



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA DOPRAVNÍ

Vojtěch Dlouhý

**Propojení II/117 a D5 mezi obcemi Strašice a Medový
Újezd**

Bakalářská práce

2022



K612 **Ústav dopravních systémů**

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení studenta (včetně titulů):

Vojtěch Dlouhý

Studijní program (obor/specializace) studenta:

bakalářský – DOS – Dopravní systémy a technika

Název tématu (česky): **Propojení II/117 a D5 mezi obcemi Strašice a Medový Újezd**

Název tématu (anglicky): Linking II/117 to D5 Motorway between Municipalities Strašice and Medový Újezd

Zásady pro vypracování

Při zpracování bakalářské práce se řiďte následujícími pokyny:

- Zpracujte studii řešení silničního spojení obcí Strašice a Medový Újezd.
- Proveďte analýzu stávajícího stavu včetně dopravního průzkumu a jeho vyhodnocení.
- Zaměřte se na hlavní dopravní problémy související s chybějící komunikací.
- Při případném variantním řešení navrhnete napojení na stávající silniční síť.
- Porovnejte délku objízdných tras v případě uzavírky na II/117 za stávajícího stavu a v případě realizace uvedeného spojení.
- Porovnejte své řešení s územním plánem.
- Proveďte posouzení majetkových poměrů u navržených řešení.



- Rozsah grafických prací: situace širších vztahů, situace stávajícího stavu, návrh řešení, příčné řezy
- Rozsah průvodní zprávy: minimálně 35 stran textu (včetně obrázků, grafů a tabulek, které jsou součástí průvodní zprávy)
- Seznam odborné literatury: ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic
ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací
ČSN 73 6102 Projektování křižovatek na pozemních komunikacích

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Tomáš Kučera**
Ing. Bc. Dagmar Kočárková, Ph.D.

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: **8. srpna 2022**
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.


Vojtěch Dlouhý
jméno a podpis studenta

V Praze dne.....20. prosince 2021

Poděkování

Chtěl bych poděkovat všem, kteří mi jakkoliv pomáhali a podporovali mě při tvorbě této práce. Obrovský dík směřuje k panu Ing. Tomáši Kučerovi za profesionální přístup a veškeré jeho rady, nápady, podněty a čas, který mi věnoval.

Dále mé poděkování patří rodině, která mi byla především velkou psychickou oporou a vytvářela mi skvělé zázemí po celou dobu studia. Také děkuji všem svým přátelům za pomoc a rady, kterých se mi dostávalo v průběhu tvorby mé bakalářské práce.

Prohlášení

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

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 dalších zákonů (autorský zákon).

V Praze dne 8. srpna 2022

.....

podpis

Abstrakt

Autor: Vojtěch Dlouhý

Název práce: Propojení II/117 a D5 mezi obcemi Strašice a Medový Újezd

Škola: České vysoké učení technické v Praze

Fakulta: Fakulta dopravní

Rok vydání: 2022

Klíčová slova: silnice II/117, studie, Strašice, Medový Újezd

Předmětem této bakalářské práce je navrhnout trasování komunikace propojující obec Strašice a Medový újezd. V první části je provedena analýza zájmového území, kterou je mimo jiné definování problémů spojených se stávající komunikací. Dále je popsána problematika vedení objízdných tras při uzavírkách či rekonstrukcích v dotčené oblasti. Druhá část se zabývá dopravním průzkumem a jeho vyhodnocením. Závěrečná třetí část pojednává o navržené trase, jejím technickým charakteristikám a vztahu k územně plánovací dokumentaci.

Abstract

Author: Vojtěch Dlouhý

Title of thesis: Linking II/117 to D5 motorway between municipalities Strašice and Medový Újezd

University: Czech Technical University in Prague

Faculty: Faculty of Transportation Engineering

Year of publication: 2022

Key words: road II/117, study, Strašice, Medový Újezd

The aim of this assignment is to design a communication between municipalities Strašice and Medový Újezd. First section of the assignment focuses on an analysis of the area of interest, which among others is to define issues of the current communications. Additionally, this section describes bypass road issues during the construction works on nearby roads. The second section focuses on conducting a traffic survey followed by an analysis of the results. The last section describes the design of the new road, its technical characteristics and its connection to spatial planning.

Obsah

1	SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK	6
2	ÚVOD	7
3	ZÁJMOVÉ ÚZEMÍ	8
3.1	Okres Rokycany	8
3.2	Strašice	9
3.3	Medový Újezd.....	9
3.4	Širší vztahy v území.....	10
3.5	Životní prostředí.....	11
3.5.1	Kategorie chráněných území	11
3.5.2	Přírodní park (PřP).....	12
3.6	Ochrana přírody v zájmovém území	12
3.6.1	Přírodní park Trhoň.....	12
3.7	Územní systém ekologické stability	12
3.7.1	Biokoridor	13
3.7.2	Biocentrum	13
3.8	Vliv stavby na životní prostředí	13
4	ANALÝZA STÁVAJÍCÍHO STAVU	14
4.1	Stávající stav	15
4.2	Průjezd přes obec Medový Újezd	16
4.3	Chybějící propojení Strašic s D5.....	17
4.4	Absence uvažované komunikace ve vztahu k tvorbě objízdných tras	18
4.4.1	Porovnání č. 1 – uzavírka komunikace II/117 mezi obcemi Strašice a Dobřív. 19	
4.4.2	Porovnání č. 2 – uzavírka komunikace II/117 v úseku Strašice – křížení II/117 a III/1171920	
4.5	Závěr provedené analýzy.....	22
5	DOPRAVNÍ PRŮZKUM	23
5.1	Motivace a popis dopravního průzkumu.....	23
5.2	Stanovení ročního průměru denních intenzit dopravy (RPDI)	25

5.3	Určení výhledových intenzit	25
6	NÁVRHOVÉ PRVKY TRASY	23
6.1	Návrhová kategorie.....	23
6.2	Návrhová rychlost.....	25
6.2.1	Mezní rychlost	25
6.3	Minimální poloměry směrových oblouků	27
6.4	Přechodnice.....	28
6.5	Příčný sklon	28
6.6	Podélný sklon	29
6.7	Konstrukční vrstvy vozovky.....	30
7	VLASTNÍ NÁVRH TRASY	33
7.1	Směrové vedení	33
7.2	Výškové vedení	34
8	Porovnání návrhu s územně plánovací dokumentací	35
8.1	Územní plánování.....	35
8.2	Zásady územního rozvoje.....	35
8.3	Územní plán	35
8.4	Navržená trasa ve vztahu k územně plánovací dokumentaci.....	35
9	POSOUZENÍ MAJETKOVÝCH POMĚRŮ	37
10	ZÁVĚR	38
11	POUŽITÉ ZDROJE A CITOVANÁ LITERATURA	40
12	SEZNAM OBRÁZKŮ	42
13	SEZNAM TABULEK	42
14	SEZNAM GRAFŮ	43
15	SEZNAM PŘÍLOH	43

1 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

CSD	Celostátní sčítání dopravy
ČÚZK	Český úřad zeměměřický a katastrální
ČR	Česká republika
ČSN	Česká technická norma
CHKO	Chráněná krajinná oblast
KN	Katastr nemovitostí
OA	Osobní automobil
ORP	Obec s rozšířenou působností
PD	Projektová dokumentace
PK	Pozemní komunikace
PP	Přírodní památka
PřP	Přírodní park
RPDI	Roční průměr denních intenzit
ŘSD	Ředitelství silnic a dálnic
SDZ	Svislé dopravní značení
SÚS PK	Správa a údržba silnic Plzeňského kraje
SRN	Spolková republika Německo
TDZ	Třída dopravního zatížení
TNV	Těžké nákladní vozidlo
TP	Technické podmínky
ÚP	Územní plán
ÚSES	Územní systém ekologické stability

2 ÚVOD

Předmětem této bakalářské práce je realizace vyhledávací studie propojení obcí Strašice a Medový Újezd. Návrh této komunikace je zamýšlen s cílem zkvalitnění nejen dopravní dostupnosti pro všechny uživatele, ale i eliminace tranzitní dopravy v obci Medový Újezd, kde je průjezd vozidly značně komplikovaný a do jisté míry nebezpečný. Návrh se snaží co nejvíce využít stávajících komunikací tak, aby nově realizovaná komunikace měla co nejmenší vliv na krajinný ráz a celkově životní prostředí a zároveň došlo k minimalizaci zemních prací.

Téma práce vzešlo z návrhu SÚS PK, p. o. Samotná organizace vnímá toto propojení jako důležité z několika důvodů. Jedním z hlavních jsou majetkové poměry stávající komunikace, jelikož se jedná o starou panelovou komunikaci patřící České republice, resp. ji spravuje Ministerstvo obrany ČR. Tudíž není adekvátně udržována (zejména v zimním období) a vzhledem k tomu, že není ve správě SÚS, nelze ji použít pro vedení objízdných tras, což je velmi omezující při rekonstrukcích silnic v dotčené oblasti.

Dalším důvodem je poptávka po odpovídajícím komunikačním propojení, které by využili zejména obyvatelé obce Strašice, jejichž cesty vedou buď za prací do Mýta, nebo dále s využitím dálnice D5. Obecně lze říci, že poptávka po této komunikaci se postupně zvyšuje a tlak na její realizaci se s demografickým vývojem regionu může stupňovat.

Neméně významným důvodem je i zklidnění dopravy v obci Medový Újezd. Na průtahu obcí se vyskytuje krátký úsek, který má velmi úzký průjezdný profil, jenž může být problematický pro rozměrná nákladní vozidla. Samotný odklon tranzitní dopravy by přinesl zmíněné zklidnění dopravy a také zvýšení bezpečnosti.

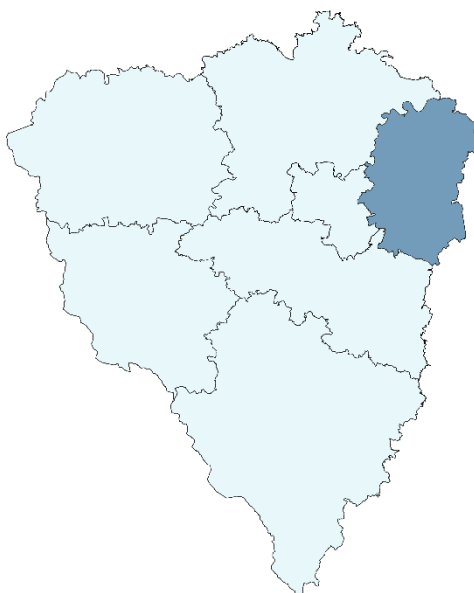
Současný stav stávající komunikace je vzhledem k jejímu stáří za hranicí životnosti. Komunikace je ve špatném technickém stavu, který se postupem času zhoršuje.

Tato práce v sobě zahrnuje několik částí, které jsou spolu úzce provázány. Poznatky z analýzy řešené oblasti byly hlouběji popsány a přispěly k samotnému návrhu. Data z provedeného dopravního průzkumu vedla k určení návrhové kategorie a třídy dopravního zatížení. To vše bylo následně využito pro směrové a výškové řešení navrhované komunikace.

Výsledkem této práce jsou rovněž přílohy znázorňující stávající stav včetně napojení na stávající dopravní síť, směrové i výškové vedení trasy navržené komunikace a podrobný výpis dotčených pozemků.

3 ZÁJMOVÉ ÚZEMÍ

Území řešené v rámci této studie se nachází na pomezí středních a západních Čech v okrese Rokycany, který je součástí Plzeňského kraje (viz obrázek 1). Je vymezeno na severu obcí Medový Újezd a na jihu pak Strašicemi. Tuto oblast z hlediska geomorfologie řadíme do Brdské vrchoviny, při užším vymezení pak do Strašické vrchoviny. Georeliéf je zde poměrně heterogenní. Převýšení v této oblasti dosahuje hodnoty 150 m. Nejvyšším bodem je vrch Bílá skála, jehož nadmořská výška činí 659 m. Hodnoty převýšení a nejvyššího bodu jsou pak charakteristické pro plochou vrchovinu. Většina délky navrhované komunikace prochází Přírodním parkem Trhoň. Krajina je většinou tvořena lesem, jen malou část zabírá zemědělská půda. [1] [2]



Obrázek 1 - Mapa Plzeňského kraje s vyznačením okresu Rokycany (vlastní zpracování)

3.1 Okres Rokycany

Okres Rokycany je jedním ze 7 okresů Plzeňského kraje. Rozkládá se v jeho východní části. V Plzeňském kraji sousedí s okresy Plzeň-sever, Plzeň-město a Plzeň-jih. Dále okres sdílí hranici se Středočeským krajem. Mezi sousední okresy ze Středočeského kraje patří okres Rakovník, Beroun a Příbram. Jak už z názvu vyplývá, okresním městem jsou Rokycany. Rokycany jsou zároveň i jediným ORP v tomto okrese. Na území okresu se nachází 68 obcí. Se svojí rozlohou 656,6 km² se jedná o druhý nejmenší okres v Plzeňském kraji. Počet obyvatel dosahuje 48 931 (údaj k 31. 3. 2022) a tím se řadí na poslední místo v kraji. Na základě známé rozlohy a počtu obyvatel lze určit hustotu obyvatelstva, která činí

74,5 obyvatele na 1 km². Jedná se o poměrně nízkou hodnotu v porovnání s průměrem ČR, jenž má přibližnou hodnotu 133 ob./km². Takto nízká hodnota je ovlivněna několika faktory. Jedním z nich jsou přírodní podmínky v regionu, který je z pohledu geomorfologie poměrně členitý, což lze vnímat jako negativní faktor v souvislosti s rozvojem sídel. Zároveň část území zabírají velkoplošná chráněná území CHKO Křivoklát a CHKO Brdy. CHKO Brdy vznikla v roce 2016 transformací bývalého Vojenského újezdu Brdy. V oblasti se nenachází žádná obec a je tedy zcela neosídlenou. [3] [4]

Úlohou obou zmíněných chráněných krajinných oblastí je zejména ochrana a zachování tamních ojedinělých biotopů s vysokou mírou biodiverzity. Zároveň jsou však i významnými cíli turistů. Především pak Brdy jsou díky svému charakteru, kdy se v minulosti jednalo o veřejnosti zcela zapovězenou oblast, velmi atraktivní, a to jak v létě, tak v zimě, kdy za dobrých sněhových podmínek lákají příznivce běžeckého lyžování. Oblast Křivoklátska je pak zvláště ceněná pro své bohaté listnaté lesy a pestrou krajinu, která je geologicky velmi významná. Lze zde nalézt velké množství zkamenělin.

3.2 Strašice

Obec Strašice leží přibližně 11 km východně od obce Rokycany nedaleko hranice Plzeňského a Středočeského kraje. V obci žije 2 519 stálých obyvatel (údaj ke dni 1.1.2022). Struktura sídla je poměrně členitá, avšak s postupným rozvojem obce se stává kompaktnější. [5]

Vzhledem k velikosti obce se zde nachází základní občanská vybavenost. Zastupuje ji základní škola, mateřská škola, pošta, informační centrum, bankomat, pohostinství a sportovní areál.

Strašice byly díky své poloze na okraji Vojenského újezdu Brdy (dříve též vojenský výcvikový prostor Jince) sídlem armády. Vznikl zde vojenský útvar VÚ 5049, jehož počátek sahá až do roku 1935. Areál byl v provozu až do roku 2004, kdy jej Armáda ČR opustila. V současné době se zde nachází mimo jiné muzeum dopravy. [6]

3.3 Medový Újezd

Obec Medový újezd se nachází zhruba 9 km severovýchodně od Rokycan a přibližně 5 km severně od obce Strašice. Jedná se o malou vesnici s celkovým počtem 252 obyvatel (k 1. 1. 2022). Je členěna na dvě části, a to na horní Medový Újezd, nebo také Na drahách a na dolní Medový Újezd, jinak nazýván jako Průhon, z nichž Průhon je částí nejstarší.

První dochovaná písemná zmínka se datuje do roku 1336. Na území obce se nachází několik

pamětihodností. Mezi ně patří zachovalá roubená stavení nebo zděná kaple se zvonící z počátku 19. století. [6] [7]

3.4 Širší vztahy v území

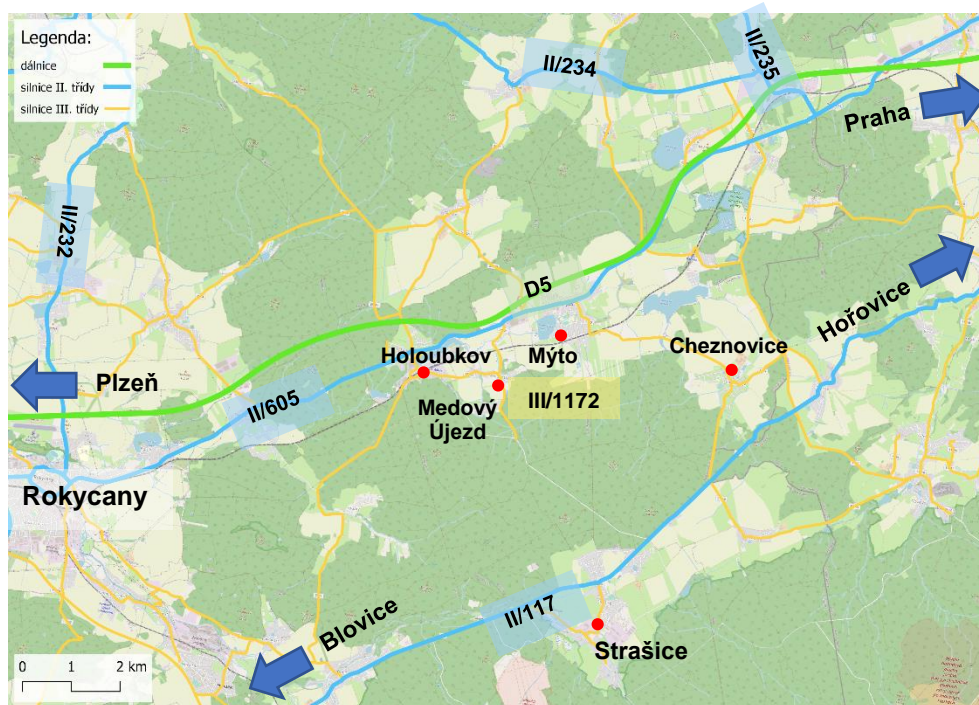
Zájmové území se nachází mezi dvěma silnicemi II. třídy. Silnice II/605 byla původně silnicí I. třídy spojující Prahu s Plzní a dále vedoucí až k hraničnímu přechodu Rozvadov/Waidhaus (SRN). Po dokončení dálnice D5 se tato komunikace stala silnicí II. třídy. Nyní má primárně regionální význam a zajišťuje spojení mezi jednotlivými obcemi v blízkosti dálnice. Přesto se však jedná o poměrně silně zatíženou komunikaci. Dle CSD z roku 2020 byla v úseku Svojkovice-Mýto naměřena intenzita 6325 voz/den.

Silnice II/117 má svůj počátek v obci Žebrák a prochází přes Hořovice, dále pokračuje jihozápadním směrem přes Strašice a Blovice. Její konec se nachází přibližně 5 km před Klatovy na křížení se silnicí II/191. Tato komunikace je oproti silnici II/605 výrazně méně zatížena. Dle CSD z roku 2020 byla intenzita v úseku Mirošov-Strašice stanovena na 2291 voz./den.

Dálnice D5 představuje hlavní dopravní tepnu v regionu. Spojuje Prahu s Plzní a pokračuje k hranicím se SRN. Prochází okresem v rozsahu téměř 26 km. Zároveň je součástí evropských silnic E48 a E50. Ve vztahu k řešené oblasti jsou důležité exity Mýto (EXIT 50) a Cerhovice (EXIT 41).

Dále se zde nachází i řada silnic III. třídy. Jednou z nich je silnice III/11721 vedoucí od křížení se silnicí II/605 u obce Mýto přes Medový Újezd, odkud pokračuje až ke zmiňované panelové cestě. Medový Újezd a Holoubkov pak spojuje silnice III/11722. Za zmínku jistě stojí i silnice III/11719 a III/1179. Tyto dvě komunikace tvoří spojení silnic II/605 a II/117 přes Cheznovice. Na obrázku 4 jsou znázorněny významné směry přesahující vymezené území.

Územím také prochází železniční trať č. 170 spojující Prahu a Plzeň. Jedná se o součást III. tranzitního železničního koridoru. Trať je využívána jak osobní, tak nákladní dopravou. Blízko Medového Újezdu se nachází železniční zastávka Holoubkov, která je obsluhována osobními vlaky.



Obrázek 2 - Silniční síť zájmového území (vlastní zpracování)

3.5 Životní prostředí

Životní prostředí je množina všech složek živé i neživé přírody, která nás ovlivňuje. Jednotlivé segmenty vzájemně interagují a vytvářejí vazby, které jsou nezbytné pro život a jeho vývoj na Zemi. Hlavní složky tvořící životní prostředí jsou ovzduší, voda, půda, horniny, organismy, ekosystémy a energie. Nedostatek nebo absence i pouze malé části ze segmentů může zapříčinit jeho ohrožení či postupnou degradaci. Proto bychom jako společnost měli vyvíjet snahu a životní prostředí chránit.

3.5.1 Kategorie chráněných území

Ochrana životního prostředí je v ČR definována zákonem č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny. Tento zákon se zabývá obecnou ochranou životního prostředí a zároveň se zabývá i zvláště chráněnými územími. Ta jsou specifická v přísnějším režimu ochrany, který je vztažen na konkrétní území s přesným plošným vymezením. Rozdělují se na základní dvě skupiny, a to velkoplošná a maloplošná. [8]

Kategorie chráněných území:

- | | |
|------------------------------|--------|
| ❖ Národní park | (NP) |
| ❖ Chráněná krajinná oblast | (CHKO) |
| ❖ Národní přírodní rezervace | (NPR) |
| ❖ Přírodní rezervace | (PR) |
| ❖ Národní přírodní památka | (NPP) |
| ❖ Přírodní památka | (PP) |

3.5.2 Přírodní park (PřP)

Jedná se o samostatnou kategorii ochrany krajiny, jejímž cílem je chránit krajinný ráz s významnými krajinnými prvky a kulturně-přírodní charakteristiky určitého místa či oblasti. [8]

3.6 Ochrana přírody v zájmovém území

V dotčené lokalitě se nachází tato chráněná území

- ❖ CHKO Brdy;
- ❖ PřP Trhoň;
- ❖ PřP Radeč;
- ❖ PP Medový Újezd.

3.6.1 Přírodní park Trhoň

Převážná část navrhované komunikace přímo prochází Přírodním parkem Trhoň nacházejícím se ve Strašické vrchovině. Rozloha území činí 45 m² a rozprostírá se mezi Rokycany, Holoubkovem, Cheznovicemi a Strašicemi. Nese jméno po stejnojmenném vrcholu, který nalezneme v centrální části chráněného území. Jeho rozloha činí 45 km² a byl vyhlášen v roce 1979. Předmětem ochrany jsou zachovalé přirozené porosty bukových doubrav, které jsou domovem či stanovištěm řady živočichů a rostlin. Z nich se zde vyskytuje například konvalinka vonná, hasivka orličí či pstroček dvoulistý. Území je domovem mnohých sov, jako je výr velký, pušтік obecný nebo kulíšek nejmenší. [1]

3.7 Územní systém ekologické stability

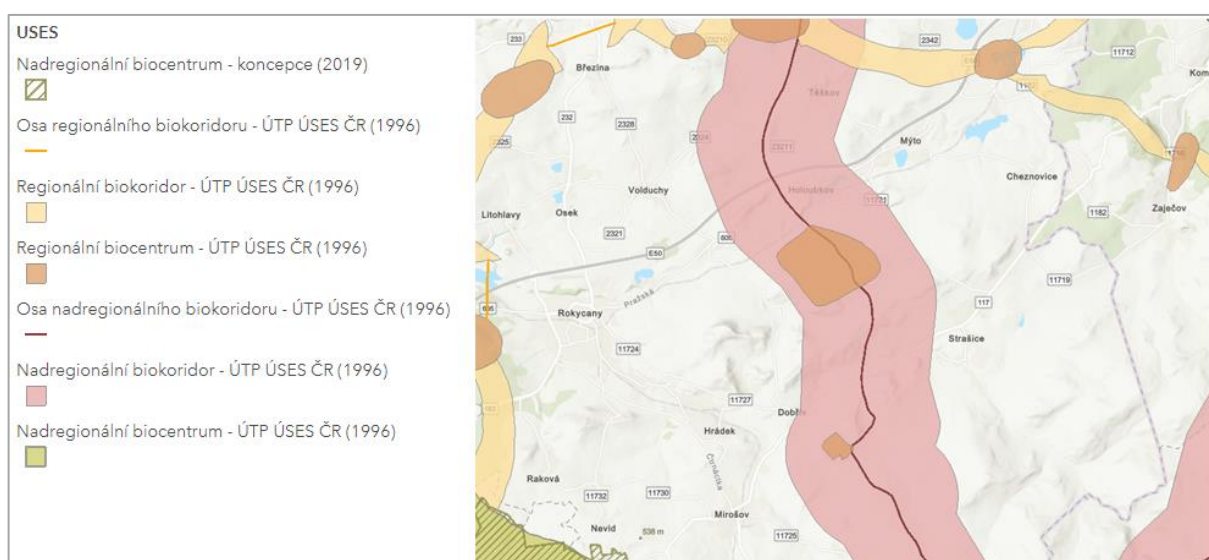
Územní systém ekologické stability (ÚSES) je důležitým nástrojem, jehož cílem je podpořit či stabilizovat ekologickou rovnováhu v krajině. Je to také systém transportní, neboť v krajině vytváří rozsáhlou propojenou strukturu ekologicky hodnotných ploch, díky které je umožněná migrace živočichů, čímž dochází k stabilitě a rozvoji přirozeného genofondu. ÚSES je tvořen biokoridory a biocentry, jenž se dělí dle významu na lokální, regionální a nadregionální. [10]

3.7.1 Biokoridor

Biokoridor je prostor v krajině, který primárně slouží k migraci živočichů. Tomu odpovídá i jeho šířka, která je vymezena např. v územních plánech. Biokoridory tedy primárně neumožňují dlouhodobou existenci rozhodující části organismů. V praxi se může jednat o vyhrazený prostor pro migraci ptactva mezi jednotlivými biocentry. [9]

3.7.2 Biocentrum

Biocentrum je biotop či soubor biotopů v krajině, které svojí velikostí a stavem zajišťují trvalou existenci přirozeného či pozměněného ekosystému. Úloha biocenter je tak zachování přirozených stanovišť rostlin a živočichů. [9]



Obrázek 3 - ÚSES v zájmovém území (zdroj: [11])

3.8 Vliv stavby na životní prostředí

Vzhledem ke vztahu navrhované trasy a dílčích chráněných území (přírodní park, biocentra, biokoridory) je nezbytné během další projektové přípravy a samotné realizace přijmout takové postupy a pravidla, která zajistí, že stavba nebude mít zásadní vliv na dotčené krajinné celky a nenaruší krajinný ráz. Tyto postupy a pravidla musejí být v souladu s platnou legislativou a musí být konzultovány s orgány ochrany přírody.

4 ANALÝZA STÁVAJÍCÍHO STAVU

Stávající komunikace byla zřízena v dobách po II. světové válce, kdy se ve Strašicích sídlící vojenský útvar (VÚ 5049) stal zázemím pro mechanizované vojsko. Jejím účelem bylo propojení areálu vojenského útvaru a železniční stanice v obci Holoubkov, kde byla těžká vojenská technika překládána z vlaků a pokračovala po této komunikaci do vojenského areálu. Zdejší bývalé kasárny se nacházely nedaleko velmi rozsáhlého vojenského újezdu Brdy, který v dřívějších dobách sloužil především jako cvičiště se specializovanou dělostřeleckou a leteckou střelnicí. [6]

Aby komunikace dokázala přenést účinky častých přesunů velmi těžké vojenské techniky, byla zhotovena z betonových prefabrikovaných desek. Vzhledem ke svým účelům byla komunikace navržena poměrně velkoryse, což dokládá její šířka, která se mnohdy pohybuje nad 10 m. Její celková délka mírně přesahuje 8 km.

Směrové a výškové vedení bylo navrženo tak, aby splnilo požadavky tehdejšího provozu. Na trase se nacházejí dlouhé přímé úseky, mezi které jsou vloženy směrové oblouky o velmi malých poloměrech. Výškové vedení sestává z úseků s relativně velkým převýšením. Úsek je totiž veden přes poměrně výrazný masiv Bílé skály, která je součástí Strašické vrchoviny. Hodnota výškového bodu začátku úseku (u průmyslového areálu v Holoubkově) činí 436 m n. m., poté trasa kontinuálně stoupá až do svého nejvyššího místa, které leží v nadmořské výšce 615 m, poté následuje klesání do vojenského objektu ve Strašicích, kde úsek končí. Areál se nachází v nadmořské výšce 520 m.

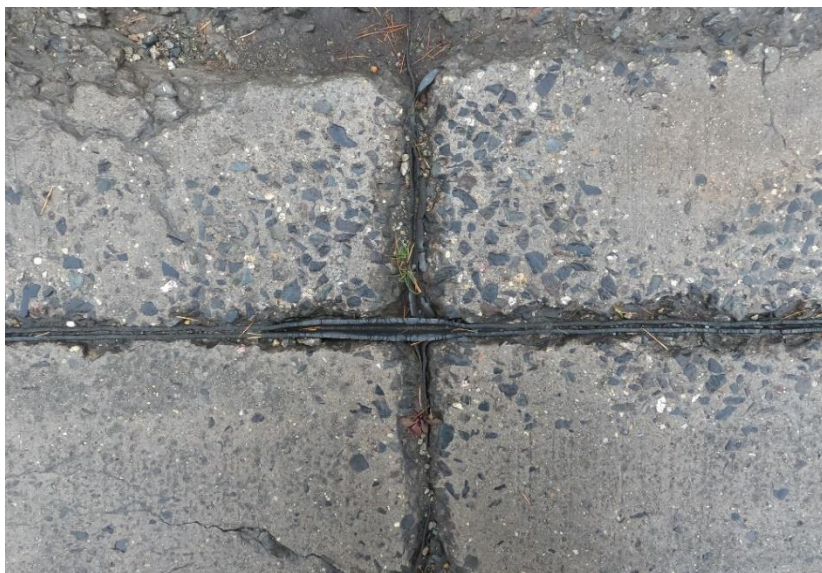


Obrázek 4 - Stávající stav (vlastní fotodokumentace)

V současné době je prostor, na kterém se nachází těleso komunikace, majetkem České republiky, resp. jej spravuje Ministerstvo obrany ČR. Komunikace však již delší dobu neslouží svému původnímu účelu, tedy k přesunům vojenské techniky. Díky tomu není komunikace nikterak udržována, což přináší značné komplikace zejména v zimním období. Nabízí se tedy řešení, které spočívá v převedení komunikace do vlastnictví Plzeňského kraje tak, aby ji SÚS mohla spravovat a měla možnost provádět rozsáhlé investiční akce, např. výstavbu nové komunikace.

4.1 Stávající stav

Vzhledem ke stáří stávající komunikace je její technický stav zcela nevyhovující. Vozovka vykazuje celou řadu defektů v celé její délce. Mezi často se vyskytující poruchy vozovky patří výtlučky, koroze povrchu a plošný rozpad povrchu. Hrany desek jsou oprýskané, což vede k tomu, že mezi jednotlivými deskami dochází ke zvětšování spár, což může při jízdě vést k poškození vozidla. Dále se v betonových panelech objevují jak příčné, tak podélné trhliny. Mezi jednotlivými panely jsou vložena pryžová těsnění, která jsou již ve velmi špatném stavu a neplní svůj účel (obrázek 5). Zároveň se na mnoha místech díky absenci těsnění ve spárách drží voda a nečistoty, což degradaci povrchu podporuje. Další závadou je absence odvodnění. Příkopy na stranách vozovky jsou zanesené a porostlé vegetací do takové míry, že již nejsou patrné a vozovka plynule přechází do okolní krajiny. [9]



Obrázek 5 - Deformace těsnění příčné a podélné spáry (vlastní fotodokumentace)

I přes to, že je komunikace s jistou dávkou opatrnosti sjízdná pro většinu vozidel, řada řidičů volí často delší trasy, např. při cestách ze Strašic do Mýta přes Cheznovice, jelikož stávající technický stav „tankovky“ je natolik nevyhovující, že z obav o poškození svých vozidel jízdu po degradované vozovce panelové cesty využívají delších tras.

Dalším problémem je sjízdnost v zimním období. Jak už bylo uvedeno v předchozí kapitole, některé úseky komunikace mají poměrně značný podélný sklon. Jeho hodnoty zejména v blízkosti sedla pod vrchem Bílá skála dosahují až 12 %. Zároveň nadmořská výška v nejvyšším bodě komunikace dosahuje 615 m n. m. Panuje zde tedy poměrně chladné podnebí, což v zimních měsících způsobuje výraznější sněhové srážky. V případě sněhové pokrývky se pak komunikace stává neprůjezdnou pro většinu vozidel. V minulosti zde již nesčetněkrát došlo k uvíznutí nákladního automobilu ve sněhu. Díky velkému převýšení se začátek trasy může jevit jako sjízdný se zvýšenou mírou opatrnosti. Nejvyšší partie však mohou být pokryty sněhem, a to může řidiče překvapit.

4.2 Průjezd přes obec Medový Újezd

Na průtahu silnice III/11721 v obci Medový Újezd se nachází úsek, kde je velmi úzký průjezdný profil. Volná šířka komunikace se zde pohybuje na úrovni 3 metrů. Toto místo se nachází mezi domy s č.p. 3 a 126. Zúžený úsek má délku přibližně 55 m. Jedním z problémů je, že začátek zúžení je situován v mírném směrovém oblouku a není vidět na celou délku tohoto úseku. Proto zde dochází k situacím, kdy se v tomto úseku setkávají dvě protijedoucí vozidla, která se však nemohou vymanout a jedno z nich je nuceno úsek uvolnit vycouváním na jeho počátek.

V případě vybudování navrhované komunikace by inkriminovaným místem projíždělo výrazně méně vozidel, neboť s její realizací by se zlepšila dopravní dostupnost jednotlivých částí Medového Újezdu a řidiči by tak měli k dispozici pohodlnější a bezpečnější alternativní trasu. Vozidlům mířícím od Strašic a obyvatelům „Horní“ části Medového Újezdu se tak přímo nabídne nově vybudovaná komunikace.



Obrázek 6 - Zúžený průjezd obcí Medový Újezd (vlastní fotodokumentace)

Mezi další přínosy odklonění dopravy na nově vybudovaný obchvat patří snížení hlukové zátěže na obyvatele žijící v „Dolní“ části Medového Újezdu, kterou generují především vozidla v brzkých ranních a pozdních večerních hodinách, kdy lidé cestují za prací, nebo se vrací do svých domovů.

4.3 Chybějící propojení Strašic s D5

Vzhledem k tomu, že se Strašice nacházejí poměrně nedaleko od dálnice D5, je zde silná poptávka po této relaci. Obyvatelé Strašic i okolních obcí často využívají dálnici D5 díky její dostupnosti pro cesty, ať už do zaměstnání, či za jinými cíli na denní bázi. Budoucí zvýšenou poptávku ovlivňuje hned několik faktorů. V případě realizace zamýšlené komunikace by se vzhledem k nabídce nové kapacity spojení prakticky ihned výrazně zvýšila intenzita dopravy. Tento jev je označován jako dopravní indukce.

Dopravní indukci lze chápat jako vztah mezi kapacitou dopravní infrastruktury a objemem dopravy, ve kterém platí přímá závislost. Tedy čím více prostoru danému druhu dopravy poskytneme, tak adekvátně tomu se zvýší jeho objem a zároveň i podíl. Jinými slovy, každá nově vybudovaná komunikace, která přinese lepší dopravní obslužnost či zkrátí dobu jízdy, má potenciál přitahovat automobilovou dopravu a zároveň po ní zvyšovat poptávku.

Provoz, který se na nové komunikaci objeví, je v zásadě dvojího druhu. Jedná se o dopravu přesměrovanou, která na tuto novou komunikaci přechází z jiné trasy. V případě této úlohy se může jednat o přesměrování dopravy na relaci mezi Strašicemi a Mýtem, kdy velká část řidičů v současné době využívá delší trasu přes Cheznovice, jelikož trasa je pro ně z hlediska komfortu výhodnější. Po vybudování navrhované komunikace by teoreticky všichni řidiči začali využívat tuto trasu namísto stávající přes Cheznovice. Druhou složkou je pak taková doprava, která se dříve vůbec neuskutečňovala, ale po vytvoření nové nabídky s lepšími vlastnostmi ji začala využívat. Konkrétně by nová komunikace mohla oslovit řidiče i ze vzdálenějších obcí. Jedná se zejména o obce Mirošov a Dobřív, pro které tím může vzniknout alternativa pro spojení s dálnicí D5 při cestách směrem na Prahu oproti stávající trase přes Hrádek u Rokycan a Rokycany. Nová komunikace může být pro obyvatele uvedených obcí zajímavou možností díky úspoře času i cestovní vzdálenosti. Pro určení teoretické poptávky nejen ze Strašic, ale i z okolí, by bylo optimální využít nástrojů pro predikci výhledových intenzit, tedy modelů. Jedním z takových nástrojů by mohl být gravitační model, který je poměrně snadným nástrojem oproti ostatním druhům modelů, které vyžadují více vstupních dat, jejichž získání vyžaduje provedení rozsáhlých dopravních průzkumů, např. kordonového. [9]

4.4 Absence uvažované komunikace ve vztahu k tvorbě objízdných tras

K jednomu z nejvýraznějších problémů, který se týká nejenom samotných obyvatel obce Medový Újezd, ale i řidičů a SÚS PK, dochází v případě uzavírky či rekonstrukce silnice II/117 nebo II/605. Vzhledem k tomu, že komunikace spojující Strašice a Medový Újezd není ve vlastnictví SÚS PK, nelze ji využít jako objízdnou trasu. To s sebou přináší řadu komplikací, zejména délku objízdných tras.

Mezi limitující omezení patří také trať č. 170 spojující Prahu s Plzní. Úsek procházející zájmovým územím byl v období 2009-2013 rekonstruován v rámci záměru „Optimalizace trati Zbiroh – Rokycany“. Součástí realizace záměru byla i obnova mostních objektů a podjezdů. Řada z nich však nedisponuje odpovídajícím průjezdným profilem, zejména volnou výškou podjezdu. Dle ČSN 73 6201 je výška průjezdního prostoru u silnic III. třídy stanovena na 4,50 m. V zájmovém území se nachází pouze jeden takový podjezd, který tuto podmínku splňuje. Jedná se o mimoúrovňové křížení železniční trati č. 170 a silnice III/11721 nedaleko obce Medový Újezd. Podjezd pod tratí byl v rámci zmíněné rekonstrukce upraven a výška průjezdního prostoru činí 4,60 m. Jedná se tedy o jediné místo v úseku trati z Rokycan do Kařízku, kde je možný průjezd pro všechny kategorie vozidel bez omezení. Dalším místem bez omezení průjezdu je úrovňový železniční přejezd P284 v obci Kařízek. V Rokycanech je pak možné křížovat trať podjezdem na silnici II/183 (výška 4,2 m), dále v ulici Pivovarská, kterou vede silnice III/11724 (bez omezení). [14] [15]

Navrhování objízdných tras komplikuje rovněž nedostatečná hustota takové silniční sítě v zájmovém území, kterou je možné využít pro převedení nákladní dopravy. Obvyklým důvodem bývá nedostatečná únosnost mostů či šířkové poměry komunikace. To v důsledku znamená, že navržené objízdné trasy jsou oproti běžným výrazně delší.

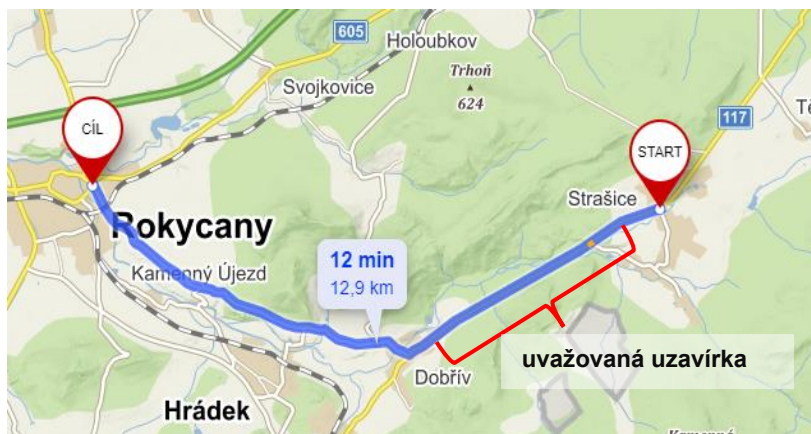
Předmětem zkoumání bylo stanovení délky objízdných tras za stávajícího stavu a po realizaci uvažované komunikace za situace, že dojde k uzavření silnice II/117. K měření byla využita webová aplikace Mapy.cz, konkrétně její nástroj pro plánování tras. Posuzovány byly dvě varianty uzavírek zmíněné komunikace.

Analyzovány byly jak trasy pro osobní automobily (OA), tak pro těžká nákladní vozidla (TNV). Zpravidla jsou objízdné trasy kratší, jelikož OA mohou využít podjezdů pod železniční tratí, které mají menší průjezdní prostor, než jaký potřebují TNV.

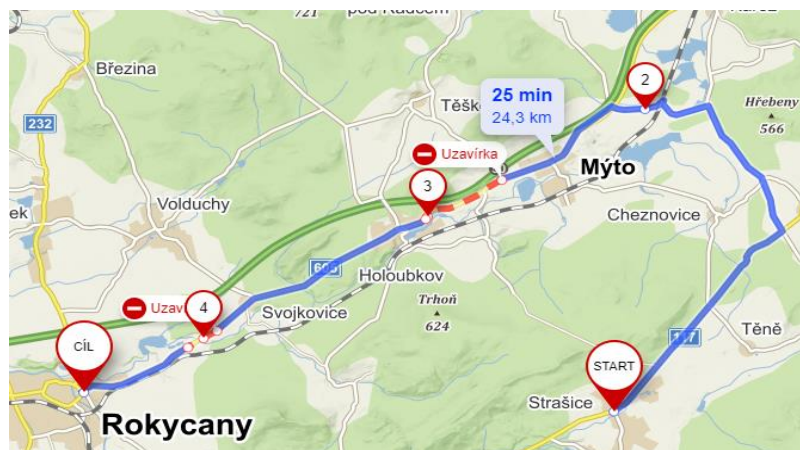
pozn. v době tvorby této bakalářské práce probíhají na silnici II/605 dvě úplné uzavírky (viz následující obrázky). Při analýze nebyl na tento faktor brán zřetel, jelikož se jedná o dočasný stav.

4.4.1 Porovnání č. 1 – uzavírka komunikace II/117 mezi obcemi Strašice a Dobřív

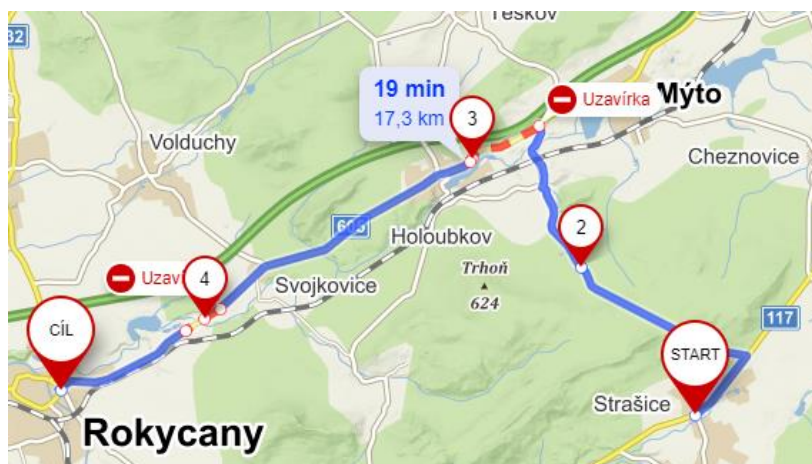
Pro první porovnání byla zvolena uzavírka mezi obcemi Strašice a Dobřív. Jako referenční body pro první porovnání bylo zvoleno křížení silnice II/117 se silnicí III/11723 ve Strašicích a křížení silnic II/605 a III/11724 v Rokycanech. Zvolená místa byla určena tak, aby reprezentovala obvyklé dopravní chování.



Obrázek 7 - Porovnání č. 1 – stávající stav bez uzavírky (zdroj: [16])



Obrázek 8 - Porovnání č. 1 – stávající stav s uzavírkou (zdroj: [16])



Obrázek 9 - Porovnání č. 1 – výhledový stav s uzavírkou (zdroj: [16])

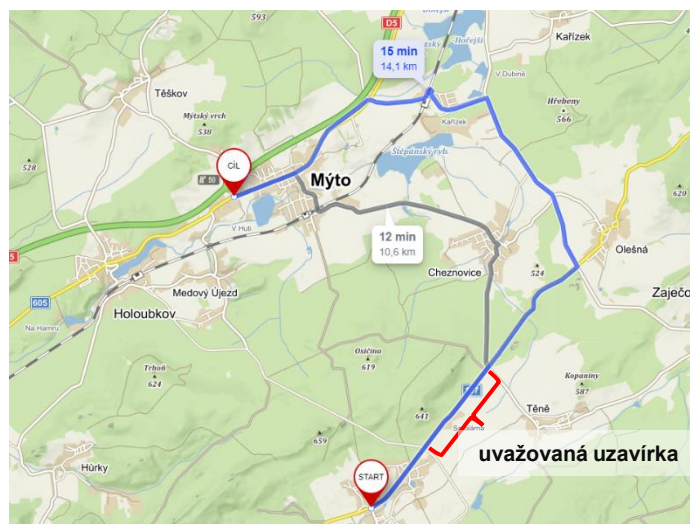
Uzavírka II/117 mezi Strašicemi a Dobřívem	
typ trasy	délka trasy [km]
bez uzavírky	12,9
s uzavírkou – stávající stav (OA)	20,8
s uzavírkou – stávající stav (TNV)	24,3
s uzavírkou – výhledový stav	17,3

Tabulka 1 - porovnání č. 1 - délka objízdných tras

Objízdná trasa při uzavírce silnice II/117 mezi Strašicemi a Dobřívem za stávajícího stavu je pro TNV o 11,4 km delší oproti běžnému stavu. To představuje nárůst o 88 %. Příčinou takto výrazného nárůstu je nutnost vedení objízdné trasy přes Kařízek, kde se nachází úroňový železniční přejezd. Pro OA je trasa delší o 7,9 km a je možné trasu vést přes Cheznovice.

4.4.2 Porovnání č. 2 – uzavírka komunikace II/117 v úseku Strašice – křížení II/117 a III/11719

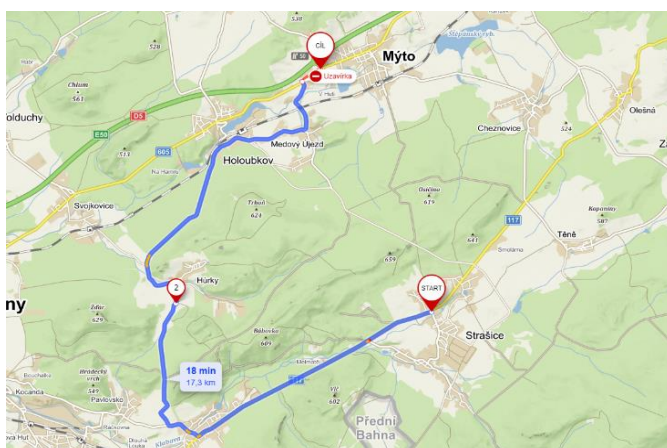
V druhém porovnání byla provedena analýza objízdných tras při uzavírce silnice II/117 v úseku ze Strašic po křížení silnic II/117 a III/11719. Referenčními body bylo zvoleno křížení silnice II/117 se silnicí III/11723 v obci Strašice a křížení silnic II/605 a III/23210 v obci Mýto nedaleko dálničního exitu (EXIT 50). Uvažované propojení těchto dvou bodů reprezentuje obvyklé dopravní chování.



Obrázek 10 - Porovnání č. 2 - stávající stav bez uzavírky (zdroj: [16])



Obrázek 13 - Porovnání č. 2 - stávající stav, objízdná trasa pro TNV (zdroj: [16])



Obrázek 12 - Porovnání č. 2 - stávající stav objízdná trasa pro OA (zdroj: [16])



Obrázek 11 - Porovnání č. 2 - výhledový stav s uzavírkou (zdroj: [16])

Na obrázku 10 je znázorněn úsek uvažované uzavírky silnice II/117. Zároveň jsou zde zobrazeny dvě varianty trasy mezi Strašicemi a Mýtem. Delší trasa vedoucí přes Kařízek je určena pro TNV, zatímco kratší šedá trasa je určena pro OA.

Uzavírka III/117 mezi Strašicemi a křížením silnic II/117 a III/11719	
typ trasy	délka trasy [km]
bez uzavírky – stávající stav (OA)	10,6
bez uzavírky – stávající stav (TNV)	14,1
s uzavírkou – stávající stav (OA)	17,3
s uzavírkou – stávající stav (TNV)	24,2
s uzavírkou – výhledový stav	8,1

Tabulka 2 - Porovnání č. 2 - délka objízdnych tras

Z provedené analýzy vyplývá, že navrhované objízdne trasy pro různé kategorie vozidel jsou výrazně delší, než za stávajícího stavu z důvodu chybějící infrastruktury a dalších omezení, která mají vliv zejména na TNV. Důvody byly shrnuty v kapitole 4.4 Absence uvažované komunikace ve vztahu k tvorbě objízdnych tras.

4.5 Závěr provedené analýzy

Na základě provedených dílčích analýz je zřejmé, že vybudování uvažované komunikace má výrazný přínos jak pro řidiče, tak i pro SÚS. Díky ní dojde k výraznému zkrácení objízdnych tras v případě uzavírky silnice II/117.

5 DOPRAVNÍ PRŮZKUM

5.1 Motivace a popis dopravního průzkumu

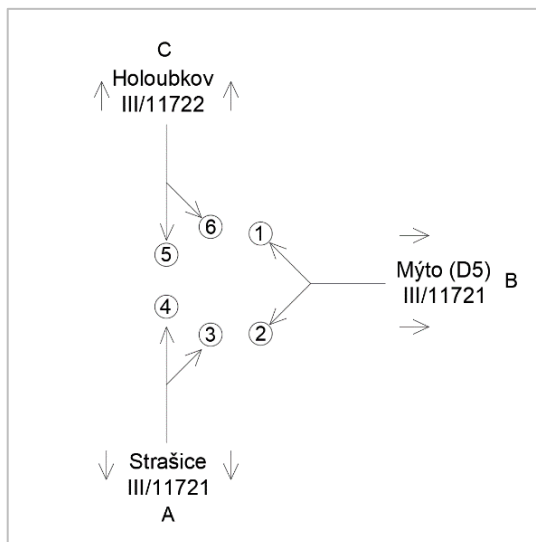
Cílem tohoto průzkumu bylo zjistit hodnoty intenzity dopravy především v relaci mezi Medovým Újezdem a Mýtem. Důvodem pro primární zjištění dat z této relace je hypotéza, že převážnou část intenzit zde tvoří tranzitní doprava, která by po vybudování uvažované komunikace využívala její celou délku či menší část, díky čemuž by došlo k eliminaci průjezdu vozidel přes střed Medového Újezdu. Komunikace mezi Medovým Újezdem, Mýtem a dálnicí D5 je spádovou pro několik zdrojových oblastí. Tou nejvýznamnější je obec Strašice, která díky své velikosti generuje nejvyšší poptávku po tomto spojení.

Dopravní průzkum byl proveden v běžnou pracovní středu, a to 3. listopadu 2021 na jediném stanovišti, které se nachází na křižovatce silnic III/11721 a III/11722 v obci Medový újezd. Na stanovišti byla naistalována jedna kamera, která zabírala celý prostor křižovatky. Získaný video-záznam byl následně podroben analýze, ke které byl využit software Data From Sky na automatické sčítání vozidel od společnosti RCE systems s.r.o. Na základě nastavení vjezdových a výjezdových bran definovaných v záběru program vygeneroval matice přepravních vztahů pro jednotlivé kategorie vozidel. Ze získaných hodnot byla pomocí výpočtů stanovena hodnota RPDI.



Obrázek 14 - Místo provádění dopravního průzkumu (zdroj: [16])

Průzkum probíhal od 6:00 do 23:00. Takto rozsáhlé časové období bylo zvoleno vzhledem k dojížděním do zaměstnání. Mimo jiné se v obci Mýto nachází pobočka společnosti Carrier Refrigeration Operation Czech Republic s.r.o., která je významným zaměstnavatelem ve zdejší oblasti. Jelikož je zde směnný provoz se střídáním pracovních směn, byl zvolen zmíněný interval průzkumu, aby byla zachycena zvýšená intenzita dopravy při dojížděních do zaměstnání



Obrázek 15 - Schéma pro vyhodnocení průzkumu (vlastní zpracování)

Při průzkumu byla zohledňována skladba dopravního proudu za účelem stanovení denní intenzity dopravy. Tato hodnota pak byla využita pro výpočet RPDI. Naměřená data tedy byla rozdělena podle druhů vozidel dle TP 189.

Dělení druhů vozidel dle TP 189 [17]

- ❖ O osobní automobily;
- ❖ M motocykly;
- ❖ N nákladní automobily;
- ❖ A autobusy;
- ❖ K nákladní souprava;
- ❖ C jízdní kola.

Během průzkumu nebyl brán zřetel na jízdní kola, jelikož se obvykle jednalo o krátké cesty místních obyvatel v rámci obce. Dále při průzkumu nebyly zachyceny motocykly a nákladní soupravy. Výsledné hodnoty z průzkumu byly rozděleny do tabulek (tabulka 4) dle uvedených druhů vozidel, které byly při průzkumu zachyceny.

O - osobní automobily			
		Do	
		A	B
Z	A	235	29
	B	217	122
	C	31	107

N - nákladní automobily			
		Do	
		A	B
Z	A	43	3
	B	25	16
	C	1	17

A - autobusy			
		Do	
		A	B
Z	A	3	0
	B	3	0
	C	0	0

Tabulka 3 - Zjištěné hodnoty z průzkumu dle jednotlivých druhů vozidel

5.2 Stanovení ročního průměru denních intenzit dopravy (RPDI)

Na základě dat získaných z provedeného dopravního průzkumu byl proveden přepočet na hodnotu RPDI.

Stanovení odhadu hodnoty RPDI z výsledku krátkodobého průzkumu se provede pro každý druh vozidla x :

$$RPDI_x = I_m \cdot k_{m,d} \cdot k_{d,t} \cdot k_{t,RPDI}$$

kde

$RPDI_x$	odhad RPDI z výsledků krátkodobého průzkumu pro každý druh vozidla x ;
I_m	intenzita dopravy daného druhu vozidla zjištěná v době průzkumu [voz/doba průzkumu];
$k_{m,d}$	přepočtový koeficient intenzity dopravy v době průzkumu na denní intenzitu dopravy v den průzkumu [-];
$k_{d,t}$	přepočtový koeficient denní intenzity dopravy dne průzkumu na týdenní průměr denních intenzit [-];
$k_{t,RPDI}$	přepočtový koeficient týdenního průměru denních intenzit dopravy na roční průměr denních intenzit.

Výsledná hodnota ročního průměru denních intenzit dopravy pro vozidla se určí součtem jednotlivých ročních průměru denních intenzit dopravy pro jednotlivé druhy vozidel.

$$RPDI = \sum_x RPDI_x$$

Na základě výpočtů RPDI pro jednotlivé kategorie vyšla celková hodnota RPDI 508 voz./den.

5.3 Určení výhledových intenzit

Pozemní komunikace se obvykle navrhují podle intenzity dopravy, která je v daném úseku komunikace předpokládána 20 let po zprovoznění daného úseku, což odpovídá roku 2045. Pro stanovení výhledových intenzit byla použita metoda podle TP 225. Podle podmínek uvedených v TP 225 byla vybrána metoda jednotného součinitele vývoje.

Po provedení výpočtů uvedenou metodou byla stanovena výhledová intenzita pro rok 2045 712 voz./den.

6 NÁVRHOVÉ PRVKY TRASY

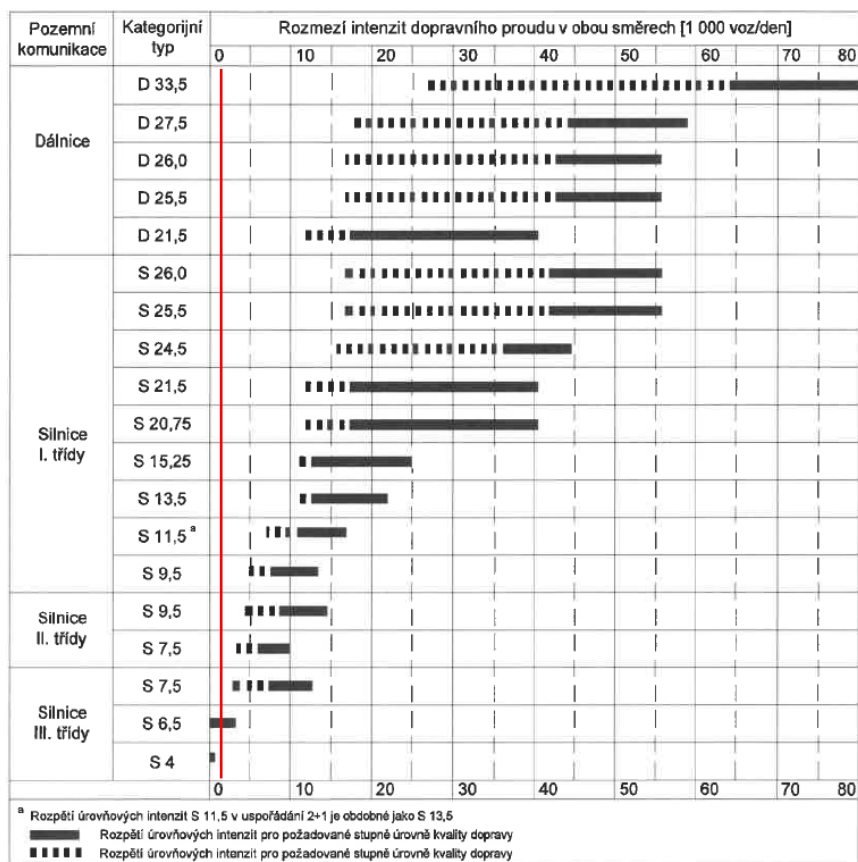
Při zpracování tohoto projektu byly využity platné normy a technické podmínky, které stanovují podmínky návrhu každé pozemní komunikace. Jelikož tyto dokumenty nejsou právní normou, není proto nezbytně nutné se jimi zcela řídit. To ovšem platí za podmínky, že při použití jiných hodnot při návrhu, než jaké doporučuje norma či technické podmínky, je zachována bezpečnost všech účastníků provozu na pozemní komunikaci. Použití jiných hodnot je také vhodné adekvátně zdůvodnit.

Pro návrh byly využity ČSN 73 6101, ČSN 73 6102 a TP 170.

6.1 Návrhová kategorie

Na základě vypočítané hodnoty výhledové intenzity dopravy, které vzešly z vyhodnocení dopravního průzkumu a následného přepočtu je nutné stanovit návrhové charakteristiky uvažované komunikace. Hodnota výhledové intenzity činí 712 voz./den. Na základě toho byla dle Tabulky 4 zvolena návrhová kategorie S 6,5.

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



Tabulka 4 - Rozpětí úrovněvých intenzit ke stanovení kategorijního typu silnic a dálnic (zdroj: [18])

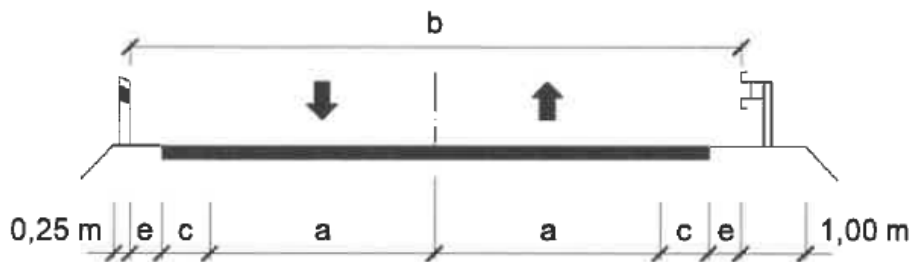
Komunikace kategorie S 6,5 je směrově nerozdělená dvoupruhová silnice s volnou šířkou 6,5 m. Návrhové prvky pro tuto kategorii byly určeny z Tabulky 5.

b	Silniční koruna	6,50 m
a	Jízdní pruh	2,75 m
e	Nezpevněná krajnice	0,50 m

Návrhová kategorie			Šířka [m]		
Písmenný znak	<i>b</i> [m]	Návrhová rychlost [km/h]	<i>a</i> ^a	<i>c</i>	<i>e</i>
S	6,5 ^b	90	2,75	0,00	0,50
S	7,5	90	3,00	0,25	0,50
S	9,5	90	3,50	0,75	0,50
S	11,5 ^c	90	3,50	1,75	0,50

^a Základní hodnota bez rozšíření ve směrovém oblouku.
^b Navrhuje se při intenzitě silničního provozu do 1 000 voz/den, při maximálním podílu pomalých vozidel ≤ 10 %.
^c Lze modernizovat na uspořádání 2+1 podle tabulky 3.

Tabulka 5 - Návrhové kategorie dvoupruhové silnice (zdroj: [18])



Obrázek 16 - Dvoupruhová silnice (zdroj: [18])

6.2 Návrhová rychlost

Návrhová rychlost je vztažena k návrhové kategorii a nejvyšší dovolené rychlosti. Dle tabulky 3 byla v návaznosti na zvolenou návrhovou kategorií S 6,5 určena rychlost 90 km/h.

Kategorijní typ	Návrhová rychlost [km/h]
D 33,5; D 27,5; D a S 26,0; D a S 25,5	130
S 24,5	110
D a S 21,5	110
S 20,75	90
S 15,25	110
S 13,5	90
S 11,5; S 9,5; S 7,5; S 6,5	90
S 4,0	30

Tabulka 6 - Návrhové rychlosti pro kategorijní typy silnic a dálnic (zdroj: [18])

Hodnota návrhové rychlosti je nezbytná i pro další postup při navrhování jednotlivých návrhových prvků a součástí pozemní komunikace. Dle dané návrhové rychlosti se navrhují např. směrové oblouky. Návrhová rychlost má také vliv na klopení komunikace. [18]

6.2.1 Mezní rychlost

Mezní (dosažitelná) rychlost v_m je nejvyšší uvažovaná dosažitelná rychlost, kterou je schopno motorové vozidlo projet bezpečně, za přijatelné míry komfortu, směrovým vedením trasy pozemní komunikace.

Mezní rychlost v_m se vypočítá podle vzorce:

$$v_m = 3,6 \cdot \sqrt{g_n \cdot R_0 \cdot (f + 0,01 \cdot p)} = \sqrt{127 \cdot R_0 (f + 0,1 \cdot p)}$$

kde

v_m mezní rychlost v km/h;

R_0 poloměr směrového kružnicového oblouku v m;

f součinitel příčného tření ($f = 0,25$);

p dostředný příčný sklon, pokud je ve směrovém oblouku opačný příčný sklon, dosazuje se do vzorce záporná hodnota v procentech;

g_n normální tíhové zrychlení ($g_n = 9,81 \text{ m/s}^2$).

Výpočet mezní rychlosti byl použit u oblouku R_9 (viz Tabulka 9). Jedná se o směrový oblouk o velmi malém poloměru ($R = 75 \text{ m}$). Bylo proto nutné určit, jaká je mezní hodnota rychlosti pro tento oblouk. Zjištěná hodnota $v_m = 54,37 \text{ km/h}$. Vzhledem k takto nízké mezní rychlosti a

malému poloměru směrového oblouku bude nutné v dalším stupni PD navrhnout odpovídající dopravně-bezpečnostní opatření, např. vhodné SDZ.

6.3 Minimální poloměry směrových oblouků

Norma ČSN 73 6101 rozlišuje 4 typy směrových oblouků na základě jejich geometrických parametrů:

- ❖ Prostý kružnicový
- ❖ Kružnicový s přechodnicemi
- ❖ Složený
- ❖ Přechodnicový

Při návrhu této komunikace byly zvoleny prosté kružnicové oblouky a kružnicové oblouky s přechodnicemi. Převážnou většinu tvoří kružnicové oblouky s přechodnicemi, které jsou symetrické a mají tvar klotoidy.

Minimální poloměr oblouku vychází ze stanovené návrhové rychlosti a příčného sklonu komunikace (kapitola 7.5). Hodnoty minimálního poloměru směrového oblouku pro jednotlivé varianty dostředného sklonu uvádí Tabulka 7.

v_n [km/h]	Nejmenší dovolený poloměr [m] ^a při nejmenším dostředném sklonu							Poloměr nevyžadující dostředný sklon [m] ^a
	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

^a Poloměry směrových oblouků musí zajistit délku rozhledu pro zastavení podle tabulky 10 a 8.17.

Tabulka 7 - Nejmenší dovolené poloměry směrových oblouků (zdroj: [18])

Pro všechny uvedené návrhové rychlosti je zároveň určen i minimální poloměr nevyžadující dostředný sklon. Při návrhu byla tato podmínka uplatněna u oblouku R₃, jehož poloměr je 1200 m.

6.4 Přejchodnice

Přejchodnice je součástí směrových oblouků. Vkládá se buď mezi přímou a kružnicový oblouk nebo mezi dva stejnosměrné kružnicové oblouky různých poloměrů. Hlavním účelem přejchodnice je zajištění plynulého přechodu mezi přímou a kružnicovou částí směrového oblouku. Na vzdálenosti přejchodnice se postupně mění její křivost, kdy její maximální hodnota odpovídá hodnotě křivosti kružnicové části směrového oblouku, která je konstantní. Obvykle se navrhuje ve tvaru klotoidy.

Přejchodnice musí splňovat vztah:

$$\frac{R_0}{3} \leq A \leq R_0$$

kde A je parametr přejchodnice a R_0 je poloměr směrového oblouku. Základní rovnice klotoidické přejchodnice má tvar:

$$L \cdot R_0 = A^2 = konst.$$

Délka přejchodnice L se doporučuje navrhnout v závislosti na velikosti poloměru kružnicového oblouku v hodnotách podle Tabulky 8.

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

Tabulka 8 - Doporučené délky přejchodnice L (zdroj: [18])

6.5 Příčný sklon

Příčný sklon komunikace plní dvě důležité úlohy. Zajišťuje odvodnění vozovky a pomáhá eliminovat účinky odstředivých sil, které působí na vozidlo při průjezdu směrovým obloukem. Příčný sklon se dělí na střečovitý a dostředný.

Příčný sklon střečovitý se navrhuje na celé délce přímé a jeho hodnota odpovídá 2,50 %.

Dostředný sklon je pak navrhován ve směrových obloucích kvůli eliminaci odstředivých sil, jak je uvedeno výše. Provádí se tak, že se vnější body na krajnici komunikace zvyšují nebo snižují vzhledem k niveletě, aby bylo dosaženo požadovaného dostředného sklonu.

Důležitým pojmem, který se týká klopení je vzesupnice. Je to délka přejchodnice, na které probíhá překlápění vozovky ze standartního střečovitého sklonu na úroveň požadovaného dostředného sklonu. Minimální sklon vzesupnice je definován vztahem:

$$\Delta s = \frac{|p_2 - p_1|}{L_{vz}} \cdot a'$$

kde

Δs sklon vzesupnice v %;

p_1 příčný sklon jízdniho pásu na začátku vzesupnice v % (včetně znaménka);

p_2 příčný sklon jízdniho pásu na konci vzesupnice v % (včetně znaménka);

L_{vz} délka vzesupnice v m;

a' vzdálenost vnějšího okraje klopeného jízdniho pásu od osy klopení v m.

Ze vzorce pro výpočet sklonu vzesupnice Δs můžeme vyjádřit vztah pro délku vzesupnice:

$$L_{vz} = \frac{|p_2 - p_1|}{\Delta s} \cdot a'$$

Délka vzesupnice závisí na sklonu vzesupnice Δs . Laicky řečeno nám udává rychlost překlápění vozovky. Podélný sklon vzesupnice Δs se určí pomocí Tabulky 9.

Návrhová rychlost [km/h]	max. Δs [%]		dop. Δs [%]	min. Δs [%]	
	$a' \leq 4,25$ m	$a' > 4,25$ m		$a' \leq 4,25$ m	$a' > 4,25$ m
≤ 50	1,2	1,4	0,6	$0,1 \cdot a'$	$0,07 \cdot a'$ (\leq max. Δs)
60 až 70	1,0	1,2			
80 až 90	0,7	0,85			
100 až 130	–	0,7			

Tabulka 9 - Podélné sklony vzesupnice (zdroj: [19])

6.6 Podélný sklon

Pro stanovení maximálního podélného sklonu, který lze na dané komunikaci navrhnout je nutné nejprve stanovit, jakým typem z hlediska členitosti trasa prochází.

Území z hlediska územních podmínek dělíme na:

- ❖ území rovinaté – přirozené sklony terénu zpravidla nepřevyšují hodnotu 5 %;
- ❖ území pahorkovité – přirozené sklony terénu nepřevyšují hodnotu 15 %;
- ❖ území horské – horské hřbety, hřebeny, soutěsky a srázy, jejichž svahy mají sklony strmější než 15 %. [18]

Komunikace prochází Strašickou vrchovinou, kterou lze definovat jako pahorkovité území. Tabulka 10 určuje maximální podélný sklon v pahorkovitém území pro návrhovou kategorii S 6,5 na $s = 8 \%$.

Kategorijní typ silnice nebo dálnice	podélný sklon (s) podle území [%]		
	rovinaté	pahorkovité	horské
D 33,5; D 27,5	3	4 ^b	4,5 ^a
D 26,0; D 25,5	3,5	4,5	5 ^a
D 21,5	3,5	4,5 (až 6 ^b)	6
S 26,0; S 25,5; S 24,5	3,5	4,5 (až 6 ^b)	6
S 21,5; S 20,75; S 15,25	4	4,5 (až 6 ^b)	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

^a Překročení hodnoty je vázáno na souhlas příslušného silničního správního úřadu.
^b 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.

Tabulka 10 - Největší dovolené sklony kategorijských typů silnic a dálnic (zdroj: [18])

6.7 Konstrukční vrstvy vozovky

Pro dlouhou životnost pozemní komunikace je zásadní správná volba skladby a mocnosti konstrukčních vrstev. Zajistí se tím odolnost komunikace proti rychlé degradaci při zatěžování vozidly. Nejprve je nutné stanovit návrhovou úroveň porušení vozovky s ohledem na dopravní význam komunikace. Ta vyjadřuje předpokládaný vývoj porušování vozovky, který je vyjádřen přípustnou plochou výskytu konstrukčních poruch na konci návrhového období. Pro návrh konstrukcí vozovek je stanoveno návrhové období 25 let. Během tohoto období nemá být vozovka zesilována nebo rekonstruována. [19]

Návrhová úroveň porušení vozovky	Dopravní význam pozemní komunikace ČSN 73 6101, ČSN 73 6110	Očekávaná třída dopravního zatížení ČSN 73 6114 ¹⁾	Plocha s konstrukčními poruchami %
D0	Dálnice, rychlostní silnice, rychlostní místní komunikace, silnice I. třídy	S, I, II, III	< 1
D1	Silnice II. a III. třídy, sběrné místní komunikace, obslužné místní komunikace, odstavné a parkovací plochy	III, IV, V a VI	< 5
D2	Obslužné místní komunikace, nemotoristické komunikace, odstavné a parkovací plochy	V, VI	< 25
	Dočasné komunikace, účelové komunikace	IV až VI	

Tabulka 11 - Návrhová úroveň porušení vozovky vzhledem k dopravnímu významu pozemní komunikace (zdroj: [19])

Pro stanovení třídy dopravního zatížení je nezbytné stanovit hodnotu TNV_K . Ta vyjadřuje průměrnou denní intenzitu těžkých nákladních vozidel (TNV) pro všechny jízdní pruhy v návrhovém období. Během dopravního průzkumu však žádná TNV nebyla zaznamenána. Jelikož trasa uvažované silnice není oficiální komunikací patřící do správy SÚS či ŘSD, neexistují proto data z celostátního sčítání dopravy ani z jiných podobných průzkumů. Nejsou teda k dispozici žádná data, která by mohla být využita pro výpočet hodnoty TNV_K , která je nezbytná pro stanovení TDZ.

Byl tak stanoven odhad TNV_K , a to na základě telefonických dotazů, které směřovaly na zástupce firem, které v dotčené lokalitě provozují průmyslové areály, které jsou obsluhovány právě TNV. Jedinou firmou, kam pravidelně jezdí nákladní soupravy byla MECO-DREV spol. s r. o. Ta uvedla, že v jejím areálu odbaví řádově několik desítek nákladních souprav týdně. Tato nákladní vozidla do zmíněné firmy dopravují či odváží dřevo. Intenzita je také ovlivněna ročním obdobím a obdobím vegetačního klidu, kdy se nemůže těžit dřevo.

Na základě zpětné vazby ze zmíněné společnosti tak byla stanovena TDZ V. Pro možný přesnější odhad intenzity TNV by bylo nutné vytvořit dopravní model, který by dokázal predikovat hodnoty intenzit TNV na uvažované komunikaci.

Třída dopravního zatížení	TNV_K ¹⁾
S ²⁾	> 7 500
I	3 501 - 7 500
II	1 501 - 3 500
III	501 - 1 500
IV	101 - 500
V	15 - 100
VI	< 15

Tabulka 12 - Třídy dopravního zatížení (zdroj: [19])

Návrhové úrovni porušení vozovky D1, třídě dopravního zatížení V a druh podloží odpovídá skladbě vozovky z katalogového listu TP 170 D0-N-1-V-PII. [19]

ACO 11	asfaltový beton pro obrusné vrstvy		40	mm
ACP 16+	asfaltový beton pro podkladní vrstvy		60	mm
MZK	mechanicky zpevněné kamenivo		150	mm
ŠD _B	šterkodrt'	min.	150	mm
celkem		min.	400	mm

7 VLASTNÍ NÁVRH TRASY

V této bakalářské práci byla navržena trasa možného propojení obcí Medový Újezd a Strašice v následujícím popisu je podrobně popsáno jak výškové, tak směrové vedení trasy. Trasa je navrhována v kategorii S 6,5 a celková délka činí 6,607 05 km.

7.1 Směrové vedení

Při návrhu směrového vedení byla z velké části kopírována stávající panelová cesta. V blízkosti obce pak trasa prochází územím tak, aby nezasahovala do zastavěných území a respektovala územně plánovací dokumentaci.

Počátek trasy se nachází severovýchodně od obce Strašice v blízkosti současné průsečné křižovatky silnice II/117 a panelové cesty. Počátek byl oproti stávající komunikaci posunut do nové stopy z důvodu zajištění vhodného úhlu křížení dvou PK. V ideálním případě je tento úhel pravý, jinak musí splňovat podmínku, kdy se jeho velikost nachází v intervalu $75^\circ \leq \alpha \leq 105^\circ$. Z počátečního staničení trasa pokračuje kružnicovým obloukem o poloměru 150 m, který přímo navazuje na křížení silnice II/117 s navrhovanou komunikací. Dále trasa pokračuje přímým úsekem o délce 417,13 m, na který navazuje pravostranný oblouk o poloměru 380 m a délce 67,29 m, kterým se trasa mírně stáčí na sever. Po 260,11 m přichází další oblouk o velkorysém poloměru 1200 m a délkou 91,04 m. Za tímto obloukem následuje nejdelší přímý úsek trasy. Jeho délka činí 1 611,41 m. Dále na trase následuje kombinace tří směrových oblouků. Krajiní pravostranné směrové oblouky mají poloměr 600 m. Vnitřní levostranný oblouk má poloměr 400 m, ke kterému se na jeho vnější straně připojuje silnice III/11721 vedoucí z Medového Újezdu. Vnější směrové oblouky mají záměrně větší poloměry z důvodu, aby řidiče upozornily na možnost dalších směrových oblouků. Dalším důvodem je podmínka, kdy po delším přímém úseku by neměl následovat směrový oblouk o malém poloměru. Po uvedené kombinaci tří směrových oblouků trasa pokračuje přímým úsekem o délce 209,78 m následuje pravostranný směrový oblouk o poloměru 480 m, který míjí část Medového Újezdu zvanou „Na drahách“. V místě směrového oblouku se nachází průsečná křižovatka. Ke komunikaci se připojuje na vnitřní straně místní komunikace vedoucí z Medového Újezdu. Na vnější straně vyústí účelová komunikace, která zajišťuje přístup na okolní pozemky. Dále trasa pokračuje přímým úsekem o délce 242,05 směrem na sever kolem obce Medový Újezd. Následuje pravostranný směrový oblouk o poloměru 400 m a délce 392,09 m. Tímto obloukem prochází silnice III/11722 spojující Medový Újezd a Holoubkov. Za směrovým obloukem trasa míří východním směrem severně od obce Medový Újezd a zároveň se přibližuje k železniční trati č. 170. Po přímém úseku o délce 307,21 m následuje poslední směrový oblouk. Jeho poloměr činí 75 m. Konec oblouku se nachází v podjezdu pod zmíněnou železniční tratí. K trase se na

vnější straně směrového oblouku připojuje silnice III/11721 od obce Medový Újezd. Stávající směrové vedení této silnice bude muset být v budoucnu nahrazeno přeložkou. Poslední směrový oblouk má velmi malý poloměr. Směrové vedení je v závěru trasy komplikováno umístěním podjezdu pod železniční tratí a rozmístěním územních rezerv pro bydlení v rámci územního plánu Medového Újezdu.

Seznam směrových oblouků					
Pořadí	Směr	Poloměr [m]	Délka oblouku [m]	Délka přechodnic [m]	Dostředný sklon [%]
R ₁	levostranný	150	64,97	-	4,00
R ₂	pravostranný	380	67,29	100	6,00
R ₃	levostranný	1200	91,04	-	-
R ₄	pravostranný	600	207,58	125	2,50
R ₅	levostranný	400	318,28	110	6,00
R ₆	pravostranný	600	381,23	125	2,50
R ₇	pravostranný	480	242,84	120	4,00
R ₈	pravostranný	400	392,09	110	6,00
R ₉	levostranný	75	90,59	50	6,00

Tabulka 13 - Seznam směrových oblouků

7.2 Výškové vedení

Trasa se nachází v pahorkovitém území. Pro návrhovou kategorii S 6,5 vedenou v pahorkovitém území platí dle ČSN 73 6101 maximální hodnota podélného sklonu rovnající se 8,00 % (viz Tabulka 10). Minimální hodnota podélného sklonu činí 0,50 %.

Seznam výškových oblouků				
Pořadí	typ	R [m]	T [m]	y [m]
1	údolnicový	12 000	209,999	1,837
2	vrcholový	5 500	302,530	8,320
3	vrcholový	12 000	150,197	0,940
4	údolnicový	12 000	149,845	0,936
5	údolnicový	12 000	209,893	1,836
6	vrcholový	5 500	123,526	1,387
7	údolnicový	12 000	269,878	3,035

Tabulka 14 - Seznam výškových oblouků

8 Porovnání návrhu s územně plánovací dokumentací

8.1 Územní plánování

K tomu, aby orgány veřejné správy, tedy stát, kraj či obce efektivně využívaly území, která spravují, musí jej systematicky rozčlenit a definovat, k jakému účelu bude daná část území sloužit. Orgány veřejné správy dbají na to, aby bylo území rozvíjeno ve prospěch občanů, ale zároveň i s ohledem na životní prostředí. Proces, ve kterém orgány stanovují, jakému účelu budou jednotlivé části území sloužit se nazývá územní plánování.

Výsledkem územního plánování je závazný dokument vydaný orgánem státní správy, který koordinuje budoucí vývoj území. Územní plánování se provádí na několika úrovních. V každé z nich pak orgány veřejné správy vydávají jiný typ nástroje územního plánování. Na úrovni kraje se jedná o zásady územního rozvoje (ZÚR), v případě obce je jím územní plán (ÚP) nebo regulační plán (RP). [20]

8.2 Zásady územního rozvoje

Jde tedy o typ územně plánovací dokumentace, která určuje a reguluje budoucí vývoj na území celého kraje. Definuje základní požadavky na efektivní a hospodárné uspořádání území kraje, vymezuje plochy a koridory nadmístního významu a stanovuje pravidla jejich využití. Zásady územního rozvoje jsou závazné pro pořizování a vydávání územních plánů, regulačních plánů a pro rozhodování v území. [20]

8.3 Územní plán

Jde také o druh územně plánovací dokumentace, který definuje základní koncepci rozvoje obce. Určuje plošné a prostorové uspořádání funkčních ploch a koridorů. Územní plán je vydáván obcí a zahrnuje celé její katastrální území. Dokument je podřízen politice územního rozvoje a musí být v souladu se ZÚR. Zároveň je závazný pro pořízení a vydání regulačního plánu zastupitelstvem obce, pro rozhodování v území, zejména pro vydávání územních rozhodnutí. [20]

8.4 Navržená trasa ve vztahu k územně plánovací dokumentaci

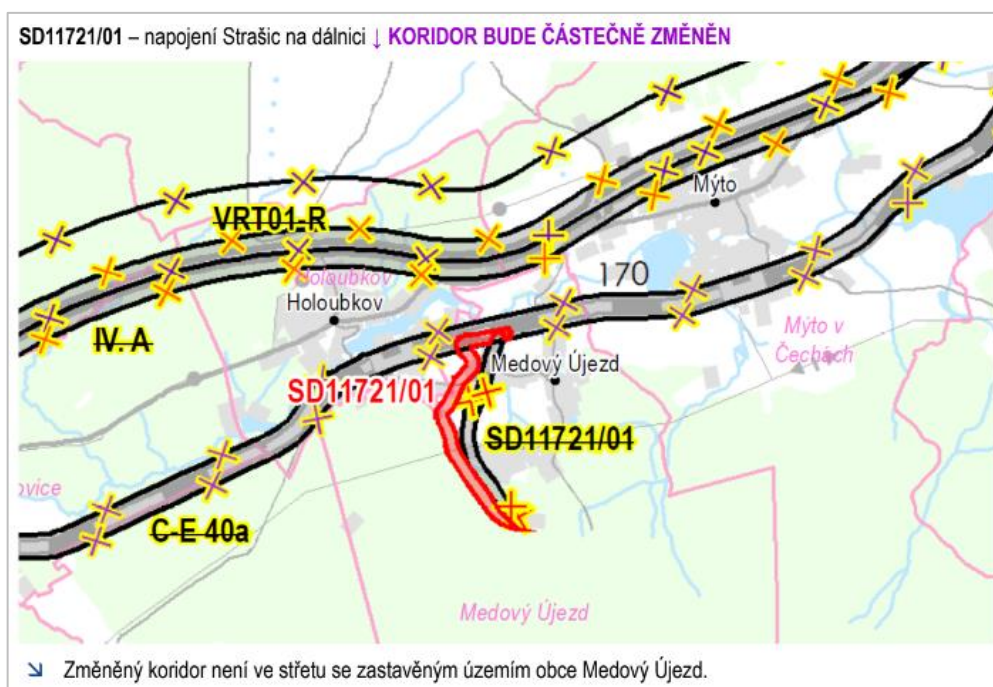
Při navrhování komunikace byl kladen zřetel na umístění trasy tak, aby byla v souladu jak s územním plánem Medového Újezdu, tak i se Zásadami územního rozvoje Plzeňského kraje.

Převážná část trasy, přibližně tři čtvrtiny, je umístěna do lesního porostu. Není zde tedy žádná

kolize, která by limitovala trasování komunikace.

Trasa je na území Medového Újezdu vedena zcela mimo zastavěné území. Krátký úsek navrhované komunikace na severním okraji obce však protíná oblast, která je dle ÚP rezervována jako „území bydlení v rodinných domech venkovského typu a individuální rekreace“. Severněji od uvažované trasy se nachází železniční koridor (trať č. 170) tvořící výraznou bariéru, kterou lze překonat v jediném místě, a to v úrovni mimoúrovňového křížení železniční trati a silnice III/11721, jelikož se zde nachází podjezd s výškou průjezdního prostoru 4,6 m. Jak už bylo uvedeno výše, podjezd je jedním z míst v širokém okolí, kde mohou TNV překonat zmíněnou železniční trať. Z tohoto důvodu neexistuje žádná jiná varianta vedení trasy, která by se vyhnula oblasti navrhované pro výstavbu rodinných domů. Zasažená plocha má však v širším kontextu nepatrný význam a případné prosazení koridoru trasy touto oblastí by nemělo být provázeno zvýšeným odporem, neboť je evidentní celospolečenský přínos navrhované komunikace. Detailní znázornění vedení trasy v ÚP Medový Újezd je k vidění v příloze č. 4.

Dne 25. 5. 2021 proběhlo jednání ve věci přípravy návrhu Aktualizace č. 3 Zásad územního rozvoje Plzeňského kraje a záměrů na silnicích II. a III. třídy. Při této příležitosti došlo ke změně vedení koridoru, který je vyhrazen v ZÚR pro navrhovanou komunikaci. Aktualizovaný koridor byl v rámci této práce maximálně respektován.



Obrázek 17 – Změna vedení koridoru SD11721/01 v ZÚR PK (poskytnuto SÚS PK, p.o.)

9 POSOUZENÍ MAJETKOVÝCH POMĚRŮ

Analýza a příprava vypořádání majetkových poměrů je jedním ze základních pilířů přípravy stavby před její vlastní realizací. Z posouzení majetkových poměrů plyne počet dotčených parcel a zjištění majitelů těchto parcel.

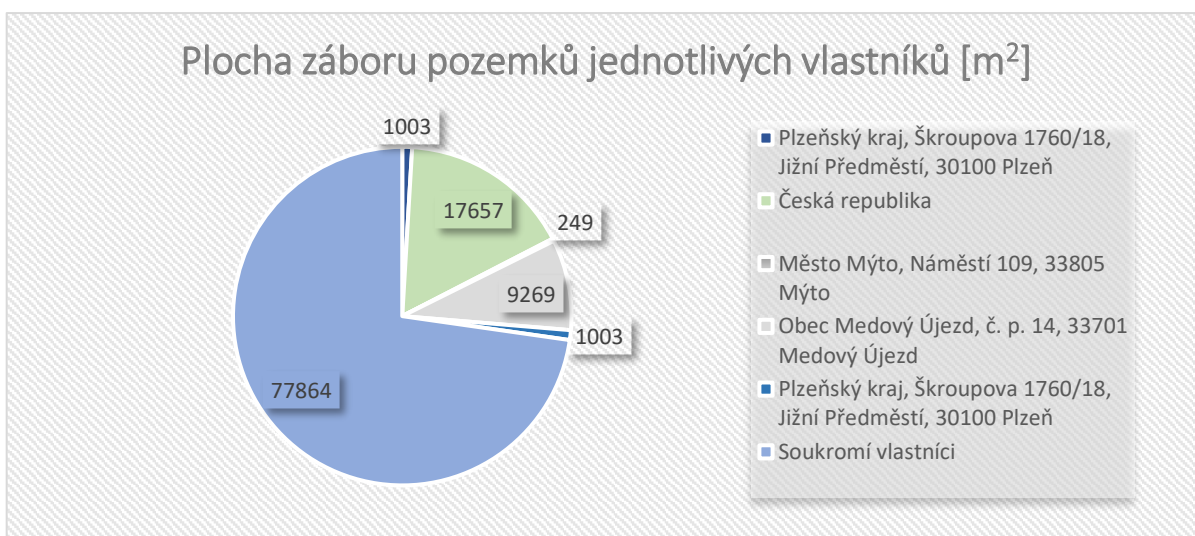
Posouzení bylo provedeno na základě porovnání polohy a plochy záboru stavby ve vztahu k dotčené parcele. Dílčí informace byly získány z aplikace Geoportál ČÚZK s pomocí nahlížení do KN. Záborem se rozumí taková plocha, kterou zabírá v tomto případě těleso komunikace. [21]

Navrhovaná stavba zasahuje svým tělesem celkem 84 parcel na 3 katastrálních územích. Celková plocha záboru stavby činí 106 042 m².

Detailní soupis všech dotčených pozemků je součástí přílohy 7.

Vlastník	Počet dotčených parcel	Celková plocha záboru [m ²]
Plzeňský kraj, Škroupova 1760/18, Jižní Předměstí, 30100 Plzeň	4	1003
Česká republika	15	17657
Město Mýto, Náměstí 109, 33805 Mýto	1	249
Obec Medový Újezd, č. p. 14, 33701 Medový Újezd	14	9269
Soukromí vlastníci	49	77864

Tabulka 15 - Seznam vlastníků dotčených pozemků



Graf 2 - Celková plocha záboru pozemků jednotlivých vlastníků

10 ZÁVĚR

Tato bakalářská práce byla iniciována Správou a Údržbou silnic Plzeňského kraje, p.o. Cílem bylo analyzovat současný nevyhovující stav a definovat problémy, které s sebou přináší. Mezi největší problémy patří absence alternativní komunikace, dopravní zátěž spojená se zvýšenou úrovní hluku v Medovém Újezdu, technický stav stávající komunikace a komplikované majetkoprávní poměry. Projekt se zaměřil především na nalezení optimálního vedení trasy oblastí tak, aby byly eliminovány výše uvedené problémy. Z nové komunikace budou mít přínos všechny dotčené strany. Jedná se o obyvatele Strašic a Medového Újezdu, řidiče využívající nového alternativního spojení i správce komunikace (SÚS PK). Ten tak bude moci lépe zmírnit komplikace při nutných uzavírkách či rekonstrukcích.

Práce byla rozdělena do několika částí. V první došlo na analýzu území, získání podkladů, které posloužily k navrhování trasy a podnětů, jež vzešly z diskuse s dotčenými stranami, například se zástupci SÚS PK, nebo paní Jaroslavou Šrámkovou, starostkou Medového Újezdu.

Druhá část se týkala dopravního průzkumu, jeho analýzou, na základě které pak vzešla data, která byla využita při navrhování technických parametrů komunikace.

Ve třetí části jsou uvedeny technické specifikace navrhované komunikace. Je zde podrobně popsáno výškové i směrové vedení či klopení trasy.

V závěrečné sekci byla navržená trasa porovnána s územně plánovací dokumentací. Trasa respektuje vymezený koridor v ZÚR PK a je umístěna v rámci ÚP Medového Újezdu tak, aby nebránila dalšímu rozvoji této obce a zároveň se vyhýbá zastavěnému území. Dále byla vyhodnocena analýza majetkových poměrů včetně soupisu dotčených parcel.

Propojení II/117 a D5 mezi obcemi Strašice a Medový Újezd bylo v rámci této bakalářské práce realizováno v návrhové kategorii S 6,5. Ke zvolení této kategorie došlo na základě provedeného dopravního průzkumu. Data získaná z dopravního průzkumu bohužel nejsou zcela relevantní, neboť typ průzkumu a termín jeho realizace se v pozdějším kontextu ukázal jako chybný. Přepočet pro výhledové intenzity proto nemusí odpovídat realitě, což by v konečném důsledku mohlo znamenat, že navržené technické parametry budou poddimenzované. Toto tvrzení je opřeno o několik faktů. Stávající komunikace je neoficiální, tudíž řada řidičů tuto trasu mine, jelikož při využití palubních navigací je tato zařízení budou navigovat po jiné trase. Dále je komunikace ve špatném technickém stavu a mnoho řidičů z tohoto důvodu pro svoji cestu využívá jiných delších, přesto kvalitnějších tras. Z toho vyplývá,

že optimálním typem průzkumu by byl kordonový, ze kterého by bylo možné identifikovat ta vozidla, která využívají sice jinou trasu, ale v případě realizace navrhované komunikace by zvolila právě ji. Nevýhodou takového průzkumu je jeho náročnost. Klade vysoké nároky na techniku a logistiku celého průzkumu.

Aby mohly být výhledové intenzity stanoveny co nejpřesněji, bylo by nutné zkombinovat robustní kordonový průzkum s tvorbou gravitačního modelu, který by přinesl informaci o teoretické poptávce po přepravě. Před provedením samotného gravitačního modelu je však zásadní provést detailní analýzu poptávky po bydlení a možnost zastavitelnosti uvažovaného území, především ve Strašicích, případně i v dalších obcích (Dobřív, Mirošov). Kombinací těchto dvou úloh je reálné získat po přepočtení hodnot poměrně přesný odhad výhledových intenzit, který je možné dále využít při určování návrhových charakteristik komunikace.

Výškové a směrové vedení z velké části respektovalo stávající komunikace. Úsek od staničení km 5,000 00 je pak veden ve zcela nové stopě, která lemují obec Medový Újezd po jeho západní až postupně jižní straně.

Autor této práce doporučuje do budoucna provést nové stanovení výhledových intenzit, ke které by měl být v ideálním případě využit kordonový dopravní průzkum spojený s analýzou vývoje počtu obyvatel v dotčené oblasti, poptávce po bydlení a gravitačním modelem. Pro podrobnější zpracování projektu je také nezbytné nezapomenout na pěší a cyklisty a vytvořit pro ně vhodnými prostředky místa, kde realizovanou komunikaci bezpečně překonají, aby nedocházelo k nežádoucímu bariérovému efektu v krajině.

11 POUŽITÉ ZDROJE A CITOVANÁ LITERATURA

- [1] WUNSCH, Pavel. *Trhoň a Radeč* [online]. 2008 [cit. 2022-08-02]. Dostupné z: <http://www.brdy.org/content/view/46/44/>
- [2] TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA. *Klasifikace georeliéfu* [online]. [cit. 2022-08-02]. Dostupné z: http://geologie.vsb.cz/geomorfologie/prednasky/2_kapitola.htm
- [3] ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD [ČSÚ]. *Charakteristika okresu Rokycany* [online]. 2022 [cit. 2022-08-02]. Dostupné z: https://www.czso.cz/documents/11252/17841041/charakteristika_rokycany.pdf/2a5dde82-8431-4748-9148-94944ce0115d?version=1.15
- [4] ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD [ČSÚ]. *Počet obyvatel v okrese Rokycany – k 31.3.2022*. In: ČSÚ. *Veřejná databáze* [online]. Vygenerováno 24.07.2022 15:36:09 [online]. [cit. 2022-07-28]. Dostupné z: <https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/cs/index.jsf?page=uziv-dotaz#>
- [5] ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD [ČSÚ]. *Počet obyvatel v obcích Strašice a Medový Újezd - k 1.1.2022*. In: ČSÚ. *Veřejná databáze* [online]. Vygenerováno 24.07.2022 18:16:29 [cit. 2022-07-28]. Dostupné z: <https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/cs/index.jsf?page=uziv-dotaz#>
- [6] MAKAJ. *Z historie obce Strašice 1349-1648* [online]. [cit. 2022-08-02]. Dostupné z: <https://www.strasice.eu/obec/historie/>
- [7] MEDOVÝ ÚJEZD. *Historie obce* [online]. [cit. 2022-08-02]. Dostupné z: <https://www.obecmedovyujezd.cz/historie-obce>
- [8] Zákon č. 114 ze dne 19. února 1992, o ochraně přírody a krajiny. Sbírka zákonů ČR. 1992, částka 28. ISSN 1211-1244. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1992-114>
- [9] Vyhláška č. 395 ze dne 11. června 1992, kterou se provádějí některá ustanovení zákona České národní rady č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny. Sbírka zákonů ČR. 1992, částka 80. ISSN 1211-1244. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1992-395/>
- [10] BÍNOVÁ, Ludmila, Martin CULEK, Josef GLOS a kol. *Metodika vymezování územního systému ekologické stability* [online]. Praha: Ministerstvo životního prostředí, 2017, 186 s. [cit. 2022-08-02]. Dostupné z: [https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/vestnik_2017/\\$FILE/SOTPR_Priloha_Vestnik_Kveten_170609.pdf](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/vestnik_2017/$FILE/SOTPR_Priloha_Vestnik_Kveten_170609.pdf)

- [11] AGENTURA OCHRANY PŘÍRODY A KRAJINY ČR [AOPK ČR]. *ÚSES* [online]. [cit. 2022-08-02]. Dostupné z: <https://gis.nature.cz/arcgis/rest/services/ObecnaOchrana/USES/MapServer>
- [12] CENTRUM DOPRAVNÍHO VÝZKUMU. *Katalog poruch vozovek s cementobetonovým krytem: technické podmínky: Schváleno MD - Odbor silniční infrastruktury čj. 579/10-910-IPK/1 ze dne 12.7.2010 s účinností od 1. srpna 2010, ev. č. TP 62.* [Praha]. Ministerstvo dopravy, odbor silniční infrastruktury, 2010 [cit. 2022-08-02]. Dostupné z: <http://www.pjpk.cz/technickepodminky-tp/>
- [13] KURFÜRST, Petr. *Řízení poptávky po dopravě jako nástroj ekologicky šetrné dopravní politiky* [online]. Praha: Centrum pro dopravu a energetiku, 2002 [cit. 2022-08-02]. Dostupné z: https://brnonakole.cz/ke-stazeni/%C5%99%C3%ADzen%C3%AD%20popt%C3%A1vky%20po%20doprav%C4%9B_Kurfurst.pdf
- [14] MITLÖHNER, Jan. *Optimalizace trati Zbiroh – Rokycany* [online]. 2014 [cit. 2022-07-31]. Dostupné z: <http://old.silnice-zeleznice.cz/clanek/optimalizace-trati-zbiroh-rokycany/>
- [15] ČSN 73 6201. *Projektování mostních objektů.* Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2008. [cit. 2022-07-31]
- [16] SEZNAM.CZ. *Webová aplikace Mapy.cz* [online]. [cit. 2022-08-01]. Dostupné z: <http://mapy.cz>
- [17] BARTOŠ, Luděk a Jan MARTOLOS. *Stanovení intenzit dopravy na pozemních komunikacích: technické podmínky: schváleno MD-Odbor pozemních komunikací (II. vydání) č.j. 179/2018-120-TN/1 ze dne 22.11.2018 s účinností od 1.12.2018, ev. č. TP 189.* [Praha]: Ministerstvo dopravy, odbor pozemních komunikací, 2018 [cit. 2022-08-01]. Dostupné z: <http://www.pjpk.cz/technickepodminky-tp/>
- [18] ČSN 73 6101. *Projektování silnic a dálnic.* Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2018. [cit. 2022-08-01]
- [19] Vysoké učení technické v Brně – Fakulta stavební. *Navrhování vozovek pozemních komunikací: technické podmínky: schváleno MD-OPD č.j. 517/2004-120-RS/1 ze dne 23.11.2004 s účinností od 1.12.2004, ev. č. TP 170.* [Praha]: Ministerstvo dopravy, odbor pozemních komunikací, 2004 [cit. 2022-08-02]. Dostupné z: <http://www.pjpk.cz/technickepodminky-tp/>
- [20] Zákon č. 183/2006 Sb., *Zákon o územním plánování a stavebním řádu* (stavební zákon). In: *Sbírka zákonů*. 11. 5. 2006. ISSN 1211-1244.
- [21] ČESKÝ ÚŘAD ZEMĚMĚŘICKÝ A KATASTRÁLNÍ [ČÚZK]. *Nahlížení do katastru nemovitostí* [online]. [cit. 2022-08-02]. Dostupné z: <https://nahlizeniidokn.cuzk.cz/>

12 SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 - Mapa Plzeňského kraje s vyznačením okresu Rokycany (vlastní zpracování)

Obrázek 2 - Silniční síť zájmového území (vlastní zpracování)

Obrázek 3 - ÚSES v zájmovém území (zdroj: [11])

Obrázek 4 - Stávající stav (vlastní fotodokumentace)

Obrázek 5 - Deformace těsnění příčné a podélné spáry (vlastní fotodokumentace)

Obrázek 6 - Zúžený průjezd obcí Medový Újezd (vlastní fotodokumentace)

Obrázek 7 - Porovnání č. 1 – stávající stav bez uzavírky (zdroj: [16])

Obrázek 8 - Porovnání č. 1 – stávající stav s uzavírkou (zdroj: [16])

Obrázek 9 - Porovnání č. 1 – výhledový stav s uzavírkou (zdroj: [16])

Obrázek 10 - Porovnání č. 2 - stávající stav bez uzavírky (zdroj: [16])

Obrázek 11 - Porovnání č. 2 - výhledový stav s uzavírkou (zdroj: [16])

Obrázek 12 - Porovnání č. 2 - stávající stav objízdná trasa pro OA (zdroj: [16])

Obrázek 13 - Porovnání č. 2 - stávající stav, objízdná trasa pro TNV (zdroj: [16])

Obrázek 14 - Místo provádění dopravního průzkumu (zdroj: [16])

Obrázek 15 - Schéma pro vyhodnocení průzkumu (vlastní zpracování)

Obrázek 16 - Dvoupruhová silnice (zdroj: [18])

Obrázek 17 – Změna vedení koridoru SD11721/01 v ZÚR PK (poskytnuto SÚS PK, p.o.)

13 SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 - porovnání č. 1 - délka objízdných tras

Tabulka 2 - Porovnání č. 2 - délka objízdných tras

Tabulka 3 - Zjištěné hodnoty z průzkumu dle jednotlivých druhů vozidel

Tabulka 4 - Rozpětí úrovnových intenzit ke stanovení kategoriijního typu silni a dálnic (zdroj: [18])

Tabulka 5 - Návrhové kategorie dvoupruhové silnice (zdroj: [18])

Tabulka 6 - Návrhové rychlosti pro kategoriijní typy silnic a dálnic (zdroj: [18])

Tabulka 7 - Nejmenší dovolené poloměry směrových oblouků (zdroj: [18])

Tabulka 8 - Doporučené délky přechodnice L (zdroj: [18])

Tabulka 9 - Podélné sklony vzestupnice (zdroj: [19])

Tabulka 10 - Největší dovolené sklony kategoriijních typů silnic a dálnic (zdroj: [18])

Tabulka 11 - Návrhová úroveň porušení vozovky vzhledem k dopravnímu významu pozemní komunikace (zdroj: [19])

Tabulka 12 - Třídy dopravního zatížení (zdroj: [19])

Tabulka 13 - Seznam směrových oblouků

Tabulka 14 - Seznam výškových oblouků

Tabulka 15 - Seznam vlastníků dotčených pozemků

14 SEZNAM GRAFŮ

Graf 1 - Celková plocha záboru pozemků jednotlivých vlastníků

15 SEZNAM PŘÍLOH

1.	Situační výkres širších vztahů – stávající stav	1:25 000
2.1	Přehledná situace	1:5 000
2.2	Situační výkres širších vztahů – návrh nové komunikace	1:25 000
3.1	Koordinační situační výkres – díl 1	1:2 000
3.2	Koordinační situační výkres – díl 2	1:2 000
3.3	Koordinační situační výkres – díl 3	1:2 000
3.4	Koordinační situační výkres – díl 4	1:2 000
4	Vedení trasy v ÚP Medového Újezdu	1:4 000
5	Podélný profil	1:5 000/500
6	Vzorové příčné řezy	1:100
7	Soupis dotčených pozemků	