

DOPRAVNÍ STUDIE OBCHVATU MĚSTA ČERNOŠICE – II/115 - 1. ETAPA

Obsah

1. ÚVOD	3
2. PODKLADY	3
3. STÁVAJÍCÍ STAV	4
4. ŠIRŠÍ VZTAHY	4
5. PROVĚŘOVANÉ VARIANTY V MINULOSTI	5
5.1. Stručný přehled variant.....	6
5.1.1. Varianta ÚSH	6
5.1.2. Varianta PRAGOPROJEKT	7
5.1.3. Varianta TERPLÁN.....	7
5.1.4. Varianta VPÚ DECO	8
5.1.5. Varianta ÚHA	9
5.1.6. Varianta Atelier DUK 92	10
5.1.7. Varianta Atelier DUK 93	10
5.2. Podrobněji zkoumané varianty.....	10
5.2.1. Varianta I.....	10
5.2.2. Varianta II.....	12
5.2.3. Varianta III.....	13
6. NÁVRHY VEDENÍ TRASY	14
6.1. Přeložka II/115 v rámci rekonstrukce trati ČD.....	15
6.2. Napojovací body obchvatu	16
6.3. Popis variant.....	16
6.3.1. Varianta 1	17
6.3.2. Varianta 2.....	21
7. VYHODNOCENÍ VARIANT	23
8. DOPRAVNÍ ZATÍŽENÍ.....	24
8.1. Stávající stav.....	24
8.2. Návrhový stav.....	24
9. ZÁVĚRY A DOPORUČENÍ	26

Grafické přílohy

A. Technická zpráva

B. Výkresová část

B.1.1. Situace širších vztahů – přehled dříve zpracovaných variant	M 1:25 000
B.1.2. Situace širších vztahů – nově navržené trasy	M 1:25 000
B.2.1. Situační řešení – severní část obchvatu – úsek I.	M 1:2 000
B.2.2. Situační řešení – severní část obchvatu – úsek II.	M 1:2 000
B.3.1. Situační řešení – jižní část obchvatu – varianta 1	M 1:2 000
B.3.2. Situační řešení – jižní část obchvatu – varianta 2	M 1:2 000
B.3.3. Situační řešení – jižní část obchvatu – varianta 3	M 1:2 000

- B.4. Situační řešení – varianta obchvatu s mostem přes Karlštejnskou
a bez jižního tunelu M 1:2 000
- B.5.1. Podélný řez – severní část obchvatu – úsek I. M 1: 5000/500
- B.5.2. Podélný řez – severní část obchvatu – úsek II. M 1: 1000/100
- B.6.1. Podélný řez – jižní část obchvatu – varianta 1 M 1: 5000/500
- B.6.2. Podélný řez – jižní část obchvatu – varianta 2 M 1: 5000/500
- B.6.3. Podélný řez – jižní část obchvatu – varianta 3 M 1: 5000/500
- B.7. Podélný řez – varianta obchvatu s mostem přes Karlštejnskou
a bez jižního tunelu M 1: 5000/500
- B.8. Charakteristické příčné řezy M 1:100
- B.9 Situační řešení přeložky II/115 – rekonstrukce železniční trati M 1:1000
- B.10. Zatížení komunikační sítě v roce 2010 všechna/nákladní voz/24 hod.
- B.10.1. Varianta A: (komunikační síť je ve stávajícím stavu)
- B.10.2. Varianta B: (stávající síť + tunelový obchvat + propojení na Lipence)
- B.10.3. Varianta C: (komunikační síť odpovídá variantě I.)
- B.10.4. Varianta D: (komunikační síť odpovídá variantě II.)
- B.10.5. Varianta E: (komunikační síť odpovídá variantě III.)

1. Úvod

Tato technická studie je pokračováním Dopravního generelu města Černošic, kde jako jedna z nejzávažnějších dopravních závad byl vyhodnocen průtah silnice II/115 obcí. Technická studie obchvatu silnice II/115 má za úkol především zhodnotit již prověřované varianty, prověřit nové trasy a zhodnotit je z hlediska dopravních zátěží, investiční náročnosti a společenských přínosů. Vzhledem ke konfiguraci terénu bude každá z nově navrhovaných variant využívat tunelovou trasu. Z tohoto řešení plynou i určité předpoklady, které budou nutné pro zajištění provozu v tunelech.

Průtah silnice II/115 je dle našeho názoru nejvýraznější dopravní závada na území města Černošic, která je odstranitelná pouze za cenu značných finančních nákladů. Rovněž časový horizont realizace obchvatu není jednoduché přesněji stanovit. Hlavním cílem obchvatu je odvedení tranzitní dopravy mimo zastavěné území. Po zprovoznění obchvatu bude komunikační síť města zatížena pouze dopravou, která má v Černošicích svůj zdroj a cíl. Pro tranzitní vztahy bude časově výhodnější se průjezdu městem vyhnout po nové trase. Napojovací body budou II/115 na příjezdech od Radotína a od Dobřichovic a III/1157 (směr Vonoklasy) u konce obce. Obchvat silnice II/115 má tyto výhody:

- odvedení tranzitní dopravy mimo obec a tím i pokles intenzit na průtahu II/115
- zvýšení bezpečnosti dopravy v obci
- možné úpravy na zpomalení dopravy na stávajícím průtahu (musí být zachovány parametry komunikací pro průjezd MHD)
- zrychlení napojení Prahy s oblastí Dolního pobebrouní
- délka průjezdu prostorem Černošic bude po obchvatu srovnatelně dlouhá jako po stávající II/115, ale časově mnohem výhodnější
- odstraní se zbytečné stoupání na Vráž
- úspora pohonných hmot a času pro účastníky provozu

Návrh obchvatové komunikace má i své nevýhody:

- Omezený počet napojení na komunikační síť města – využití obchvatu pro přepravní vztahy uvnitř obce je pouze omezené
- Vysoká stavební a zejména finanční náročnost díla, což znevýhodňuje jeho realizaci
- Vysoké provozní náklady (údržba, provoz řídicího centra, provoz vzduchotechniky)
- Bezpečnostní rizika provozu v tunelu

2. Podklady

Pro dopravní studii obchvatu jsme využili tyto podklady:

- Srovnávací studie variant komunikačního řešení Dolního poberouní – Atelier DUK 1993
- Dopravní generel města Černošice – CityPlan 2004
- Dopravní model Středočeského kraje

3. Stávající stav

Stávající vedení silnice II/115 je dáno historickou trasou, která byla na území obce pouze částečně modifikována (vymístění z ulice Komenského). V současné době (léto 2004) probíhají diskuze o částečné přeložce silnice II/115 v souvislosti s rekonstrukcí železničního koridoru. Hlavním motivem přeložky silnice II/115 je odstranění úrovněového přejezdu na ulici Radotínská, který je v současném stavu zdrojem stojících kolon vozidel mnohdy až do prostoru stoupání na Vráž. Problém úrovněového přejezdu byl poměrně podrobně popsán v Dopravním generelu.

Stavebně technický stav silnice II/115 je uspokojivý pouze v úseku Radotín ↔ Černošice (přejezd přes trať ČD). Zbylý úsek (od přejezdu až na konec katastru směr Dobřichovice) vykazuje řadu dopravních závad, kvalita vozovky rovněž neodpovídá převáděné dopravní zátěži. Navíc silnice překonává výškový rozdíl (oblast Vráže), čemuž je přizpůsobeno směrové i výškové vedení trasy. To má negativní důsledky na plynulost provozu a zvýšení škodlivin v ovzduší. Zhoršení stavu navíc přispívá intenzivní nákladní doprava (cca 10%), která je zejména zdrojem kolon na v inkriminovaném úseku.

Mezi další komplikace způsobené intenzivním provozem na silnici II/115 patří zejména: dopravní problémy v centru města, bezpečnostní problémy na přechodech, nevhodné řešení křižovatek, nepřiměřená rychlost vozidel v prostoru Vráže a v neposlední řadě i nevhodné výškové řešení trasy. Stoupání na Vráž je z obou stran řešeno pomocí soustavy směrových oblouků, kde jsou například problematické rozhledové vzdálenosti. Dalším velkým problémem je nemožnost předjetí pomalejších vozidel jedoucích do stoupání, které mnohdy způsobí tvorbu dlouhých kolon vozidel. Kolony pomalu jedoucích vozidel poté zcela znemožní uskutečnit příčné vazby v rámci obce.

S tímto problémem souvisí i kvalita životního prostředí, neboť nákladní vozidla často v nevyhovujícím technickém stavu doslova zamožují okolí silnice výfukovými plyny a hlukem.

4. Širší vztahy

Město Černošice je s okolím propojeno pouze třemi silnicemi, které zároveň tvoří základ městského komunikačního systému. Napojení řešeného území tedy tvoří následující silnice:

- silnice II. třídy č. II/115 (Praha Radotín ↔ Černošice ↔ Dobřichovice ↔ Řevnice ↔ Svinaře a dále)
- silnice III. třídy č. II/1157 (Černošice ↔ Solopysky ↔ Trněný Újezdec)
- silnice III. třídy č. II/1159 – tato silnice je vedena pouze v řešeném území a spojuje dvě městská centra Horní Černošice a Dolní Mokropsy

Z tohoto výčtu silnic je zřejmé, že příjezd do města je soustředěn pouze do těchto několika tahů. Silnice II/115 navíc představuje poměrně významný dopravní koridor – propojení Prahy s oblastí okolo Berounky. Je tedy zřejmé a provedené průzkumy v Dopravním generelu to potvrdily, že významná část vozidel, jež silnici II/115 využívají, jsou charakteru tranzitního, nemají tudíž v obci svůj zdroj ani cíl. Napojení města silnicí III/1157 je poměrně nevýznamné, silnice nemá kvalitní napojení na kapacitní komunikaci a slouží převážně pro místní dopravu. Rovněž její směrové vedení odpovídá tomuto charakteru a prostoru kterým je vedena (údolí potoka). Z toho plyne, že zlepšení stavu lze očekávat po vybudování obchvatu města na silnici II/115. Výhodou tohoto řešení je značné ulehčení dopravě ve městě (a to zejména tranzitní), neboť páteřní komunikace silnice II. třídy II/115, jež dělí v současné době město na dvě poloviny, bude vyvedena mimo obec a tedy bude možné stávající silnici podrobit do značné míry procesu zklidnění. Rovněž lze dosáhnout tímto řešením odstranění dalších negativních vlivů a kongescí z automobilové dopravy a celkově zlepšit mikroklima v obci.

Z širších vztahů znatelně chybí komunikační propojení na kapacitní silnici. Je tedy zvažováno a prověřováno napojení na rychlostní komunikaci R4 a to v křižovatce Lipence. Nebylo by ovšem vhodné zprovoznit propojení mezi městem a rychlostní komunikací bez vybudování obchvatu města. I když v Dopravním generelu bylo v rámci posuzování variant komunikační sítě prokázáno na dopravním modelu, že přetížení na silnici II/115 v obci činí max. 2 000 vozidel/ 24 hod. (výpočet pro rok 2010).

V situaci širších vztahů je navržena nová spojnice silnic II/115 a II/101, která je vedena z prostoru mezi ulicí Karlštejská a Vráží směrem na Třebotov. Na silnici II/101 je západně od Třebotova. Její význam je zejména v dalším možném napojení Černošic na komunikační síť. Tato přeložka není v této fázi podrobněji zpracována.

5. Prověřované varianty v minulosti

Varianty vedení silnice II/115 v úseku Praha ↔ Řevnice jsou zpracovány v podkladu od firmy Atelier DUK, kde je do mapového podkladu v měřítku 1: 50 000 zakresleno celkem 7 variant trasování silnice. Dále jsou podrobněji zpracovány další tři varianty, jejichž návrh vychází z již uvedených 7 variant. Stručné hodnocení zkoumaných variant je převzato do následujícího textu, některá fakta jsou doplněna.

5.1. Stručný přehled variant

Společným rysem většiny z těchto variant bylo vedení pátevní komunikace údolím Berounky. Odlišně byl řešen průchod přes kritické místo celé trasy, kterým jsou Černošice. Většina variant procházela se značnými negativními dopady přes centrum Černošic, nebo procházely přes Dolní Mokropsy. Pouze varianta propojující Ořech a Řevnice se tomuto místu vyhýbala.

Výrazně odlišné řešení přinesl Generel dopravy dolního Poberouní. Toto řešení bylo založeno na snížení kapacity tranzitní dopravy ve východní části území vytvořením odlehčovací trasy přes Ořech. V průběhu projednávání se transformoval názor na tuto odlehčovací trasu a z důvodu maximálního snížení kapacity tranzitní dopravy v území bylo navrženo přeložení silnice II/115 do této trasy.

Většina prověřovaných návrhů uvažovala šířkové uspořádání přeložky takové, aby byla zajištěna maximální kapacita na prognózované intenzity vozidel. V původních záměrech jsou uvažovány kategorie S11,5 a S22,5, které vyžadují poměrně značný zásah do území a to i do urbanizovaných oblastí.

Mezi posuzované varianty patří:

1. ÚSH (SSF)
2. PRAGOPROJEKT
3. TERPLÁN
4. VPÚ DECO 1993
5. UHA
6. DUK 1992
7. DUK 1993

5.1.1. Varianta ÚSH

Přeložka je vedena po trase Radotín ↔ stávající II/115 až do prostoru centra Černošic (včetně zachování přejezdu). V obci je dále vedena po ulici Karlštejská, za koncem obce začíná mimo zástavbu stoupat na Vráž. Z Vráže klesá trasa až do údolní nivy (částečně využívá stávající trasu) a pokračuje obchvatem obcí Dobřichovice a Lety. Dále je vedena novou trasou do prostoru Řevnic, kde je ukončena na stávající trase silnice II/115.

Výhody trasy:

- propojení sídel kapacitní komunikací
- nezasahuje do zástavby obcí Lipence, Všenory, Dolní Mokropsy
- okolo obce Dobřichovice je navržen obchvat

Nevýhody trasy:

- původní navrhovaná šířka 22,5 m vyžaduje značný zásah do území
- upravená šířka 11,5 m má malou kapacitní rezervu

- zásah do zástavby Radotína, Let a Řevnic
- zcela nevhodné vedení v prostoru centra Černošic a průjezd přes Vráž – zásah do CHKO
- zavedení tranzitní dopravy do ulice Karlštejská
- nevhodné výškové vedení v Černošicích (stoupání na Vráž – zbytečné pro tranzitní dopravu)
- v případě povodně bude trasa v úseku Černošice ↔ Radotín zaplavena

5.1.2. Varianta PRAGOPROJEKT

Přeložka silnice II/115 je v úseku Radotín ↔ Černošice vedena po stávající komunikaci. V místě stávajícího přejezdu na II/115 v Černošicích je vedena dále po východní straně trati ČD. V úseku při průchodu městem je navržen podjezd, kterým se trasa dostává do prostoru ulice Dr. Jánského. Dále je vedena podél trati přes Berounku novým mostním objektem a dále mezi tratí a Berouňkou. Nezasahuje do Všenor. V prostoru mezi obcemi Všenory a Dobřichovice přechází opět na druhou stranu trati. Po východní straně je přeložka dovedena až do Řevnic.

Výhody trasy:

- propojení sídel kapacitní komunikací
- optimální výškový průběh trasy
- nezasahuje do zástavby obcí Lipence a Lety

Nevýhody trasy:

- původní navrhovaná šířka 22,5 m vyžaduje značný zásah do území
- upravená šířka 11,5 m má malou kapacitní rezervu
- zásah do zástavby Radotína, Všenor, Dobřichovic a Řevnic
- zásah do zástavby v Černošicích (ulice Kazínská, Zdeňka Lhoty, Dr. Jánského, Revoluční, Slunečná)
- zavedení tranzitní dopravy do Dolních Mokropes
- přestavba mostu na ulici Slunečná
- trasa silnice bude ohrožena záplavami
- problematické několikanásobné křížení s tratí ČD

5.1.3. Varianta TERPLÁN

Přeložka je jako ve dvou předchozích variantách vedena z Radotína po stávající II/115 až do prostoru stávajícího přejezdu v Černošicích. Zde je dále vedena po východní straně trati (nekříží ji). Souběh je navržen až do prostoru stávající zastávky Černošice –

Mokropsy. Zde se varianta odchyluje od trati směrem k Berounce a je vedena podél řeky. Podchází železniční most a pokračuje směrem k stávající trase II/115. Úsek mezi železničním mostem a oddálením od řeky je veden tunelovou trasou. Dále je trasa vedena po hraně údolní nivy až do prostoru, kde stávající trasa II/115 začíná stoupat na Vráž. Dále je přeložka v této variantě vedena obchvatem Dobřichovic a je ukončena v Letech na II/116.

Výhody trasy:

- propojení sídel kapacitní komunikací
- optimální výškový průběh trasy
- nezasahuje do zástavby obcí Lipence, Vráž, Všenory
- obec Dobřichovice – obchvat

Nevýhody trasy:

- původní navrhovaná šířka 22,5 m vyžaduje značný zásah do území
- upravená šířka 11,5 m má malou kapacitní rezervu
- zásah do zástavby Radotína, Let a Řevnic
- zásah do zástavby v Černošicích (ulice Kazínská, Zdeňka Lhoty, Ukrajinská, Na drahách)
- zavedení tranzitní dopravy do Dolních Mokropes a to i do klidového území u řeky
- problematické založení tunelu u obou portálů – demolice objektů
- trasa silnice bude ohrožena záplavami

5.1.4. Varianta VPÚ DECO

Přeložka silnice II/115 je napojena na rychlostní komunikaci R4 v prostoru křižovatky Lipence. Dále je vedena údolní nivou podél Lipenců směrem k Dolním Černošicům, kde přechází řeku mostním objektem do ulice Kazínská. Dále pokračuje ulicí Karlštejnskou až ka konec zástavby. Dále je vedena po hranici zástavby směrem na Vráž. V klesání směrem na Dobřichovice je v nejkratším možném úseku napojena zpět na stávající trasu II/115 – ještě před ukončením obce dopravní značkou. Dále využívá stávající trasu zřejmě s úpravami stávajícího směrového vedení a pokračuje obchvatem Dobřichovic. Je zakončena jako varianta zpracovaná firmou ÚSH obchvatem Řevnic.

Výhody trasy:

- propojení sídel kapacitní komunikací
- nezasahuje do zástavby obcí Radotín, Lipence, Všenory, Dolní Mokropsy
- obec Dobřichovice – obchvat

Nevýhody trasy:

- šířka 11,5 m má malou kapacitní rezervu
- náročné vedení trasy v údolní nivě řeky (vazby na povodňové stavy)

- u Lipenců - zásah do území a chráněné zeleně
- zásah do zástavby v Dolních Černošicích, Letech a Řevnicích
- zásah do zástavby v Černošicích (ulice Kazínská, Karlštejská)
- zvýšení intenzity tranzitní dopravy na ulici Karlštejská
- malá odstupová vzdálenost od stávající zástavby na Vráži
- při průjezdu přes Vráž – zásah do CHKO
- nevhodné výškové vedení trasy v oblasti Vráže
- využití nevhodného úseku silnice II/115 v úseku klesání z Vráže

5.1.5. Varianta ÚHA

Přeložka silnice II/115 je napojena na rychlostní komunikaci R4 v prostoru křižovatky Lipence. Dále je vedena částečně obcí Lipence a chatovou oblastí Lipany. Mostním objektem přechází Berounku směrem do Dolních Mokropes, které prochází podél železniční trati ve společném zářezu. Dále je vedena mostním objektem po východní straně trati směrem na Všenory, kde je vedena mezi tratí a zástavbou obce. Za koncem obce je přeložka vedena směrem k Berounce, kterou překoná mostním objektem a pokračuje jako obchvat Dobřichovic. Je ukončena v Řevnicích napojením na II/116.

Výhody trasy:

- propojení sídel kapacitní komunikací
- optimální výškový průběh trasy
- nezasahuje do zástavby Radotína a do centrální části Černošic
- obec Dobřichovice – obchvat

Nevýhody trasy:

- šířka 11,5 m má malou kapacitní rezervu
- zásah do zástavby v Lipencích, Všenorech, Letech a Řevnicích
- zásah do zástavby v Dolních Mokropsech (ulice Topolská, Zdeňka Lhoty, Rumunská)
- demolice objektů v Dolních Mokropsech
- napojení místní komunikační sítě
- problematické vedení zářezem v souběhu s tratí ČD
- přivedení tranzitní dopravy do Dolních Mokropes
- značné množství mostních objektů
- trasa silnice bude ohrožena záplavami

5.1.6. Varianta Atelier DUK 92

Tato varianta vedení přeložky silnice II/115 je podrobněji popsána jako varianta II., neboť byla v předchozí studii rozpracována do většího detailu. Popis je proveden včetně vyhodnocení výhod a nevýhod.

5.1.7. Varianta Atelier DUK 93

Tato varianta vedení přeložky silnice II/115 je podrobněji popsána jako varianta III., neboť byla v předchozí studii rozpracována do většího detailu. Popis je proveden včetně vyhodnocení výhod a nevýhod.

5.2. Podrobněji zkoumané varianty

V následujících kapitolách je provedeno zhodnocení navržených variant v rámci studie Ateliéru DUK. Popis je upraven na základě nově zjištěných skutečností, které se od doby zpracování materiálu změnilo. Rovněž je doplněno a upraveno hodnocení variant. Pro větší přehlednost jsou podrobněji rozpracované varianty označeny římskými číslicemi.

5.2.1. Varianta I.

Nová komunikace je napojena na R4 Strakonickou ve stávající křižovatce na Zbraslavi. Odtud pokračuje směrem na západ k Berounce, souběžně s vedením vysokého napětí. Překračuje řeku Berounku, stávající trasu silnice II/115 kříží těsně za přejezdem u Radotína (problematické napojení stávající II/115 směr Radotín). Dále je vedena podél tělesa železnice na okraji směrem k řece. Přes celé široké údolí Berounky je niveleta komunikace navržena nad hladinou stoleté vody, neboť se jedná o jedinou páteřní komunikaci odvádějící veškerou dopravu z oblasti Poberouní. Výškové řešení komunikace je nutné uvažovat v zaplavované oblasti nad hladinou povodně roku 2002. Vedení komunikace po terénu je nepřípustné, komunikace by byla v době záplav zatopena a nebylo by možné ji využít jako napojení Černošic na kapacitní komunikace.

V dalším pokračování (v délce cca 300 m) sleduje směrově i výškově komunikace železniční násep (TK železnice je rovněž nad hladinou stoleté vody). Trasu přeložky v tomto vedení by bylo nutné aktualizovat dle nově navrženého vedení železniční trati po rekonstrukci. Na začátku zástavby Černošic je navrženo mimoúrovňové křížení s tratí ČD – silnice nadjezdem překonává trať. Tato estakáda navede přeložku do prostoru mezi tratí ČD a ulicí Komenského tj. dostane se do prostoru mezi tratí a rodinné domky, které jsou oproti dráze na vyšší úrovni. S ohledem na nutnou šířku komunikace (11,5 m) dojde k záboru části pozemků cca 2 – 3 m a k demolici dvou rodinných domků. Vzhledem k průběhu projednání

přeložky silnice II/115 v rámci rekonstrukce trati ČD je nutné trasu přeložky řešit částečným zakrytím (niveleta se musí snížit pod úroveň trati).

V stávající křižovatce Radotínská x Komenského je přeložka směřována prostorem stávajících stavebnin a rodinných domů směrem na ulici Karlštejnská (napojení v křižovatce Karlštejnská x Fügnerova) – cca km 5,5. Dále přeložka využívá stávající trasu ulice Karlštejnské až na konec zástavby. Za koncem obce je přeložka vedena poměrně prudkým stoupáním na Vráž po okraji CHKO. Zářezem prochází prostor Vráže a klesá na stávající trasu silnice II/115. Napojení na stávající trasu silnice je navrženo v poměrně nepřehledném úseku se směrovými oblouky – nutná rekonstrukce.

Dále je mimo zájmové území trasa navržena obchvatem obcí Dobřichovice a Lety, až do napojení na stávající komunikaci II/116. Obchvat Řevnic je řešen pro všechny varianty shodně, propojení silnice II/115 a II/116 mostem přes Berounku na západní straně Řevnic.

Výhody trasy:

- nejkratší trasa
- zajišťuje dopravní napojení Černošic na kapacitní komunikace i při povodni
- odstraňuje průjezd Radotínem
- obsluhuje jižní část Radotína
- zkrácení vzdálenosti mezi obcí a kapacitní komunikací
- páteřní trasa propojující hlavní sídla v území
- trasu lze stavět postupně po etapách, které navazují na stávající silnici II/115

Nevýhody:

- šířka komunikace je limitována možnostmi území
- limituje rozvoj území (centrum Černošic)
- přechod údolní nivy v prakticky nejširším místě na estakádě
- nadjezd přes trať ČD v Černošicích znamená zásah do zeleně na okraji CHKO
- vedení komunikace š. 11,5 m mezi tratí ČD a zástavbou ulice Komenského znamená zásah do přilehlých pozemků a demolici tří RD.
- propojení II/115 s ulicí Karlštejnskou znamená demolici jednoho domku a rozdělení pozemků.
- vedení trasy podél potoka Švarcava znemožňuje dostavbu území
- zavádí průjezdnou kapacitní dopravu do centrálního území Černošic
- úsek trasy Karlštejnská ↔ Vráž znamená značný zásah do zeleně na okraji CHKO, demolici jednoho RD
- rekonstrukce (směrové úpravy a rozšíření) v úseku Vráž ↔ Dobřichovice znamenají zásah do území na okraji CHKO
- neřeší z hlediska tranzitní dopravy zbytečné stoupání na Vráž

Tato varianta I. je v úseku průchodu městem Černošice zcela nevhodná.

5.2.2. Varianta II.

Nově navrhovaná komunikace je napojena na R4 Strakonickou shodně jako varianta II. v křižovatce na Zbraslavi. Pokračuje jihozápadním směrem, míjí chráněnou alej a severně od Lipenců pokračuje k Berounce, kterou přechází mostem do Dolních Mokropes. Niveleta trasy silnice a mostu musí respektovat hladinou povodně roku 2002, jinak bude její funkce při záplavě přerušena a nedojde k zlepšení stávajícího stavu. Oproti původnímu výškovému vedení ve studii by byl zvýšený rozsah mostních objektů – zajištění průtoku rozvodněné řeky.

V Dolních Mokropsech pokračuje trasa kolmo k dráze ČD přes částečně volné pozemky. Zde je navrženo mimoúrovňové křížení s tratí ČD (místní propojení). Dále trasa pokračuje východně podél trati ČD směrem do centra Dolních Mokropes (demolice drážního domku). Za stávající zastávkou Dolní Mokropsy je další mimoúrovňové křížení s ČD (podjezd). V dalším průběhu se jedná o investiční náročný úsek. Komunikace je navržena v souběhu s dráhou směrově i výškově. Je zde nutný zářez ve skále. Uvažuje se s částečným překrytím komunikace z hlukových důvodů. Zde je nutno dodat, že zábor území v místě zářezu by byl zvětšen, neboť do tohoto úseku je navržena nová poloha zastávky ČD Černošice – Mokropsy.

Dále trasa II/115 pokračuje podél trati přes řeku Berouнку. V souběhu se železničním mostem je navržen nový silniční most. Vhodné by bylo spojit výstavbu nového mostu s rekonstrukcí železničního, což by vedlo i k možnostem úprav směrového vedení.

Dále trasa silnice II/115 pokračuje po stávající komunikaci III/11 511 (nutná rekonstrukce) mezi dráhou ČD a obcí Všenory. Za obcí Všenory je navržen nadjezd přes trať ČD v prostoru stávající skládky. Na začátku zástavby obce Dobřichovice je navrženo napojení na místní uliční síť.

Dále je trasa II/115 vedena přes nezastavěné pozemky směrem k Berounce, nadchází ji kolmým mostem při respektování plavebního profilu a hladiny stoleté vody, kříží stávající trasu silnice II/115 a pokračuje obchvatem obcí Dobřichovice a Lety až na komunikaci II/116. Obchvat Řevnic je řešen obdobně jako u varianty I..

Výhody trasy:

- zajišťuje dopravní napojení Černošic na kapacitní komunikace i při povodni
- odstraňuje průjezd Radotínem
- zkrácení vzdálenosti mezi obcí a kapacitní komunikací
- propojení všech sídel dolního Poberouní

Nevýhody trasy:

- vedení trasy přes Dolní Mokropsy znamená zábory do soukromých pozemků
- zvýšení objemu dopravy v této části města

- zhoršení obsluhy přilehlých objektů v úseku podél trati.
- problematické vedení v zářezu v souběhu s tratí (koordinace s rekonstrukcí koridoru, přestavba nadjezdu ulice Slunečná
- v případě vedení nad hladinou povodně 2002 je nutné v údolní nivě značné množství mostních objektů
- v obci Všenory odděluje nádraží od obce
- vedení trasy až do prostoru Dobřichovic (k nádraží) je nevhodné

Tato varianta je z hlediska Černošic zcela nevhodná, na rozdíl od varianty I. zasahuje jinou část obce. Jelikož tato varianta by se v úseku Dolní Mokropsy ↔ R4 stala hlavní napojovací trasou obce na nadřazenou komunikační síť, došlo by k zásadnímu přesměrování dopravy ve městě Černošice, což je nemyslitelné.

5.2.3. Varianta III.

V této variantě není řešeno napojení města Černošice na ostatní komunikační síť, ve městě zůstává stávající stav komunikační sítě. Přeložka silnice ve variantě III. je vhodná pouze pro snížení objemu tranzitní dopravy přes Černošice. Z tohoto důvodu je její popis pouze stručný.

Přeložka silnice II/115 ve variantě III. začíná obchvatem Řevnic v prostoru mezi Řevnicemi a Zadní Třebání, kde přejde mostním objektem řeku Berounku. Dále je mezi obcemi Rovná a Hlásná Třebáň převedena z údolnicové trasy podél řeky do trasy komunikací III. třídy III/11621, III/10121 a III/00510 k obci Ořech. Obec Ořech přeložka obchází západním obchvatem a napojuje se na Silniční okruh v stávající mimoúrovňové křižovatce.

Celý průběh trasy je v podstatě navržen po stávající silnicích III. třídy s dílčími směrovými a výškovými úpravami tak, aby bylo dosaženo plynulé jízdy. Kolem všech dotčených obcí jsou navrženy obchvaty. Obchvat Chýnince je západně od obce s mostním přechodem údolí a současně silnice II/101 tak, aby nebyl narušen biokoridor. Obchvat Kuchaře je rovněž navržen západně od obce, podél železniční vlečky. Obchvat Mořiny je navržen po východní straně v blízkosti vedení VN. V tomto úseku trasa prochází CHKO. Napojuje se na silnici II/116, pokračuje po ní směrem na Karlštejn, mostem přechází údolí Berounky a současně i niveletu dráhy a pokračuje až na stávající silnici II/115, která je dále propojena na silnici II/116 ve směru na Řitku.

Výhody trasy:

- varianta umožňuje výhledový optimální rozvoj západní části území
- zrychlení propojení obcí Řevnice a okolí na Silniční okruh
- zvýšení bezpečnosti provozu v obcích, kde je navržen obchvat
- částečné odlehčení stávající silnice II/115 v Černošicích

Nevýhody:

- Varianta III. neřeší zásadní snížení dopravy v Černošicích, stávající dopravní závady zůstanou zachovány (průjezd centrem, stoupání na Vráž atd.)
- Odlehčení tranzitní dopravy z průjezdu městem nebude tak výrazné jako při obchvatu města (trasa přeložky nebude výhodná např. pro jízdy z Dobřichovic)
- Není odstraněn průjezd Radotínem
- Není zajištěno komunikační napojení na Prahu v době povodně

Tato varianta sice nezasahuje zastavěné území města Černošice, ale zároveň neřeší dopravní problém tranzitní dopravy v takové míře, které jsou od silničního obchvatu požadovány. Je tedy z pohledu města nevhodná.

Závěrem posuzovaných variant je nutno konstatovat že:

Podrobněji zkoumané varianty 1 až 3 jsou z hlediska návrhu zcela nevhodné pro další zpracování. Některé jejich prvky jsou využitelné pro další návrhy silničního obchvatu.

Je nutné najít takovou variantu vedení silnice II/115, která s maximálním dopravním účinkem odlehčí stávající trasu v Černošicích a zároveň nevyžaduje značné zásahy do urbanizovaného území.

6. Návrhy vedení trasy

Trasa obchvatu je navržena v základní kategorii S9,5/60. Je tedy uvažována dvoupruhová silnice, šířka jízdního pruhu je 3,5 m. Kategorie je modifikována v tunelové trase, na mostním objektu a v městském prostředí. Šířka jízdního pruhu je zachována všude stejná, mění se šířky vodících proužků a šířky zpevněné a nezpevněné krajnice.

Navrhované řešení obchvatu silnice II/115 je limitováno přírodními a technickými omezeními, které je při návrhu trasy nutno respektovat. Mezi nejvýznamnější patří:

- Poloha města mezi řekou a kopci
- řeka Berounka a její inundační území
- svahy okolních kopců
- chráněné území Český kras
- železniční dvojkolejná trať
- intenzivně zastavěné území, převážně nízkopodlažní zástavbou

Na základě těchto vstupních podmínek bylo přistoupeno k hledání nové trasy pro obchvat města. Již návrhová část Dopravního generelu obsahovala návrhy na vedení trasy. Je zřejmé, že většině výše uvedených požadavků a omezení vyhovuje tunelová trasa, která nevyžaduje rozsáhlé demolice a je šetrnější i k životnímu prostředí. Dalším problémem bylo nalézt vhodné napojovací body, kde bude obchvat napojen na stávající silnici II/115 či na

ostatní silnice v území. Z tohoto důvodu nejsou zpracovány varianty, které částečně využívaly koridor železnice a zaváděly dopravu do oblasti Dolních Mokropes. Rovněž jsme se nepouštěli do variant, které by byly vedeny podél řeky. Většina těchto nápadů již byla uplatněna v variantách popsanych v předchozí kapitole. Vzhledem k tomu, že názor na tyto varianty byl většinou negativní, je naše varianta obchvatu vedena mimo zástavbu a pod zástavbou využívá tunelovou trasu.

6.1. Přeložka II/115 v rámci rekonstrukce trati ČD

Jako částečné vyřešení dopravní závady průtahu silnice II/115 je řešení, které je vyvoláno rekonstrukcí železničního koridoru. V rámci rekonstrukce bude zrušen přejezd na ulici Radotínská. Jelikož je technicky velice problematické navrhnout podjezd na stávající silnici II/115, je navržena dle územního plánu trasa, která toto mimoúrovňové křížení řeší mimo stávající zástavbu a stávající trasu silnice II/115.

Napojení na II/115 je ve směru od Radotína navrženo okružní křižovatkou v prostoru ulice U vodárny. Okružní křižovatka je umístěna tak, aby byla zajištěna obsluha prostoru ulice Sadová a zároveň byla připravena možnost na nejjihnější variantu zamýšlené propojení na R4 přes oblast Lipenců. Okružní křižovatka by po propojení na R4 a vybudování tunelové trasy obchvatu byla jeho součástí.

Dále je přeložka vedena směrem k trati, kde jí podchází v místě stávajícího průchozího propustku a v souběhu s tratí je po západní straně trati ČD vedena k centru obce. Výškové vedení přeložky je navrženo tak, aby bylo možné vybudovat částečně zakrytý tunel. Z důvodu nutného napojení ulice Komenského je navržena nová poloha křižovatky této komunikace s přeložkou II/115. Takto navržená trasa, která bude velice technicky a finančně náročná splňuje kriteria územního plánu a zároveň je šetrnější k okolní zástavbě (přeložka je vedena v co nejdélším úseku v zakryté trase).

V centru obce je nová přeložka vedena v těsném sousedství s železničním tělesem. Pro zachování obslužnosti části obce u ulic např. Komenského, Jansova je ulice Komenského protažena paralelně s přeložkou až k potoku Švarcava, kde je na přeložku napojena stykovou křižovatkou v poměrně stísněných poměrech. Napojení ulice Komenského na přeložku II/115 je poměrně důležité pro omezení nadbytečných cest po obci (snížení intenzit dopravy v centru, zkrácení času jízdy v obci). V případě, že by toto napojení nebylo realizováno, dopravní napojení ulice Komenského by bylo možné až ulicemi Karlštejnská, Fügnerova a Poštovní. V opačném směru jsou to ulice Pod Horkou, Riegrova a Vrážská. Ulice Poštovní je napojena do ulice Komenského jako ve stávajícím stavu i se stávající organizací dopravy.

6.2. Napojovací body obchvatu

Napojovací body obchvatu jsou na severu možné teoreticky od zástavby Radotína až po navrženou okružní křižovatku v rámci rekonstrukce železniční trati. V tomto prostoru je možné několik odpojení ze stávající silnice II/115. Pouze jedno napojení ovšem splňuje požadavky na zachování provozu i za povodně, která byla v roce 2002. Je popsáno ve variantě I., kde přeložka je vedena v souběhu s tratí ČD ve stejné výškové úrovni. Dalším omezujícím faktorem je doba výstavby obchvatu. Vzhledem k tomu, že přeložka silnice II/115 se bude budovat s největší pravděpodobností až po rekonstrukci koridoru, nebude možné dodatečně vybudovat další podjezd pod tratí. Jedině v případě, že by se místo napojení v územně plánovací dokumentaci stabilizovalo natolik přesně, že v době rekonstrukce trati by byl v předstihu vybudován mostní objekt, na který by se potom navázalo s tunelovou trasou.

V této dokumentaci je pro napojení obchvatu využit podjezd, který vznikne v rámci přeložky II/115 v rámci přestavby železničního koridoru.

Jižní napojení obchvatu je možné v zásadě ve dvou principech. První předpokládá napojovací bod někde na stávající trase silnice II/115 a to co nejbližší začátku stoupání od Dobřichovic na Vráž. Problémem je poměrně nepříznivý terén, neboť stávající trasa silnice je vedena v odřezu s velkým množstvím směrových oblouků a značném podélném spádu. Napojení obchvatu je prověřováno ve dvou místech, kde trasa silnice mírně zabíhá do svahu (napojení stávající cesty, mostní objekt).

Druhý princip představuje odpojení se z stávající stopy silnice ještě před začátkem stoupání na Vráž a trasovat obchvat po okraji údolní nivy do míst, kde je vhodné založit portál tunelu. V této variantě je založení křižovatky na II/115 poměrně jednoduché, rovněž vytvoření portálu tunelu není problém, neboť terén z údolí poměrně prudce stoupá. Největším problémem při projednání této varianty budou obyvatelé chat, které jsou situovány na patě svahu a jejich řada je v podstatě nepřerušovaná – není možné umístit portál tunelu bez demolice jednoho či více chatových objektů.

Mezilehlá napojení obchvatu na stávající silniční síť jsou technicky možná pouze na silnici III/1157 Karlštejnskou a to v místě ukončení zástavby. Napojení na ulici Husova je poměrně problematické z důvodu velkého výškového rozdílu a tunelové varianty.

6.3. Popis variant

Jak již bylo uvedeno v předchozí kapitole, je možné pro vedení obchvatu v současné době použít pouze západní část města, neboť vedení trasy v souběhu se železnicí, nad či pod, se nejeví jako reálné, rovněž jako vedení této trasy po východním břehu. Rovněž navržení obchvatu v zastavěném území je naprosto nepřijatelné. Pro obchvat v západní části

území jsou zpracovány návrhy, jejichž podrobný popis je proveden v následujících kapitolách. Jsou navrženy dvě základní varianty, přičemž každá varianta má ještě své dílčí podvarianty.

6.3.1. Varianta 1

V této variantě jsou navrženy dva tunely – jižní a severní. Mezi nimi je úsek bez tunelu, v které se na obchvat napojuje ulice Karlštejská.

Jižní část:

Jsou navrženy celkem tři varianty vedení obchvatu. Všechny tři varianty mají společné napojení na ulici Karlštejskou, napojení na silnici II/115 jižně od města se liší podle varianty. Jednotlivé varianty jsou nazvány pracovníě podle názvu, který je nutný pro jejich zadání do speciálního silničářského software.

Vedení v ose MC10

V této subvariantě je jižní napojovací bod situován na silnici II/115 v místě začátku stoupání směrem na Vráž od obce Dobřichovice, kde je trasa vedena dále údolní nivou směrem k chatám. Jižní část trasy obchvatu je ukončena na ulici Karlštejská okružní křižovatkou.

Délka této trasy je 2,655 16 km, z toho je část v tunelu rovna přibližné délce 1,642 00 km (od staničení 0,942 km až do staničení 2,584 km). Zbylá část trasy tj. 1,08 km je vedena po povrchu.

Směrové vedení trasy je navrženo ze dvou směrových oblouků o poloměrech 200 m a 800 m (jdeme-li po staničení) a úseků mezipřímých, přechodnice mají konstantní délku 60 m.

Výškové vedení jižní části obchvatu je poměrně příznivé, maximální výškové sklony nepřesáhnou hodnotu 4%. Nejvyšší bod nivelety je v místě napojení na ul. Karlštejskou, nejnižší bod nivelety je přibližně ve staničení 0,371 km. Sklon v tunelové části trasy je konstantní 1,36%.

Výhody varianty:

- výhodou je pohodlné a stavebně nenáročné napojení na stávající silnici II/115
- příznivé sklonové poměry trasy
- úbytek vozidel v oblasti Vráže
- nerozděluje území určené pro zástavbu rodinných domků

Nevýhody varianty:

- Částečné zhoršení životního prostředí v prostoru chat na kraji údolní nivy řeky
- Nutná demolice jedné či více chat

- Dlouhá délka tunelů – vybavení technologií (zajištěná proudění vzduchu, bezpečnostně požární systémy, řízení dopravy)
- Zajištění ploch pro zařízení, která jsou pro provozování tunelové stavby nutné (řídící centra, odvedení spalin z tunelu, nástupní plochy pro vozidla systému IZS).
- Délka tunelu bude z evakuačních důvodů vyžadovat vybudování souběžné štol, která bude sloužit pro únik při mimořádné události v tunelu (požadavek tunelářské normy).
- Trasa zasahuje zejména svojí tunelovou a částečně i volnou trasou do CHKO.

Vedení v ose MC20

V této subvariantě jižního úseku obchvatu je jižní napojovací bod na silnici II/115 ve směru od Dobřichovic v místě vyústění stávající lesní cesty (u cedule CHKO Český kras). Napojení obchvatu zde využívá vhodný terén. Na opačném konci trasy je subvarianta zakončena jako v předchozí verzi u ulice Karlštejnská.

Délka této trasy je 2,323 33 km, z toho je opět část tunelová o délce přibližně 1,637 km (od staničení 0,604 km až do staničení 2,241 km). Zbylá část trasy tj. 0,686 km je vedena po povrchu.

Směrové vedení trasy je navrženo ze dvou směrových oblouků o poloměrech 715 m a 500 m (po staničení) a úseků mezipřímých, přechodnice mají konstantní délky 60 m.

Z důvodu zkrácení jižní tunelové části je na silnici navržen poměrně značný podélný sklon. Trasa stoupá údolím směrem na Vráž, kde je vedena pod povrchem. Maximální výškové sklony dosahují v této variantě v části po povrchu značných hodnot 7,36% v úseku od staničení 0,084 59 km až po staničení 0,201 70 km, tj. v délce 117 m, ve zbylé části trasy jsou sklony minimálních hodnot, nejvyšší je podélný s hodnotou 2,5%. Sklonové poměry v tunelové části trasy jsou do 1 %, nejvyšší místo na trase se nachází v tunelové části ve staničení 1,555 14 km, nejnižší místo trasy je v jižním napojení na stávající silnici.

Výhody varianty:

- Zkrácení délky jižní části (o 332 m) a i trasy v tunelové části (o 5m) oproti předchozí variantě
- úbytek vozidel v oblasti Vráže
- nerozděluje území určené pro zástavbu rodinných domků
- nejsou navrženy demolice

Nevýhody varianty:

- značný podélný sklon na začátku trasy. Hodnota podélného sklonu může být v návrhu výškového vedení trasy nižší, prodlouží se ovšem tunelová část trasy obchvatu.
- Dlouhá délka tunelů – vybavení technologií (zajištěná proudění vzduchu, bezpečnostně požární systémy, řízení dopravy)
- Zajištění ploch pro zařízení, která jsou pro provozování tunelové stavby nutné (řídící centra, odvedení spalin z tunelu, nástupní plochy pro vozidla systému IZS).
- Délka tunelu bude z evakuačních důvodů vyžadovat vybudování souběžné štoly, která bude sloužit pro únik při mimořádné události v tunelu (požadavek tunelářské normy).
- Trasa zasahuje zejména svojí tunelovou a částečně i volnou trasou do CHKO.

Vedení v ose MC50

V této subvariantě jižního úseku obchvatu je jižní napojovací bod na silnici II/115 ve směru od Dobřichovic v místě vyústění stávající lesní cesty (u cedule CHKO Český kras). Tato poloha je shodná jako u předchozí subvarianty. Napojení obchvatu zde rovněž využívá vhodný terén. Na opačném konci trasy je subvarianta zakončena jako obě předchozí verze u ulice Karlštejnská.

Délka této trasy je 2,181 95 km z toho je tunelový úsek přibližně 1,672 km z celkové délky (od staničení 0,433 km po staničení 2,105 km). Zbylá část úseku obchvatu tj. 0,509 km je vedena po povrchu.

Směrové vedení trasy je navrženo ze dvou směrových oblouků o poloměrech 300 m a 500 m (jdeme-li po směru staničení) a úseků mezipřímých, přechodnice mají konstantní délky 60 m.

Shodně jako v předchozí variantě je ve snaze zkrátit tunelový úsek na minimum, navržena v úseku od odpojení z II/115 maximální hodnota podélného sklonu 6,35% v úseku od staničení 0,095 78 km do staničení 0,226 47 km, tj. v délce 167 m. Tento sklon je navržen pouze na povrchové části trasy před vstupem do tunelu. Ve zbylé trasy jižního úseku nepřesahuje podélný sklon hodnotu 2,5%. Podélné sklony v tunelu jsou do hodnoty 1,5%. Nejvyšší místo v trase se nachází rovněž v tunelu ve staničení 1,159 14 km, nejnižší místo je v prostoru jižního napojení na II/115.

Výhody varianty:

- nejkratší délka jižní části ochvatu
- úbytek vozidel v oblasti Vráže
- nerozděluje území určené pro zástavbu rodinných domků
- nejsou navrženy demolice

Nevýhody varianty:

- poměrně vysoký podélný sklon na začátku trasy. Hodnota podélného sklonu může být v návrhu výškového vedení trasy nižší, prodlouží se ovšem tunelová část trasy obchvatu.
- Dlouhá délka tunelů – vybavení technologií (zajištění proudění vzduchu, bezpečnostně požární systémy, řízení dopravy)
- Zajištění ploch pro zařízení, která jsou pro provozování tunelové stavby nutné (řídící centra, odvedení spalin z tunelu, nástupní plochy pro vozidla systému IZS).
- Délka tunelu bude z evakuačních důvodů vyžadovat vybudování souběžné štoly, která bude sloužit pro únik při mimořádné události v tunelu (požadavek tunelářské normy).
- Trasa zasahuje zejména svojí tunelovou a částečně i volnou trasou do CHKO.
- V této variantě jsou nejdelší úseky obchvatu vedeny v tunelové trase. Prodloužení je oproti předchozím variantám o 30 m oproti MC10 a o 35 oproti MC20.

V hodnocení předešlých subvariant se zejména ohledně tunelů objevují stále stejné výtky. Je to dáno charakterem a zejména délkou tunelové trasy. Zkrácení tunelu o cca 30 m v některých variantách je z hlediska nutného technologického vybavení tunelového díla zcela nepodstatná položka. Z tohoto důvodu může být přistoupeno k úpravě podélných sklonů na začátku subvariant MC 20 a MC50 a prodloužení tunelového díla o několik desítek metrů. Snížení hodnot podélných sklonů má také vliv na zábor pozemků, neboť při návrhu vyšších podélných sklonů je nutné navrhnout ve stoupání pruh pro pomalá vozidla a to i tunelové trase. Tyto pruhy jsou do situací zakresleny, jejich rozsah bude v detailnějším řešení upřesněn.

Severní část:

V severním úseku obchvatu není navrženo v této studii variantní vedení trasy. Je prověřeno napojení na přeložku II/115, která bude vybudována v rámci rekonstrukce železniční trati.

Vedení v ose MC30

Severní část obchvatu je napojena na jižním konci této části na ulici Karlštejnskou v místě před vstupem do obce (konec MC10, 20 a 50) a na severním konci napojení na plánovanou přeložku silnice II/115 v rámci optimalizace železniční trati, jež obcí prochází, tj. v místě těsně za mimoúrovňovým křížením této přeložky se železnici.

Délka této trasy je 1,415 04 km, z toho je naprostá většina trasy v tunelu o délce 1,375 km (tj. od staničení 0,021 km až do staničení 1,396 km). Povrchové úseky jsou dlouhé pouze 0,04 km.

Směrové vedení trasy je navrženo ze dvou oblouků a úseků mezipřímých, poloměr obou oblouků je 250 m. Trasa je navržena s ohledem na co nejkratší délku trasy – tunelová trasa. Použité přechodnice mají konstantně délku 60 m.

Výškový návrh trasy je v tomto úseku poměrně jednoznačný, nejsou možné varianty pro zkrácení tunelových úseků (terén od obou napojovacích bodů poměrně strmě stoupá). Maximální hodnota podélného sklonu nepřesahuje v celé délce trasy hodnotu 2,5%, nejvyšší místo je v napojení na ulici Karlštejnskou, nejnižší místo je v napojení na silnici II/115.

Výhody varianty:

- příznivé výškové vedení
- poměrně malá celková délka
- nejsou navrženy demolice

Nevýhody varianty:

- Napojení na přeložku II/115 (výstavba opěrných zdí, zajištění rozhledových poměrů)
- Tunelová trasa se všemi důsledky – viz jižní část obchvatu
- Zásah do CHKO

Zkombinujeme-li tedy jižní a severní část dohromady, dostaneme následující varianty:

MC10 + MC30 celková délka 4,070 20 km, z toho v tunelu je 3,017 00km

MC20 + MC30 celková délka 3,738 37 km, z toho v tunelu je 3,012 00km

MC50 + MC30 celková délka 3,595 99 km, z toho v tunelu je 3,047 00km

Z výše uvedeného souhrnu se tedy jako optimální kombinace **pro výslednou variantu 1. jeví sloučení jižní trasy MC20 se severní trasou MC30** – nejkratší tunelový úsek, celková délka trasy není nejdelší. Trasa nevyžaduje demolice chatových objektů.

6.3.2. Varianta 2

Ve variantě 2 je prozkoumáno vedení trasy obchvatu, které se snaží minimalizovat rozsah tunelových úseků a tím snížit celkové náklady na výstavbu a následné provozování stavby.

Tato varianta předpokládá pouze severní tunel (tj. úsek od ulice Karlštejnská k severnímu napojení na II/115). Trasa obchvatu se ovšem s ulicí Karlštejnskou mimoúrovňově kříží. V jižní části je trasa vedena úrovňově po povrchu, přechod mezi jižní a severní částí je řešen pomocí mostního objektu.

Trasa obchvatu není v této variantě rozdělena ulicí Karlštejnskou na dvě části, odpadá jižní tunelová část, která je vedena s využitím co nejvyšších možných sklonů po

povrchu, přechod přes ulici Karlštejnská je řešen mimoúrovňově mostem, v severní části trasy (od Karlštejnské na sever) je potom navržen tunel, kterým sestoupáme do místa napojení před mimoúrovňovým křížením přeložky II/115 se železnicí – viz severní napojení MC30.

Vedení v ose MC40

Napojovací body obchvatu v této variantě jsou na jižním konci na silnici II/115 v místě vyústění stávající lesní cesty na tuto silnici (u cedule CHKO Český kras). Toto místo je totožné jako ve variantě 1 (osy MC20 a NC50). Na severním konci je obchvat napojen opět na přeložku silnice II/115 v místě před křížením se železnicí.

Celková délka trasy mezi napojeními na silnici II/115 je 3,633 10 km, z toho délka v tunelového úseku činí 1,416 00 km (od staničení 2,194 00 km do staničení 3,610 00 km). V úseku mezi staničením 1,808 00 km do 2,182 00 km tj. 0,374 00 km je trasa obchvatu vedena po mostní konstrukci, výška tohoto mostu je cca 90 m nad niveletou ulice Karlštejnská. Po terénu resp. v zářezu je trasa vedena v délce 1,843 km.

Směrové vedení trasy je navrženo z pěti oblouků o poloměrech 500 m, 200 m, 200 m, 1000 m a 700 m (jdeme-li po staničení) a úseků mezipřímých, přechodnice mají konstantní délku 60 m. Poloha trasy je navržena s ohledem na okolní terén a možnosti jejího vedení po něm co možná v největším rozsahu, s minimalizací tunelových úseků.

Vzhledem k velkému výškovému rozdílu mezi jižním napojením na II/115 a prostorem Vráže jsou použity maximální hodnoty podélného sklon dosahující 7,48% v místě stoupání na Vráž v jižní části trasy. Nejvyšší místo trasy obchvatu se nachází na povrchu ve staničení 1,363 30 km. Naopak nejnižší místo je v místě napojení severního konce trasy v místě před křížením se železnicí. Mostní objekt přes Karlštejnskou je v podélném sklonu 1,30% a leží v úseku přímé. V severní části trasa v tunelu klesá značným podélným sklonem o hodnotě 6,34% směrem k napojení na severním konci.

Výhody varianty:

- ekonomicky výhodnější řešení, tunel v jižní části není navržen
- možnost napojení další komunikace na Vráži – směr na Třebotov a Vonoklasy

Nevýhody varianty:

- Výškové vedení trasy zahrnuje značné podélné sklony
- Návrhy stoupacích pruhů pro pomalá vozidla a to i tunelové trase
- Zásah do rozvojového území na Vráži
- Tunel v severním úseku bude vyžadovat podobné vybavení a bezpečnostní nároky jako ve variantě 1
- Vozidla zejména na tranzitu přes město se nevyhnou z jejich pohledu zbytečnému stoupání na Vráž

- Trasa obchvatu není napojena na ulici Karlštejnská

MC40 celková délka 3,633 10 km, z toho v tunelu je 1, 416 00 km a na mostě 0, 374 00 km.

7. Vyhodnocení variant

Varianty vedení trasy uvažované v podkladových materiálech od Ateliéru DUK řeší problematiku vedení silnice II/115 v širším měřítku. Tato studie se soustředí zejména na úsek okolo Černošic. Pokračování vedení silnice II/ 115 směrem na Prahu je uvažováno směrem na R4 – křižovatka Lipence. Pokračování jihozápadním směrem předpokládáme po obchvatu Dobřichovic, který je zanesen do územního plánu obce. Tyto navazující úseky jsou mimo naše řešené území a nejsou podrobněji prověřovány. Předchozí studie ovšem prokázaly, že takovéto řešení bude možné.

Dříve prověřované varianty neuvažovaly s využitím tunelové trasy v takovém rozsahu, aby zástavba Černošic nebyla dotčena. Z tohoto důvodu není možné v těchto variantách dále pokračovat, neboť jejich zásahy do území jsou poměrně rozsáhlé. Vyjimku tvoří varianta vedení silnice II/115 přes Ořech, která ovšem není pro Černošice přínosem – viz. následující kapitoly.

Varianty navržené v této studii a zejména varianta 1, jsou poměrně finančně náročné nicméně respektují všechny přírodní a technické bariéry, které je nutno překonat, chceme-li vytvořit poměrně účinnou objízdnu trasu pro tranzitní dopravu v těsném okolí města.

Varianta 2 je z hlediska nákladů na výstavbu a následné provozování příznivější, nesplňuje ovšem všechny požadavky, které jsou pro obchvatovou komunikaci stanoveny (zasahuje do území Vrážce).

Tunelové úseky v obou prověřovaných variantách budou doplněny o další nadzemní i podzemní objekty, které jsou nutné pro jejich bezpečné provozování a bezchybnou funkci. Jedná se zejména o objekty vzduchotechniky, bezpečnostní plochy před portály, objekt řízení provozu v tunelech, trafostanice atd. Vzhledem k tomu, že tunely jsou navrženy obousměrné jednopruhové a jejich délka přesahuje všechny doporučení, je nutné z bezpečnostních důvodů navrhnout paralelní únikovou trasu, která bude po určitých vzdálenostech propojena s hlavní trasou. Příčný profil této únikové trasy bude stanoven dle příslušných předpisů. Musí umožňovat zejména průjezd hasičského vozu k místu nehody. Tyto pomocné tunely budou muset být napojeny na komunikační síť pro zajištění příjezdu a odjezdu vozidel IZS.

8. Dopravní zatížení

8.1. Stávající stav

Dopravní zatížení v oblasti Černošic bylo zjištěno v rámci Dopravního generelu, kdy byl proveden průzkum dopravy na silnici II/115 a to na vjezdech do města a na vybraných křižovatkách. Průzkum dopravy byl proveden v březnu 2004. Z Dopravního generelu jsou zde uvedeny pouze následující údaje:

Profil II/115 Radotínská – vjezd do města od Radotína

Směr Radotín → Černošice: **4 840** vozidel/24 hod

Směr Černošice → Radotín: **5 176** vozidel/24 hod

Celkem na profilu 10 016 vozidel/24 hod (z toho 80 % jsou osobní vozidla)

Profil II/115 Dobřichovická – vjezd do města od Dobřichovic

Směr Dobřichovice → Černošice: **3 039** vozidel/24 hod

Směr Černošice → Dobřichovice: **2 345** vozidel/24 hod

Celkem na profilu 5 384 vozidel/24 hod (z toho 89 % jsou osobní vozidla)

Profil III/1157 Karlštejnská – vjezd do města od Solopysk

Směr Solopysky → Černošice: **709** vozidel/24 hod

Směr Černošice → Solopysky: **699** vozidel/24 hod

Celkem na profilu 1 408 vozidel/24 hod (z toho 82 % jsou osobní vozidla)

Dále jsou pro uvedeny pro srovnání intenzity nasčítané na křižovatce Dr. Janského x K Lesíku x Revoluční, pro možnost porovnání s výhledovými variantami, které uvažují s přivedením dopravy do Dolních Mokropes.

Profil Dr. Janského od Černošic **1 735** vozidel/24 hod.

Profil Dr. Janského od Dolních Mokropes **2 069** vozidel/24 hod

8.2. Návrhový stav

Předpokládané dopravní zatížení komunikační sítě města bylo rovněž uvedeno v Dopravním generelu, kde byl vytvořen výhledový model dopravy.

Růst intenzit dopravy je uvažován dle koeficientů, které jsou převzaty od ŘSD. Pro porovnání stávajícího stavu dopravy a předpokládaného výhledového stavu je zvolen rok 2010. Pro modelový výpočet roku 2010 je použita silniční síť, která byla vytvořena pro průzkumovou část Dopravního generelu. Město Černošice je do sítě zakódováno ve zjednodušené formě, což z hlediska posuzování účinnosti variant obchvatu je zcela dostačující. Výhledová síť je doplněna o silnice, které jsou řešenému území nejbližší a mohou ovlivnit intenzity dopravy na II/115. Jedná se o části Pražského okruhu (úsek

Slivenec ↔ D1), místní propojení Černošice ↔ Zbraslav a rekonstrukce spojnice Hlásná Třebáň ↔ Mořina ↔ Tachlovice ↔ Praha.

Maticemi přepravních vztahů pro rok 2010 jsou zatíženy varianty komunikační sítě, které vychází z výše popsaných variant řešení obchvatu. Modelové sítě jsou vytvořeny pro ty varianty, které se vzájemně výrazně odlišují a jejich dopad do řešeného území je tedy velmi rozdílný. V zjednodušeném dopravním modelu je porovnáním intenzit na vybraných profilech zkoumán vliv zejména na dopravní zatížení silnice II/115 v Černošicích při jednotlivých variantách řešení obchvatu.

Je velice pravděpodobné, že obchvat nebude do roku 2010 zprovozněn, nicméně je modelově ověřen jeho vliv na dopravní zatížení ve městě. Procentuální úbytek dopravy na II/115 při průchodu městem bude v době zprovoznění obdobný jako v roce 2010.

Dopravní zatížení se s postupem času ve městě zvýší a to jak od tranzitní, tak od zdrojové a cílové dopravy. Je to důsledkem rozvoje oblasti Dolního pobeorouní a urbanizace území (rozsáhlé prostory na katastrálním území obce určené pro výstavbu rodinných domků).

Pro posouzení dopravní účinnosti jednotlivých variant obchvatu jsou vytvořeny tyto modelové varianty komunikační sítě:

Varianta A – komunikační síť je v stávajícím stavu

Varianta B – komunikační síť je doplněna o propojení Černošice ↔ Lipence a tunelovou trasu obchvatu

Varianta C – komunikační síť odpovídá variantě I.

Varianta D – komunikační síť odpovídá variantě II.

Varianta E – komunikační síť odpovídá variantě III.

Intenzity vozidel pro jednotlivé varianty v roce 2010 jsou porovnány v následující tabulce:

Komunikace	Úsek	Intenzita vozidel všechna (voz/ 24 hod)				
		Varianta A	Varianta B	Varianta C	Varianta D	Varianta E
II/115	Radotín ↔ Černošice	11 760	6 080	13 680	4 320	10 420
II/115	Komenského ↔ Karlštejská	11 260	4 630	6 640	4 710	9 930
II/115	Karlštejská ↔ Kladenská	10 180	1 780	4 620	5 640	9 090
II/115	Mokropeská ↔ Slunečná	9 130	3 020	5 340	5 000	7 710
II/115	Slunečná ↔ hranice obce	10 380	4 690	6 910	6 230	9 130
III/1157 Karlštejská	Vrážská ↔ hranice obce	3 000	510	6 780	3 870	3 070
III/1159 Dr. Jánského	Vrážská ↔ Školní	3 300	2 820	2 780	1 920	3 140
Obchvat II/115	Radotínská ↔ Karlštejská	-	8 710	6 220*	-	-
Obchvat II/115	Karlštejská ↔ Dobřichovická	-	12 180	9 150	8 420**	-

Komunikace	Úsek	Intenzita vozidel všechna (voz/ 24 hod)				
		Varianta A	Varianta B	Varianta C	Varianta D	Varianta E
Propojení na Lipence	Černošice ↔ Zbraslav	-	7 810	12 670	10 810	-

* intenzita v úseku mezi ulicemi Dr. Jánského a Riegrova

**Intenzita na mostě přes Berounku na propojení Dolní Mokropsy ↔ Všenory

Porovnáním intenzit na silnici II/115 v prostoru obce je zřejmé, že nejzřetelnější pokles dopravy je ve variantě B, což je tunelový obchvat. Nejvyšší hodnoty na ulici Karlštejská jsou ve variantě C, kdy obchvat je po této komunikaci veden. Varianta E, kde je silnice II/115 odkloněna přes Ořech, je pokles intenzit dopravy v Černošicích minimální a z hlediska města je jeho realizace naprosto nepřijatelná.

9. Závěry a doporučení

Doporučujeme sledovat tunelovou variantu, která je sice finančně značně nákladná jak pro výstavbu tak pro následný provoz. Její funkce ovšem splňuje všechny požadavky na ní kladené a zejména odvede tranzitní dopravu z zastavěného území Černošic. Tím se nebude centrální část města zatížena víkendovou dopravou, nebudou se tvořit kolony za pomalu jedoucimi vozidly ve stoupání na Vráž. Původní trasa silnice II/115 bude převedena do majetku obce, nebo se stane silnicí III. třídy. Tím bude možné na ní aplikovat další stupeň úprav pro snížení rychlosti projíždějících vozidel.

V druhé části dokumentace bude vybraná varianta dále rozpracována a doplněna o navazující nutné stavby.

V Praze dne 5. 8. 2004

Ing. Ondřej Kyp

Ing. Tomáš Nosek