



**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE**

**FAKULTA DOPRAVNÍ**

Lukáš Karlíček

**VYHLEDÁVACÍ STUDIE PŘELOŽKY TRASY SILNICE  
I/9 MEZI MĚSTY LIBĚCHOV A DUBÁ**

Bakalářská práce

**2021**



**K612 ..... Ústav dopravních systémů**

## **ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE**

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení studenta (včetně titulů):

**Lukáš Karlíček**

Kód studijního programu a studijní obor studenta:

**B 3710 – DOS – Dopravní systémy a technika**

Název tématu (česky): **Vyhledávací studie přeložky trasy silnice I/9 mezi městy Liběchov a Dubá**

Název tématu (anglicky): Search Study Relocation of the Road I/9 between Liběchov and Dubá

### **Zásady pro vypracování**

Při zpracování bakalářské práce se řiďte následujícími pokyny:

- Analyzujte silniční síť v oblasti mezi Mělníkem (Liběchovem), Dubou a Úštěkem z pohledu vhodnosti trasování, bezpečnosti a intenzit provozu. Odhadněte dopravní nároky související s pravděpodobnými zdroji a cíli silniční dopravy v oblasti, popište tranzitní dopravu územím.
- Proveďte rešerši území a územněplánovací dokumentace takto vymezené oblasti, zmapujte nové i plánované investice do silniční infrastruktury v oblasti.
- Navrhňte směrové a výškové řešení nové polohy silnice I/9 mezi Liběchovem a Dubou podkladě informací, zjištěných v analytické části.
- V rámci návrhu přeložky silnice I/9 proveďte rešerši dostupných podkladů k výhledovým intenzitám na nové komunikaci a návazně na to stanovte základní návrhové prvky.
- Určete orientační investiční náklady metodou cenových normativů.
- Při návrhu zohledněte postoj místních samospráv rešerší relevantních internetových zdrojů.



- Rozsah grafických prací: Ve vhodném měřítku: Situace, Podélný profil, Vzorový příčný řez komunikací
- Rozsah průvodní zprávy: minimálně 35 stran textu (včetně obrázků, grafů a tabulek, které jsou součástí průvodní zprávy)
- Seznam odborné literatury: Politika jakosti pozemních komunikací (www.pjpk.cz), zejm.:  
ČSN 73 6101 Navrhování silnic a dálnic  
TP 135 Projektování okružních křižovatek na sil. a MK  
TP 225 Prognóza intenzit automobilové dopravy

Vedoucí bakalářské práce:

**Ing. Martin Höfler**

Datum zadání bakalářské práce:

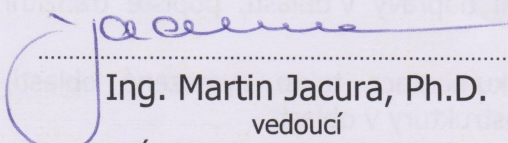
**30. června 2020**

(datum prvního zadání této práce, které musí být nejpozději 10 měsíců před datem prvního předpokládaného odevzdání této práce vyplývajícího ze standardní doby studia)

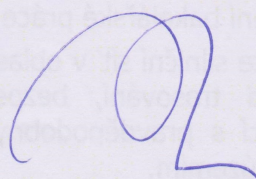
Datum odevzdání bakalářské práce:

**9. srpna 2021**

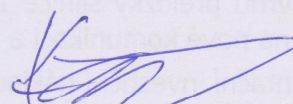
- a) datum prvního předpokládaného odevzdání práce vyplývající ze standardní doby studia a z doporučeného časového plánu studia  
b) v případě odkladu odevzdání práce následující datum odevzdání práce vyplývající z doporučeného časového plánu studia

  
.....  
**Ing. Martin Jacura, Ph.D.**  
vedoucí  
Ústavu dopravních systémů



  
.....  
**doc. Ing. Pavel Hrubeš, Ph.D.**  
děkan fakulty

Potvrzuji převzetí zadání bakalářské práce.

  
.....  
**Lukáš Karlíček**  
jméno a podpis studenta

V Praze dne ..... 30.6.2020

## **Poděkování**

Chtěl bych poděkovat všem, kteří mi pomohli s tvorbou této bakalářské práce. Velice děkuji Ing. Martinu Höflerovi za jeho odborné vedení této práce a za poskytnutí mnoha cenných rad a informací, které mi při psaní práce pomohly. Dále bych pak chtěl poděkovat společnosti PUDIS a. s. za poskytnutí podkladů k psaní této práce a také panu Ing. Tomáši Honcovi za mnoho odborných rad. V neposlední řadě bych chtěl poděkovat své rodině, přítelkyni a přátelům, kteří mě podporovali při psaní této práce a také v průběhu celého studia

## **Prohlášení**

Předkládám tímto k posouzení a obhajobě diplomovou práci, zpracovanou na závěr studia na ČVUT v Praze Fakultě dopravní.

Prohlašuji, že jsem předloženou práci vypracoval samostatně a že jsem uvedl veškeré použité informační zdroje v souladu s Metodickým pokynem o dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací.

Nemám závažný důvod proti užívání tohoto školního díla ve smyslu § 60 Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon).

V Praze dne 9. srpna 2021

.....

podpis

## **Abstrakt**

Autor: Lukáš Karlíček

Název práce: Vyhledávací studie přeložky trasy silnice I/9 mezi městy Liběchov a Dubá

Škola: České vysoké učení technické v Praze

Fakulta: Fakulta dopravní

Rok vydání: 2021

Klíčová slova: silnice I/9, přeložka, Liběchov, Dubá, studie

Předmětem této bakalářské práce je navrhnout trasování přeložky silnice I/9 mezi městy Liběchov a Dubá. V první části práce je provedena analýza řešeného území, územně plánovací dokumentace a investic do infrastruktury v oblasti. Ve druhé části práce je shrnuto provedení návrhu jednotlivých variant trasování. Ve třetí části se práce zabývá analýzou těchto variant z hlediska finanční náročnosti a jejich porovnáním s ohledem na zásah do krajiny.

## **Abstract**

Author: Lukáš Karlíček

Title of thesis: Search Study of Relocation of the Road I/9 between Liběchov and Dubá

University: Czech Technical University in Prague

Faculty: Faculty of Transportation Engineering

Year of publication: 2021

Key words: road I/9, relocation, Liběchov, Dubá, study

The subject of this bachelor thesis is to design relocation of the road I/9 between Liběchov and Dubá. In the first part of this thesis is an analysis of zoning plan documentation, investments into infrastructure and geographical point of view. The second part contains information about the design of individual variants. In the third part is economical and environmental analysis of those variants and comparison of all variants.

# Obsah

<b>Seznam použitých zkratk</b> .....	<b>7</b>
<b>1 Úvod</b> .....	<b>8</b>
1.1 Základní popis řešené oblasti.....	9
1.2 Širší dopravní vztahy.....	10
1.2.1 Silniční doprava.....	10
1.2.2 Železniční doprava.....	12
1.2.3 Lodní a letecká doprava.....	13
1.3 Analýza umístění zdrojů a cílů cest v oblasti.....	13
<b>2 Rešerše územně plánovací dokumentace</b> .....	<b>15</b>
2.1 ZÚR Středočeského kraje.....	15
2.2 ZÚR Ústeckého kraje.....	15
2.3 ZÚR Libereckého kraje.....	16
2.4 ÚP Liběchov.....	18
2.5 ÚP Štětí.....	19
2.6 ÚP Snědovice.....	19
2.7 ÚP Ústěka.....	20
2.8 ÚP Blíževedly.....	21
2.9 ÚP Tuhaň.....	22
<b>3 Nové a plánované investice do infrastruktury v oblasti</b> .....	<b>23</b>
3.1 I/15 Kravaře – obchvat.....	23
3.2 I/9 Dubá, obchvat.....	24
3.3 I/15 – stavby „I/15 Stvolínky, obchvat“ a „I/15 Liběšice, obchvat“.....	25
3.4 I/9, I/16 Mělník, obchvat.....	27
3.5 Stavby SŽ U-75 a U-01 na trati č. 072.....	30
<b>4 Popis stávající silnice I/9</b> .....	<b>31</b>
4.1 Směrové vedení.....	31
4.2 Výškový profil a šířkové uspořádání.....	32

4.3	Zhodnocení nedostatků stávající komunikace .....	33
<b>5</b>	<b>Charakteristiky území z hlediska jejich vlivů na návrh variant tras .....</b>	<b>33</b>
5.1	Terén .....	33
5.2	Zastavěnost území budovami .....	34
5.2.1	Města Liběchov, Dubá a Úštěk .....	34
5.3	Omezení z hlediska ochrany ŽP .....	35
5.4	Průchodné koridory .....	35
5.5	Stávající technická infrastruktura s vlivem na trasování .....	35
5.5.1	Vedení VN a VVN .....	36
5.5.2	Plynovody .....	37
5.6	Navrhovaná technická infrastruktura s vlivem na trasování .....	37
5.7	Vhodná průchozí místa variant .....	37
5.8	Postoj místních samospráv .....	38
5.8.1	Zakšín .....	38
5.8.2	Tuhaň a Pavličky .....	39
5.8.3	Blíževedly .....	39
5.8.4	Asociace soukromého zemědělství .....	40
<b>6</b>	<b>Výchozí údaje a podklady návrhu .....</b>	<b>40</b>
6.1	Zadané varianty .....	40
6.1.1	Varianta A – minimální zásah do CHKO a napojení u obce Dubá .....	40
6.1.2	Varianta B – napojení a silnici I/15 v oblasti obce Úštěk .....	40
6.2	Stanovení výhledových intenzit dopravy .....	40
6.3	Návrhová kategorie a rychlost .....	41
6.4	Návrhové prvky směrového řešení .....	43
6.5	Návrhové prvky výškového řešení .....	44
6.6	Šířkové uspořádání komunikace .....	46
6.7	Podklady návrhu .....	47
<b>7</b>	<b>Základní charakteristiky navržených variant .....</b>	<b>48</b>
7.1	Směrové řešení .....	48
7.1.1	Společná část trasy .....	48
7.1.2	Varianta Úštěk .....	48

7.1.3	Varianta Dubá.....	50
7.2	Výškové řešení.....	51
7.3	Křižovatky.....	53
7.3.1	Společný úsek .....	53
7.3.2	Varianta Úštěk .....	53
7.3.3	Varianta Dubá.....	55
7.4	Mosty.....	56
7.5	Stanovení orientačních nákladů navrhovaných variant.....	57
7.5.1	Náklady na výstavbu variant Dubá .....	57
7.5.2	Náklady na výstavbu variant Úštěk.....	57
<b>8</b>	<b>Hodnocení variant tras .....</b>	<b>58</b>
<b>9</b>	<b>Závěr a doporučení.....</b>	<b>59</b>
<b>10</b>	<b>Použité zdroje a literatura .....</b>	<b>61</b>
<b>11</b>	<b>Seznam obrázků .....</b>	<b>65</b>
<b>12</b>	<b>Seznam tabulek .....</b>	<b>66</b>



## Seznam použitých zkratk

CHKO – chráněná krajinná oblast

RPDI – roční průměr denních intenzit

voz/den – počet vozidel, které projedou úsekem v průběhu jednoho dne

ČÚZK – Český ústav zeměměřičský a katastrální

ÚP – územní plán

ZÚR – zásady územního rozvoje

SK – Středočeský kraj

ÚK – Ústecký kraj

LK – Liberecký kraj

ČS PHM – čerpací stanice pohonných hmot

VN – vysoké napětí

VVN – velmi vysoké napětí

kV – kilovolt

PD – projektová dokumentace

MěÚ – městský úřad

ŘSD – Ředitelství silnic a dálnic ČR

SŽ – Správa Železnic, státní organizace

ŽST – železniční stanice

CSD 2016 – Celostátní sčítání dopravy z roku 2016

ŽP – životní prostředí

TEU – Twenty-foot equivalent unit – jednotka kapacity kontejnerových lodí a přístavů, odpovídá jednomu 20stopému kontejneru

DOSS – dotčený orgán státní správy

# 1 Úvod

Silnice I/9 je významnou silnicí první třídy, která začíná nedaleko Prahy na okružní křižovatce Zdiby na dálnici D8, která je součástí MÚK na sjezdu 1 dálnice D8. Celá trasa silnice I/9 je směřována z tohoto exitu severním směrem až na hraniční přechod Rumburk/Neugersdorf. První část úseku této silnice vede od D8 přes Neratovice na Mělník a slouží jako hlavní spojení této oblasti s Hlavním městem Prahou. V tomto úseku se dle CSD 2016 pohybují intenzity mezi 10 – 12 tisíci vozidel za den. Od města Mělník pokračuje I/9 podél Labe do Liběchova v jehož centru se nachází křižovatka se silnicí II/261 po které pokračují vozidla ve směru na města Štětí, Hoštka a Litoměřice.

Z Liběchova vede silnice I/9 údolím potoka Liběchovka až k obci Deštná, za kterou se nachází stoupání k městu Dubá, kde se nachází nově vybudovaný obchvat. V úseku mezi křižovatkou v Liběchově a MÚK na obchvatu města Dubá (délka úseku 18,9 kilometru) se nachází mnoho směrových oblouků o malých poloměrech, které jsou zde proto, aby trasa mohla kopírovat tvar údolí potoka Liběchovka. V tomto úseku se jen v období leden – duben 2021 stalo 10 dopravních nehod, naštěstí se všechny obešly bez zranění. Z těchto 10 nehod se jednalo pětkrát o srážku s lesní zvěří, třikrát o srážku s pevnou překážkou a dvakrát o havárii, statistika za uplynulých loňský rok (Tabulka 1) ukazuje, že u většiny nehod se jedná o nehody způsobené nevhodným trasováním (srážky se staly většinou ve směrových obloucích) a dále se jedná o srážky zvěří, které je zde zvýšený výskyt, jehož příčinou může být vedení komunikace hlubokými lesy CHKO.

Tabulka 1 - Nehody za rok 2020 (zdroj: [www.nehody.cdv.cz](http://www.nehody.cdv.cz))

Druh nehody	Počet nehod	zraněno lehce	zraněno těžce	usmrceno
Srážka s lesní zvěří	29			
Srážka s jedoucím nekolejovým vozidlem	15	8	2	1
Srážka s pevnou překážkou	14	3		
Havárie	8			
jiný druh nehody	1			
<b>Celkem</b>	<b>67</b>	<b>11</b>	<b>2</b>	<b>1</b>

Za Českou Lípou pokračuje silnice I/9 severním směrem k Nového Boru, kolem kterého je vedena v délce cca 6 kilometrů dohromady se silnicí I/13. V tomto úseku a v úseku u obce Svor, kde se I/9 a I/13 rozdělují je plánována přestavba I/9 na čtyřpruhovou směrově rozdělenou komunikaci a dále obchvat obce Svor. Za obcí Svor vede I/9 dále na sever přes CHKO Lužické hory, nedaleko města Varnsdorf až k okružní křižovatce u města Rumburk. na této okružní křižovatce odbočuje I/9 směrem na východ na hraniční přechod Rumburk / Neugersdorf (DE). Na německé straně je silnice označena jako S148, která přibližně po

8 kilometrech od hranic s Českou republikou kříží se silnicí B96 sloužící jako spojnice Liberec – Zittau – Bautzen – dálnice A4. Na české straně měří silnice I/9 107, 457 kilometrů. (1)

Tato práce má několik částí z nichž první analyzuje celé území, popisuje širší dopravní vztahy a také je v ní provedena analýza územních plánů všech území obcí, přes které je plánováno trasování některé z variant přeložky silnice I/9. V této části se dále nachází analýza všech plánovaných a v nedávné době zprovozněných investic do infrastruktury v oblasti. U silniční infrastruktury se jedná o všechny stavby v oblasti, u železniční o investice v blízkosti trasy plánované přeložky. Součástí analýzy území je také analýza dostupných podkladů o postojích místních obcí a komunit obyvatel.

V druhé části se práce zabývá analýzou dopravního modelu, který byl vytvořen pro varianty navržené v rámci projektu společnosti PUDIS a. s. Na základě intenzit určených tímto modelem je určena návrhová kategorie přeložky silnice I/9, určení návrhových parametrů přeložky (poloměry směrových a výškových oblouků, maximální dovolený sklon) a dále také prvky šířkového uspořádání.

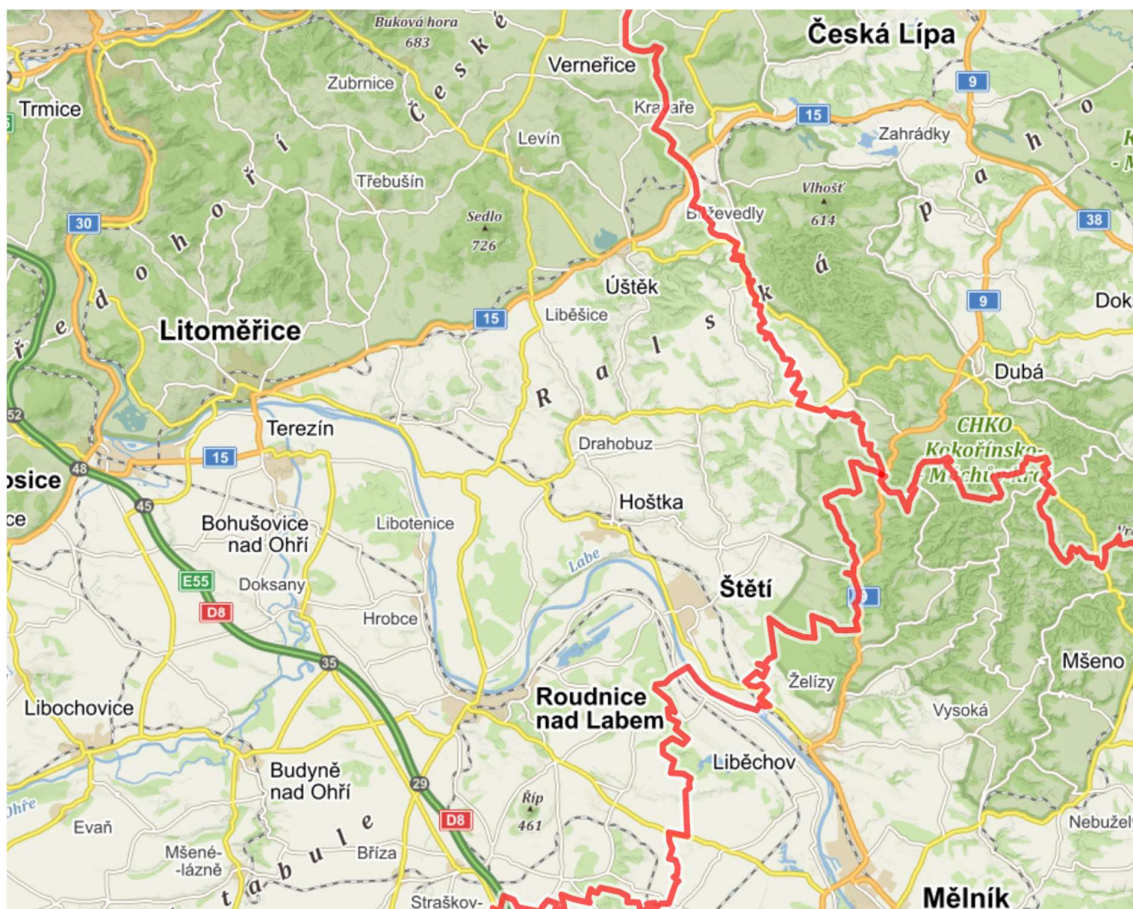
Třetí část práce se zabývá popisem vedení tras jednotlivých variant a jejich podvariant, a to jak z hlediska trasování, tak z hlediska dotčených pozemních komunikací, drah a také potřebných přeložek VN a plynovodů.

Závěr bakalářské práce se zabývá analýzou navržených variant a také jejich porovnáním s variantami, které byly navrženy firmou PUDIS a. s. v rámci projektu stejné přeložky včetně zhodnocení

## **1.1 Základní popis řešené oblasti**

Území řešené přeložky se nachází na pomezí Středočeského, Ústeckého a Libereckého kraje je zobrazeno na Obrázek 1. Navrhovaná studie má nahradit stávající nevyhovující silnici I/9, procházející skrz CHKO Kokořínsko, která spojuje Mělník, nacházející se v jižní části řešené oblasti s Českou Lípou, na severu od řešené oblasti. Začátek přeložky je situován východně od města Liběchov, které se nachází přibližně 6 kilometrů severně od města Mělník, se nímž je spojeno silnicí I/9. V severní části řešené oblasti se nachází město Česká Lípa, ke kterému vedou z oblasti silnice I/15 a I/9, což jsou komunikace, které jsou navrhovány pro ukončení variant přeložky úseku I/9 Liběchov – Dubá. Ve východní části oblasti se nachází obec Dubá, vzdálená přibližně 15 kilometrů od České Lípy. Na realizovaném obchvatu této obce je navrhováno ukončení varianty A. V severozápadní části oblasti se na silnici I/15, přibližně v půli cesty mezi Českou Lípou a Litoměřicemi, se nachází město Úštěk, nedaleko kterého je navrhováno ukončení varianty B.

Z geomorfologického hlediska se jedná o oblast pahorkovitou, zvláště v částech zahrnutých do CHKO Kokořínsko. Ze západní strany je oblast ohraničena řekou Labe, od které se postupně zvrásnění krajiny zvyšuje a také se proměňuje její využití. Zatímco v oblastech blízko řeky Labe se jedná spíše o krajinu zemědělskou s rozlehlými poli, v západní části je tato oblast mnohem členitější s četnými lesy a údolími, vytvořenými malými potoky. Toto zvýšené zvrásnění krajiny kolem města Dubá způsobuje zvýšení nákladů na stavbu navrhované přeložky tím, že pro zachování normových parametrů jsou v této oblasti nutné mnohem větší zemní práce a také se zde strmější stoupání a oblouků o relativně malých poloměrech ve srovnání s částí trasy v oblasti u města Štětí.



Obrázek 1 – Mapa řešené oblasti se zvýrazněnými hranicemi krajů (zdroj: Mapy.cz)

## 1.2 Širší dopravní vztahy

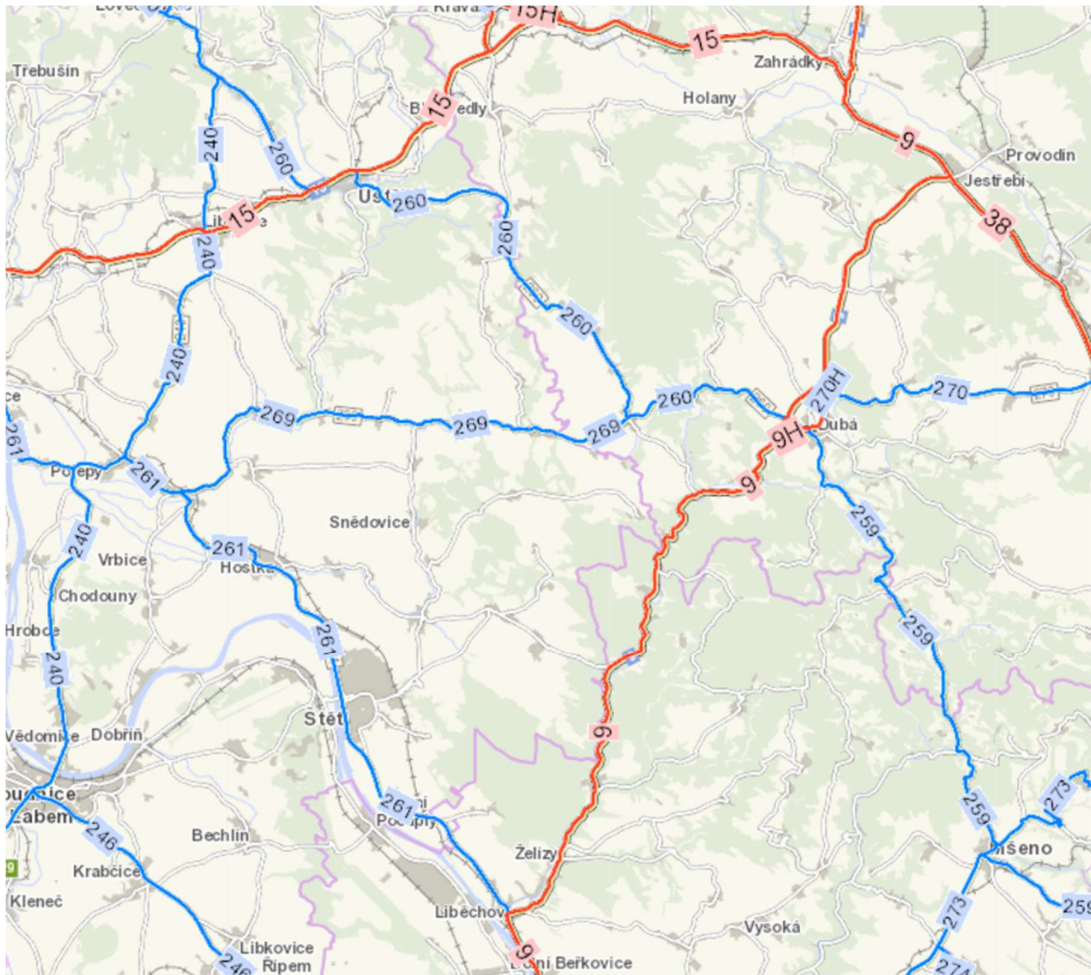
### 1.2.1 Silniční doprava

Na okrajích oblasti řešené pro přeložku silnice I/9 se nacházejí dvě silnice I. třídy, konkrétně se jedná v severní části o silnici I/15. Silnice I/15 je silnice I. třídy začínající v severočeském

**Mostě**, odkud vede východním směrem k dálnici D8 přes města Lovosice, Terezín a Litoměřice. Z Litoměřic pokračuje severovýchodním směrem přes město Ústěk a končí jižně od České Lípy, kde končí na křižovatce se silnicí I/9 u obce Zahrádky. Tato silnice I. třídy má ve vztahu k oblasti hlavně důležitý vliv pro tranzitní dopravu ve směru od České Lípy a ze severních Čech směrem na dálnici D8. Dále také prochází městem Ústěk v jehož blízkosti budou právě na silnici I/15 ukončena varianta přeložky Ústěk. Důležitou dopravní vazbou v oblasti v severojižním směru je silnice I/9, která spojuje dálnici D6 s Neratovicemi, Mělníkem, Českou Lípou a vede dále na sever až k česko-německé hranici. Tato komunikace převádí přes oblast tranzitní dopravu ve směru od Prahy dále na sever. Nachází se na ní ale také několik průmyslových center, jako jsou například: Spolana Neratovice, dopravní terminál a přístav Mělník, nebo továrny v České Lípě. Silnice I/9 slouží nejen pro dopravu tranzitní, nýbrž také pro dopravu, která je ve vztahu k této silnici zdrojová, případně cílová. V samotné řešené oblasti má ale tato silnice význam hlavně pro tranzitní dopravu. V její stávající stopě mezi Liběchovem a Dubou se nachází pouze několik malých vesnic, ve kterých nejsou žádné velké průmyslové areály a mezi zdroje a cíle cest zde lze považovat pouze tyto vesnice sloužící díky svému umístění také jako rekreační lokality.

V oblasti se dále nachází síť silnic II. třídy, která propojuje silnice I. třídy a dále je doplňuje. Mezi významné silnice II. třídy v této oblasti patří silnice II/261. Tato silnice začíná v Liběchově a tvoří spojení silnic I/9 a I/15 v západní části oblasti a napojuje na obě zmíněné silnice město Štětí a jeho průmyslovou zónu. Význam této silnice je patrný také z celostátního sčítání dopravy, kde je uvedeno, že RPDI v úseku Liběchov Štětí je 3250 voz/den. Silnice II/240 se nachází v západní části řešené oblasti, vede z jihu od Prahy, Kralup nad Vltavou, Velvar přes Roudnici nad Labem a Hořtku. U obce Liběšice, nedaleko Ústěku, se křížuje se silnicí I/15 a vede dále na sever směrem k Děčínu. Silnice III. třídy III/260 vede oblastí z východu směrem k Děčínu. Začíná u Dubé na silnici I/9 a vede severozápadním směrem přes Tuhaň a Ústěk dále k Ústí nad Labem. Tato silnice svým trasováním ovlivňuje všechny varianty trasování a v návrhu přeložky se budou nacházet křižovatky s touto silnicí II. třídy. Poslední silnicí II. třídy v řešené oblasti je silnice II/269, která začíná v obci Tuhaň na křižovatce se silnicí II/260 a vede směrem na západ přes obec Drahobuz k obci Vrutice, kde je ukončena na křižovatce se silnicí II/261. I tato silnice křížuje trasu všech navržených variant a součástí návrhu budou křižovatky s touto silnicí. Zmíněné napojení silnic II/260 a II/269 křižovatkami na navrhovanou přeložku I/9 zvýší propojení silniční sítě v oblasti a pravděpodobně také zvýší význam zmíněných komunikací.

V řešené oblasti se nachází také řada silnic III. třídy, které slouží k propojení sítě komunikací I. a II. třídy. Silnice III. třídy slouží v této oblasti primárně jako komunikace zajišťující napojení menších obcí na silnice vyšších tříd a také dále na obce nacházející se v těsné blízkosti.



Obrázek 2 - Mapa sítě pozemních komunikací v řešené oblasti (zdroj: geoportal.rsd.cz)

### 1.2.2 Železniční doprava

V řešené oblasti se nacházejí dvě železniční tratě, které svým umístěním přímo ovlivňují trasování přeložky I/9. Tou významnější je trať č. 072. Tato železniční trať začíná v železniční stanici Lysá nad Labem a vede po pravém břehu Labe přes Starou Boleslav, Všetaty, Mělník, *Liběchov*<sup>1</sup> a Litoměřice do železniční stanice Ústí nad Labem – západ. Jedná se o dvoukolejnou elektrifikovanou trať. Význam této trati je patrný hlavně v nákladní železniční dopravě, protože poskytuje spojení železničního hraničního přechodu Děčín/Bad Schandau (tedy hlavní tah ve směru na Drážďany, Berlín a Hamburk) s východní částí České republiky. Tato železniční trať poskytuje vlakům jedoucím po prvním tranzitním železničním koridoru možnost se za Kolínem dostat na pravý břeh Labe a po něm pokračovat dále, čímž se tyto vlaky mohou úplně vyhnout přetíženému železničnímu uzlu Praha.

<sup>1</sup> ŽST uvedené *kurzívou* označují úseky, kde železniční trať ovlivňuje svým trasováním trasování přeložky silnice I/9

Druhou železniční trať v řešené oblasti je jednokolejná neelektrifikovaná trať regionálního významu č. 087. Tato trať začíná v železniční stanici Lovosice a vede severovýchodním směrem přes Litoměřice, Liběšice, *Úštěk a Blíževedly*<sup>1</sup> do železniční stanice Česká Lípa hlavní nádraží.

### **1.2.3 Lodní a letecká doprava**

Lodní doprava nemá na řešenou oblast vliv jako tranzitní, ale je důležité zmínit, že v jižní části oblasti teče řeka Labe, která je významnou trasou lodní dopravy. Jižně od města Liběchov se na této řece nachází přístav Mělník a terminál kombinované přepravy. Tento terminál již má na oblast podstatný vliv, protože kontejnery zde přeložené z vlaků, případně z lodí jsou dále převáženy na nákladních automobilech. Doprava kontejnerů z tohoto přístavu do severních Čech proudí po silnici I/9 řešeným úsekem mezi Liběchovem a Dubou.

Letecká doprava má na řešenou oblast velmi malý vliv. V oblasti se nachází několik malých regionálních letišť (Štětí, Hoštka u Štětí, Polepy, Liběšice u Litoměřic a Dubá). Všechna tato letiště slouží ale hlavně pro rekreační létání, čemuž odpovídá i jejich vybavení (jedná se buď o letiště sloužící pouze jako nouzové plochy k přistání anebo o letiště neveřejná s nezpevněnou přistávací drahou)

## **1.3 Analýza umístění zdrojů a cílů cest v oblasti**

V řešené oblasti a její těsné blízkosti se nachází několik průmyslových center, která tvoří významné zdroje a cíle cest dopravy. Ve směru na jih od oblasti se jedná konkrétně o město Neratovice s 15,5 tisíci obyvateli, ve kterém se nachází chemická továrna Spolana s. r. o. tento podnik je jediným výrobcem PVC a kaprolaktamu v České republice, dále jsou zde vyráběna průmyslová hnojiva a další chemické produkty. Tato továrna zaměstnává v současné době více než 700 zaměstnanců a je proto významným zaměstnavatelem v oblasti Mělnicka. Významným zdrojem dopravy se stává také díky faktu, že více než 80% produkce je exportováno do zemí Evropské unie. (2) Město Mělník, nacházející se jižně od Liběchova, je okresním městem stejnojmenného okresu a žije zde necelých 19 tisíc obyvatel. Největším průmyslovým areálem ve městě je přístav Mělník na řece Labi o kapacitě 41 plavidel. (3) Součástí tohoto přístavu je také kontejnerový terminál pro překládku kontejnerů mezi silniční, lodní a železniční dopravou. Kapacita tohoto terminálu je 5600 TEU. Dalším důležitým údajem o tomto terminálu je kapacita 130 nákladních automobilů, čímž se tento terminál stává významným zdrojem kamionové dopravy. (4) V Mělníku se dále nachází několik menších průmyslových areálů se skladovacími a výrobními plochami. Nedaleko Liběchova se také nachází tepelná elektrárna Mělník. Tato elektrárna je nejbližší elektrárnou k Praze a slouží mimo jiné primární výrobce tepla do Pražské plynárenské soustavy. Vlastní elektrárna Mělník se skládá ze tří technologických celků o celkovém instalovaném výkonu 960 MW (část

elektrárny má být v srpnu 2021 odstavena). (5) (6) Tato elektrárna přímo dopravu v řešené oblasti neovlivňuje, protože se nachází na druhém břehu Labe a také je do ní uhlí dopravováno po železnici, nicméně i tak je významným zaměstnavatelem v oblasti. V jižní části řešené oblasti se nachází také město Štětí, které leží přibližně 8 kilometrů severozápadně od Liběchova. Ve Štětí je největším průmyslovým areálem bezpochyby areál papíren Mondi Štětí. Tyto papírny jsou největším výrobcem papíru a buničiny v České republice a významným výrobcem i v evropském měřítku. V současné době je v areálu papíren zaměstnáno téměř 1000 pracovníků, což ji činí jedním z největších zaměstnavatelů v ústeckém kraji. Areál papíren se nachází v bezprostřední blízkosti silnice II/261, po které je v jižním směru doprava přiváděna do Liběchova, část této silnice bude součástí přeložky silnice I/9. (7)

V západním sektoru oblasti se nachází město Litoměřice s téměř 24 tisíci obyvatel. Toto město je významným městem pro celý stejnojmenný okres. Ve východní části tohoto města se také nachází výstaviště Litoměřice, které tvoří v době konaných výstav nárazový cíl cest z širokého okolí. Dalšími významnými zdroji a cíli cest jsou průmyslové oblasti na západě a východě města.

Na východ od silnice II/261, tedy ve východní polovině oblasti se žádné takto významné město, jako jsou města výše uvedená nenachází. Největšími sídly v oblasti jsou města Liběchov (1 tis. obyv.), Dubá (1,7 tis. obyv.) a Úštěk (2,7 tis. obyv.). Dalšími sídly jsou již pouze menší vesnice a osady, rozprostřené po celé oblasti. Fakt menší hustoty osídlení a absence těžkého průmyslu je dán pravděpodobně existencí CHKO Kokořínsko – Máchův kraj, která zabírá většinu z východní poloviny řešené oblasti. V této části řešené oblasti má ale větší vliv cestovní ruch, který zde tvoří, zvláště o víkendech, podstatnou část dopravy. Celá oblast CHKO Kokořínsko – Máchův kraj je totiž velmi turisticky oblíbená a proto je zde hlavně v období víkendů a prázdnin významný podíl rekreační dopravy cílové. Mezi oblíbené turistické cíle v řešené oblasti patří krom samotného CHKO Kokořínsko – Máchův kraj například zřícenina hradu Helfenburk, nespočet jeskyní, skalních hradů a vyhlídek rozprostřených po celém CHKO. Mezi rekreační cíle lze také zařadit samotný úsek silnice I/9 mezi Liběchovem a Dubou, který svým směrovým vedením láká k jízdě motocyklisty. Bohužel, z dat o nehodách vyplývá, že se zde často právě motorkáři stávají účastníky dopravních nehod, které končí zraněním, nebo usmrcením. (8; 9) Součástí silniční dopravy rekreačního charakteru je také doprava s rekreačními cíli mimo oblast, například oblasti kolem České Kamenice, Kamenického Šenova, CHKO České Švýcarsko a Lužických hor jsou oblíbenými turistickými destinacemi. Do těchto destinací míří o víkendech mnoho obyvatel z Prahy a okolí.

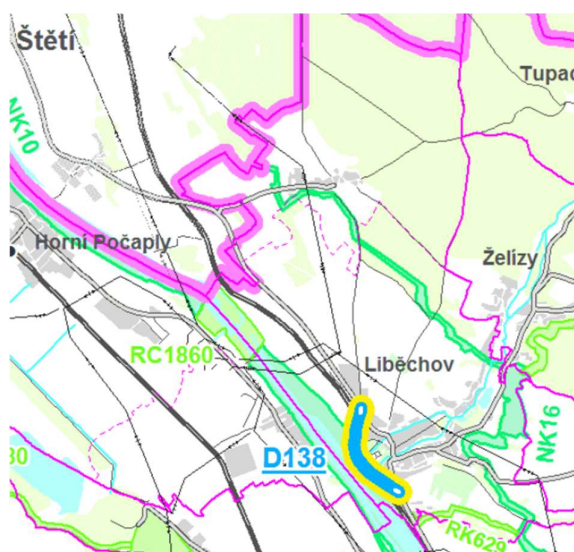


## 2 Rešerše územně plánovací dokumentace

V rešerši územně plánovací dokumentace je provedena analýza současně platných územních plánů dotčených obcí. V této analýze jsou zmíněny pouze plochy, které svým charakterem a umístěním ovlivňují trasování přeložky silnice I/9. Pokud je to vhodné, jsou doplněny i ilustrační výřezy z územně plánovací dokumentace se zakreslením přibližného umístění osy plánované komunikace. Analýza zásad územního rozvoje (ZÚR) zde musí být pro každý kraj zvlášť, protože se přeložka silnice I/9 územně týká tří krajů (Středočeský, Liberecký a Ústecký).

### 2.1 ZÚR Středočeského kraje

Zásady územního rozvoje středočeského kraje v oblasti mezi městy Mělník a Liběchov neudávají žádné plochy, které by omezovaly trasování řešené přeložky. V ZÚR se nachází plocha D138 „Koridor silnice II/261: obchvat Liběchova“. Tato plocha se také dále nachází i v ÚP města Liběchov (kapitola 2.3). Vztah tohoto koridoru na stavbu řešené přeložky je uveden ve zmíněné kapitole 2.3, protože v ÚP je tato plocha zakreslena podrobněji. V ZÚR je dále v oblasti Liběchova zakreslena plocha ochrany životního prostředí NK 16. Tato plocha je vymezením nadregionálního biokoridoru Řepínský důl – Vědlice. Stavba přeložky je zmíněným koridorem ovlivněna na území Ústeckého kraje. (10)

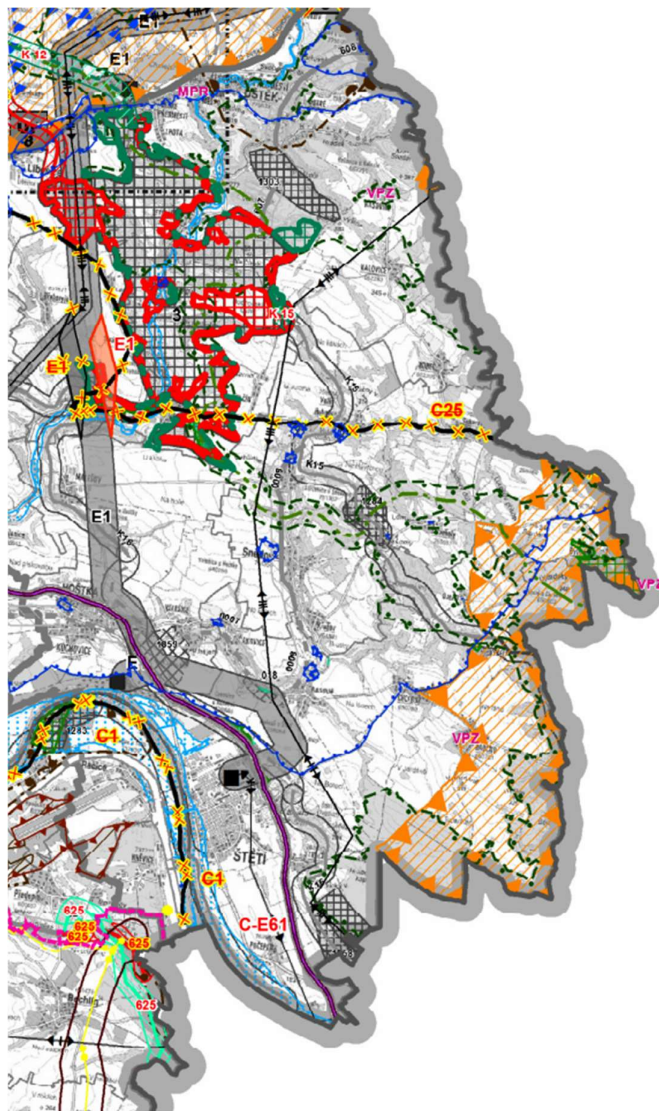


Obrázek 3 - Plochy vymezené v ZÚR SK (zdroj: ZÚR SK)

### 2.2 ZÚR Ústeckého kraje

V ZÚR ÚK se nachází několik koridorů, které se nachází v blízkosti tras přeložky I/9. Koridorem do kterého zasahuje trasa varianty Úštěk je koridor E1 „vedení VVN 110 kV TR Štětí - Hoštka - Úštěk - (TR - Babylon)“ Tento koridor není zanesen do ÚP Štětí (kapitola 2.5) a proto lze ovlivnění trasování přeložky popsat jen velmi obecně. Výstavbu varianty Úštěk bude nutno

koordinovat s případnou výstavkou tohoto vedení VVN. Trasování varianty Úštěk nelze upravit tak, aby koridor úplně minula, protože je tato trasa limitována zastavěnými oblastmi. V oblasti severně od obce Snědovice se nachází území migračně významné s dálkovým migračním koridorem. Křížení tohoto koridoru s výslednou trasou přeložky bude nutno zpracovat v navazujícím stupni dokumentace. Na území Ústeckého kraje přeložka nebude mít vliv na plochy CHKO, pouze se trasování přeložky nachází v blízkosti ploch systému ÚSES. Dle dostupných podkladů je trasa vedena na plochách, které jsou 2. aktualizací ZÚR rušené a tím pádem nenarušuje plochy nadregionálního biocentra K 15 „Vědlice – Kokořínský důl“. (11)



Obrázek 4 - Výřez řešené oblasti z ZÚR ÚK (zdroj: ZÚR ÚK)

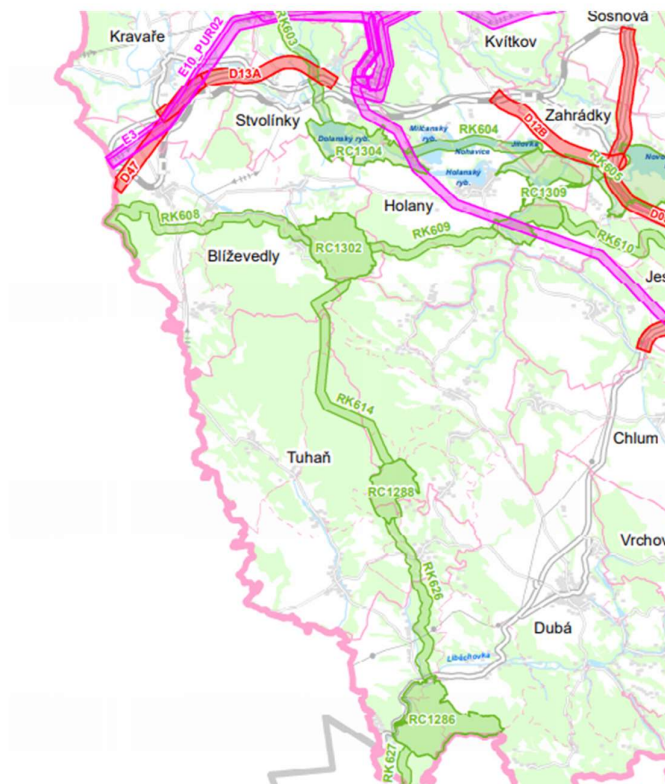
## 2.3 ZÚR Libereckého kraje

V ZÚR Libereckého kraje se nachází čtyři koridory pro výstavbu technické infrastruktury, které mají vliv na trasování přeložky I/9. Jedná se o koridory v blízkosti obce Blíževedly, které křížují

obě varianty Úštěk. Koridory D13a D47 jsou koridory pro silnici I/15, přesněji pro její přeložku v oblasti Stvolínky – Kravaře – hranice Libereckého a Ústeckého kraje (směr Úštěk) tento koridor je zanesen do ÚP obce Blíževedly a je podrobněji rozebrán v kapitole 2.8. U koridoru E13a se jedná už o částečně realizovanou stavbu, na kterou bude navrhovaná přeložka napojena. Naopak u koridor D47, respektive ohledně přípravy stavby přeložky silnice I/15, není známa její projektová příprava a v případě realizace této stavby bude nutné koordinovat přeložky I/15 a I/9.

Ve stejné oblasti se také nachází koridory E3 a E10\_PUR02. V případě koridoru E3 se jedná o koridor pro výstavbu vedení VVN 110 kV, úsek Babylon – hranice LK/ÚK, koridor E10\_PUR02 je koridor celorepublikového významu pro výstavbu dvojitého vedení VVN 400 kV, úsek hranice ÚK/LK – TR Babylon. Stejně jako v případě koridoru E3 pro vedení v ZÚR UK nelze trasu přeložky I/9 uzpůsobit tak, aby tyto koridory nekřížovala a proto bude nutné koordinovat výstavbu vedení VVN s případnou stavbou přeložky I/9.

V ZÚR LK se dále nacházejí koridory pro ochranu ŽP. Jedná se o regionální biokoridory RK608, RK614 a RK 626 a také o biocentrum RC1288. Vzhledem k umístění není možné trasu přeložky uzpůsobit tak, aby se těmito biokoridorům úplně vyhnula. Při tvorbě dalšího stupně dokumentace této stavby bude muset být brán ohled na existenci těchto biokoridorů a ploch ochrany ŽP, v oblastech křížení s těmito koridory budou muset být provedena příslušná opatření sloužící ke zvýšené ochraně přírody a k zachování migračních tras živočichů. (12)

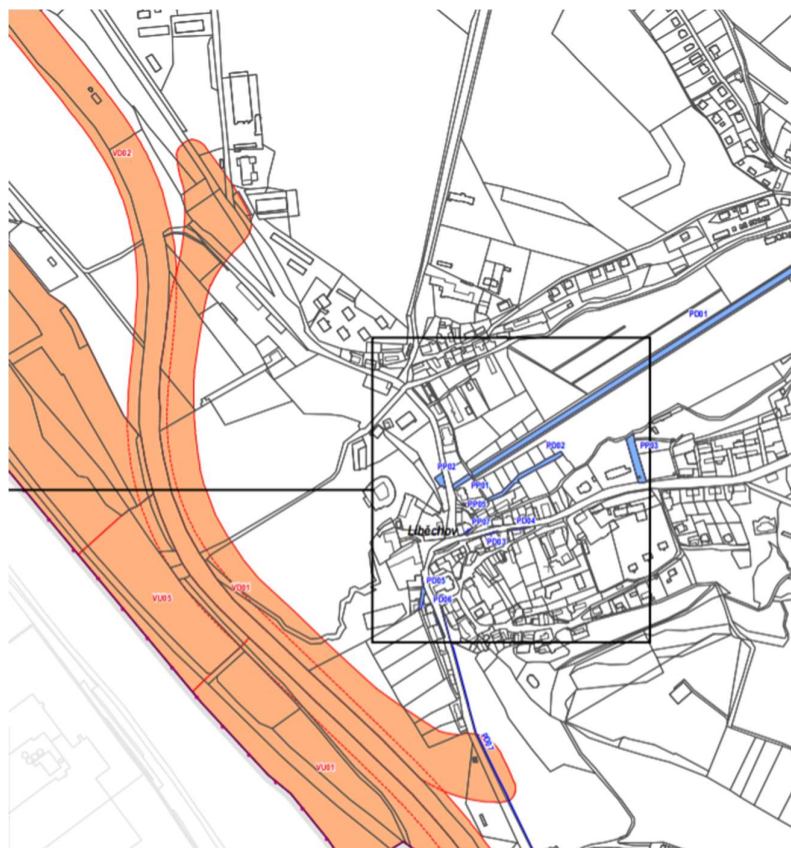


Obrázek 5 - Výřez řešené oblasti z ZÚR LK (zdroj: ZÚR LK)

## 2.4 ÚP Liběchov

Územní plán města Liběchov byl vydán v květnu 2019. V tomto územním plánu se nacházejí dvě územní rezervy (R01 a R 03) určené pro přeložku silnice I/9. Ani jedna z těchto přeložek ovšem nevyhovuje současným požadavkům zadání pro přeložku. Rezerva R 03 je určena pro obchvat města z východní strany a R 01 se nachází na severu města a směřuje k obci Želízky.

Dle územního plánu se v jižní části města nachází koridor VD 01 pro výstavbu silniční komunikace ve stejné stopě, v jaké bude navržena přeložka I/9. Tento koridor je původně určený pro přeložku silnice II/261. Vzhledem k existenci tohoto koridoru je velmi vhodné vést přeložku silnice I/9 v těchto místech, protože nehrozí kolize s plochami, které jsou dle ÚP učené pro zástavbu. Souběžně s koridorem VD 01 je v územním plánu také koridor VD 02 „rekonstrukce železniční trati č. 072“. Vnější hrany tohoto koridoru se nacházejí 30 metrů od osy tratě. V jižní části obce se dále nachází koridor PD 07 „Cesta pro pěší mezi malým Liběchovem a Liběchovem“. Vzhledem k umístění tohoto koridoru na straně komunikace u svahu (u jízdního pásu směrem do Liběchova), netvoří tento koridor překážku pro návrh přeložky. (13)



Obrázek 6 - Koridor pro přeložku II/261 a koridor rekonstrukce trati č. 072 (zdroj: ÚP Liběchov)

## 2.5 ÚP Štětí

Územní plán města Štětí zahrnuje i územní plány přilehlých obcí Počeplice, Stračí, Radouň, Chcebuz a Brocno, které se nacházejí na trase plánované přeložky, přesněji jejich podvariant. Vzhledem k trasování variant nepřináší územní plán města Štětí významná omezení tras. Nejdůležitějším místem, které ovlivňuje trasování variant je zastavitelná plocha R 12, která se nachází východně od stávající zástavby u obce Stračí. V těchto místech je nutné zachovat dostatečný odstup od plánované výstavby a je nutné se této ploše vyhnout. Dalším z míst, které může omezovat trasování přeložky v oblasti jsou plochy T 17 určené k zástavbě u obce Chcebuz, které se nacházejí na západním konci obce podél komunikace vedoucí do obce Radouň. U obce Radouň se nenachází žádná plocha určená pro zástavbu, která by omezovala trasování přeložky silnice I/9. (14)

## 2.6 ÚP Snědovice

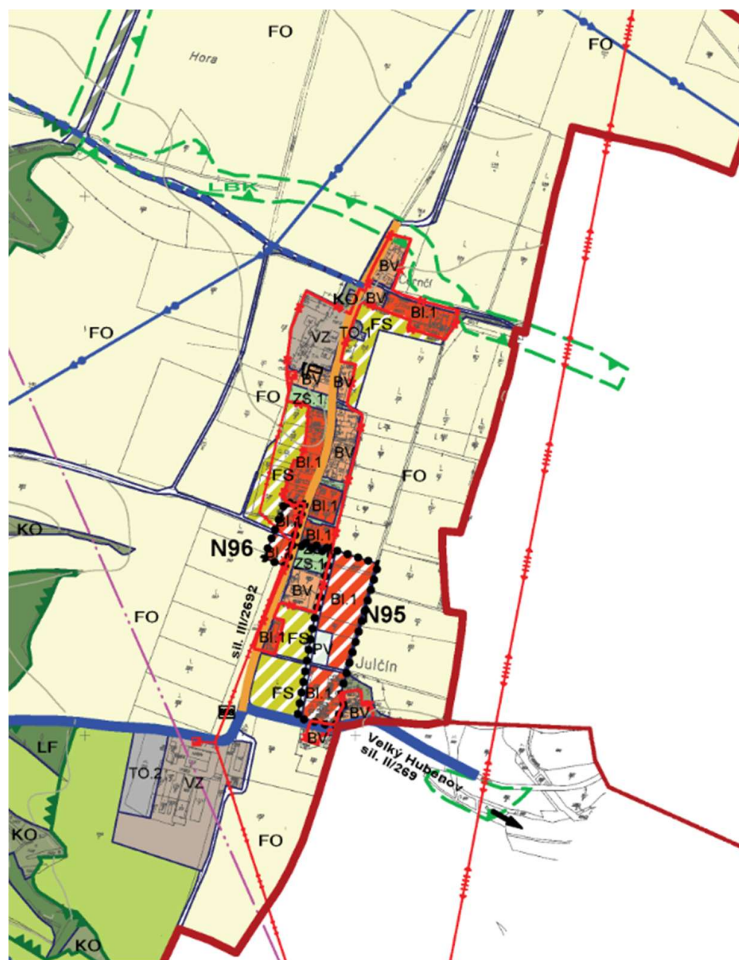
Územní plán této obce z prosince roku 2017 pokrývá několik obcí v oblasti, které pod Snědovice správně spadají. Mezi dotčené obce, přes jejichž území vedou směry variant přeložky I/9, jsou Křešov, Snědovice, Strachaly, Střížovice, Sukorady a Velký Hubenov.

Západně od obce Velký Hubenov a severně od obce Stříživice se nachází plocha Z21 tvořící koridor pro umístění cyklostezky č. 25 „Chenitz – Most – Doksy“, navrhovaná trasa přeložky silnice I/9 této koridor sice protíná, nicméně tento koridor netvoří pro trasu žádnou překážku, pouze bude nutné do následujících stupňů dokumentace zpracovat křížení I/9 s touto cyklostezkou. Další část tohoto koridoru se nachází také západně od obce Sukorady. (15)

## 2.7 ÚP Úštěk

Územní plán města Úštěk z roku 2010 zahrnuje i několik okolních katastrálních území, mezi území z nich dotčená patří: Kalovice, Ostré, Rašovice u Kalovic, Skalka a Vědlice.

Pod katastrální území Vědlice spadá i obec Julčín, která leží západně od trasy přeložky. Mezi obcí s plánovanou přeložkou se nachází plocha k zástavbě N 95. Na tuto plochu je důležité brát zřetel při trasování přeložky, protože zužuje koridor mezi obcí a stávajícím vedením VVN, jak je patrné na Obrázek 7



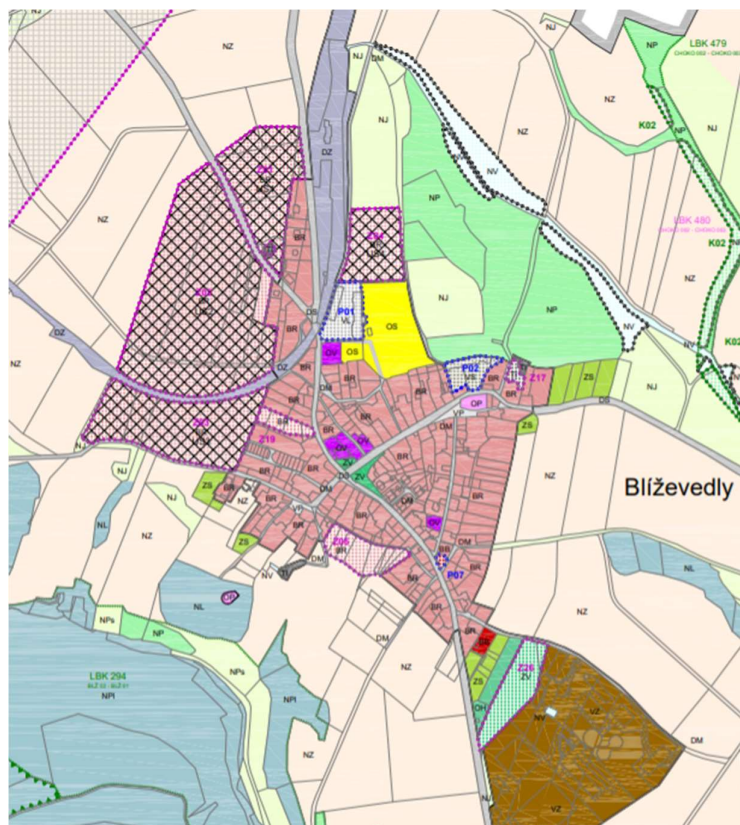
Obrázek 7 - Plocha N 95 určená k zástavbě u obce Julčín (zdroj: ÚP Úštěk)

U obcí Kalovice a Rašovice u Kalovic se nenacházejí žádné plánované plochy pro zástavbu, nebo výstavbu infrastruktury, krom stávající zástavby tedy není územním plánem trasování omezeno. (16)

## 2.8 ÚP Blíževedly

Územní plán obce Blíževedly je ve svém aktuálním znění platný od října 2019. V tomto územním plánu se nachází několik ploch, které výrazně ovlivňují trasování přeložky I/9 a jejích variant.

U obce skalky u Blíževedel, která je taktéž součástí ÚP Blíževedly, se nenachází žádná plocha, určená k zástavbě, omezující trasování přeložky. U obce Blíževedly jsou v západní části obce tři velké plochy pro výstavbu rodinných domů Z01, Z02 a Z03. Vzhledem k velikosti těchto oblastí je vhodné, aby je plánovaná přeložka I/9 minula v dostatečné vzdálenosti, aby bylo zajištěno ochránění této oblasti od hluku z převedené dopravy.

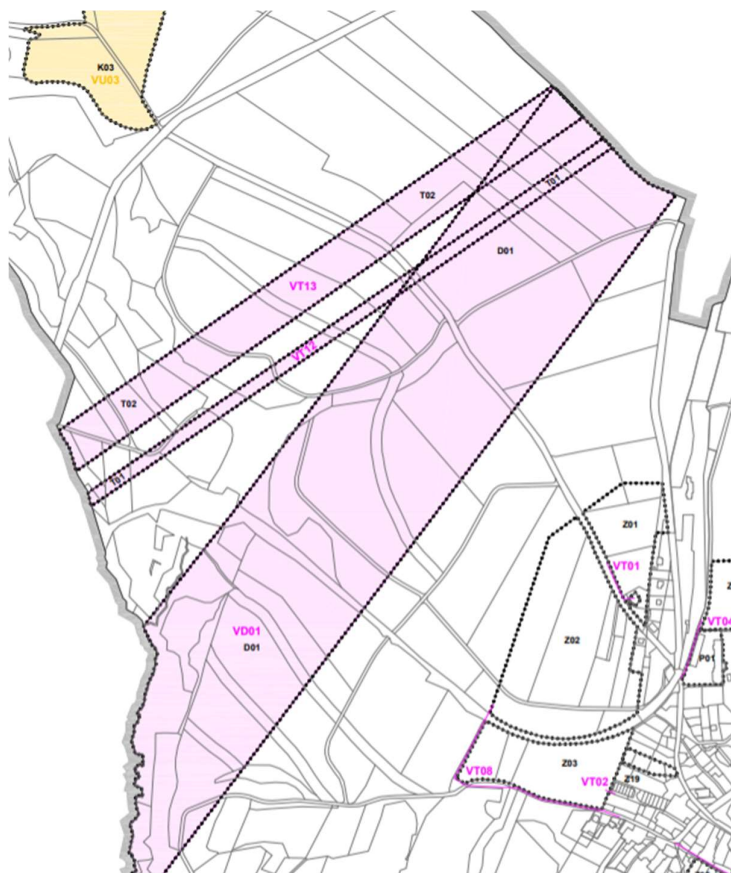


Obrázek 8 - Plochy určené k zástavbě rodinnými domy u obce Blíževedly (zdroj: ÚP Blíževedly)

Severozápadně od obce Blíževedly se také nacházejí tři koridory pro výstavbu infrastruktury. Jedná se o koridor D01 určený pro stavbu přeložky silnice I/15. Tento koridor nepředstavuje

žádnou bariéru pro přeložku I/9 vzhledem k tomu, že v případě výstavby přeložky I/15 by byly obě tyto stavby koordinovány, protože je správcem a investorem obou těchto staveb ŘSD.

Ve stejné oblasti se nachází dva další koridory pro technickou infrastrukturu. Jedná se o dva koridory pro výstavbu nadzemního vedení. V případě koridoru VT12 se jedná o koridor pro výstavbu nadzemního vedení VVN 110 kV, VT 13 je koridor pro výstavbu dvojitého nadzemního vedení VVN 400 kV. Na oba tyto koridory je třeba při plánování přeložky brát zřetel, protože při výstavbě přeložky komunikace I/9, nebo některého z vedení je důležité koordinovat postup s ostatními investicemi tak, aby nedošlo k nutnosti stavby zbytečných přeložek. (17)



Obrázek 9 - Koridory pro výstavbu technické a dopravní infrastruktury u obce Blíževedly (zdroj: ÚP Blíževedly)

## 2.9 ÚP Tuhaň

V územním plánu obce Tuhaň se nachází několik ploch určených pro výstavbu, jediná, která by mohla ovlivnit trasování přeložky I/9 je plocha ZV1 určená k rozvoji zemědělské farmy. Vzhledem ke směrovému vedení přeložky a blízkosti této plochy k zastavenému území obce neomezuje tato plocha trasování přeložky I/9. (18)



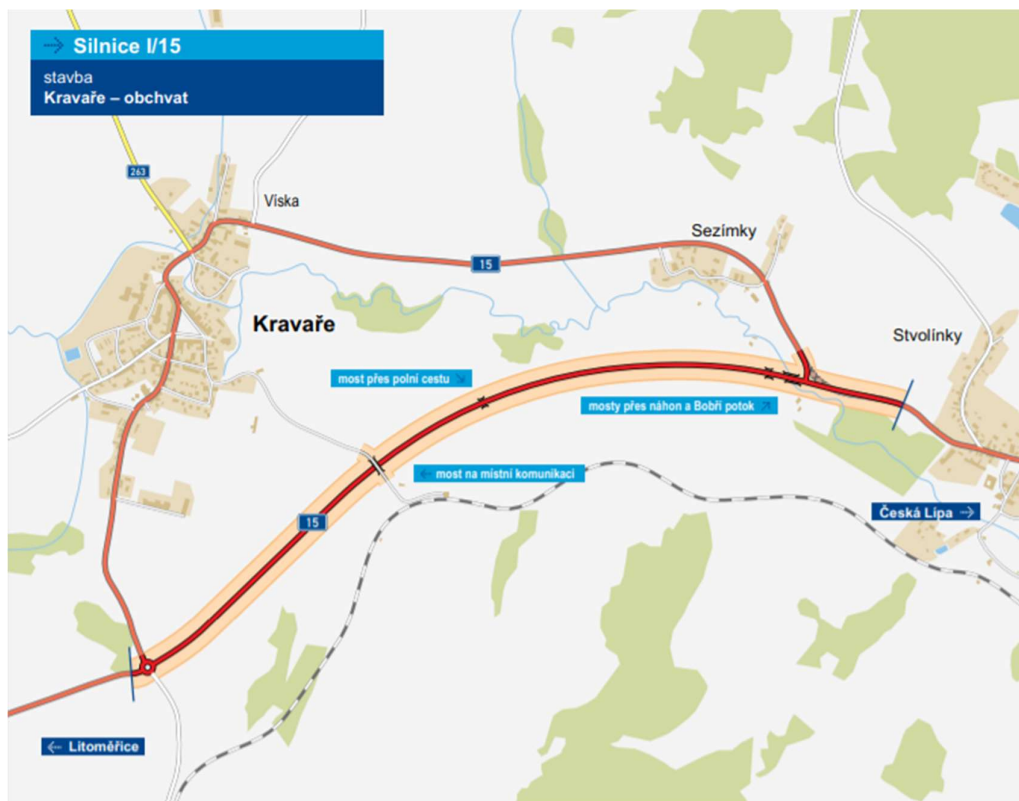
### 3 Nové a plánované investice do infrastruktury v oblasti

V této kapitole jsou uvedeny všechny investice do infrastruktury v oblasti, které mají vliv na přeložku silnice I/9, nebo se nacházejí v její blízkosti. U všech, investic které přímo ovlivňují návrh přeložky I/9 je i uveden zásah do těchto přeložek, který je spojený s plánovanou stavbou přeložky I/9.

#### 3.1 I/15 Kravaře – obchvat

Jedná se o přeložku silnice I/15 mimo zastavěnou oblast obce Kravaře. Tato přeložka byla uvedena do provozu 5. listopadu 2019. Celková délka této stavby je 2715 metrů. Projektována byla v kategorii S9,5/70 se směrodatnou rychlostí 80 km/h společností Valbek, spol. s r. o.

Trasa přeložky se od původní trasy silnice I/15 odděluje na výjezdu z obce Stvolínky směrem na obec Kravaře. Následně je na přeložce navržena křižovatka s napojením původní trasy silnice I/15 pro zachování dopravní obslužnosti obce Kravaře. Za touto křižovatkou pokračuje trasa přeložky přes mosty přes náhon a Bobří potok, následně přechází do oblouku o poloměru 1500 m. V této obloukové části se nachází most přes polní cestu a také přeložka místní komunikace. (19)



Obrázek 10 - Stavba Kravaře, obchvat (19)

Celá přeložka je ukončena okružní křižovatkou, která se nachází v místě, kde byla původně styková křižovatka silnic I/15 a III/2605. Na tuto okružní křižovátku je v rámci této studie navrženo napojení variant Úštěk 1 a Úštěk 2, v rámci napojení obou variant je plánována přestavba této okružní křižovatky. Důvodem pro přestavbu je její rozšíření, které je nutné pro zachování dostatečné kapacity a bezpečnosti silničního provozu.

### **3.2 I/9 Dubá, obchvat**

V rámci této investice byla provedena stavba obchvatu obce Dubá na silnici I/9. Celková délka stavby je 2922 m. Obchvat je navržen v návrhové kategorii S9,5/70 a krom stavby samotného obchvatu zahrnovala tato investice také výstavbu přeložek místních komunikací, inženýrských sítí a stavbu tří mostních objektů na trase. Celá stavba byla zprovozněna v roce 2017.

Začátek stavby se nachází na jihu od obce Dubá na stávající silnici I/9 ve směru Liběchov. Z tohoto místa pokračuje trasa v levostranném oblouku o poloměru 1500 m západně od obce Dubá. V km 0,090 se nachází křižovatka, na které se z obchvatu odpojuje stávající silnice I/9 ve směru Dubá. Na západě od obce Dubá se v km 0,875 nachází mimoúrovňová křižovatka s přeložkou silnice II/260. Za touto křižovatkou přechází trasa do pravostranného oblouku o poloměru 750 m. Za tímto obloukem pokračuje trasa přímo přes most přes údolí a silnici III/2601, následně přes další mostní objekt, kterým se obchvat dostává přes druhou část údolí. Za tímto druhým mostem se stavba obchvatu stáčí levostranným obloukem o poloměru 650 m na sever. V km 2,237 500 je na obchvat napojena přeložka silnice II/270, která novou trasu silnice I/9 napojuje na i původní trasu I/9 z Dubé směrem na Českou Lípou. Celý obchvat končí v místě napojení na původní silnici I/9. Úsek původní I/9 mezi tímto napojením a původní křižovatkou se silnicí II/270 je zrušen.

Návrh přeložky silnice I/9 v úseku Liběchov – Dubá se ve variantách Dubá 1 a Dubá 2 napojuje na již realizovanou stavbu obchvatu Dubé v jeho jižní části, tedy v místě jeho začátku. V rámci návrhu variant je počítáno se zaústěním přeložky I/9 Liběchov – Dubá do realizovaného obchvatu Dubé v místech mezi křižovatkou s původní silnicí I/9 a mimoúrovňovou křižovatkou se silnicí II/260. (20)



Obrázek 11 - Stavba Dubá, obchvat (20)

### 3.3 I/15 – stavby „I/15 Stvolínky, obchvat“ a „I/15 Liběšice, obchvat“

V rámci investice „I/15 Stvolínky, obchvat“ je plánována přeložka silnice I/15 mimo zastavěnou oblast obce Stvolínky. Celková délka stavby má být 2035 metrů. Stavba má začínat východně od obce Stvolínky, nastávající silnici I/15. Pokračovat má v přímém směru přes křižovatku Stvolínky východ, na které se ze stavby bude odpojovat stávající trasa silnice I/15. Za touto křižovatkou bude trasa přecházet po mostě délky 150 m přes ekologicky cenné údolí mezi Koňským a Nebeským rybníkem. Následně je trasa vedena levostranným obloukem až pod mimoúrovňové křížení se silnicí III/2635. Za tímto křížením bude trasa přeložky pokračovat přímo až do místa napojení na stávající silnici I/15. V místě napojení bude vybudována pětiramenná okružní křižovatka, která nahradí stávající křižovatku na silnici I/15. Stávající křižovatka se nachází na začátku již realizované stavby „I/15 Kravaře, obchvat“. Projektová dokumentace stavby je momentálně zpracována ve stupni technické studie. Pro tuto stavbu

dosud nebyla zpracována dokumentace EIA ani žádný z dalších stupňů dokumentace a časový plán výstavby není nikde v dostupných materiálech uveden. (21) (22)



Obrázek 12 - Stavba Stvolínky, obchvat (21)

Stavba Liběšice obchvat řeší přeložku silnice I/15 v úseku od města Úštěk, mimo zastavěnou oblast obce Liběšice a napojuje se na stávající silnici I/15 před obcí Horní Řepčice. Z původních dvou koridorů – severního s délkou 5500 metrů a jižního s délkou 5800 metrů byla vybrána a dále zpracována jižní varianta. Tato varianta se odpojuje ze stávající trasy silnice I/15 za městem Úštěk a vede severně od obce Zimoř v pásmu mezi zastavěným územím obce a železniční tratí číslo 087. Západně od obce Zimoř se trasa přeložky stáčí jihozápadním směrem a mimoúrovňově se kříží se stávající silnicí I/15. V místě tohoto křížení je navržena mimoúrovňová křižovatka, za kterou pokračuje přeložka jižně od obce Liběšice v pravostranném směrovém oblouku až k průsečné křižovatce se silnicí II/240. Za touto křižovatkou je přeložka vedena západním směrem ke stykové křižovatce s odbočkou na stávající silnici I/15 směrem na Liběšice. Za touto křižovatkou se nachází mimoúrovňové křížení přeložky s tratí 087 v podobě podjezdu. Od podjezdu trasa dále pokračuje ve stopě stávající silnice I/15 přes stykovou křižovatku se silnicí III/24067 k obci Horní Řepčice u které je napojena na stávající silnici I/15. Celková délka přeložky je 5577 m. V současné době je projektová dokumentace zpracována ve formě studie a ŘSD počítá s přípravou této jižní varianty. Je počítáno s aktualizací ekonomického vyhodnocení, pokud bude stavba

hodnocena kladně, je plánováno pokračování ve zpracování dalších stupňů projektové dokumentace a dle údajů ŘSD je plánováno uvedení do provozu v roce 2036.



Obrázek 13 - Stavba Liběšice, obchvat

Obě tyto stavby se nacházejí na silnici I/15, na kterou jsou napojeny varianty Ústěk 1 a Ústěk 2 návrhu přeložky silnice I/9. Vzhledem k tomu, že jsou obě tato varianty zaústěny do okružní křižovatky u obce Kravaře, není třeba nijak projekty zmíněných přeložek upravovat, protože nebudou výstavbou přeložky silnice I/9 nijak dotčeny.

### 3.4 I/9, I/16 Mělník, obchvat

V oblasti města Mělník je v současné době realizována a připravována stavba celkem 4 částí obchvatu města. Potřeba tohoto obchvatu vyplynula z faktu, že silnice I/9 a I/16 se v jižní části města spojují a vedou hustě zastavěnou oblastí až do oblasti městské části Pšovka. Funkci obchvatu bude stavba v plné míře plnit až po zprovoznění všech čtyřech částí.

V rámci stavby „I/9, I/16 Mělník, obchvat, 1. stavba“ byla provedena výstavba přeložky průtahu silnice I/9 mezi Pražskou ulicí a Mladoboleslavskou ulicí. Původní průtah zastavěnou oblastí vykazoval vážné nedostatky (prudké směrové oblouky, příliš strmá stoupání, zúžená a nepřehledná místa. S nevhodným trasováním původního průtahu byla spojena i zátěž obytných budov hlukem a emisemi tvořenými silniční dopravou. (23)



Obrázek 14 - Stavba Mělník, obchvat, 1. stavba (23)

Součástí stavby délky 799 metrů byla i výstavba dvou okružních křižovatek a 5 protihlukových stěn, které slouží k ochraně okolní zástavby před hlukem a emisemi z dopravy. Stavba byla zprovozněna 30. září 2016.

Stavba „I/9, I/16 Mělník, obchvat, 2. stavba“ je druhou částí obchvatu, jejíž realizace je plánována. Nachází se na opačném konci celého obchvatu, než 1. stavba. Tato stavba bude v severozápadní části města Mělník začínat na křižovatce ulic Řípská, Nádražní a Chloumecká. Tato křižovatka bude přestavěna na okružní. Dále bude 2. stavba obchvatu pokračovat v souběhu s Řípeckou ulicí – současnou trasou I/9 a I/16. V prostoru sportovního areálu se bude od Řípské ulice stavba odpojovat a mimoúrovňovým křížením (mostem) překoná železniční trať č. 072. Za mimoúrovňovým křížením se železnici se bude v místě napojení 2. stavby na konec 4. stavby okružní křižovatka. Z této křižovatky bude tato stavba součástí výsledného obchvatu a přes oblast průmyslového areálu bude pokračovat severním směrem k okružní křižovatce, která vznikne v místě křížení s ulicí Na Průhoně. (24)



Obrázek 15 - Stavba Mělník, obchvat, 2. stavba (24)

Za touto křižovatkou se stavba bude napojovat na stávající I/9 ve směru Liběchov – Dubá – Česká Lípa. Zahájení stavby je plánováno v letošním roce a uvedení do provozu na rok 2023. (24) Stavby „I/9, I/16 Mělník, obchvat, 3. stavba“ a „I/9, I/16 Mělník, obchvat, 4. stavba“ budou tvořit zbývající část obchvatu. Stavba 3, s celkovou délkou 1470 m, bude začínat za okružní křižovatkou (realizovanou v rámci 1. stavby) s ulicí Mladoboleslavská a povede přímo směrem k mimoúrovňovému mostnímu křížení s železniční tratí 072. Tento most je navržen v délce 422 metrů a za ním se bude stavba levostranným obloukem stáčet k severozápadu. Celá 3. stavba bude končit na průsečné křižovatce s Kokořínskou ulicí. Stavba 4 bude navazovat na 3. stavbu za průsečnou křižovatkou s ulicí Kokořínská a povede dále severozápadním směrem, souběžně s Dobrovského ulicí, k Chlumecké ulici, kde se napojuje na stavbu 2. Celková délka stavby 4 je 984 m. MěÚ Mělník v současné době zpracovává nový územní plán, ve kterém hledá i úpravu trasy staveb 3 a 4. Vzhledem k těmto změnám jsou přípravy obou úseků pozastaveny a dle zadavatele PD se jeví jako účelné spojení 3. a 4. stavby v jednu. (25) (26)



Obrázek 16 - Stavba Mělník, obchvat, 3. stavba (25)



Obrázek 17 - Stavba Mělník, obchvat, 4. stavba (26)

Celá stavba obchvatu se nachází v oblasti města Mělník, nezasahuje tedy přímo do návrhu přeložky silnice I/9. Po dokončení celého obchvatu nicméně výrazně zrychlí průjezd oblastí města Mělník po silnici I/9.

### 3.5 Stavby SŽ U-75 a U-01 na trati č. 072

V blízkosti začátku přeložky silnice I/9 se nachází plánované stavby na trati 072, jedná se o stavby U-75 „Oprava zabezpečovacího zařízení v ŽST. Liběchov“ a U-01 „Optimalizace traťového úseku Mělník (včetně) - Litoměřice dolní nádraží (mimo)“. Obě tyto stavby se nacházejí v těsné blízkosti města Liběchov.

V případě stavby U-75 je v současné době prováděna „oprava staničního zabezpečovacího zařízení, oprava elektrických rozvodů a trakčního vedení a úprava kolejové dispozice“. V rámci této stavby nedojde ke změně směrového vedení a tudíž nedojde ani k ovlivnění trasování přeložky silnice I/9. Ukončení realizace této stavby je plánováno na rok 2022. (27)





Obrázek 18 - Stavby U-01 a U-75 na trati 072 (27)

Při realizaci stavby U-01 (plánováno mezi lety 2026 – 2030) dojde ke komplexní rekonstrukci předmětného úseku. Tato rekonstrukce bude provedena bez přeložek, tedy ve stávající stopě trati a dojde při ní jen k úpravě železničních stanic (zajištění peronizace, prodloužení některých kolejí) a dále dojde k rekonstrukci zabezpečovacího a sdělovacího zařízení v celém úseku. V rámci této rekonstrukce nebude prováděna změna směrového vedení železniční trati, proto tato investice přímo nemá vliv na přeložku I/9. Je ale důležité obě investice vzájemně koordinovat, a to hlavně z důvodu těsné blízkosti přeložky I/9 a trati 072 v oblasti u zámku Liběchov, kde je přeložka I/9 navržena v souběhu s tratí a při případné současné realizaci obou akcí současně by mohlo dojít ke vzájemnému narušení postupu stavebních prací. (27)

## 4 Popis stávající silnice I/9

V této části práce je uveden podrobný popis stávající silnice I/9 v úseku mezi Liběchovem a Dubou. Jsou zde uvedeny pouze informace, které lze veřejně zjistit z mapových podkladů. Součástí analýzy stávající silnice I/9 je i úsek před Liběchovem, kde se bude navrhovaná přeložka I/9 odpojovat v prostoru u ČS PHM

### 4.1 Směrové vedení

Řešený úsek silnice začíná jižně od města Liběchov. V těchto místech je silnice I/9 vedena podél trati č. 072 na pravém břehu řeky Labe. Do města Liběchov se dostává přes místní část Malý Liběchov, která je od samotného města oddělena ČS PHM Benzina. U křižovatky na

vjezdu k této čerpací stanici bude začínat plánovaná přeložka silnice I/9, která se v těchto místech bude odpojovat západním směrem. Od čerpací stanice pokračuje silnice I/9 mírným pravotočivým a poté levotočivým obloukem. Tento levotočivý oblouk je následován krátkým přímým úsekem, který je zakončen v prostoru pod kostelem sv. Havla ostrým pravotočivým obloukem vedoucím na náměstí V. Levého. Na tomto náměstí se nachází styková křižovatka se silnicí II/261. Za náměstím V. Levého pokračuje silnice I/9 soustavou protisměrných oblouků směrem na severovýchod z města. Za značkou IZ4b konec obce pokračuje silnice přímým úsekem délky cca 500 metrů podél rybníka pod kopcem Boží Voda. Za tímto obloukem se nachází levotočivý oblouk, následovaný pravotočivým obloukem o poměrně malých poloměrech (odhadem cca 150 – 200 metru). Za těmito oblouky se již silnice I/9 dostává do údolí potoka Liběchovka a také do obce Želízy. V obci Želízy a za ní pokračují na silnici střídající se směrové oblouky, které jsou často malých poloměrů. Mezi obcemi Želízy a Tupadly vede silnice I/9 v údolí podél potoka Liběchovka. V obci Tupadly se nachází křižovatka se silnicí III.třídy do obce Vidim. Za obcí Tupadly je zachováno stále stejné směrové vedení s mnoha protisměrnými směrovými oblouky, toto směrové vedení vychází z nutnosti kopírovat alespoň přibližně trasu potoka Liběchovka v úzkém údolí. Mezi obcemi Tupadly a Chudolazy silnice po mostku překonává potok Liběchovka a dostává se na jeho pravý břeh. V obci Chudolazy se nachází jeden z mála přímějších úseků na této silnici. Za Chudolazy se silnice stáčí levotočivým obloukem na sever k obci Medonosy a dále k obci Bukovec. Mezi obcemi Medonosy a Bukovec se nachází křižovatka se silnicí III. Třídy, která vede dále do obcí Osinaltice a Vidim. V okolí obce Bukovec prochází komunikace nejvíce členitým územím a pro kopírování údolí potoka Liběchovka je na ní několik směrových oblouků o malém poloměru s velkým úhlem odbočení. Například levotočivý oblouk pod vrcholem Šiška má odhadem poloměr menší, než 80 metrů s úhlem odbočení 120°, za tímto obloukem je přímý úsek délky cca 120 metrů následovaný pravotočivým směrovým obloukem o poloměru velmi podobně malém. Za obcí Bukovec pokračuje silnice I/9 dále údolím k obci Zakšín. Mezi obcemi Zakšín a Deštná je již směrové vedení přímější s pozvolnými směrovými oblouky, tato změna je zapříčiněna lepšími prostorovými podmínkami na konci údolí potoka Liběchovka. Za obcí deštná se nachází levotočivý pravoúhlý oblouk, kterým se silnice I/9 odklání od údolí potoka Liběchovka. Za zmíněným levotočivým obloukem projíždí silnice I/9 pod strmým srázem a následuje pravotočivý směrový oblouk, kterým je silnice směřována dále stoupáním k Dubé. Po přibližně 300 metrech se nachází levotočivý oblouk o středně velkém poloměru (cca 150 m) následovaný ostrým pravotočivým obloukem o malém poloměru (cca 60 m). (28)

## **4.2 Výškový profil a šířkové uspořádání**

Komunikace ve směru od Liběchova ve většině své trasy pozvolně stoupá. Tento sklon je v rozmezí 0,5 – 1%. Od města Liběchov (161 m .n. m.) vystoupá komunikace do Deštné

(252 m. n. m.) na 16 kilometrech o 91 metrů. Za obcí Deštná následuje strmé stoupání z údolí směrem k Dubé. Toto stoupání má sklon kolem 6 % a na necelých 1000 metrech stoupá silnice I/9 od dna údolí a potoka Liběchovka o 60 výškových metrů. Za tímto stoupáním následuje rovinný úsek na zprovozněném obchvatu Dubé.

Šířkové uspořádání komunikace vykazuje nedostatky s ohledem na její třídu a zatížení. Komunikace má jízdní pruhy šířky 3,5 metru. Zpevněná krajnice je ale ve většině úseků šířky pouze 0,25 m (vodící proužek) a nezpevněná krajnice na většině trasy úplně chybí, nebo není dostatečně široká (svodidla jsou na několika místech umístěna těsně vedle hrany zpevnění, nebo za zpevněním rovnou navazuje svah příkopu)

### **4.3 Zhodnocení nedostatků stávající komunikace**

Stávající komunikace vykazuje vážné nedostatky s ohledem na směrové řešení a šířkové uspořádání. Ve směrovém řešení je navrženo mnoho oblouků o velmi malých poloměrech vzhledem k tomu, že se jedná o silnici I. třídy. Často se na této silnici nacházejí poloměry v rozmezí 50 – 150 metrů, přičemž minimální poloměr pro návrhovou rychlost 90 km/h uvádí ČSN 73 6101 355 metru. (29)

Dalším nedostatkem je šířkové uspořádání. Na komunikaci je zpevněná krajnice příliš úzká a na mnoha místech zcela chybí nezpevněná krajnice, čímž neposkytuje tato komunikace řidičům žádný prostor pro nápravu chyb. Na mnoha místech jsou svodidla umístěna těsně u hrany zpevnění a chybí normou předepsaný odstup 0,50 m od hrany zpevnění komunikace.

## **5 Charakteristiky území z hlediska jejich vlivů na návrh variant tras**

V území, do kterého jsou navrženy varianty přeložky, se nachází mnoho omezení, kterým se musí trasování přeložky přizpůsobit, popřípadě kvůli nim musí být na trase přeložky nevrženy mosty. Mezi takováto omezení se řadí terénní reliéf, do kterého je trasa zasazena, dále například současné osídlení, které je nejhustší v oblasti kolem Liběchova Štětí a Hoštky. Dalším velmi významným zdrojem omezení trasování, je CHKO Kokořínsko – Máchův kraj, která se nachází v prostoru mezi Liběchovem a Dubou a téměř celá délka současné I/9 mezi těmito městy prochází touto chráněnou krajinnou oblastí. Mezi další charakteristiky území, které mají vliv na trasování přeložky jsou například umístění stávající dopravní a technické infrastruktury (stávající silnice, železniční tratě, vedení VN a VVN, plynovody apod.)

### **5.1 Terén**

Území do kterého je trasa přeložky zasazena, respektive kde jsou situovány jednotlivé navrhované varianty, je poměrně členité. V okolí města Liběchov se nachází rovinná plocha, ohraničená ze západní strany řekou Labe, železniční tratí č. 072 a z východní strany zahradou zámku Liběchov. Za tímto koridorem se nachází strmý terénní zlom v jehož nižší části se nachází řeka Labe a na jeho vrcholu silnice II/261. Tento zlom má výšku cca 20 metrů a terén zde má ve směru kolmém na vrstevnice sklon 1:4,5, tedy cca 23%.

V koridoru mezi obcemi Ješovice, Stračí a vrchem Špičák, u kterého se oddělují varianty Úštěk a Dubá prochází trasa rovinným terénem s mírnými a pozvolnými terénními změnami. Na trase variant Dubá překonává trasa zvrásněný terén, který je součástí Ralské pahorkatiny. Jak je z názvu patrné, nachází se zde mnoho údolí a kopců, do kterých je trasa zasazena. V oblasti obcí Tuhaň a Dolní Dubová Hora je trasa zasazena při stoupání směrem k městu Dubá tak, aby došlo pokud možno k co nejmenšímu zásahu do CHKO Kokořínsko a zároveň nebylo nutné provádět stavbu příliš vysokých násypů, potažmo mostů.

V trase variant Úštěk je trasa většinu své délky vedena mírnějším terénem. Výjimkou je zde údolí potoku Obrtka u obce Radouň, který trasa překonává po mostní estakádě. Následně je trasa vedena mírně zvlněným terénem podél vedení VVN 440 kV. Do zvrásněnějšího terénu se trasa těchto variant dostává nedaleko obce Rašovice, kde se nachází strmá údolí se skalními stěnami. Mezi obcemi Skalka a Blíževedly se nachází rovinný terén bez výrazných výškových změn, přecházející postupně ve strmé svahy v okolí obce Blíževedly.

## **5.2 Zastavěnost území budovami**

Zastavění území budovami je po reliéfu terénu druhým nejdůležitějším faktorem pro trasování přeložky. Při volbě trasy přeložky musí být stávající zástavba plně respektována a musejí být maximálně omezeny jakékoliv demoliční práce. Při trasování musí být kladen důraz na co největší možný odstup plánované přeložky od stávajících budov tak, aby byly co nejméně obyvatelé těchto budov obtěžováni hlukem a exhalacemi z dopravy. Dalším důležitým faktorem je umístění ploch určených k zástavbě dle ÚP. Vzhledem k tomu, že tyto plochy mohou být zastavěny v dohledné době, je třeba k nim přistupovat tak, jako by už zastavěny byly, protože s největší pravděpodobností v době výstavby přeložky I/9 budou tyto plochy již zastavěny.

### **5.2.1 Města Liběchov, Dubá a Úštěk**

Město Liběchov se nachází ve Středočeském kraji na začátku přeložky silnice I/9, přibližně 5 kilometrů severně od Mělníka. V Liběchově žije k 1. 1. 2021 1 019 obyvatel. Toto město je existencí silnice I. třídy ve svém centru velmi ovlivněno. Současné trasování skrz zástavbu je nevhodné jak z hlediska exhalací a hluku, tak z hlediska prostorového uspořádání

komunikace, která ve městě prochází úzkým hrdlem pod kostelem sv. Havla. V samotném Liběchově se dále nachází zámek, který je v soukromém vlastnictví a sochy Václava Levého v okolí. V blízkosti zahrady zmíněného zámku je plánována výstavba přeložky silnice I/9. V oblasti, kde má být přeložka umístěna je již v současné době v ÚP umístěn koridor pro obchvat města a proto je zde dostatek prostoru pro umístění plánované přeložky I/9. (30)

Město Dubá leží na hranici CHKO Kokořínsko – Máchův kraj v oblasti takzvané Dubské pahorkatiny v Libereckém kraji. V Dubé žije 1 702 obyvatel. V Dubé se nachází zámek Nový Berštěj, kostel Nalezení sv. Kříže, sušárna chmele z roku 1877 a také památkově chráněné skalní sklípky. Historické jádro města bylo roku 1992 prohlášeno za městskou památkovou zónu. Město Dubá nebude přeložkou silnice I/9 přímo nijak ovlivněno. V případě varianty Dubá bude tato přeložka napojena na již existující silniční okruh silnice I/9 západně od Dubé. V případě varianty Úštěk nebude toto město dotčeno vůbec. (31)

Posledním městem, které leží na některém z plánovaných napojení přeložky I/9 je město Úštěk s 2 944 obyvateli, které se nachází na jihu Ústeckého kraje. Také úštěcké centrum bylo prohlášeno za městskou památkovou zónu, konkrétně v roce 1980. V této památkové zóně a její blízkosti se nachází například hrad Úštěk, Pikartská věž, městské hradby a nebo kostel sv. Petra a Pavla. Samotné město Úštěk nebude přímo výstavbou přeložky silnice I/9 nijak dotčeno ani v jedné z plánovaných variant.

### **5.3 Omezení z hlediska ochrany ŽP**

Ve zpracovávané oblasti se nachází několik ploch, označených jako přírodní památky, kterým je třeba trasování uzpůsobit tak, aby do nich trasa přeložky silnice I/9 nezasahovala. Jedná se o přírodní památky: Radouň, V kuksu a Na Černčí. Další důležitou plochou ochrany přírody je chráněná krajinná oblast Kokořínsko – Máchův kraj. Tato oblast se nachází ve východní polovině řešeného území a zásah do ní musí být při plánování přeložky minimální. V případě varianty Úštěk nesmí být CHKO zasaženo vůbec, v případě varianty Dubá musí být zásah co nejvíce minimalizován. Další plochy ochrany přírody byly podrobněji popsány v kapitole 2 při analýze územních plánů a zásad územního rozvoje.

### **5.4 Průchodné koridory**

### **5.5 Stávající technická infrastruktura s vlivem na trasování**

Stávající technické infrastruktury musí být trasování přizpůsobeno. V případě existujících silnic musí být zajištěny jejich přeložky, křížení silnic a jejich přeložky musí odpovídat normám, hlavně ČSN 73 6101 a ČSN 73 6110. Pro křížení všech komunikací s plánovanou přeložkou je nutné vybrat taková místa, kde bude možné zřídit křižovatku dle podmínek stanovených

normou. V místech k tomu vhodných je možné při výstavbě přeložky silnice I/9 umístit trasu přeložky do trasy stávajících komunikací nižších tříd a tyto komunikace přeložkou I/9 nahradit.

V trase přeložky se dále nacházejí dvě železniční tratě. U trati č. 072 je nepřípustné jakékoliv omezení provozu na trase a nebo dotčení trasování této železniční trati. Přeložka se smí dotýkat pouze ochranného pásma dráhy, na které musí být při výstavbě brán zřetel. U trati č. 087 bude, vzhledem k pravděpodobnému budování nadjezdů v okolí obce Blíževedly, třeba provést omezení provozu. Při navrhování nadjezdů nad touto železniční tratí je třeba počítat s dostatečnou podjezdnou výškou pro její případnou elektrifikaci, tedy minimálně 7,5 m (dle ČSN 73 6320). (32)

V oblasti přeložky se také nachází letištní plocha letiště Štětí. Plocha tohoto letiště se nachází nedaleko vrchu Špičák u kterého bude umístěn bod dělení variant přeložky I/9. Plochu tohoto letiště musí přeložka I/9 obejít v dostatečné vzdálenosti, aby nedošlo k zásahu do letiště. V navazujících stupních dokumentace je doporučeno osadit na silnici odpovídající dopravní značení, které upozorní řidiče na nízko letící letadla.

### **5.5.1 Vedení VN a VVN**

Severně od města Liběchov se bude navrhovaná přeložka křížit s vedeními VN a VVN vedoucími z tepelné elektrárny Mělník, která se nachází na protějším břehu řeky Labe. Jedná se o konkrétně o vedení VVN 400 kV Mělník – rozvodna Babylon, 2x VVN 110 kV Mělník – Neratovice a další vedení VN. V oblasti křížení s touto soustavou vedení bude přeložka silnice I/9 vedena ve stávající stopě silnice II/261. V průběhu výstavby by nemělo dojít k narušení přenosu po těchto trasách vedení. Při výstavbě přeložky je v těchto místech nutné provádět výstavbu dle platných předpisů pro pohyb a práci v ochranném pásmu vedení.

Západně od obce Sukorady křížuje navrhovaná přeložka vedení VN 22 kV, trasu stejného vedení křížuje druhá varianta přeložky i severozápadně od obce Střížovice. Dále křížuje tato varianta na severozápad od obce Střížovice také odbočku tohoto vedení, která se odpojuje západně od obce Střížovice a pokračuje směrem na Úštěk, vzhledem k blízkosti odbočky a vedení VVN 400 kV bude muset I/9 křížovat i toto vedení.

Od obce Ostré vede na východ vedení VN, které vede až pod vedení VVN 400 kV a bude v místech před křížováním s VVN křížovat i trasu přeložky I/9.

V okolí obce Tuhaň jsou dvě trasy vedení VN. První trasou je trasa, která začíná v centru obce a vede na severozápad směrem k obci Tuhanec. Druhou trasou je trasa, která se od první odpojuje přibližně 300 metrů severozápadně d obce Tuhaň. Tato trasa vede od bodu odpojení na severovýchod a následně se po cca 650 metrech stáčí na východ směrem k obci Pavličky. de se připojuje na vedení VN vedoucí v severojižním směru. Při trasování přeložky I/9 je

důležité vedení těchto sítí respektovat a vyvarovat se přeložkám delším, než je nezbytně nutné. Dále je také vhodné trasování uzpůsobit zvýšenému výskytu křižovatek vedení a pokud je to možné, plánovat trasu tak, aby nedošlo k potřebě přeložky křižovatek vedení VN.

V trase u obcí Radouň, Křešov, Snědovice, Střížovice, Julčín, Kalovice, Rašovice, Blíževedly vede jedna z variant přeložky I/9 podél vedení VVN 400 kV č. 470. Toto vedení spojuje elektrárnu Mělník s rozvodnou Babylon u České Lípy. Vzhledem k důležitosti tohoto vedení je nutné, aby trasa navrhované I/9 respektovala trasování tohoto vedení a pokud možno ho vůbec nenarušila.

Trasování navrhované přeložky silnice I/9 je nutné uzpůsobit trasování vedení VN 22 kV tak, aby byly přeložky těchto vedení co nejmenší a při jejich stavbě nevznikaly zbytečně vysoké náklady. U vedení VVN 400 kV je důležité, aby trasování tohoto vedení trasa co nejvíce respektovala a aby co nejméně narušila jeho provoz.

### **5.5.2 Plynovody**

Východně od obce Strachaly jedna z navržených variant křížuje vysokotlaký plynovod DN 500. Stejný plynovod kříží trasa přeložky i jihozápadně od obce Snědovice.

Trasování navrhované přeložky silnice I/9 je nutné uzpůsobit trasování tohoto plynovodu tak, aby nebylo nutné budovat příliš dlouhé přeložky zmíněného plynovodu

## **5.6 Navrhovaná technická infrastruktura s vlivem na trasování**

V oblasti se dle územních plánů nachází dva koridory plánované výstavby VVN, jedná se o koridory VT12 pro výstavbu nadzemního vedení VVN 110 kV, VT 13 pro výstavbu dvojitého nadzemního vedení VVN 400 kV. Oba koridory se nacházejí v ÚP obce Blíževedly a blíže je jejich lokace upřesněna a analyzována v kapitole 2.8.

## **5.7 Vhodná průchozí místa variant**

V zadání variant přeložky nebyla určena žádná konkrétní průchozí místa variant. Jediným daným koridorem, kam musí být přeložka umístěna je koridor VD01 u Liběchova, čímž bude vytvořena křižovatka na silnici II/261 na severozápadním okraji města.

U varianty Dubá je vhodné, aby byla trasa vedena s co nejmenším zásahem do CHKO a při plánování je vhodné zřídít na silnici I/9 křižovatky se silnicemi II. Třídy II/260 a II/269 v okolí obce Tuhaň, aby bylo zajištěno napojení těchto silnic na plánovanou přeložku a také aby došlo k odklonění tranzitní dopravy od obce Tuhaň právě na plánovanou přeložku I/9, která bude v těchto místech fungovat také jako obchvat obce Tuhaň.

Pro varianty Úštěk je vhodným průchozím místem křížení se silnicí II/260 u obce Rašovice, která bude v části své trasy nahrazena přeložkou silnice I/9, stejně jako u na ní navazující silnice III. Třídy do obce Blíževedly.

## 5.8 Postoj místních samospráv

Vzhledem k tomu, že tato práce je inspirována skutečným projektem studie přeložky silnice I/9, který zpracovala firma PUDIS a. s. a který již byl uveřejněn, existuje několik zdrojů informací o postoji místních obyvatel na stavbu této přeložky. Reakce jsou zamítavé na všechny navrhované varianty. Uvedené trasování v těchto postojích samospráv se vztahuje k variantám navrženým ve studii firmy PUDIS a. s. Pokud to bylo možné, bylo trasování variant navržených v této práci upraveno tak, aby co nejvíce zohledňovalo požadavky samospráv.

V této zprávě jsou uvedeny veřejně dostupné postoje, zejména vážně míněné petice, které se proti této stavbě objevily.

### 5.8.1 Zakšín

Zakšín je část obce Dubá, tato část je vzdálená přibližně 4 kilometry od města Dubá a nachází se v údolí Zakšínského potoka. V rámci studie zpracované firmou PUDIS byla v oblasti této obce navržena mostní estakáda proti které se objevila vlna kritiky. Tuto petici podepsalo 833 lidí.



Obrázek 19 - Vizualizace mostní estakády u Zakšína (zdroj: petice.com)

Argumenty proti stavbě přeložky silnice I/9 v této oblasti lze rozdělit do dvou kategorií. První kategorie je nesouhlas s vedením blízko zastavených ploch obce a druhou kategorií je liniové rozdělení krajiny pro zvěř a lidi.



Problém s vedením trasy v blízkosti zastavěné oblasti byl v této práci vyřešen. Navrhovaná varianta Dubá 1 je navržena severněji od obce, kde sice překonává větší stoupání, ale dochází zde k menšímu zásahu do zastavěných ploch a tedy i k menší hlukové zátěži.

Ohledně kategorie související s ochranou přírody není známý odborný postoj. Mezi argumenty patří: „vedení trasy přes CHKO, ohrožení Zakšínského potoka a tím zdrojů pitné vody, negativní vliv na průchodnost krajiny, znehodnocení zemědělské půdy, vedení trasy územím s výskytem kriticky ohrožených druhů živočichů nebo živočichů považovaných za vyhynulé“. Vzhledem k povaze argumentů, které stojí na straně proti stavbě přeložky nelze změnit trasování tak, aby byly uspokojeny. Plánované vedení trasy přes CHKO je navrženo tak, aby byl zásah do CHKO minimální a menší, než je na I/9 nyní. Dále například Zakšínský potok bude komunikace překonávat na mostní estakádě, proto by nemělo hrozit přímé znečištění vody v potoce. Vliv trasování na s výskytem kriticky ohrožených, případně dokonce vyhynulých živočichů (jak je uvedeno v textu petice) je nutno prověřit. (33)

### **5.8.2 Tuhaň a Pavličky**

Obce Tuhaň a Pavličky se nacházejí na trase varianty Dubá 2, necelé 3 kilometry severně, resp. severozápadně od Zakšína. V této oblasti se text petice krom ochrany přírody, jejíž řešení bylo již nastíněno výše, zmiňuje také o dvou problémech s trasováním. Prvním je obava z narušení zdrojů pitné vody u sjezdu z přeložky I/9 na silnici II/260. Druhým problémem, který je zde zmíněn je trasování v blízkosti obytných domů na severu obce Pavličky. Oba z těchto problémů byly v této práci vyřešeny trasováním na jih od obce Pavličky, čímž dojde o oddálení přeložky silnice I/9 od obydlených částí obce. Tato změna trasování je provedena za cenu větších zemních prací, nicméně díky ní nebude doprava tolik obtěžovat hlukem a exhalacemi okolní obytnou zástavbu. (34)

### **5.8.3 Blíževedly**

Obec Blíževedly se nachází na konci variant Úštěk. Každá z variant je vedena kolem obce z jedné strany. Obyvatelé této obce nesouhlasí s výstavbou přeložky I/9 z několika důvodů. Prvním uvedeným důvodem je fakt, že přeložka I/9 v úseku Liběchov – Dobá by ve variantě Úštěk sice ulevila provozu mezi Liběchovem a Dubou, nicméně by tato úleva vznikla na úkor jiných obcí, mezi něž patří právě i Blíževedly. Dále obyvatelé zmiňují, že přeložka bude vedena v blízkosti obytných domů a že obyvatelům této obce neponese plánovaná přeložka žádný dlouhodobý a prokazatelný přínos. Toto tvrzení je ale dle mého názoru nepodložené a částečně nepravdivé, protože přeložka I/9 z velkou jistotoulepší obyvatelům této obce dostupnost minimálně do oblasti měst Štětí a Mělník, pravděpodobně i při cestě do Prahy. Dále se petice zmiňuje o narušení krajiny a například také o zvýšení exhalací z dopravy vlivem provozu těžkých nákladních automobilů a tranzitní dopravy obecně. (35)

#### **5.8.4 Asociace soukromého zemědělství**

Článek na webových stránkách Asociace soukromého zemědělství ČR pojednává o celé problematice z pohledu všech obcí v oblasti Úštěcka. Důvody ke kritice jsou zde velmi podobné, jako u nesouhlasného stanoviska obyvatel Blíževedel. V článku je uvedeno několik problematických lokalit. Kromě zmíněných Blíževedel je zde zmíněna také lokalita obce Julčín, která leží v jižní části regionu Úštěcka. Nedaleko této obce se nacházejí dvě přírodní památky (Na Černčí a V kuksu), ve kterých dle tohoto článku rostou ohrožené druhy orchidejí a dalších rostlin. Navržená trasa sice obě lokality míjí, ale je vedena několik desítek metrů od přírodní rezervace Na Černčí. Dále se tento článek zmiňuje o obecném nesouhlasu obyvatel obcí podél trasy plánované přeložky. (36)

## **6 Výchozí údaje a podklady návrhu**

### **6.1 Zadané varianty**

Řešení obou variant bude začínat na silnici I/9 jihovýchodně od města Liběchov. Následně jižně od obce, mimo areál zámku Liběchov v souběhu s železniční tratí 072. Dále povede severozápadním směrem k obci Ješovice V navazujícím úseku bude prověřeno řešení přeložky v následujících variantách:

#### **6.1.1 Varianta A – minimální zásah do CHKO a napojení u obce Dubá**

Smyslem této varianty je navrhnout přeložku komunikace I/9, která bude co nejméně zasahovat do CHKO Kokořínsko. Začátek této varianty bude ležet západně od obce Ješovice a dále se bude varianta ubírat severním směrem podél hranice CHKO. Do CHKO pronikne komunikace v oblasti obce Tuhaň, odkud dále povede východním směrem k obci Dubá, na jejíž obchvat se napojí.

#### **6.1.2 Varianta B – napojení a silnici I/15 v oblasti obce Úštěk**

Tato varianta je navrhnutá se smyslem úplného odklonění tranzitní dopravy z CHKO. Začátek této varianty leží v místě oddělení variant A a B, tedy západně od obce Ješovice. V následujícím úseku pokračuje tato varianta severozápadním směrem k obci Blíževedly, kde se napojuje na stávající silnici I/15.

### **6.2 Stanovení výhledových intenzit dopravy**

Na studii přeložky I/9 v úseku Liběchov – Dubá, kterou zpracovávala projekční společnost PUDIS byl firmou AFRY s. r. o. zpracován dopravní model. Tento dopravní model je vytvořen s jedním časovým horizontem, kterým je rok 2060. V rámci modelu byla pro období roku 2060 vytvořena prognóza dopravy na základě TP225 a na základě platné územně plánovací dokumentace. (37)

Výsledkem tohoto modelu byly intenzity vozidel na všech variantách přeložky a to jak celkové, tak rozdělené na osobní automobily, lehká nákladní vozidla (do 3,5 t), ostatní nákladní vozidla (nad 3,5 t) a autobusy. Co se intenzit týče, na přeložkách se dle modelu budou pohybovat od cca 2800 vozidel po 6 900 vozidel dle konkrétní varianty.

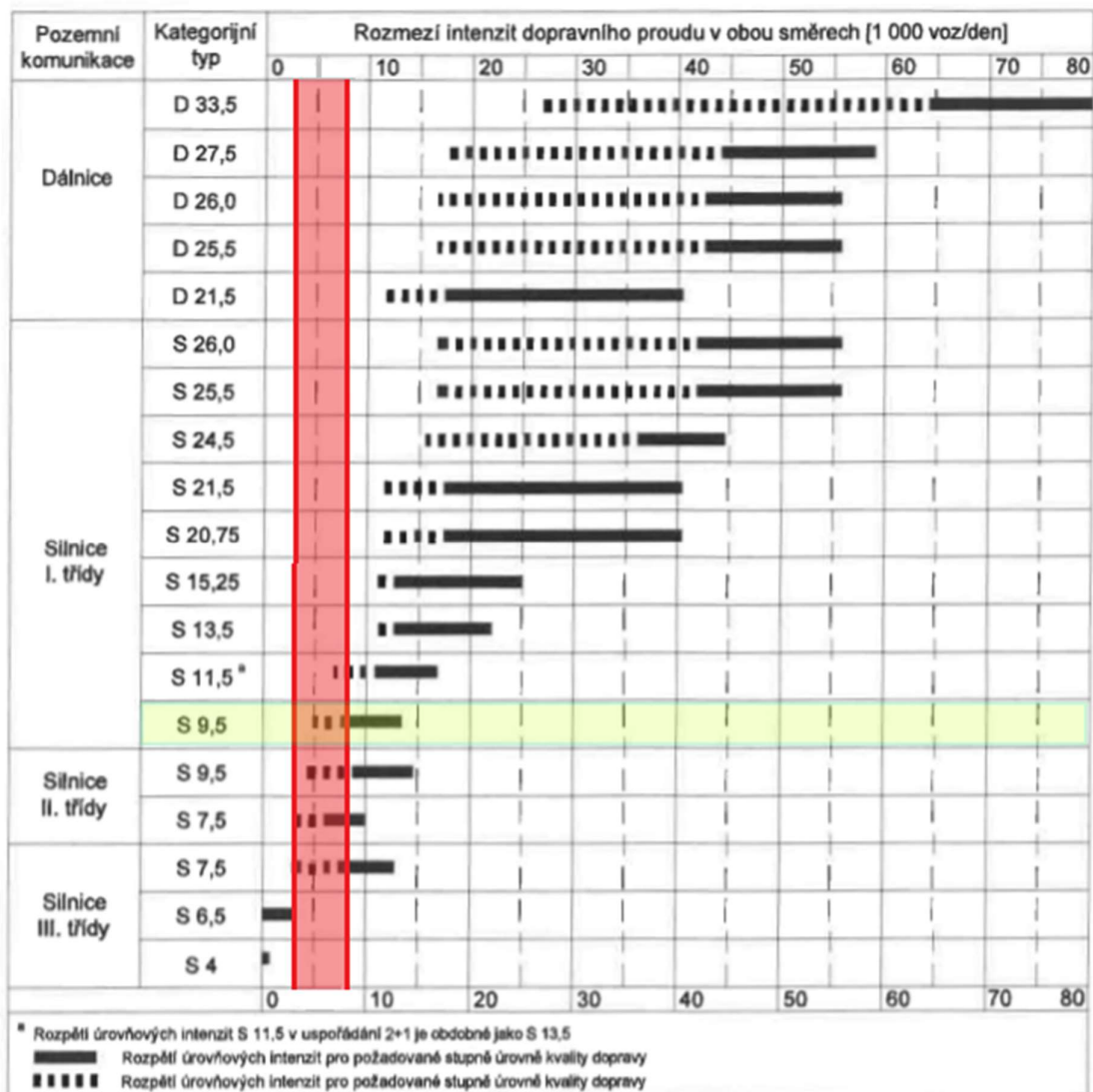
Z modelu bylo také určeno, že největší časovou úsporu přinesou varianty Úštěk, zatímco varianty Dubá přinesou oproti variantám Úštěk jen poloviční časovou úsporu. Při pohledu na odlehčení intenzitám na stávající I/9 je ale situace opačná, protože přeložka komunikace ve variantách Dubá přinese dle modelu největší snížení intenzit provozu vzhledem ke stejnému směru trasování přeložky.

### **6.3 Návrhová kategorie a rychlost**

Z dopravního modelu vyplynulo, že na plánovaných variantách přeložky budou intenzity v rozpětí 2800 – 6900 vozidel. Dle tabulky 5 normy ČSN 73 6101 tyto intenzity odpovídají návrhové kategorii S 9,5, respektive jsou na dolní hranici rozmezí intenzit vhodných pro silnici návrhové kategorie S 9,5. Nižší návrhovou kategorii nelze zvolit, protože je přeložka plánována jako silnice první třídy, přestože pro toto rozpětí intenzit by postačovala i silnice v návrhové kategorii S 9,5

Tabulka 2 - Určení návrhové kategorie dle ČSN 73 6101

**Tabulka 5 – Rozpětí úroňových intenzit ke stanovení kategorijního typu silnic a dálnic**



Dle současné verze normy ČSN 73 6101, která je platná od roku 2018 je pro každou návrhovou kategorii pouze jedna návrhová rychlost, která vychází z nejvyšší dovolené rychlosti. Dle Tabulky 7 normy ČSN 73 6101 je návrhová rychlost pro návrhovou kategorii S 9,5 rovna 90 km/h. Dle této návrhové rychlosti jsou navrženy všechny varianty přeložky silnice I/9. (29)

Dle ČSN 73 6101 je možné návrhovou rychlost snížit i 10 nebo 20 km/h pouze ve vážných případech, stanovených článkem 8.2.4 této normy. Norma také dále uvádí, že pokud je v navrhovaném úseku silnice pouze ojedinělý návrhový prvek, který neodpovídá návrhové rychlosti (například směrový, nebo výškový oblouk o malém poloměru), ale zbytek navrhované

trasy návrhové rychlosti odpovídá, pak se návrhová rychlost nesnižuje a na takovýto prvek se upozorní odpovídajícím dopravním značením. (29)

Pro obě navrhované varianty byla zvolena návrhová kategorie S9,5/90. Tato kategorie byla zvolena na základě dopravního modelu stavu v roce 2060, tedy s výhledem na 40 let. Dle návrhové kategorie a návrhové rychlosti byly určeny hodnoty minimálních poloměrů směrových, resp. výškových oblouků.

## 6.4 Návrhové prvky směrového řešení

Směrové oblouky na navrhované komunikaci vycházejí z Tabulky 9 normy ČSN 73 6101, která udává nejmenší dovolené poloměry směrových kružnicových oblouků. Pro konkrétní návrhovou rychlost jsou v této tabulce určeny minimální poloměry směrových oblouků ve vztahu k dostřednému sklonu, který v takovýchto obloucích musí být navržen, aby docházelo k vyrovnání účinků odstředivé síly, která působí na vozidlo při průjezdu směrovým obloukem.

Tabulka 3 – Tabulka pro určení nejmenších dovolených poloměrů směrových oblouků

(zdroj: ČSN 73 6101)

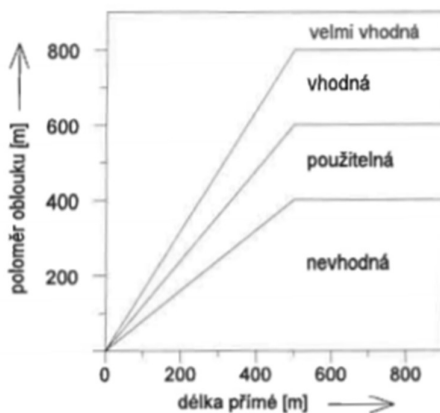
**Tabulka 9 – Nejmenší dovolené poloměry směrových kružnicových oblouků ve vztahu k návrhové rychlosti a dostřednému sklonu**

$v_n$ [km/h]	Nejmenší dovolený poloměr [m] <sup>a</sup> při nejmenším dostředném sklonu							Poloměr nevyžadující dostředný sklon [m] <sup>a</sup>
	2,5 %	3 %	4 %	5 %	6 %	7 %	8 %	
130	1 650	1 540	1 310	1 080	840	–	–	2 420
120	1 400	1 300	1 100	900	690	–	–	2 060
110	1 150	1 070	900	730	560	–	–	1 740
100	950	890	750	610	470	–	–	1 440
90	570	540	480	420	355	–	–	1 160
80	450	430	380	330	280	–	–	920
70	350	330	290	250	205	–	–	705
60	250	240	210	185	160	130	–	515
50	175	170	150	130	110	90	–	360
40	110	105	95	85	75	65	50	230
30	64	61	60	52	44	34	27	130

<sup>a</sup> Poloměry směrových oblouků musí zajistit délku rozhledu pro zastavení podle tabulky 10 a 8.17.

Minimální dovolený poloměr pro navrhovanou komunikaci  $R_{\min} = 355$  m při dostředném sklonu 6 %. Tento poloměr byl při návrhu komunikace několikrát využit pro nutnost vedení komunikace skrz náročné sklonové poměry a stísněnými podmínkami. Dále také tato tabulka udává, že při poloměru větším, než 1 160 m není potřeba navrhovat dostředný sklon a vozovku je možno ponechat ve střechovitém sklonu.

Pro směrové oblouky je také důležité splnit požadavek na jejich rozestup, přesněji na vztah mezi délkou přímé a poloměrem následujícího oblouku. Tento poměr je uveden v grafu na Obrázku 7 v ČSN 73 6101. Z tohoto grafu (Obrázek 20) vyplývá, že není vhodné navrhovat po dlouhé přímé oblouk o malém poloměru, protože by představoval pro řidiče nebezpečí v podobě náhlé změny směru jízdy. (29)



Obrázek 20 - Závislost délky přímé na poloměru oblouku (zdroj: ČSN 73 6101)

U všech směrových oblouků byly navrženy přechodnice, které jsou vloženy mezi oblouk a přímou. Přechodnice jsou navrženy ve tvaru klotoidy a jejich účelem je plynulá změna křivosti. Plynulá změna křivosti přispívá ke komfortu jízdy a také k její plynulosti. V přechodnici také dochází ke změně klopení v oblouku, je-li navrženo. Doporučená délka přechodnice závisí na navrženém směrovém oblouku.

Tabulka 4 - Doporučené délky přechodnic  $L$  (zdroj: ČSN 73 6101, Tabulka 11)

$R_0$ [m]	100	200	300	500	1 000	1 500	2 000	3 000	4 000	5 000
$L$ [m]	60	80	100	120	160	210	290	430	500	550

## 6.5 Návrhové prvky výškového řešení

Kromě směrového vedení je nutno řešit pro každou trasu navrhované komunikace také její výškový průběh. Pro řešení výškového průběhu je důležité určit maximální povolený podélný sklon byl určen z Tabulka 5, kde je pro návrhovou kategorii S 9,5 a *pahorkovitě*<sup>2</sup> území uveden maximální dovolený podélný sklon 6 %. Dle čl. 8.13.3 ČSN 73 6101 je minimální doporučený podélný sklon vozovky 0,5 %, aby bylo zajištěno na vozovce se střechovitým sklonem dostatečné odvodnění povrchu vozovky. (29)

<sup>2</sup> Území bylo analyzováno jako pahorkovitě, protože trasa prochází ve většině své délky Ralskou pahorkatinou. Pouze úseky v blízkosti řeky Labe by mohly být určeny jako rovinaté.

Tabulka 5 - Největší dovolené podélné sklony kategorijských typů silnic a dálnic (zdroj: ČSN 73 6101, Tabulka 13)

Kategorijský typ silnice nebo dálnice	podélný sklon (s) podle území [%]		
	rovinaté	pahorkovité	horské
D 33,5; D 27,5	3	4 <sup>b</sup>	4,5 <sup>a</sup>
D 26,0; D 25,5	3,5	4,5	5 <sup>a</sup>
D 21,5	3,5	4,5 (až 6 <sup>b</sup> )	6
S 26,0; S 25,5; S 24,5	3,5	4,5 (až 6 <sup>b</sup> )	6
S 21,5; S 20,75; S 15,25	4	4,5 (až 6 <sup>b</sup> )	6
S 13,5; S 11,5	4,5	6	7,5
S 9,5	4,5	6	8
S 7,5	4,5	7	9
S 6,5	7	8	9
S 4,0	10	11	12

<sup>a</sup> Překročení hodnoty je vázáno na souhlas příslušného silničního správního úřadu.  
<sup>b</sup> Vyšších hodnot lze použít v případech, kdy zvýšení objemu zemních prací nadměrně zvýší ekonomickou náročnost řešení nebo by se nadměrně zvětšilo trvalé odnětí kvalitní nebo chráněné zemědělské půdy. Současně je však nutné při použití větších sklonů posoudit zvýšenou spotřebu pohonných hmot a bezpečnost dopravy.

Krom specifických případů, které jsou uvedeny v ČSN 73 6101, čl. 8.15.8, je nutno všechny zlomy v podélném sklonu vozovky zaoblit. Pro zaoblení ve výškovém vrcholu jsou využívány vypuklé výškové oblouky. Pro zaoblení v údolnicovém zlomu se využívají vyduté výškové oblouky. Minimální povolené poloměry výškových oblouků, ve vztahu k návrhové rychlosti, jsou uvedeny v tabulkách 14 a 15 v ČSN 73 6101. (29)

Tabulka 6 - Tabulky minimálních dovolených poloměrů vypuklých a vydatých výškových oblouků (zdroj: ČSN 73 6101)

**Tabulka 14 – Nejmenší poloměry vypuklých (  ) výškových oblouků**

$R_v$ [m] <sup>c</sup>	při návrhové rychlosti ( $v_n$ ) [km/h]										
	130	120	110	100	90	80	70	60	50	40	30
nejmenší dovolený pro zastavení <sup>a</sup>	17 000	11 500	8 300	7 900	5 500	3 300	2 100	1 200	650	350	150
nejmenší doporučený pro předjíždění <sup>b</sup>	–	–	–	–	29 000	20 000	12 000	7 000	4 000	–	–

<sup>a</sup> Menší poloměry lze použít za podmínky, že bude v podélném profilu prokázáno splnění rozhledu na délku  $D_z$  podle tabulky 8 a přílohy A.  
<sup>b</sup> Předjíždění lze umožnit i u menších poloměrů vypuklých výškových oblouků, než jsou uvedeny v tabulce, ale je nutné prokázat v podélném profilu rozhled na délku  $4 \times D_{z,0}$  podle tabulky 8 a přílohy A.  
<sup>c</sup> Způsob výpočtu  $R_v$  je uveden v příloze D.

**Tabulka 15 – Nejmenší poloměry vydatých (  ) výškových oblouků**

$R_u$ [m] <sup>a, b</sup>	při návrhové rychlosti ( $v_n$ ) [km/h]										
	130	120	110	100	90	80	70	60	50	40	30
nejmenší doporučený <sup>c</sup>	7 000	6 000	5 000	4 200	3 500	2 800	2 000	1 500	1 200	1 000	700
nejmenší dovolený	6 000	5 000	4 000	3 400	2 700	2 100	1 500	1 000	700	400	200

<sup>a</sup> Menší poloměry lze použít za podmínky, že bude v podélném profilu prokázáno splnění rozhledu na délku  $D_z$  podle tabulky 8 a přílohy A.  
<sup>b</sup> Způsob výpočtu  $R_u$  je uveden v příloze D.  
<sup>c</sup> Nejmenší doporučené hodnoty  $R_u$  se na mezinárodních silnicích a dálnicích považují za nejmenší dovolené.

Pro návrhovou rychlost bylo tedy určeno, že minimální poloměr vypuklého výškového oblouku je 5 500 m, respektive 29 000 m pro předjíždění. Pro vydaté oblouky je pro návrhovou rychlost minimální doporučený poloměr 3 500 m, nejmenší dovolený 2 100 m. V návrhu byly využity vydaté oblouky o poloměru menším, než nejmenší dovolený (3 500 m), protože norma uvádí, že nejmenší dovolený poloměr lze využít, pokud se nejedná o mezinárodní silnici, což silnice I/9 splňuje. (29)

## 6.6 Šířkové uspořádání komunikace

Šířkové uspořádání komunikace odpovídá její návrhové kategorii. Určená návrhová kategorie všech variant trasy je S 9,5. Norma ČSN 73 6101, respektive její verze z roku 2018, již nevyužívá v šířkovém uspořádání šířku vodícího proužku, ten je nyní zahrnut do šířky zpevněné krajnice. Pro silnici I. třídy kategorie S 9,5 je pro šířkové uspořádání závazná Tabulka 2 normy ČSN 73 6101. Tato tabulka udává pro danou návrhovou kategorii následující šířkové uspořádání vozovky:

- základní šířka jízdního pruhu –  $a = 3,50$  m
- šířka zpevněné krajnice –  $c = 0,75$  m



- šířka nezpevněné krajnice –  $e = 0,50 \text{ m} + 0,25$  (směr. sloupky) resp.  $1,00 \text{ m}$  (svodidla)

Vzhledem k tomu, že minimální využitý poloměr na navrhované přeložce je 355 m, není potřeba provádět rozšíření jízdního pruhu ve směrovém oblouku. V úsecích před některými křižovatkami jsou na komunikaci navrženy řadící případně připojovací pruhy, o které je tato šířka komunikace rozšířena. Rozšíření ve směrových obloucích není navrženo, protože vzhledem k dostatečně velkému minimálnímu dovolenému poloměru směrového oblouku není potřeba.

Na komunikaci nejsou navrženy nouzové zálivy pro odstavení vozidel, protože výhledové intenzity provozu nedosahují ani zdaleka 10 000 voz/den a proto není navrhování nouzových zálivů potřeba (jak uvádí čl. 5.2.5 ČSN 73 6101).

Na komunikaci je navržen základní střechovitý sklon s příčným sklonem 2,5 %, který zajišťuje dostatečné odvodnění povrchu komunikace. Tento sklon je ve směrových obloucích změněn na dostředný dle výše uvedené tabulky (Tabulka 3 – Tabulka pro určení nejmenších dovolených poloměrů směrových oblouků)

Skladba vrstev vozovky byla navržena na základě údaje o intenzitě TNV v dopravním modelu. Z tohoto modelu vyplývá, že maximální intenzita TNV na navržené trase je 1500 *TNV/den* v úseku Liběchov – Štětí. Vozovka je navržena v kategorii D1-N-1, třídy dopravního zatížení TDZ III a pro typ podloží PIII. Typ podloží PIII byl zvolen, protože s tímto typem podloží má vozovka největší tloušťku konstrukčních vrstev. Konkrétní typ podloží a také sklony svahů budou určeny až na základě pedologického průzkumu prováděného v rámci zpracování následujících stupňů dokumentace. (29) (38)

## 6.7 Podklady návrhu

Pro návrh byly využity mapové podklady z ČÚZK, poskytnuté společností PUDIS a. s. Jedná se o digitální model reliéfu České republiky 5. generace (DMR 5G), tedy model v nepravidelné trojúhelníkové síti bodů s úplnou střední chybou výšky 0,18 metru v odkrytém terénu a 0,3 metru v zalesněném terénu. (39) Pro snížení výpočetní náročnosti při práci s povrchem byla v programu Civil 3D provedena komprese tohoto povrchu na 50%, která poskytuje dostatečnou přesnost povrchu pro zpracování studie.

Dalším podkladem, který byl využit pro návrh přeložky, primárně pro určení návrhové kategorie, je dopravní model, zpracovaný pro PUDIS a. s. v březnu 2021 firmou AFRY CZ s. r. o. „Pro výpočet současného a výhledového dopravního zatížení komunikační sítě byl použit model individuální automobilové dopravy, který byl zpracovaný v dopravně-plánovacím softwaru PTV VISION. Dopravní model zahrnuje kompletní komunikační síť dálnic a silnic I., II. a III. třídy. Dopravní zóny v řešeném území jsou v podrobnosti základních

sídelních jednotek. Rozsah dopravního modelu je ohraničen komunikacemi D8, D10, Prahou a státní hranicí. Dopravní model je kalibrován na výsledky Celostátního sčítání ŘSD 2016 (40)“ (41)

## **7 Základní charakteristiky navržených variant**

### **7.1 Směrové řešení**

Popis geometrie tras uvedený v této kapitole je zjednodušený vzhledem k tomu, že se trasa zabývá dvěma variantami přeložky, které dohromady měří přes 50 kilometrů. Proto je směrové řešení zjednodušeno na popis přímá-oblouk-přímá.

#### **7.1.1 Společná část trasy**

Obě trasy začínají jižně od Liběchova u čerpací stanice pohonných hmot Benzina. Na stávající silnici I/9 je přeložka napojena okružní křižovatkou. Z této okružní křižovatky je trasa vedena pravotočivým obloukem o poloměru 420 m, který trasu směřuje do prostoru mezi železniční trať č. 072 a areál zámku Liběchov. Kolem areálu zámku následuje přímá délky 215 m přecházející na svém konci do pravotočivého oblouku o poloměru 420 m. Po krátké mezipřímé je tento oblouk následován levotočivým obloukem o poloměru 650 m, který trasu vede do stopy stávající silnice II/261.

Ve stopě silnice II/261 pokračuje trasa přímou, která přechází v levotočivý oblouk o poloměru 1200 m. Za tímto obloukem již trasa opouští trasu stávající silnice II/261 a pokračuje dále na severozápad od Liběchova. Po mezipřímé délky se trasa stáčí pravotočivým obloukem o poloměru 700 m, mírně k obci Ješovice tak, aby trasa co nejlépe kopírovala terén a zároveň nezasahovala do zastavěných oblastí.

Západně od obce Ješovice trasa po krátké mezipřímé přechází do levotočivého oblouku o poloměru 1000 m, který je po další přímé následován pravotočivým obloukem o stejném poloměru. Za tímto obloukem je trasa vedena přímou délky 970 m. Takto dlouhý přímý úsek zde byl navržen, aby bylo možno umožnit vozidlům předjíždění na přehledném úseku. Ze strany od Liběchova se před tímto úsekem nachází dlouhý úsek s podélným sklonem 6%. Tato přímá je následována levotočivým obloukem o poloměru 1000 m. Tímto obloukem se trasa dostává kolem vrchu Špičák do míst, kde se nachází rozhraní variant tras.

#### **7.1.2 Varianta Úštěk**

Z rozhraní variant pokračuje tato trasa dlouhou přímou délky 881 m, která vede trasu podél letiště Mělník a je následována pravotočivým obloukem o poloměru 5000 m, který je po krátké mezipřímé následován levotočivým obloukem o poloměru 800 m, kterým se trasa odklání mimo zastavěné plochy obce Radouň. Za tímto obloukem trasa pokračuje přímou, rovnoběžně

s údolím potoka Obrtka až do místa, kde přechází do pravotočivého oblouku o poloměru 600 m. Oblouky u obce Radouň jsou od sebe takto odsazeny, protože za tímto pravotočivým obloukem se nachází mostní estakáda přes údolí, která musela být umístěna tak, aby nezasahovala do PP Radouň. Na zmíněné mostní estakádě přechází trasa z pravotočivého oblouku po krátké přímé do levotočivého oblouku o poloměru 1500 m. Za tímto obloukem trasa kopíruje vedení VVN 400 kV a je podél tohoto vedení trasována přímou následovanou pravotočivým obloukem o poloměru 3500 m, za kterým se nachází přímá délky 692 m přecházející v levotočivý oblouk o stejném poloměru. Za tímto obloukem je trasa vedena v přímé délky 913 m, která na svém konci přechází v pravotočivý oblouk o poloměru 1500 m, následovaný levotočivým obloukem o poloměru 1000 m, který trasu směřuje podél obce Julčín.

V blízkosti této obce se nachází pravotočivý oblouk o poloměru 3500 m, bezprostředně navazující na levotočivý oblouk o poloměru 3000 m. Za tímto obloukem se nachází po krátké mezipřímé pravotočivý oblouk o poloměru 1400 m následovaný levotočivým obloukem o poloměru 5000 m. Tato soustava protisměrných oblouků zde byla navržena ze dvou důvodů. Prvním je trasování a snaha o co nejlepší kopírování terénu a zároveň o zachování maximální možné vzdálenosti od obytných ploch. Druhým důvodem je bezpečnost, trasa je zde vedena podél vedení VVN a proto se může zdát, že se nabízí jí taktéž vést přímou podél vedení. Takto přímý úsek by byl ale velmi nebezpečný, mohl by svádět řidiče k rychlé jízdě a k riskantním manévřům. V této oblasti se také nenachází žádný dlouhý úsek s velkým podélným sklonem a proto zde není potřeba přehledná přímá vhodná pro předjíždění.

Nedaleko místa, kde vedení VVN mění svůj směr se nachází pravotočivý oblouk o poloměru 1000 m směřující trasu blíže k obci Kalovice. Po přímé délky 384 m následuje levotočivý oblouk o poloměru 1000 m, za kterým se nachází pravotočivý oblouk o poloměru 800 m odklánějící trasu mimo obec Rašovice. Na východě této obce se nachází levotočivý oblouk o poloměru 600 m směřující trasu mimo oblast CHKO Kokořínsko – Máchův kraj. Tento oblouk je následován přímou, která na svém konci přechází v pravotočivý oblouk o poloměru 2000m. Po přímé délky 172 m následuje levotočivý oblouk o poloměru 1500 m, který trasu směřuje do souběhu podél silnice III/2605. V této oblasti nebyla trasa přeložky vedena přímo v trase silnice III/2605, protože tato silnice tvoří hranici CHKO a došlo by tím ke zbytečnému zásahu do něj.

Po krátké přímé se na trase nachází pravotočivý oblouk o poloměru 2500 m (u varianty Úštěk 1), který tvoří rozhraní variant Úštěk 1 a 2. Varianta Úštěk 1 je dále vedena přímou délky 294 m, následovanou levotočivým obloukem o poloměru 1000 m, který trasu směřuje podél obce Blíževedly. Na západě obce se trasa stáčí směrem ke stávající silnici I/15 pravotočivým obloukem o poloměru 355 m. Takto malý poloměr zde musel být zvolen kvůli stísněným prostorovým poměrům. Za tímto obloukem se po přímé nachází levotočivý oblouk o poloměru

600 m následovaný pravotočivým obloukem o poloměru 650 m, který trasu směřuje do okružní křižovatky na silnici I/15 u obce Kravaře.

Ve variantě Úštěk 2 je oblouk tvořící rozhraní variant navržen jako pravotočivý s poloměrem 1200 m, dále je následován přímou délky 229 m, která přechází v pravotočivý oblouk o poloměru 750 m. Za tímto obloukem vede trasa podél areálu zemědělského družstva přímou, která je následována levotočivým obloukem o poloměru 750 m. Za tímto obloukem se nachází dlouhá přímá délky 768 m, která na svém konci přechází v levotočivý oblouk o poloměru 900 m, který směřuje trasu přes železniční trať č. 087. Za nadjezdem přes tuto železniční trať pokračuje trasa pravotočivým obloukem o poloměru 355 m až do okružní křižovatky na silnici I/15 u obce Kravaře.

### **7.1.3 Varianta Dubá**

Varianta Dubá se od společné části odpojuje pravotočivým obloukem o poloměru 700 m, který je následován levotočivým obloukem o poloměru 750 m. Těmito oblouky se trasa dostává přes malé údolí bezejmenného potoka na rovinatou plošinu u obce Chcebuz. Po přímé, na které se nachází i křižovatka se silnicemi III/26122 a III/26118 následuje pravotočivý oblouk o poloměru 570 m, kterým trasa kopíruje vrstevnice kopce na jehož vrcholu se nachází obec Chcebuz. Za tímto obloukem se nachází krátká přímá, za kterou je navržen další pravotočivý oblouk s poloměrem 355 m. Tato soustava dvou oblouků za sebou zde byla zvolena, aby nedošlo ke zbytečně velkému zásahu do krajiny v oblasti. Následně se po krátké přímé na trase nachází levotočivý oblouk o poloměru 400 m., který trasu směřuje pryč od obce Chcebuz na mostě přes údolí u Chcebuze. Po přímé s délkou 89 metru následuje pravotočivý oblouk o poloměru 355 m, kterým je trasa směřována mimo vrchol kopce Na Pískách, blíže k obci Újezd. Následuje levotočivý oblouk o poloměru 800 m, za kterým je navržena přímá délky 290 m, která na svém konci přechází v levotočivý oblouk o poloměru 2000 m. Tímto obloukem je trasa směřována přímo na obec Strachaly a proto je za ním navržen pravotočivý oblouk o poloměru 355 m, kterým se trasa vyhýbá Strachalům a pokračuje dále na severozápad. Za obcí Strachaly se v po přímé nachází v lokalitě U křížku levotočivý oblouk o poloměru 500 m následovaný přímou délky 480 m. Za touto přímou trasa na mostě přechází v pravotočivý oblouk o poloměru 470 m bezprostředně přecházející v levotočivý oblouk o poloměru 650 m, kterým se trasa dostává nadjezdem přes silnici II/269. Za přímou, na které se nachází křižovatka s napojením silnice II/269 se trasa rozděluje na varianty Dubá 1 a Dubá 2.

Varianta Dubá 1 vede v úseku oddělení variant přímo dále, přímá zde měří 350 m. Za touto přímou se nachází pravotočivý oblouk o poloměru 800 m, bezprostředně následovaný levotočivým obloukem o stejném poloměru. Těmito protisměrnými oblouky se trasa dostává na sever od obce Tuhaň, kolem které vede převážně v přímé délky 590 m. Na severu obce se

nachází pravotočivý oblouk o poloměru 800 m směřující trasu k úbočí kopce Kupa. Pod tímto kopcem se dále nachází krátký levotočivý oblouk o poloměru 500 m následovaný po mezipřímé délky 20 m pravotočivým obloukem o poloměru 355 m. Za tímto obloukem se nachází přímá délky 680 m. Za touto přímou se v blízkosti křižovatky se silnicí II/260 nachází krátký levotočivý oblouk o poloměru 800 m následovaný přímou délky 470 m. Za touto přímou se na jihu obce Pavličky nachází pravotočivý oblouk o poloměru 1000 m, kterým se trasa dostává přes Zakšínský potok a směřuje do údolí, kterým stoupá v levotočivém oblouku o poloměru 1100 m, který je následován pravotočivým obloukem o poloměru 355 m. Tato posloupnost poloměrů není ideální, ale byla zvolena kvůli snaze co nejméně zasáhnout do krajiny CHKO Kokořínsko – Máchův kraj. Bezprostředně za zmíněným obloukem následuje levotočivý oblouk o stejném poloměru, kterým se trasa dostává jižně od osady Horní Dubá. Po 250 m dlouhé přímé následuje pravotočivý oblouk o poloměru 1000 m následovaný přímou délky 479 m. Tato přímá vede trasu v úpatí Dubové Hory. Za přímou následuje pravotočivý oblouk o poloměru 650 m, který trasu směřuje na město Dubá. K napojení přeložky na stávající trasu I/9 slouží levotočivý oblouk o poloměru 400 m.

U varianty Dubá 2 následuje za přímou za křižovatkou II/269 pravotočivý oblouk o poloměru 800 m, kterým je trasa nasměřována jižně od obce Tuhaň. Po 500 m dlouhé přímé následuje levotočivý oblouk s poloměrem taktéž 800 m. Za tímto obloukem je po krátké přímé pravotočivý oblouk o poloměru 380 m, kterým se trasa dostává do stopy stávající silnice III/2695. Po 60 m dlouhé přímé se trasa ze stopy zmíněné silnice odklání levotočivým obloukem o poloměru 355 m. Po přímé délky 150 m následuje pravotočivý oblouk o poloměru 600 m, který trasu směřuje do svahu s mírnějším sklonem tak, aby mohla niveleta trasy klesat do údolí Zakšínského potoka, přes které se I/9 dostává mostní estakádou navrženou v přímé délky 420 m. Tato přímá je následována pravotočivým obloukem o poloměru 800 m, kterým trasa kopíruje údolí, kterým stoupá od mostní estakády. Bezprostředně za tímto obloukem je navržen levotočivý oblouk o stejném poloměru, kterým je trasa směřována po vrstevnicích k osadě Horní Dubá. Jižně od této osady je navržen pravotočivý oblouk o poloměru 800 m směřující trasu mimo Dubovou Horu, kolem které vede v přímé délky 600 m. Za mostkem přes malé údolí přímá končí a následuje pravotočivý oblouk o poloměru 800 m, kterým je trasa směřována k městu Dubá. Za tímto obloukem se nachází mezipřímá délky 170 m následovaná levotočivým obloukem o poloměru 355 m, kterým se trasa dostává do stopy stávající I/9.

## **7.2 Výškové řešení**

Minimální a maximální sklony a poloměry vykržovacích a zakružovacích oblouků, kterými je návrh omezen jsou popsány v kapitole 6.5. Žádný z těchto omezujících prvků nebyl při návrhu překročen. Minimální doporučené poloměry byly sníženy na minimální povolené pouze na

několika místech a většina oblouků je navržena s poloměrem větším, nebo rovným minimálnímu doporučenému.

Společná část trasy překonává na svém začátku údolí okolí zámku Liběchov a následně stoupá se sklonem 6% k okružní křižovatce se silnicí II/260 v km 1,286. Za touto křižovatkou pokračuje společný úsek rovinatou částí trasy se sklony mezi 0,5% - 1% až do km 3,5, kde se nachází stoupání délky 641 m se sklonem 5,7%. Za tímto úsekem trasa nadále pozvolna stoupá až do km 5,700, kde se odděluje společný úsek variant Úštěk 1 a Úštěk 2.

Ve variantě Úštěk trasa za místem oddělení od společné části pokračuje stoupáním 5,50% až v blízkosti vrcholu Špičák. Od km 6,6 trasa následně pozvolna klesá (sklon do 3%) až do km 9,00. V tomto místě přechází trasa ve stoupání, kterým se postupně dostane přes most přes údolí potoka Obrtka, kolem vrcholu Na Vinici až k bezejmennému vrcholu u obce Snědovice. Za tímto vrcholem se nachází prudké klesání o sklonu 5,50%, které je ve své polovině přerušeno mírným stoupáním se sklonem 1,00%. Za tímto úsekem se trasa v km 16,000 dostává do rovinaté části v okolí obce Julčín od které následně v km 16,800 začíná pozvolna stoupat směrem k obci Rašovice. Na úseku od km 16,800 do km 22,400 se nachází několik strmých stoupání se sklonem 4,50% - 6,00%, které jsou vždy následovány úseky se sklonem mírnějším, případně klesáním tak, aby nebyla strmá klesání příliš dlouhá, což by způsobovalo nebezpečí představované přehříváním brzd nákladních vozidel. Mezi km 22,400 a 23,800 se nachází stoupání se sklonem 0,50%, které je ve variantě Úštěk 1 následováno 4 úseky delšími úseky (800 – 1300 m), ve kterých jsou navrženy sklony 2,80% – 6,00% délka těchto úseků vychází z členitosti terénu a nutností překonat údolí Lidického potoka se snahou co nejvíce omezit zemní práce při výstavbě přeložky. Ve variantě Úštěk 2 trasa od km 23,800 klesá podél obce Blíževedly až do km 26,000, odkud následně stoupá k vrcholu u této obce. Na konci obou variant se nachází klesání k okružní křižovatce se silnicí I/15 u obce Kravaře.

Společná část variant Dubá 1 a Dubá 2 taktéž z místa oddělení variant Úštěk stoupá k vrcholu Špičák, od kterého následně mezi km 6,500 a 8,600 pozvolně klesá do oblasti zvané V Jordáně. Z km 8,600 začíná trasa stoupat se sklonem 1,50%, respektive 4,00% směrem k obci Chcebuz, u které překonává dvě údolí a následně dále stoupá ve sklonu 6,00% k vrcholu Na Pískách u obce Újezd. Od tohoto vrcholu v km 12,524 trasa klesá 5,50% do údolí, ze kterého již s menším sklonem (4,00%, resp. 4,10%) stoupá k obci Strachaly. Za obcí Strachaly se nachází nejvyšší bod této varianty v km 14,395 s výškou 336,95 m. Z tohoto bodu trasa následně klesá sklony 6,00%, 3,60 % a 6,00 % do údolí potoka Obrtka, před kterým se v km 16,033 nachází rozdělení variant Dubá 1 a Dubá 2. Varianta Dubá 1 pokračuje z tohoto údolí stoupáním ve sklonu 3,70%, za kterým trasa znovu klesá do km 18,322 k obci Tuhaň. Za touto obcí se nachází stoupání se sklonem 6,00%, které je následováno mezi km 19,000 a

20,646 klesáním s proměnným sklonem, které je zakončeno strmým klesáním do údolí u obce Pavličky. Z tohoto údolí následně trasa mezi km 20,646 a 22,582 stoupá ve sklonech 5,70%, 0,90% a 4,00%. Z úpatí Dubové hory následně trasa klesá až k městu Dubá a k silnici I/9. Varianta Dubá 2 Z údolí potoka Obrtka pokračuje stoupáním se sklonem 4,80%, které je následováno rovinným úsekem mezi km 16,806 a 18,223. Za tímto úsekem i tato varianta stoupá od obce Tuhaň ve stoupání 6,00%. Za tímto stoupáním se po krátkém 4,80% klesání nachází most přes údolí Zakšínského potoka následovaný dlouhým stoupáním mezi km 19,800 a km 21,518, za kterým se nachází na úpatí Dubové hory klesání ke městu Dubá a stávající I/9 se sklony 6,00% a 2,50% .

## **7.3 Křižovatky**

### **7.3.1 Společný úsek**

V počátku trasy se nachází okružní křižovatka napojující přeložku na stávající silnici I/9. Tato okružní křižovatka je navržena jako čtyřpaprsková se dvěma paprsky pro stávající I/9, jedním paprskem pro plánovanou přeložku I/9 a paprskem sloužícím pro vjezd do čerpací stanice pohonných hmot. Druhá okružní křižovatka se nachází na severu města Liběchov. Na tuto okružní křižovatku je napojena stávající silnice II/261. Okružní křižovatka zde byla navržena, protože se v tomto místě nachází zakružovací oblouk a umístění stykové křižovatky by zde pro nedostatečné rozhledové poměry nebylo vhodné. Tato okružní křižovatka je navržena se třemi paprsky (2 pro přeložku I/9 a 1 pro napojení na stávající II/261).

Následující křižovatkou je průsečná křižovatka se silnicemi II/261 a III/26124. Tato křižovatka slouží k odpojení vozidel, která směřují z přeložky I/9 směrem k městu Štětí a také pro vozidla odbočující na silnici III/26124. Průsečná křižovatka zde byla umístěna tak, aby se na přeložce I/9 nacházela jen jedna křižovatka namísto dvou, které by vznikly, pokud by se silnice II/261 a III/26124 odpojovaly v místech, kde je trasa přeložky křížuje III/26124 a v oblasti, kde se odpojuje ze stopy stávající II/261. Na této křižovatce je navržen odbočovací pruh vlevo z I/9 na II/261 a také připojovací pruh pro vozidla připojující se z II/261 na I/9. Tyto pruhy jsou zřízeny kvůli vysoké předpokládané intenzitě odbočujících vozidel. Doplnění dalších pruhů je možné na základě kapacitního posouzení.

### **7.3.2 Varianta Úštěk**

Nedaleko sportovního letiště Štětí je navržena průsečná křižovatka se silnicí III/26122, která bude také sloužit pro odpojení vozidel na III/26120, která bude přeložkou napojena na silnici III/26122. silnice III/26120 musí být napojena pomocí přeložky, protože její napojení přímo na přeložku I/9 by nesplňovalo normový požadavek na minimální vzdálenost křižovatek na silnici

I. třídy (1,5 km). Následující navrženou křižovatkou je průsečná křižovatka v km 14,78 se silnicí III/2691 u vrchu Vyhlídka. V km 16,12 se u obce Julčín nachází průsečná křižovatka se silnicí II/269. Vzdálenost těchto dvou křižovatek odpovídá požadavkům normy ČSN 73 6110. Vzhledem k faktu, že se jedná o křižovatku silnic I. a II. Třídy, bylo by vhodné v následujících stupních zde po kapacitním posouzení zvážit odbočovací pruhy vlevo z I/9, případně připojovací pruhy na I/9.

V km 21,4 se nachází průsečná křižovatka se silnicí III/2604 u obce Rašovice. Na tuto křižovatku je silnice III/2604 napojena přeložkou, aby bylo dosaženo co největší možné vzdálenosti mezi touto křižovatkou a průsečnou křižovatkou se silnicí II/260 v km 22,5. Tato průsečná křižovatka slouží k napojení II/260 do I/9, která dále pokračuje částečně ve stopě stávající II/260. Vzhledem k vysokým intenzitám odbočení je v této křižovatce navržen odbočovací pruh vlevo z I/9 na II/260 a také připojovací pruh v opačném směru. Doplnění dalších pruhů je možné na základě kapacitního posouzení. Silnice II/260 se ze stopy I/9 odpojuje na průsečné křižovatce v km 22,1 v místech, kde se dnes také nachází průsečná křižovatka. Na této křižovatce budou navrženy odbočovací a připojovací pruh ve směru stopy dnešní II/260. Krom ramene křižovatky silnice II/260 se zde také nachází rameno místní komunikace do obce Skalka. Vzhledem k nízké intenzitě nejsou ve směru odbočení z/na tuto MK navrženy odbočovací a připojovací pruhy. Silnice I/9 z této křižovatky pokračuje dále ve směru k obci Blíževedly a v tomto směru nahradí stávající III/2605. Vzdálenost křižovatek v km 21,4 a 22,1 je velmi nízká a neodpovídá normě ČSN 73 6101. (29) Na základě projednání s místní samosprávou, Policií ČR a investorem přeložky (ŘSD), je třeba prověřit možnosti zrušení jedné z nich, případně navrhnout jiného řešení křižovatek v této oblasti.

Pro variantu Úštěk 1 se jižně od obce Blíževedly v km 25,4 nachází styková křižovatka tvořící napojení původní III/2605. Případné odbočovací a připojovací pruhy mohou být navrženy na základě kapacitního posouzení. Nyní navrženy nejsou, protože se neočekává silné levé odbočení z I/9. Následující křižovatkou u obce Blíževedly je průsečná křižovatka v km 27,7 se silnicí III/2608. Navrženy jsou zde odbočovací pruhy vlevo v obou směrech, ve směru staničení kvůli předpokládanému silnému odbočení vozidel směrem na Úštěk, v opačném směru se předpokládá odbočování vozidel jedoucích do obce Blíževedly. Poslední křižovatkou je okružní křižovatka na stávající I/15. Tato křižovatka se zde již nachází, ale při výstavbě I/9 bude muset být přestavěna (vznikne zde nové rameno) a také musí být na základě kapacitního posouzení rozhodnuto, jestli by zde nebylo vhodné vybudování turbookružní křižovatky.

Na trase varianty Úštěk 2 se bude také nacházet styková křižovatka na jihu obce Blíževedly. Tato křižovatka v km 25,3 bude ale směřována opačným směrem, než u varianty Úštěk 1. Proto je zde navržen odbočovací pruh pro odbočení vlevo ve směru Rašovice – Blíževedly a



připojovací pruh v opačném směru. Oba tyto pruhy byly navrženy kvůli očekávanému vyššímu odbočení vozidel jedoucích do obce, nebo po trase silnice II/2605. V km 26,4 je průsečná křižovatka se silnicí III/2606. Vzdálenost této křižovatky a křižovatky v km 25,3 je příliš nízká a neodpovídá normě, je třeba toto řešení projednat s DOSS, protože v případě nutnosti zachovat normovou vzdálenost 1,5 km by musela být před obcí Blíževedly vedena cca 500 m přeložka I/9 vedena souběžně s napojením III/2605, což představuje zbytečný zábor půdy, který v navrženém řešení není potřeba a III/2605 je napojena krátkým připojením. Umístění odbočovacích a připojovacích pruhů je třeba zvážit na základě kapacitního posouzení. V km 27,9 se nachází styková křižovatka se silnicí III/2605 v místech těsně za nadjezdem přes železniční trať č. 087. Tato křižovatka bude sloužit k odpojení vozidel směrem k obci Blíževedly a proto budou na silnici I/9 zřízeny odbočovací pruhy pro odbočení vlevo. Poslední křižovatkou, obdobně jako u varianty Úštěk 1, je již existující okružní křižovatka na stávající silnici I/15. V případě varianty Úštěk 2 je taktéž vhodné posoudit její přestavbu na turbookružní. Na rozdíl od varianty Úštěk 1 bude u této varianty zrušeno rameno silnice III/2605, která bude začínat až na křižovatce u železničního nadjezdu.

V některých případech nemohl být ve variantě Úštěk 2 dodržen normový požadavek na minimální vzdálenost křižovatek. V případě výstavby této varianty bude třeba v navazujících stupních dokumentace projednat s DOSS případné zrušení některé z křižovatek, nebo povolit odklon od normy. Normový požadavek na úhel křížení 75°- 105° je vždy dodržen.

### **7.3.3 Varianta Dubá**

Pro variantu Dubá je za společným úsekem navržena průsečná křižovatka v km 9,7. Tato křižovatka je křižovatka přeložky I/9 se společnou přeložkou silnic III/26122 a III/26118. Tato přeložka vede z trasy stávající III/26122 ke zmíněné křižovatce s I/9 a dále za touto křižovatkou se rozděluje na III/26118 a III/26122. Na křižovatce I/9 s touto přeložkou jsou navrženy odbočovací pruhy pro odbočení vlevo. Případné odbočovací pruhy pro odbočení vpravo, nebo připojovací pruhy mohou být navrženy na základě kapacitního posouzení. Další křižovatkou navrženou v rámci varianty Dubá je průsečná křižovatka v km 14,0 se silnicí III/2693 u obce Strachaly. Vzhledem k umístění křižovatky ve směrovém oblouku jsou zde pro zvýšení bezpečnosti navrženy odbočovací pruhy vlevo v obou směrech a připojovací pruh ve směru na Dubou. Pro obě varianty Dubá je navržena v km 16,4 styková křižovatka s napojením silnice I/9 na II/269. Vlastní křížení těchto dvou komunikací je navrženo s ohledem na výškové poměry jako mimoúrovňové a vzhledem k pravděpodobnému silnému odbočení z I/9 na II/269 jsou na I/9 navrženy odbočovací pruhy v obou směrech – ve směru na Dubou odbočovací pruh vpravo, v opačném směru odbočovací pruh vlevo. Ve směru na Dubou je také navržen připojovací pruh, protože silnice I/9 zde ve směru z křižovatky stoupá a pro vyšší bezpečnost je zde připojovací pruh vhodný.

Ve variantě Dubá 1 je dále navržena v km 18,2 styková křižovatka se silnicí II/260. Vzhledem k tomu, že vlastní křížení obou komunikací je taktéž řešeno mimoúrovňově a jedná se o silnice I. a II. třídy, jsou i na této křižovatce navrženy odbočovací pruhy z I/9 na spojku na II/260. Na spojku mezi I/9 a II/260 je také napojena přeložka polní cesty Tuhaň – Obrok. Na variantě Dubá 1 je dále navržena průsečná křižovatka v km 19,6 se silnicí II/260. Na této křižovatce jsou navrženy odbočovací pruhy pro odbočení vlevo i odbočovací pruh pro odbočení vpravo ve směru od Dubé na Tuhaň (odbočení z I/9 ve směru na Pavličky). V km 21,5 se nachází průsečná křižovatka s asfaltovou polní cestou bez odbočovacích nebo připojovacích pruhů. V km 23,2 je navržena styková křižovatka sloužící k napojení stávající I/9 ve směru do Liběchova na přeložku I/9. Na této křižovatce je navržen odbočovací pruh vlevo ve směru proti staničení a v opačném směru připojovací pruh ve směru od Liběchova na přeložku I/9 a dále na stávající I/9 u Dubé.

Varianta Dubá 2 se kříží se silnicí II/269 znovu ještě v km 17,4, kde se nachází průsečná křižovatka. Na této křižovatce je navržen odbočovací pruh pro odbočení vpravo za směru proti staničení a také odbočovací pruh vlevo v opačném směru. Konkrétní podobu této křižovatky je třeba projednat s investorem celé přeložky (ŘSD) a se správcem této komunikace (KSÚS LK) V úvahu zde přichází řešení, ve kterém budou obě křížení mimoúrovňová, kde bude vždy možno odbočit pouze z jednoho jízdního pásu (řešení by připomínalo osmičkovitou MÚK). Další křižovatkou je u této varianty napojení silnice III/2695 na přeložku I/9 v km 18,8. Toto napojení se nachází v místě, kde se silnice I/9 odchyluje od trasy stávající III/2695, kterou v úseku východně od obce Tuhaň nahradí. Tato křižovatka je navržena jako styková. Případné odbočovací a připojovací pruhy mohou být navrženy na základě kapacitního posouzení. Následující křižovatkou je styková křižovatka s místní asfaltovou polní cestou v km 20,4. V km 22,3 je navržena styková křižovatka sloužící k napojení stávající I/9 ve směru do Liběchova na přeložku I/9. Řešení odbočovacích a připojovacích pruhů na této křižovatce je shodné, jako ve variantě Dubá 1.

## **7.4 Mosty**

Ve společné části trasy se nachází 2 mosty. Prvním je most přes potok Liběchovka o délce 22 m, druhým most přes Nádražní ulici v Liběchově o délce 76 m. Ve variantě Dubá se dále nachází most délky 187 m přes údolí u Chcebuze a most přes Lukešův příkop o délce 135 m. Ve variantě Dubá 1 je dále navržen most přes silnici II/269 (délka 37 m), most přes II/260 délky 24 m a most přes údolí na úpatí Dubové hory délky 35 m. Shodně s variantou Dubá 1 je i ve variantě Dubá 2 navržen most přes II/269 (zde délky 42 m), dále je zde navržen most přes bezejmenné údolí v km 19,0 o délce 63 m, mostní estakáda délky 375 m přes údolí Zakšínského potoka a most přes údolí na úbočí Dubové hory (dl. 36 m).

Ve variantě Úštěk je navržen za rozdělení most severozápadně od obce Radouň. Tento most je navržen délky 519 m a překonává údolí potoka Obrtka. U varianty Úštěk 1 je dalším mostem až most přes železniční trať č. 087. Tento most je navržen délky 98 m, s podjezdnou výškou 8 m. Ve variantě Úštěk 2 jsou za rozdělení navrženy dva mosty, prvním je most přes trať č. 087 délky 73 m a most přes bezejmenné údolí délky 76 m.

## **7.5 Stanovení orientačních nákladů navrhovaných variant**

V této části je proveden výpočet ceny jednotlivých variant trasy. Údaj o cenové náročnosti stavby je pro její posouzení ve stupni studie velmi důležitý a je jedním z hlavních faktorů, podle kterých je rozhodováno o výstavbě konkrétní varianty, případně jestli vůbec bude akce realizována.

Náklady na stavbu této přeložky se skládají z nákladů na výstavbu komunikací, mostů, přeložek komunikací a dalších stavebních objektů, jako jsou přeložky inženýrských sítí. Náklady jsou zde spočítány na základě Cenových normativů SFDI. (42) Všechny výpočty a cenové normativy jsou uvedeny v Tabulka 7 - Výpočet celkových nákladů jednotlivých variant.

### **7.5.1 Náklady na výstavbu variant Dubá**

Celková délka varianty Dubá 1 je 23,770150 km. Z toho tvoří celkem 516 m mosty. Pro výpočet celkových nákladů na trasu je tedy počítána délka trasy 23,254150 km na zemním tělese a 0,516 km na mostě. Trasa je navržena v kategorii S9,5 v extravilánu. Dále je také třeba započítat do výpočtu položku výstavby přeložek komunikací, která je rozdělena dle jejich šířkového uspořádání. Celkové náklady na tuto variantu činí 2,192 miliard Kč.

Celková délka varianty Dubá 2 činí 22,669360 km, z čehož ale 936 m tvoří mosty, proto je pro výpočet nákladů na stavbu této varianty počítána délka na zemním tělese 21,73336 km a 0,936 km na mostech. Tato varianta bude mít dle cenových normativů SFDI celkové náklady 2,344 miliard Kč.

### **7.5.2 Náklady na výstavbu variant Úštěk**

Varianta Úštěk 1 měří celkem 28,26555 km, z čehož 715 m jsou mosty. Pro výpočet je tedy počítáno, že trasa má navrženo 0,715 km na a 27,55055 km na zemním tělese s návrhovou kategorií S9,5 v extravilánu. Dle cenových normativů a výpočtů v Tabulka 7 činí celkové náklady na výstavbu této varianty 2,639 miliardy Kč.

Z varianty Úštěk 2 tvoří z celkových 28,471919 km 766 m mosty. Na zemním tělese je proto jen 27,70592 km trasy a na mostech 0,766 km. Dle výpočtu budou celkové náklady na výstavbu varianty Úštěk 2 činit 2,658 miliard Kč, čímž je tato varianta nejdražší ze všech navržených.

Tabulka 7 - Výpočet celkových nákladů jednotlivých variant

Typ území: pahorkatina		Extravilán	Termín realizace: dlouhodobý			
varianta		Dubá 1	Dubá 2	Úštěk 1	Úštěk 2	
<b>Výstavba komunikací</b>						
Délka hlavní trasy S 9,5	[km]	23,25415	21,73336	27,55055	27,705919	cena za kilometr
Délka mostů S 9,5	[km]	0,516	0,936	0,715	0,766	43 700 000 Kč
Přeložky komunikací S 6,5	[km]	1,783	1,883	2,81	2,179	371 600 000 Kč
Přeložky komunikací S 7,5	[km]	2,303	2,157	1,732	1,981	16 700 000 Kč
Přeložky komunikací S 9,5	[km]	0,43	0,372	0,468	0,222	25 200 000 Kč
						43 700 000 Kč
Cena hlavní trasy	[kč]	1 016 206 355	949 747 832	1 203 959 035	1 210 748 660	
Cena mostů	[kč]	191 745 600	347 817 600	265 694 000	284 645 600	
Cena přeložek S 6,5	[kč]	29 776 100	31 446 100	46 927 000	36 389 300	
Cena přeložek S 7,5	[kč]	58 035 600	54 356 400	43 646 400	49 921 200	
Cena přeložek S 9,5	[kč]	18 791 000	16 256 400	20 451 600	9 701 400	
<b>Cena za výstavbu komunikací</b>		<b>1 122 809 055 Kč</b>	<b>1 051 806 732 Kč</b>	<b>1 314 984 035 Kč</b>	<b>1 306 760 560 Kč</b>	
<b>Cena za výstavbu mostů</b>		<b>191 745 600 Kč</b>	<b>347 817 600 Kč</b>	<b>265 694 000 Kč</b>	<b>284 645 600 Kč</b>	
<b>Cena celkem</b>		<b>1 314 554 655 Kč</b>	<b>1 399 624 332 Kč</b>	<b>1 580 678 035 Kč</b>	<b>1 591 406 160 Kč</b>	
<b>Rizika</b>						
Umístění stavby - komunikace	15%	168 421 358 Kč	157 771 010 Kč	197 247 605 Kč	196 014 084 Kč	
Umístění stavby - mosty	20%	38 349 120 Kč	69 563 520 Kč	53 138 800 Kč	56 929 120 Kč	
Technologický vývoj	5%	65 727 733 Kč	69 981 217 Kč	79 033 902 Kč	79 570 308 Kč	
Environmentální rizika	5%	65 727 733 Kč	69 981 217 Kč	79 033 902 Kč	79 570 308 Kč	
Externí rizika	0%	0 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč	
Legislativní a právní rizika	2%	26 291 093 Kč	27 992 487 Kč	31 613 561 Kč	31 828 123 Kč	
Ekonomická rizika	0%	0 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč	
<b>Součet cen rizik a cen výstavby:</b>		<b>1 679 071 692 Kč</b>	<b>1 794 913 782 Kč</b>	<b>2 020 745 804 Kč</b>	<b>2 035 318 104 Kč</b>	
<b>Ostatní stavební objekty</b>						
Všeobecné položky	6%	100 744 302 Kč	107 694 827 Kč	121 244 748 Kč	122 119 086 Kč	
Přípravné práce	5%	83 953 585 Kč	89 745 689 Kč	101 037 290 Kč	101 765 905 Kč	
Vodohospodářské objekty	6%	100 744 302 Kč	107 694 827 Kč	121 244 748 Kč	122 119 086 Kč	
Inženýrské sítě	3,70%	62 125 653 Kč	66 411 810 Kč	74 767 595 Kč	75 306 770 Kč	
Zabezpečovací a ochranná zařízení	3,70%	62 125 653 Kč	66 411 810 Kč	74 767 595 Kč	75 306 770 Kč	
Technologická zařízení	1,20%	20 148 860 Kč	21 538 965 Kč	24 248 950 Kč	24 423 817 Kč	
Úpravy ploch	5%	83 953 585 Kč	89 745 689 Kč	101 037 290 Kč	101 765 905 Kč	
Cena celkem za ostatní objekty:		513 795 938 Kč	549 243 617 Kč	618 348 216 Kč	622 807 340 Kč	
<b>Celková cena za stavbu včetně rizik a ostatních objektů:</b>		<b>2 192 867 630 Kč</b>	<b>2 344 157 399 Kč</b>	<b>2 639 094 021 Kč</b>	<b>2 658 125 443 Kč</b>	

## 8 Hodnocení variant tras

Všechny varianty pro trasování přeložky mezi městy Liběchov a Dubá jsou navrženy ve stejné návrhové kategorii, která vyplývá z navazujících úseků z CSD 2016 a hlavně z dopravního modelu AFRY. (41) Navržená kategorie bude ve všech částech přeložky dostatečná a bude mít také dostatečnou rezervu v kapacitě, protože se očekávané intenzity pohybují přibližně v polovině rozsahu intenzit pro návrhovou kategorii S9,5.

Z hlediska snížení intenzity dopravy na stávající I/9 je dle modelu nejvýhodnější varianta Dubá 2 (úbytek 5500 voz/den), úsporou času také varianta Dubá 1 (3000 voz/den), protože jsou trasovány ve stejném směru jako stávající I/9, na které dále zůstane jen zlomek tranzitní dopravy oblastí. Varianty Úštěk 1 a Úštěk 2 způsobí úbytek dopravy v podobném rozsahu jako varianta Dubá 2 (3000 voz/den), ale mají větší vliv na celou síť silnic v oblasti, protože převedou dopravu na silnici I/15, kde díky tomu intenzity vozidel vzrostou.

Při porovnání variant je dále nutno podotknout, že varianty zpracované v této práci se neshodují s variantami navrženými firmou PUDIS a. s. a to hlavně v případě variant Dubá. Varianty Úštěk jsou vzhledem k prostorovým možnostem kolem obce Blíževedly podobné, nicméně ani v tomto případě nejsou stejné a proto lze brát údaje o úbytku vozidel pouze jako orientační odhad.

Z ekonomického hlediska je nejvýhodnější varianta Dubá 1. Hlavním faktorem, který měl vliv na cenu konkrétní varianty je její délka a také délka mostů, v případě varianty Dubá 1 tvoří mosty pouze 0,516 m, díky čemuž je tato varianta levnější než Dubá 2, která je o necelých 1,5 km kratší. Rozdíl mezi variantami Dubá 1 a 2 je přibližně 150 milionů Kč. Varianty Úštěk 1 a Úštěk 2 jsou cenově srovnatelné (rozdíl činí 19 milionů Kč), ale jsou zároveň o 450 milionů Kč dražší, než varianta Dubá 1.

S ohledem na životní prostředí jsou ale vhodnější varianty Úštěk 1 a 2, protože zasahují do CHKO Kokořínsko nejméně, varianta Úštěk 2 dokonce vůbec. Tyto varianty jsou navíc většinu své trasy vedeny po zemědělských pozemcích, díky čemuž tyto varianty také mnohem méně zasahují do lesů a nebude potřeba tak velký rozsah kácení, jako u variant Dubá 1 a 2. V případě všech variant je doporučeno na základě požadavků Agentury pro ochranu přírody a krajiny doplnit migrační objekty, vzhledem k tomu, že všechny varianty prochází v některých úsecích biocentry a křížují biokoridory.

## 9 Závěr a doporučení

Tato bakalářská práce měla za cíl navrhnout variantní řešení přeložky silnice I/9 mezi městy Liběchov a Dubá, provést analýzu územně plánovací dokumentace zadané oblasti a dostupných postojů místních samospráv a také provést orientační výpočet nákladů na stavbu.

V první části práce, která se zabývala řešeným územím, byla provedena analýza územně plánovací dokumentace a jejího vlivu na trasování přeložky I/9. Dále zde byla také provedena analýza již dokončených, momentálně realizovaných a plánovaných investic do infrastruktury v celé oblasti.

V druhé části práce je provedeno nejprve určení návrhových prvků celé komunikace na základě dopravního modelu (návrhová kategorie, směrové a výškové poloměry, maximální skony spod.) a dále zde byl také proveden samotný návrh řešení přeložky I/9.

Ve třetí a poslední části je provedena analýza jednotlivých variant z hlediska environmentálního i ekonomického. Ekonomická analýza je provedena na základě cenových normativů SFDI a pro všechny varianty je zde spočítána jejich celková cena včetně rizik.

Celkem byly navrženy 2 hlavní varianty – Úštěk a Dubá a ke každé z nich dvě podvarianty. Každá z těchto podvariant byla navržena tak, aby oproti ostatním přinášela určité výhody a nebyla jen mírně odlišným trasováním.

Varianta Dubá 1 je ze všech variant nejlevnější 2,193 miliard Kč a je druhou nejkratší. Výhodou této varianty je nízký počet mostů, díky čemuž nebude mít tato varianta vysoké náklady na údržbu a také nebude tolik zasahovat do krajiny, jako ostatní varianty s dlouhými estakádami. Nevýhodou této varianty jsou velké zemní práce v oblasti obce Pavličky, kde se navíc trasa přibližuje blízko k zastavěné části obce.

Varianta Dubá 2 je ze všech variant nejkratší (21,73 km), díky čemuž také přebere nejvíce tranzitní dopravy ze stávající I/9 a nejvíce tím ulehčí od dopravy obcím v údolí potoka Liběchovka. Tato varianta je druhou nejlevnější a její největší nevýhodou je dlouhý most přes údolí Zakšínského potoka, který v těchto místech, již v CHKO, bude poměrně zdatně zasahovat do krajiny.

Varianta Úštěk 1 je variantou, která je trasována směrem k silnici I/15, čímž odvede dopravu mimo město Dubá. Výhodou varianty je lepší směrové vedení, než u variant Dubá (vzhledem k větším prostorovým možnostem jsou zde navrženy oblouky o větších poloměrech). Oproti variantě Úštěk 2 je tato trasa více vzdálená od zástavby v obci Blíževedly. Nevýhodou této varianty je její vyšší cena a také nižší poskytovaný úbytek dopravy na stávající I/9.

Nejdelší a také nejdražší variantou ze všech je varianta Úštěk 2. Výhodou této varianty je nulový zásah do CHKO, protože je tato varianta v oblasti obce Blíževedly trasována ze západní strany obce (na rozdíl od varianty Úštěk 1). Stejně jako u varianty Úštěk 1 je zde nevýhoda nižšího úbytku dopravy na stávající I/9 a také velmi vysoká cena.

Přeložka silnice I/9 zlepšit tranzitní dopravu mezi Mělníkem a Českou Lípou v kterékoliv variantě. Stávající silnice I/9 vykazuje závažné nedostatky, a i z autorovy zkušenosti tato silnice svým momentálním směrovým a výškovým vedením neodpovídá tomu, že se jedná o silnici I. třídy spojující Severní Čechy s Prahou. Ze všech variant lze doporučit dvě: Úštěk 2 a Dubá 1. Dle autora je na hlavně uvážení investora, jestli je jeho hlavním cílem snížit co nejvíce intenzitu dopravy na stávající trasy I/9 i za cenu dalšího zásahu do CHKO anebo snížit menší část, ale tuto část, za zdatně vyšších stavebních nákladů, odvést do jiné oblasti a úplně mimo hranice CHKO.

## 10 Použité zdroje a literatura

1. **Ředitelství silnic a dálnic ČR.** Délky a další data komunikací. *Silnice a dálnice*. [Online] 2021. [Citace: 01. 08 2021.] <https://www.rsd.cz/wps/portal/web/Silnice-a-dalnice/delky-a-dalsi-data-komunikaci>.
2. **UNIPETROL.** O nás. *Spolana*. [Online] [Citace: 05. 08 2021.] <https://www.spolana.cz/CZ/ONas/Stranky/default.aspx>.
3. **České přístavy, a. s.** Přístav Mělník. *České přístavy*. [Online] [Citace: 02. 08 2021.] <https://www.ceskepristavy.cz/index.php?typ=CBA&showid=66>.
4. **Group, Rail Cargo.** Terminal Mělník. *Rail Cargo Group*. [Online] 2021. [Citace: 25. 07 2021.] <https://www.railcargo.com/cs/sluzby/intermodalni-logistika/terminaly/mezinarodni-mista/melnik>.
5. **ČEZ, a. s.** Elektrárna Mělník. *ČEZ*. [Online] 2021. [Citace: 05. 07 2021.] <https://www.cez.cz/cs/o-cez/vyrobní-zdroje/uhelne-elektrarny-a-teplarny/uhelne-elektrarny-a-teplarny-cez-v-cr/elektrarna-melnik-58183>.
6. **Aktuálně Ekonomika, ČTK.** Elektrárna Mělník III v létě skončí, oznámil ČEZ. Nahlédněte do útrobu uhelného kolosu. *Aktuálně*. [Online] 03. 16 2021. [Citace: 03. 08 2021.] Elektrárna Mělník III v létě skončí, oznámil ČEZ. Nahlédněte do útrobu uhelného kolosu.
7. **Mondi.** Kdo jsme. *Mondi*. [Online] 2021. [Citace: 15. 07 2021.] <https://www.mondigroup.com/en/about-mondi/where-we-operate/europe/czech-republic/mondi-%C5%A1t%C4%95t%C3%AD/>.
8. **Krajíček, Jan.** Nejlepší trasy v Čechách. *Motorkari.cz*. [Online] 11. 01 2012. [Citace: 15. 07 2021.] <https://www.motorkari.cz/cestovani/akce-predstavujeme/nejlepsi-trasy-v-cechach-20488.html>.
9. **Centrum dopravního výzkumu, v. v. i.** Statistiky. *Dopravní nehody v ČR*. [Online] 30. 06 2021. [Citace: 05. 08 2021.] [nehody.cdv.cz](http://nehody.cdv.cz).
10. **Středočeský kraj.** Zásady územního rozvoje Středočeského kraje. *Středočeský kraj*. [Online] 22. 02 2021. [Citace: 29. 06 2021.] <https://www.kr-stredocesky.cz/web/uzemni-planovani/zasady-uzemniho-rozvoje-stredoceskeho-kraje>.
11. **Ústecký kraj.** Zásady územního rozvoje Ústeckého kraje. *Ústecký kraj*. [Online] 06. 08 2020. [Citace: 29. 06 2021.] <https://geoportal.kr-ustecky.cz/gs/zasady-uzemniho-rozvoje/>.
12. **Liberecký kraj.** Zásady územního rozvoje Libereckého kraje. *Odbor územního plánování a stavebního řádu*. [Online] 2021. [Citace: 01. 08 2021.] <https://oupsr.kraj->

lbc.cz/page2416/uzemne-planovaci-dokumenty-kraje/zasady-uzemniho-rozvoje-libereckeho-kraje.

13. **Město Mělník.** Liběchov. *Mělník*. [Online] 24. 05 2019. [Citace: 29. 06 2021.] <https://melnik.cz/libechov/ds-1211>.

14. **Město Štětí.** Územní plán města a přilehlých obcí. *Štětí*. [Online] 21. 06 2011. [Citace: 29. 06 2021.] <https://www.steti.cz/content/blogcategory/215/438/>.

15. **Obec Snědovice.** Opatření k Územního plánu. *Snědovice*. [Online] 08. 10 2008. [Citace: 29. 06 2021.] <http://www.snedovice.cz/opatreni-k-uzemniho-planu/d-33401>.

16. **Město Ústěk.** Územní plán. *Ústěk*. [Online] 29. 06 2010. [Citace: 29. 06 2021.] <https://www.mesto-ustek.cz/uzemni-plan/ds-4570>.

17. **Obec Blíževedly.** Územní plán obce. *Blíževedly*. [Online] 2020. [Citace: 29. 06 2021.] <https://www.obecblizevedly.cz/15592/uzemni-plan-obce/>.

18. **Město Mělník.** Územní plán Tuhaň. *Mělník*. [Online] 30. 06 2016. [Citace: 29. 06 2021.] <https://melnik.cz/uzemni-plan-tuhan/d-9377>.

19. **Ředitelství silnic a dálnic.** Kravaře - obchvat. [Online] 11 2019. [Citace: 29. 06 2021.] [https://mapapp.rsd.cz/Upload/Stavby/168/infoletak\\_s15-kravare-obchvat.pdf](https://mapapp.rsd.cz/Upload/Stavby/168/infoletak_s15-kravare-obchvat.pdf).

20. —. Dubá, obchvat. [Online] 07 2016. [Citace: 29. 06 2021.] [https://mapapp.rsd.cz/Upload/Stavby/362/infoletak\\_s9-duba-obchvat\\_1468825924106.pdf](https://mapapp.rsd.cz/Upload/Stavby/362/infoletak_s9-duba-obchvat_1468825924106.pdf).

21. **Ředitelství silnic a dálnic ČR.** Stvolínky, obchvat. [Online] 11 2020. [Citace: 29. 06 2021.] [https://mapapp.rsd.cz/Upload/Stavby/167/infoletak\\_s15-stvolinky-obchvat.pdf](https://mapapp.rsd.cz/Upload/Stavby/167/infoletak_s15-stvolinky-obchvat.pdf).

22. **Ředitelství silnic a dálnic ČR.** Liběšice, obchvat. [Online] 05 2021. [Citace: 29. 06 2021.] [https://mapapp.rsd.cz/Upload/Stavby/170/infoletak\\_s15-libesice-obchvat.pdf](https://mapapp.rsd.cz/Upload/Stavby/170/infoletak_s15-libesice-obchvat.pdf).

23. **Ředitelství silnic a dálnic ČR.** Mělník, obchvat, 1. stavba. [Online] 10 2016. [Citace: 29. 06 2021.] [https://mapapp.rsd.cz/Upload/Stavby/372/infoletak\\_s9-s16-melnik-l-stavba\\_1475479308835.pdf](https://mapapp.rsd.cz/Upload/Stavby/372/infoletak_s9-s16-melnik-l-stavba_1475479308835.pdf).

24. **Ředitelství silnic a dálnic ČR.** Mělník, obchvat, 2. stavba. [Online] 08 2021. [Citace: 05. 08 2021.] [https://mapapp.rsd.cz/Upload/Stavby/368/infoletak\\_s9-16-melnik-2-stavba.pdf](https://mapapp.rsd.cz/Upload/Stavby/368/infoletak_s9-16-melnik-2-stavba.pdf).

25. **Ředitelství silnic a dálnic ČR.** Mělník, obchvat, 3. stavba. [Online] 01 2021. [Citace: 29. 06 2021.] [https://mapapp.rsd.cz/Upload/Stavby/367/infoletak\\_s9-16-melnik-3-stavba.pdf](https://mapapp.rsd.cz/Upload/Stavby/367/infoletak_s9-16-melnik-3-stavba.pdf).

26. **Ředitelství silnic a dálnic ČR.** Mělník, obchvat, 4. stavba. [Online] 03 2021. [Citace: 29. 06 2021.] [https://mapapp.rsd.cz/Upload/Stavby/366/infoletak\\_s9-16-melnik-4-stavba.pdf](https://mapapp.rsd.cz/Upload/Stavby/366/infoletak_s9-16-melnik-4-stavba.pdf).



- 27. Správa železnic.** Interaktivní mapa Správy železnic. [Online] 2021. [Citace: 05. 08 2021.] <https://mapy.spravazeleznic.cz/>.
- 28. Seznam.cz.** Mapy.cz. [Online] 2021. [Citace: 29. 06 2021.] <http://www.mapy.cz>.
- 29. Česká agentura pro standardizaci.** ČSN 73 6101. místo neznámé : Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2018.
- 30. Město Liběchov.** Základní informace. [Online] 2021. [Citace: 29. 06 2021.] <https://www.libechov.cz/zakladni-informace>.
- 31. Město Dubá.** Současnost města Dubá. *Dubá*. [Online] 2021. [Citace: 29. 06 2021.] <https://www.mestoduba.cz/mesto/soucasnost/>.
- 32. Vydala Česká agentura pro standardizaci.** ČSN 73 6320. místo neznámé : Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2019.
- 33. Němec, Zdeněk.** Nesouhlas s plánem výstavby silniční přeložky „Varianta Dubá 2“ dle studie „1/9 Liběchov – Dubá, přeložka“. *Petice.com*. [Online] [Citace: 15. 07 2021.] <https://www.petice.com/nepreszaksin>.
- 34. Zavoral, Tomáš.** Nesouhlas s plánem výstavby silniční trasy „Varianta Dubá 1“ dle vyhledávací studie akce „1/9 Liběchov – Dubá, přeložka“. *Petice.com*. [Online] [Citace: 15. 07 2021.] <https://www.petice.com/neprestuhanapavlicky>.
- 35. Šveňha, Libor.** Nesouhlas s plánem výstavby přeložky silnice I. třídy I/9 na území obce Blíževedly. *Petice.com*. [Online] [Citace: 15. 07 2021.] <https://www.petice.com/nehcemesilnici>.
- 36. Malecký, Robert.** Nedotčená krajina kolem Úštěku měla být turistický ráj. Stát tam teď chce přivést nákladní dopravu. *Asociace soukromého zemědělství ČR*. [Online] 08. 03 2021. [Citace: 15. 07 2021.] <https://www.asz.cz/cs/regiony/litomerice/nedotcena-krajina-kolem-usteku-mela-byt-turisticky-raj-stat-tam-ted-chce-privest-nakladni-dopravu.html>.
- 37. EDIP s.r.o.,** Pařížská 1230/1, Plzeň. *TP 225 Prognóza intenzit automobilové dopravy*. Praha : Ministerstvo dopravy ČR, 2019.
- 38. Vysoké učení technické v Brně, fakulta stavební, Ústav pozemních komunikací.** *TP 170 - Navrhování vozovek pozemních komunikací*. Praha : Ministerstvo dopravy, 2010.
- 39. Český ústav zeměměřičský a katastrální.** ZABAGED® - výškopis - úvod. *Geoportál ČÚZK*. [Online] ČÚZK, 2010. [Citace: 13. 03 2021.] [https://geoportal.cuzk.cz/\(S\(qzwdytp14cjviucctrfzfdl\)\)/Default.aspx?mode=TextMeta&text=vyskopisZBG&side=vyskopis&menu=30](https://geoportal.cuzk.cz/(S(qzwdytp14cjviucctrfzfdl))/Default.aspx?mode=TextMeta&text=vyskopisZBG&side=vyskopis&menu=30).

- 40. VARS BRNO a.s.** Interaktivní mapa. *Celostátní sčítání dopravy 2016*. [Online] ŘSD ČR, 2017. [Citace: 13. 03 2021.] <http://scitani2016.rsd.cz/pages/map/default.aspx>.
- 41. AFRY CZ s. r. o.** *I/9 LIBĚCHOV – DUBÁ, PŘELOŽKA - Dopravní model a prognóza*. 2021.
- 42. Státní fond pro dopravní infrastrukturu.** CENOVÉ DATABÁZE. [Online] 2021. [Citace: 09. 08 2021.] <https://www.sfdi.cz/pravidla-metodiky-a-ceniky/cenove-databaze/>.

## 11 Seznam obrázků

Obrázek 1 – Mapa řešené oblasti se zvýrazněnými hranicemi krajů (zdroj: Mapy.cz) .....	10
Obrázek 2 - Mapa sítě pozemních komunikací v řešené oblasti (zdroj: geoportal.rsd.cz).....	12
Obrázek 3 - Plochy vymezené v ZÚR SK (zdroj: ZÚR SK).....	15
Obrázek 4 - Výřez řešené oblasti z ZÚR ÚK (zdroj: ZÚR ÚK).....	16
Obrázek 5 - Výřez řešené oblasti z ZÚR LK (zdroj: ZÚR LK) .....	18
Obrázek 6 - Koridor pro přeložku II/261 a koridor rekonstrukce trati č. 072 (zdroj: ÚP Liběchov) .....	19
Obrázek 7 - Plocha N 95 určená k zástavbě u obce Julčín (zdroj: ÚP Úštěk) .....	20
Obrázek 8 - Plochy určené k zástavbě rodinnými domy u obce Blíževedly (zdroj: ÚP Blíževedly) .....	21
Obrázek 9 - Koridory pro výstavbu technické a dopravní infrastruktury u obce Blíževedly (zdroj: ÚP Blíževedly) .....	22
Obrázek 10 - Stavba Kravaře, obchvat (19).....	23
Obrázek 11 - Stavba Dubá, obchvat (20).....	25
Obrázek 12 - Stavba Stvolínky, obchvat (21).....	26
Obrázek 13 - Stavba Liběšice, obchvat.....	27
Obrázek 14 - Stavba Mělník, obchvat, 1. stavba (23).....	28
Obrázek 15 - Stavba Mělník, obchvat, 2. stavba (24).....	29
Obrázek 16 - Stavba Mělník, obchvat, 3. stavba (25).....	30
Obrázek 17 - Stavba Mělník, obchvat, 4. stavba (26).....	30
Obrázek 18 - Stavby U-01 a U-75 na trati 072 (27).....	31
Obrázek 19 - Vizualizace mostní estakády u Zakšína (zdroj: petice.com).....	38
Obrázek 20 - Závislost délky přímé na poloměru oblouku (zdroj: ČSN 73 6101).....	44

## 12 Seznam tabulek

Tabulka 1 - Nehody za rok 2020 (zdroj: <a href="http://www.nehody.cdv.cz">www.nehody.cdv.cz</a> ).....	8
Tabulka 2 - Určení návrhové kategorie dle ČSN 73 6101 .....	42
Tabulka 3 – Tabulka pro určení nejmenších dovolených poloměrů směrových oblouků.....	43
Tabulka 4 - Doporučené délky přechodnic $L$ (zdroj: ČSN 73 6101, Tabulka 11).....	44
Tabulka 5 - Největší dovolené podélné sklony kategorijských typů silnic a dálnic (zdroj: ČSN 73 6101, Tabulka 13).....	45
Tabulka 6 - Tabulky minimálních dovolených poloměrů vypuklých a vydutých výškových oblouků (zdroj: ČSN 73 6101).....	46
Tabulka 7 - Výpočet celkových nákladů jednotlivých variant .....	58