nákladové části stanice, čímž se eliminuje počet křížení libčického zhlaví.

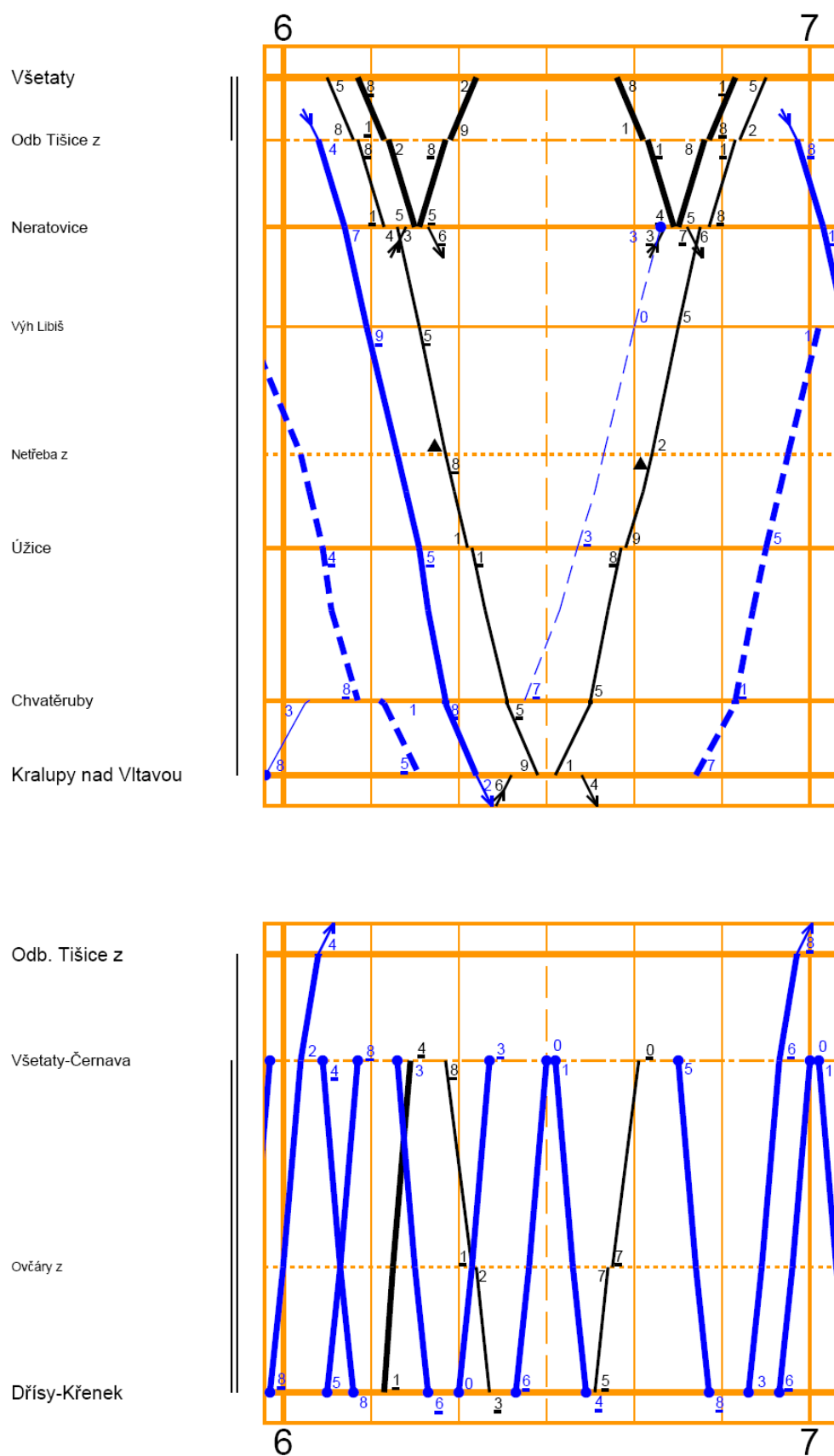
Hlavním rozdílem mezi projektovými variantami V1 a V2 v oblasti vedení linek osobní dopravy je možnost spojování a rozpojování v ŽST Kralupy nad Vltavou, dosaženo ve variantě V2. V projektové variantě V1 je linka R44 vedená samostatně v úsecích Slaný – Kralupy a Kralupy – Praha, linka R44 obdobně v úsecích Velvary – Kralupy a Kralupy – Praha. Ve variantě V2 dochází k spojení uvedených ramen, tj. vzniká společná linka R44 Slaný/Velvary – Kralupy – Praha, což je dáno právě úpravou parametrů kolejí a nástupišť v ŽST Kralupy nad Vltavou.

Co se týče tranzitu přes Kralupy nad Vltavou, a to buď průjezdem či s přepracováním, tak z rozboru výhledového stavu nákladní dopravy lze vyčíst následující:

- cca 80 % nákladních vlaků v ose levobřežní trati Libčice nad Vltavou – Nelahozeves projede, maximálně s pobytom z dopravních důvodů, což v projektovém stavu za výše uvedených předpokladů znamená cca 2,5 páru/2 h (zbytek, tzn. 0,5 páru/2 h přepracovává v seřadovacím obvodu);
- ve směru Chvatěruby bude v projektovém stavu (vlivem elektrizace a dalších projektových úprav) možné ŽST Kralupy nad Vltavou tranzitovat bez potřeby změny trakce, i tak lze u minoritního počtu vlaků předpokládat potřebu přepracování v seřadovacím obvodu při přechodu v ose Chvatěruby – Nelahozeves, a to cca 1 pár/2 h.

Dále v textu je uveden fragment modelového GVD, jehož celé znění je součástí přílohy části. Pro modelové GVD platí legenda, přičemž vlaky zakresleny čárkovaně představují nabídkové trasy vlaků v případě potřeby změny časového slotu. Skutečnou poptávku vyjadřují vlaky zakresleny plnou čarou.





Obrázek 3.3 – Modelový GVD úseku Všetaty – Kralupy n/V./Dřísy-Křenek, projektové varianty V1 a V2

### 3.3 Propustnost v projektových variantách

---

Výpočet propustnosti pro výhledový stav je uveden v následujících tabulkách. Podkladem pro výpočty je modelový GVD a z něho vyplývající dílčí doby obsazení jednotlivých úseku. Z hlediska rozsahu dopravy je vstupním do těchto výpočtů rozsah, který je uveden v příslušné kapitole, a zakreslen v modelovém GVD.

Traťový úsek Neratovice – Dřísy-Křenek vykazuje jako jediný překročení optimálních hodnot propustnosti. Je to dáno poměrně vysokým počtem vlaků osobní dopravy v úseku Neratovice – Všetaty (celodenní interval linky R43 30 min a linky S43 60 min) a zatížením úseku Všetaty – Dřísy-Křenek nákladní dopravou. Propustnost tohoto traťového úseku se při uvažování maximální variace vlaků nákladní dopravy odpovídající roku 2050 pohybuje mezi optimálními a kritickými hodnotami, avšak jen v období občanského dne. U nákladní dopravy se uvažuje s jedním vlakem za hodinu po dobu občanského dne a jedním párem za hodinu v ostatní (noční) době, navíc s určitou variabilitou tras, takže případný minoritní nárůst zpoždění v předmětném úseku nepředstavuje významnější narušení provozu, a navíc může být kompenzován na ostatní (dvoukolejní) části železniční sítě.

Celkově jsou však hodnoty propustnosti v projektových variantách příznivé. Je to dáno především instalací systému ETCS L2 na řešené tratě, také uvažovaným zdvoukolejněním úseku Tišice – Všetaty v rámci varianty Z1 ASP Kolín – Všetaty – Děčín a doplněním výhybny Libiš v projektových variantách této studie.

V rámci zpracování této studie byly O11 zpracovány dvě simulace, a to jednak pro střední a libčické zhlaví ŽST Kralupy nad Vltavou, a také pro úsek Neratovice – Všetaty/Dřísy-Křenek. Závěrečné zprávy z těchto simulací jsou v celém znění uvedeny v rámci příloh této části dokumentace. Protože jejich výsledky nejsou uspokojivé, tak na jejich základě bylo přistoupeno k určitým opatřením. V první řadě to byla redukce počtu tranzitních nákladních vlaků vedených tímto úsekem (některé byly ponechány ve své původní trase přes Prahu). Ve druhé řadě byla upravena distribuce tras nákladních vlaků v rámci dne:

- jedna trasa za hodinu během občanského dne (období špiček s maximálním rozsahem osobní dopravy),
- jeden pár tras za hodinu v ostatní (noční) době.

## 4 ANALÝZA TRHU A PROGNÓZA PŘEPRAVNÍ POPTÁVKY

### 4.1 Analýza přepravního trhu

---

Nejvýznamnější přepravní vazby (bez ohledu na dopravní mód) jsou v řešeném prostoru uskutečňovány ve vztahu s hlavním městem, tedy ve směru kolmém na hodnocený úsek tratě. Tyto vazby jsou nejsilnější z Kralup n. Vlt. a Neratovic. V rámci obcí v ose hodnocené tratě se následně jedná o přepravní vztahy Úžic s Kralupy n. Vlt., Tišic a Všetat s Neratovicemi a Kralup n. Vlt. s Neratovicemi. Dřísy převážně spádují do Prahy a Brandýsa n. L.-Staré Boleslavi, tedy mimo hodnocený úsek.

Nejvýznamnější přepravní vazbou v hodnoceném prostoru realizovanou pomocí železniční dopravy je přepravní vztah mezi Kralupy n. Vlt. a Prahou. V ose hodnocené trati se přepravní železniční relace uskutečňují v malých intenzitách. Této skutečnosti odpovídá nízké přepravní zatížení, které se na trati mezi Kralupy n. Vlt. a Neratovicemi pohybuje v řádech nižších stovek přepravených cestujících.

Z pohledu autobusové přepravy je nejsilnější přepravní vztah realizován na relaci Neratovice – Praha. Autobusová doprava je v hodnoceném prostoru využívána k obsluze lokálních center jako jsou Kralupy n. Vlt. a Neratovice s okolními obcemi. Území okolo hodnocené tratě je obsluhováno regionálními autobusovými linkami, které jsou zařazeny do systému pražské integrované dopravy (PID) a zajišťují tak především spojení s hl. m. Prahou. Na území Prahy tyto linky navazují především na metro C (Kobylisy, Ládví, Letňany), jinde linky navazují na páteřní železniční dopravu (např. Kralupy n. Vlt.).

Přeprava osobními automobily je opět využívána při cestách zejména ze spádových obcí do hlavního města. Nejvýznamnější přepravní vztahy jsou v individuální automobilové dopravě evidovány na relacích Kralupy n. Vlt. – Praha a Neratovice – Praha.

### 4.2 Osobní doprava

---

Přepravní prognóza v **osobní dopravě** byla zpracována s využitím multimodálního dopravního modelu.

#### 4.2.1 *Varianta bez projektu (BP)*

Varianta bez projektu (BP) je srovnávací varianta, ve které nedochází k realizaci hodnocené investice. Na předmětném úseku jsou tak zachovány parametry tratě jako ve výchozím stavu (zejména traťová rychlost, kapacita tratě a motorová trakce). Z hlediska provozu dochází k určitým změnám, které nejsou na infrastruktuře hodnoceného úseku příliš závislé, závisejí však na realizaci opatření na okolní železniční síti, která se však rozvíjí invariantně, tedy i ve var. BP.

Zásadní vliv bude mít uvedení do provozu úseku vysokorychlostní tratě RS4 v úseku Praha – Litoměřice (předpoklad v roce 2031), na kterou bude ze stávající tratě 090 (vedené přes Kralupy n. Vlt.) odvedena prakticky veškerá dálková doprava (dnešní vlaky R, Ex, EC). Další zásadní stavbou bude modernizace tratě Praha – Ml. Boleslav (dle schválené var. Deko), která předpokládá mj. výstavbu vřejanské spojky a následné převedení vlaků v relaci Praha – Ml. Boleslav na trať přes Lysou n. L. oproti dnešnímu vedení přes Neratovice. Trať Praha (odb. Skály – Neratovice) projde rovněž modernizací spojenou s její elektrizací a zdvoukolejněním, díky čemuž bude možné zásadně posílit zejména příměstskou dopravu na relaci Praha – Neratovice – Mělník. V rámci dalších úprav provozu na okolních tratích dojde ke spojení

dosud oddělených linek Kralupy n. Vlt. – Neratovice a Neratovice – Mladá Boleslav, nadále však bude provozována v nezávislé trakci. Počítá se také s projížděním dnes velmi málo využívaných zastávek Chvatěruby a Chlumín.

Ve var. Bez projektu dochází oproti výchozímu stavu k mírnému nárůstu přepravní poptávky na hodnoceném úseku tratě. Důvodem nárůstu je jak všeobecný nárůst počtu obyvatel v okolí Prahy i nárůst jejich mobility, tak modernizace okolních tratí (zejm. var. Deko a modernizace pravobřežní tratě), v jejichž důsledku v celé oblasti významně narostou počty cestujících, což se částečně projeví i na hodnocené trati. Pozitivní vliv na celkovou poptávku má také zkrácení cestovních dob v důsledku projíždění zast. Chvatěruby a Chlumín a také spojení s navazujícím ramenem do Ml. Boleslavi, čímž některým cestujícím odpadne nutnost přestupu v Neratovicích.

#### **4.2.2 Projektová varianta V1**

Ve var. V1 dochází k modernizaci tratě v úseku Kralupy n. Vlt. – Neratovice a výstavbě tišické spojky, která ale bude pojížděna pouze nákladní dopravou. V úseku Kralupy n. Vlt. – Neratovice dojde ke zkrácení cestovní doby linky S 43 o cca 5,5 min díky elektrizaci tratě a zvýšení traťové rychlosti. Zároveň dojde k propojení linek Kralupy n. Vlt. – Kladno a Kralupy n. Vlt. – Ml. Boleslav do jedné linky s předpokládaným provozem hybridní soupravy využívající na neelektrizovaných úsecích bateriový provoz.

Oproti var. BP jsou počty cestujících na hodnocené trati vyšší o 200 až 250 cest./den. Hlavním důvodem takového nárůstu je převedení části přepravního proudu cestujících přibližně na relaci Lysá n. L. – Kladno, který ve var. BP je směřován přes Prahu (s využitím modernizované tratě Praha – Letiště VHP – Kladno), po realizaci navrhovaných opatření ve var. V1 bude jeho část využívat trasu přes Všetaty. Obě trasy jsou jak časově, tak vzdálenostně prakticky rovnocenné, v obou případech se jedná o železnici provozovanou v elektrické trakci, čímž pádem z takového převodu cestujících neplynou pro ekonomické hodnocení žádné relevantní přínosy.

Identifikované přínosy var. V1 v osobní dopravě spočívají především v úsporách času, které se skládají z úspory času stávajících cestujících, úspory času na rušeném přejezdu silnice II/608, úspory času na přestupech a úspory času ze zkrácení pobytu v žst. Neratovice.

Celkové úspory času ve var. V1 dosahují hodnot okolo 30 tis. os.hod/rok.

Další úsporou je navrhované převedení provozu některých osobních vlaků z dieselové trakce na elektrickou s využitím hybridních jednotek, přičemž na neelektrizovaných úsecích se uvažuje s provozem na baterie. Takto je možné převést téměř 1,1 mil. vlak.km/rok z dieselové trakce na elektrickou.

#### **4.2.3 Projektová varianta V2**

Ve var. V2 jsou navrhována totožná opatření, jako ve var. V1, navíc dochází k modernizaci žst. Kralupy n. Vlt. V rámci přestavby této stanice je mj. navrženo zřízení nového podchodu a kvalitnější napojení nástupišť v kladenské kolejové skupině. Rovněž budou tato nástupiště prodloužena, což umožní zavedení přímých vlaků R40 a R44 vedených z Prahy přímo do Slaného a Velvar. Tyto vlaky jsou navrženy v rozsahu 8 párů spojů v časech ranní a odpolední přepravní špičky.

Na hodnocené trati Kralupy n. Vlt. – Neratovice jsou počty cestujících ve var. V1 a V2 prakticky totožné. K výraznějším rozdílům dochází na úseku Kralupy n. Vlt. – Slaný, kde narůstají intenzity o cca 120 cest./den. Je to právě důsledkem zavedení přímých vlaků z Prahy do Slaného. Tyto vlaky budou mít pro relace z centra Prahy obdobné cestovní doby jako stávající kombinace metro + bus ze stanice Nádraží Veveřavín. Přímé vlaky tak mají reálnou možnost převést část cestujících z autobusů. Převedený proud cestujících z autobusů má intenzitu cca 105 – 120 cest./den a je dobře patrný jako pokles cestujících na dálnici D7 v úseku Praha – Slaný.

Identifikované přínosy v osobní dopravě spočívají především v úsporách času, které se skládají z úspory času stávajících cestujících, úspory času na rušeném přejezdu silnice II/608, úspory času na přestupech, úspory času ze zkrácení pobytu v žst. Neratovice a úspory času z převedené přepravy. K převedení přepravy s relevantním dopadem na ekonomické hodnocení dochází ve var. V2 na relaci Praha – Slaný z autobusové přepravy na vlak.

Celkové úspory času ve var. V2 se pohybují okolo hodnoty 60 tis. os.hod/rok.

Kromě úspory času generuje převedená přeprava rovněž úsporu z externalit autobusové dopravy. Další úsporou externalit je navrhované převedení provozu některých osobních vlaků z dieselové trakce na elektrickou s využitím hybridních jednotek, přičemž na neelektrizovaných úsecích se uvažuje s provozem na baterie. Takto je možné ve var. V2 převést téměř 1,3 mil. vlak.km/rok z dieselové trakce na elektrickou.

### 4.3 Nákladní doprava

Z pohledu nákladní dopravy jsou obě hodnocené varianty V1 i V2 rovnocenné.

Hlavním přínos tvoří změna trakce z motorové na elektrickou, která se předpokládá na ucelených ramenech, vč. elektrizovaných tratích. Důvodem je minimalizace ztrát, jak časových, tak provozních vzniklých přepřahy. Výsledkem je výrazná úspora externalit. Celkem je předpokládána v roce 2050 změna trakce u 2 vlaků/24h RPDl.

Dalším významným přínosem pro nákladní dopravu je využití takto nově vzniklého elektrizovaného „objezdu Prahy“ pro vedení vlaků z průmyslových lokalit oblasti Kralup n. Vlt., Lovosic a Neratovic dále na jihovýchod bez nutnosti zajíždět do Prahy. Vlivem realizace projektu tak dochází k přesměrování jízd vlaků z tratí Kralupy nad Vltavou – Praha-Libeň – Kolín na tratě Kralupy nad Vltavou – Neratovice – Dřísy – Kolín. Dojde tak k odlehčení Pražského uzlu, kde v současnosti dochází k dynamickému rozvoji příměstské osobní dopravy a zvyšování nároků na kapacitu tratí. Celkem je předpokládáno v roce 2050 využití této nové trasy u 10 vlaků/24h RPDl.

Dalším přínosem bude vymístění části nákladní dopravy ze seřaďovací stanice Praha-Libeň do seř. st. Nymburk. Týká se to vlaků, které manipulují na levobřežní trati ve stanicích Kralupy n.V., Hněvice a Lovosice, proto dále ve směru na Ústí n. L. nevyužívají pravobřežní trať. Přínosy jsou obdobné jako v případě tranzitních vlaků, tedy využití objezdu Prahy a odlehčení pražské infrastruktury. Celkem je předpokládáno v roce 2050 využití této nové trasy u 10 vlaků/24h RPDl.

Na pravobřežní trati dojde v součtu v roce 2050 v úseku Dřísy – Velký Osek vlivem projektu k nárůstu o 22 vlaků/24h RPDl.

## 5 POSOUZENÍ VLIVU NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ, VLIVU KLIMATICKÝCH ZMĚN A ÚZEMNÍ PRŮCHODNOST

### 5.1 Posouzení vlivu na životní prostředí

#### 5.1.1 Zvláště chráněná území

Zvláště chráněná území přírody jsou definována zákonem č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů.

Kategorie zvláště chráněných území jsou:

- a) národní parky (NP),
- b) chráněné krajinné oblasti (CHKO),
- c) národní přírodní rezervace (NPR),
- d) přírodní rezervace (PR),
- e) národní přírodní památky (NPP),
- f) přírodní památky (PP).

Stavba „SP trati Kralupy nad Vltavou – Neratovice - Dřísy“ prochází třemi zvláště chráněnými územími.

- 1) PP Netřebská slániska – mezi zastávkami Netřeba a Chlumín
- 2) PP Písčina u Tišic – u zastávky Tišice
- 3) PR Všetatská černava – nedaleko žst. Všetaty.

#### 5.1.2 Evropsky významné lokality a ptačí oblasti (soustava Natura 2000)

Natura 2000 je soustava lokalit chránících nejvíce ohrožené druhy rostlin, živočichů a přírodní stanoviště na území EU. Nejdůležitějšími právními předpisy EU v oblasti ochrany přírody jsou Směrnice Rady 79/409/EHS z 2. dubna 1979 o ochraně volně žijících ptáků (zkr. směrnice o ptácích) a Směrnice Rady 92/43/EHS z 21. května 1992 o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin (zkr. směrnice o stanovištích).

Tabulka 5.1 – Seznam nejbližších Evropsky významných lokalit

Č.	Evropsky významná lokalita	Vzdálenost od koleje
1	EVL Úpor - Černínovsko	1 600 m severně
2	EVL Písčina u Tišic	hrana drážního pozemku
3	EVL Všetatská černava	územní kolize
4	EVL Polabí u Kostelce	320 m jižně

Stavba „SP trati Kralupy nad Vltavou – Neratovice - Dřísy“ prochází EVL Písčina u Tišic a EVL Všetatská černava. Ptačí oblasti se v blízkosti stavby nenacházejí. Je doporučeno zažádat o stanovisko KÚ Středočeského kraje z hlediska možného vlivu na dotčené EVL.

#### 5.1.3 Územní systém ekologické stability

Územní systém ekologické stability, dle zákona č. 114/1992 Sb. v platném znění, v krajině tvoří soubor funkčně propojených ekosystémů, ekologicky stabilnějších přirozených a přírodě blízkých ekosystémů,

kteří udržují přírodní rovnováhu. V rámci nadregionálních, regionálních a místních ÚSES jsou vymezována tzv. biocentra a biokoridory.

V místech křížení prvků územního systému ekologické stability je třeba postupovat v souladu se zajištěním průchodnosti dopravních staveb pro volně žijící živočichy TP 180 Ministerstva dopravy.

#### **5.1.4 Krajinný ráz**

Krajinný ráz se dle §12 zákona č.114/1992 Sb., v platném znění, neposuzuje v zastavěném území a v zastavitelných plochách, pro které je územním nebo regulačním plánem stanoveno plošné a prostorové uspořádání a podmínky krajinného rázu dohodnuté s orgánem ochrany přírody.

Přírodní park je územím chráněným z hlediska krajinného rázu, které obsahuje významné estetické a přírodní hodnoty a není zvláště chráněným územím.

Z hlediska krajinného typu a krajinářské hodnoty je oblast Kralup nad Vltavou hodnocena jako krajina přeměněná, krajinářská hodnota průměrná (A0), resp. jako krajina přeměněná, krajinářská hodnota snížená (A-), oblast Neratovic pak jako krajina kulturní, krajinářská hodnota průměrná (B0).

V dalších stupních projektové dokumentace bude třeba provést posouzení vlivu záměru na krajinný ráz, které bude podkladem pro stanovisko dle §12 zákona č.114/1992 Sb.

#### **5.1.5 Povrchové a podzemní vody**

Při vodoprávním řízení se stanoví podmínky, za jakých je stavba přípustná. Při křížení záplavových území je třeba respektovat omezení v záplavových územích

##### **5.1.5.1 Záplavová území**

Pozemek dráhy na němž je umístěna projektovaná stavba přichází do kontaktu s úředně stanoveným záplavovým územím. Jedním z opatření ochrany před povodněmi je vypracování povodňového plánu stavby. Povodňový plán musí obsahovat konkrétní postupy a pokyny pro činnost na staveništi v období před povodní a při povodni. Obdobím před povodní je vyhlášení I. stupně povodňové aktivity povodňovými orgány nebo vydání výstrahy hlásné a předpovědní povodňové služby.

Tento plán bude před zahájením stavby předložen k potvrzení souladu s povodňovými plány obcí dotčených stavbou.

##### **5.1.5.2 CHOPAV**

Zájmové území se nenachází v chráněné oblasti přirozené akumulace vod.

##### **5.1.5.3 Ochranná pásma vodních zdrojů**

V zájmovém území se nenachází žádná ochranná pásma vodních zdrojů ani přírodních léčivých zdrojů a zdrojů přírodních minerálních vod.

#### **5.1.6 Kulturní a archeologické památky**

Stavba prochází na dvou místech lokalitami UAN I - jedná se o území s pozitivně prokázaným a dále bezpečně předpokládaným výskytem archeologických nálezů.

### 5.1.7 *Staré ekologické zátěže*

V zájmovém území se nenachází žádná kontaminovaná místa podle systému evidence kontaminovaných míst dle níže doložené mapy.

### 5.1.8 *Ložiska nerostných surovin*

Podle surovinového informačního subsystému (SURIS) Geofundu ČR kde jsou vykreslena ložiska nerostných surovin a chráněné ložiskové území stavba neprochází žádnými ložisky nerostných surovin nebo dobývacími prostory.

## 5.2 **Odolnost projektu vůči globálním změnám klimatu**

---

Záměru nehrozí z důvodu klimatických změn žádná významná rizika.

Posuzovaný záměr kříží 15 vodních toků a zasahuje do 2 záplavových území. Součástí posuzované záměru bude zpracovaný povodňový plán. Mostní objekty, které kříží vodoteče v zájmovém území, jsou navrženy dle hydrotechnického posouzení a na kontrolní návrhový průtok v souladu s ČSN 73 6201 Projektování mostních konstrukcí. Tato norma uvažuje s  $Q_{100}$  k níž je u všech mostů přičítána rezerva 0,5-1,0 m.

Dle záznamů ČGS je v zájmovém území registrován potenciální nesanovaný sesuv ID 1184 v katastru obcí Dřínov, Úžice u Kralup a Zlosyň. Sesuvné území se nachází přibližně 900 m severně od rekonstruované trati a nebude tak přímo ovlivňovat případné stavební práce.

Na základě provedené analýzy pravděpodobnosti výskytu nebezpečí, která mohou posuzovaný záměr ovlivnit, je možné konstatovat, že je nepravděpodobné riziko související s záměrem pro rizika: rostoucí průměrná teplota vzduchu a extrémní nárůsty teplot, změny v průměrném množství dešťových srážek, změny v extrémním množství dešťových srážek, povodně, průměrná rychlost větru, mrazy, škody vlivem mrznutí.

Pro rizika půdní eroze, nestabilita půdy/sesuvy půdy/laviny byla vyhodnocena pravděpodobnost nebezpečí zřídka.

Z provedené analýzy vyplývá, že vyhodnocená rizika se nacházejí v kategorii I. a II.. Kategorie II. představuje mírné riziko, pro jehož eliminaci je vyžadováno vhodné opatření. V kategorii II. bylo vyhodnoceno riziko povodní.

Pro území Středočeského kraje je zpracován Krizový plán kraje.

Krizový plán kraje je dokument, který obsahuje souhrn krizových opatření a postupů k řešení krizových situací na území kraje. Krizový plán Středočeského kraje byl zpracován v souladu se zákonem č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon), ve znění pozdějších předpisů, a dalšími obecně závaznými právními předpisy vztahujícími se k oblasti krizového plánování.

Posuzovaný záměr je možné považovat za záměr adaptovaný na změnu klimatu.



## 5.3 Posouzení územní průchodnosti projektu

---

### 5.3.1 Zásady územního rozvoje

Celá sledovaná železniční trať Kralupy n/Vlt – Neratovice - Všetaty vede na území Středočeského kraje. Navržená opatření nemění polohu a vedení této trati a nejsou tak v rozporu se ZÚR SK, vyjma novostavby tzv. Tišické spojky, která není v ZÚR SK uvedena. Platné ZÚR SK nevymezují sledovanou trať jako veřejně prospěšnou stavbu.

***Pro pokračování další přípravy je třeba zanést trasu Tišické spojky do ZÚR SK a bylo by vhodné prohlášení projektu za Veřejně prospěšnou stavbu v Zásadách územního rozvoje Středočeského kraje.***

### 5.3.2 Územní plány obcí

Navrhované úpravy na stávající trati a navazující lokální úpravy napojené infrastruktury, např. silniční nadjezdy, nejsou v zásadě v rozporu s územně plánovací dokumentací dotčených obcí (územní plány). Nesoulad řešení s územními plány obcí je pouze v oblasti novostavby tzv. Tišické spojky.

#### 5.3.2.1 Kralupy nad Vltavou - Neratovice

V tomto úseku je navržena rekonstrukce stávající tratě v rámci stávajících železničních ploch, pouze cca v km 14,5 (před Neratovicemi) zasahují směrové úpravy oblouku o malém poloměru na nedrážní pozemky. V souladu s ÚP dotčených obcí však obecně nejsou navržené úpravy železničních přejezdů ať už formou směrových úprav stávajících komunikací, nový objízdných komunikací náhradou za rušené přejezdy, ani nový silniční nadjezd na silnici II/608. Stejně tak bude třeba aktualizovat ÚP Neratovic v souvislosti s plánovanou realizací TNS Neratovice a jejímu napojení na síť VVN.

#### 5.3.2.2 Tišická spojka

Novostavba tišické spojky není v souladu s ÚP obce Tišice a bude tak nutná jeho aktualizace. Trasa převážně je vedena po pozemcích ZPF.

## 5.4 Geotechnická řešerše

---

Celkově lze konstatovat, že z geotechnického hlediska je rekonstrukce trati a přilehlých objektů v překládaném úseku realizovatelná. Lze konstatovat, že se jedná o etapu orientačního průzkumu pro studii stavby a z tohoto důvodu mají prezentované výsledky geotechnické řešerše a její závěry pouze orientační charakter.

Vzhledem k etapě průzkumných a projekčních prací navrhujeme pro návrh zemních těles uvažovat se sklony svahů náspu podle předpisu SŽDC S4 čl. 127-130 a svahy zářezů podle SŽDC S4 čl. 143-161. V místech přechodu místních vodotečí a řek Vltava a Labe doporučujeme v případě rozšíření/posunu osy tratě vybudovat pod násypovými tělesy plošný drén. V místech rozlivu hladiny  $Q_{100}$  doporučujeme provést do výškové úrovně  $Q_{100}$  opevnění svahů násypového tělesa kamennou sypaninou, nebo rovnatinou. Předpokládáme, že v úsecích vedených v úrovni terénu nebo v mělkých zářezích do 1,5 m nebude hladina podzemní vody (vyjma krátkých úseků v bezprostřední blízkosti vodotečí) budoucí stavbu železniční trati ovlivňovat. Podloží železniční trati bude tvořeno převážně křídovými horninami charakteru křemenných pískovců, slínovců a vápnitých jílovců a v počátečním úseku i proterozoickými

horninami charakteru břidlic, prachovců, jílovců a bazaltů. Výše uvedené horninové typy budou zastiženy od hornin zcela zvětralých charakteru zeminy (R6) až po horniny mírně zvětralé o nízké až vysoké pevnosti (R4-R2). Geomechanické vlastnosti hornin mohou být lokálně pozměněny přítomností tektonických struktur, viz kapitola 5.4.

Všeobecně pro zářezy hlubší než 1,5 m platí, že při bázi může být zastižena hladina podzemní vody. Nad svahy zářezů situované kolmo ke spádnicí svahu, bude nutné vybudovat odvodnění, tak aby srážková voda nezatékala do zářezu. Dále bude nutné stěny zářezů budované v namrzavých zeminách/horninách hlubší než cca 1,3 m ochránit min. 1,0 m mocnou vrstvou nenamrzavého materiálu (výskyt namrzavých a rozbídných zemin – zejména fluvialní, méně často deluvialní sedimenty).

Pro další etapy projekčních prací je bezpodmínečně nutné provést průzkumy v příslušném rozsahu. Průzkumy doporučujeme zaměřit na ověření zeminové a horninové skladby území, možnosti zpětného využití těžených zemin ze zářezu, agresivitu podzemních vod, možnosti zlepšení nevhodných zemin atd. Dále na důsledné ověření předpokladu možného výskytu podzemních vod v případně nově rozšiřovaných/ nově budovaných zářezových úsecích.

## 6 EKONOMICKÉ HODNOCENÍ

Ekonomické hodnocení je zpracováno pomocí nákladovo-výnosové analýzy (Cost Benefit Analysis – CBA). CBA byla provedena v souladu s materiálem „Rezortní metodika pro hodnocení ekonomické efektivnosti projektů dopravních staveb“ (MD ČR, 2017). Ve finanční analýze jsou výpočty založeny na analýze diferenčních nákladových a výnosových finančních toků provozovatele dopravní infrastruktury v době hodnocení projektu. Výstupy ekonomické analýzy jsou shodné jako u analýzy finanční. Rozdílný je však úhel pohledu na celý projekt. Navíc zde totiž přistupují další finanční toky, které jsou relevantní z hlediska celé společnosti. V ekonomické analýze jsou tedy hodnoceny navíc finanční toky uživatelů dopravy a celospolečenské účinky. Z diferenčních finančních toků je vypracována tabulka cash-flow a z ní odvozeno vnitřní výnosové procento (FRR / ERR), čistá současná hodnota (FNPV / ENPV) a poměr přínosů a nákladů (B/C Ratio). V následující tabulce jsou uvedeny výsledky zpracované finanční a ekonomické analýzy (CÚ 2021).

varianta	V1	V2
<b>Finanční analýza</b>		
<b>FRR [%]</b>	Nelze nalézt	Nelze nalézt
<b>FNPV [tis. Kč]</b>	-2 059 006	-3 049 804
<b>Ekonomická analýza</b>		
<b>ERR [%]</b>	6,67	3,85
<b>ENPV [tis. Kč]</b>	377 005	-348 699
<b>B/C</b>	1,133	0,939

Tabulka 6.1 – Přehled výsledků hodnocení

Z pohledu finanční analýzy jsou hodnoty FRR a FNPV pod hranicí ekonomické efektivnosti. Je to logické, vzhledem k zaměření projektu na modernizaci infrastruktury, která z hlediska investora obvykle nepřináší podstatné finanční efekty. Projekt sice přinese efekty i v oblasti provozu investora, ale jejich přínos není tak významný, aby dokázal vyvážit potřebné vložené investiční náklady.

Z hlediska ekonomické analýzy (celospolečenské prospěšnosti) **vykazuje ekonomickou efektivitu pouze varianta V1**. U **varianty V2** jsou základní výsledky **pod hranicí ekonomické efektivity**. (Přepínací hodnota investičních nákladů pro tuto variantu je cca 6 %.)

Z uvedeného je ale zřejmé, že při výše popsaném řešení a vstupech, které byly v základním výpočtu použity, nelze zatím nalézt pro variantu V2 ekonomicky efektivní řešení. **Na základě provedených výpočtů a závěrečného prověření citlivosti je nutné konstatovat, že z hlediska parametrů ekonomické efektivity lze v současné podobě doporučit pouze variantu V1 k dalšímu podrobnějšímu rozpracování a následné realizaci.**

## 7 ZÁVĚRY A DOPORUČENÍ

Hlavním závěrem této studie proveditelnosti je prokázání technické realizovatelnosti a ekonomické efektivity návrhu dle var. V1, která zahrnuje elektrizaci a úpravu tratě Kralupy n. Vlt. – Neratovice – Dřísy vč. novostavby Tišické spojky. Realizace hodnoceného záměru přinese významné přínosy v oblasti osobní i nákladní železniční dopravy. Především v oblasti železniční nákladní dopravy realizace projektu výrazně zlepší dnešní situaci při průjezdu přetíženým pražským železničním uzlem, posílí její spolehlivost a konkurenceschopnost vůči silniční dopravě na celé řadě přepravních relací. Do budoucna se tím vytváří potenciál pro její další rozvoj s možností převedení nákladu ze silnice na koleje. Významným přínosem bude také převedení některých významných relací z dieselové trakce na mnohem ekologičtější elektrickou trakci, čímž dojde k výrazné úspoře emisí vč. CO<sub>2</sub>.

Studie naopak neprokázala ekonomickou efektivitu návrhu dle var. V2, která opatření z var. V1 dále rozšiřuje o rekonstrukci žst. Kralupy n. Vlt. Zahrnutí rekonstrukce této významné žst. do hodnoceného záměru výrazným způsobem navýší investiční náklady (o téměř 4,5 mld. Kč v CÚ 2021), aniž by došlo k adekvátnímu nárůstu i na straně započitatelných přínosů. V důsledku toho dochází k výraznému zhoršení výsledků ekonomického hodnocení až pod hranici ekonomické efektivity.

**Doporučením zpracovatele je tedy pokračovat v další přípravě a následné realizaci dle návrhu var. V1.**

Pro pokračování další přípravy je třeba zanést trasu Tišické spojky do ZÚR SK a bylo by vhodné prohlášení projektu za Veřejně prospěšnou stavbu v Zásadách územního rozvoje Středočeského kraje. Při další přípravě projektu je nutná úzká koordinace s orgány ochrany přírody, protože předmětný úsek trati prochází třemi zvláště chráněnými územími, z nichž dvě tvoří evropsky významné lokality (EVL). Je doporučeno požádat o stanovisko KÚ Středočeského kraje z hlediska možného vlivu na dotčené EVL.

Pro hodnocený záměr lze značná rizika spatřovat především v možném nedodržení harmonogramu realizace navazujících infrastrukturních staveb. Klíčové z nich jsou především dvě následující (za středníkem uvažovaný rok uvedení do provozu):

- Modernizace odb. Skály – Neratovice (součást var. Deko); 2032
- Optimalizace Kolín – Všetaty – Děčín; 2033

Součástí projektu Modernizace odb. Skály – Neratovice je také přestavba žst. Neratovice, na kterou hodnocený projekt bezprostředně navazuje, je tedy nutné zajistit úzkou koordinaci obou záměrů. Z tohoto pohledu je zásadní nová TNS Neratovice navrhovaná jako součást hodnoceného projektu, předpokládá se ale její využití i pro napájení navazujících úseků odb. Skály – Neratovice a Neratovice – Všetaty.

Stavba Optimalizace Kolín – Všetaty – Děčín má významný vliv na počty nákladních vlaků, které nově vytvořenou bezúvratovou trasu Dřísy – Neratovice – Kralupy n. Vlt. budou moct využívat. V případě zpoždění projektu optimalizace pravobřežní trati hrozí pozdější čerpání přínosů z nákladní dopravy na hodnoceném úseku, což by v důsledku mohlo ohrozit ekonomickou efektivitu celého záměru.

Důsledná koordinace všech těchto tří vzájemně se ovlivňujících projektů je tedy zcela klíčová pro optimální rozvoj osobní i železniční dopravy v hodnoceném prostoru.

## 8 DETR ANALÝZA

Kritéria	Subkritéria	Varianta V1		Varianta V2	
		Kvalitativní dopady	Kvantitativní údaje	Kvalitativní dopady	Kvantitativní údaje
Popis varianty	Infrastruktura	Elektrizace a zkapacitnění jednokolejné tratě zejména pro zajištění bezúvratového průjezdu nákladních vlaků délky až 740 m ve směru Dřísy – Kralupy n. Vlt.		Jako var. V1, navíc s přestavbou žst. Kralupy n. Vlt. spojenou s prodloužením nástupišť v kladenské skupině a prodloužením kolejí v sudé kolejové skupině pro nákladní vlaky délky až 740 m.	
Technické parametry	počet kolejí	---	1	---	1
	Traťová rychlost	---	120 km/h	---	120 km/h
	Elektrizace	Ano		Ano	
	Výstavba Tišické spojky	Ano		Ano	
	Výstavba vyh. Libiš	Ano		Ano	
	Přestavba žst. Kralupy n. Vlt.	Ne		Ano	
Realizace	Harmonogram	---	2027-2028	---	2027-2030
	Etapizace	Ne		Ano, v 1. etapě jako V1	
	Investiční náklady	---	3,928 mld. Kč	---	8,395 mld. Kč

Kritéria	Subkritéria	Varianta V1		Varianta V2	
		Kvalitativní dopady	Kvantitativní údaje	Kvalitativní dopady	Kvantitativní údaje
Provoz	Zvýšení kapacity	výstavba výh. Libiš a úprava dopravní Chvatěruby umožní vykřižování nákl. vlaků délky až 740 m		výstavba výh. Libiš a úprava dopravní Chvatěruby umožní vykřižování nákl. vlaků délky až 740 m	
	Počet párů osobních vlaků za hodinu (regionální osobní doprava)	linka S43: Kladno – Ml. Boleslav	18	linka S43: Kladno – Ml. Boleslav	18
	Možnosti a počet nákladních vlaků za den (RPDI)	bezúvratové propojení Neratovice – Dřísy	27	bezúvratové propojení Neratovice – Dřísy	27
	Cestovní doba Kralupy n. Vlt. – Všetaty (Os)	---	24 min	---	24 min
	Úroveň kvality (kapacita traťových kolejí)	Kralupy n. Vlt – Neratovice: optimální			
Přepravní poptávka	průměrné počty cestujících na úseku Kralupy n. Vlt. - Neratovice, rok 2033		679 osob/24h RPDI		679 osob/24h RPDI
	průměrné počty cestujících na úseku Kralupy n. Vlt. - Olovnice, rok 2033		866 osob/24h RPDI		986 osob/24h RPDI
	průměrné počty cestujících na úseku Kralupy n. Vlt. - Velvary, rok 2033		442 osob/24h RPDI		452 osob/24h RPDI

Kritéria	Subkritéria	Varianta V1		Varianta V2	
		Kvalitativní dopady	Kvantitativní údaje	Kvalitativní dopady	Kvantitativní údaje
Vliv na životní prostředí	NATURA 2000, EVL		2		2
	Zvláště chráněná území		3		3
	Vliv hluku	v místech bez změn směr. vedení lze uvažovat s korekcemi staré hlukové zátěže – k dalšímu prověření	celkem 2 065 m PHS	v místech bez změn směr. vedení lze uvažovat s korekcemi staré hlukové zátěže – k dalšímu prověření	celkem 2 065 m PHS
	Vliv na krajinný ráz	Stavba se nachází na hranici v přírodního parku Dolní Povltaví - k dalšímu prověření	1	Stavba se nachází na hranici v přírodního parku Dolní Povltaví - k dalšímu prověření	1
	Vlivy na vody		V zájmovém území se nenachází žádná ochranná pásma vodních zdrojů ani přírodních léčivých zdrojů a zdrojů přírodních minerálních vod.		V zájmovém území se nenachází žádná ochranná pásma vodních zdrojů ani přírodních léčivých zdrojů a zdrojů přírodních minerálních vod.
Územní průchodnost	ZÚR	Je nutné zanést stopu Tišické spojky do ZÚR SK a bylo by vhodné ji prohlásit za veřejně prospěšnou stavbu.		Je nutné zanést stopu Tišické spojky do ZÚR SK a bylo by vhodné ji prohlásit za veřejně prospěšnou stavbu.	

Kritéria	Subkritéria	Varianta V1		Varianta V2	
		Kvalitativní dopady	Kvantitativní údaje	Kvalitativní dopady	Kvantitativní údaje
	Územní plány	Nesoulad řešení s územními plány obcí je pouze v oblasti novostavby tzv. Tišické spojky.		Nesoulad řešení s územními plány obcí je pouze v oblasti novostavby tzv. Tišické spojky.	
Ekonomické ukazatele	FRR		nelze nalézt		nelze nalézt
	FNPV		-2 059 006 tis. Kč		-3 049 804 tis. Kč
	ERR		6,67 %		3,85 %
	ENPV		377 005 tis. Kč		-348 699 tis. Kč
	BCR		1,133		0,939