


Změna:	Název změny:	Datum:	Provedl:	Podpis:

Objednatel:	 Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje příspěvková organizace Zborovská 11, 150 21 Praha 5
-------------	---

METROPROJEKT Praha a.s. nám. I. P. Pavlova 2/1786 120 00 Praha 2 generální ředitel: Ing. David Krása tel.: +420 296 154 105 www.metroprojekt.cz info@metroprojekt.cz		Souprava číslo:
---	--	-----------------

HIP:	Podpis:	Název a účel díla:
Ing. Kamil Orálek		Tramvajová trať Kobylisy - Zdiby
tel.: 296 154 217		
Stupeň: STUDIE		

Zpracovatelský útvar/Vedoucí útvaru:	Podpis:	Název části díla:	
 DIPRO spol. s r.o. Modřanská 11/1387 143 00 Praha 12 IČO 48592722		TES, Záměr a Ekonomické posouzení	

Odpovědný projektant:	Podpis:	Název přílohy:	Změna:
viz. uvnitř		PRŮVODNÍ A TECHNICKÁ ZPRÁVA	-
Vypracoval:	Podpis:		Číslo příl.:
viz. uvnitř			
Skart. znak: V20/2038	Datum: 10/2017		
Počet formátů: 9 x A4	Měřítka:	IČD: 17 7261 001 01 00 00	001

TRAMVAJOVÁ TRAT' KOBYLISY - ZDIBY

1. Identifikační údaje

Název akce : TES, Záměr a Ekonomické posouzení

Místo akce : území Středočeského kraje, sever

Katastrální území : Praha 8 (Kobylisy, Dolní Chabry), Zdiby, Sedlec u Líbeznic

Objednatel : Středočeský kraj
Zborovská 11
150 21 Praha 5
Kontaktní osoba: Ing. Lukáš Svoboda, MBA , KSÚS

Zhotovitel PD : Dopravní a inženýrské projekty, spol. s r.o.
Modřanská 1387/11, 143 00, Praha 4
Kontaktní osoba: Ing. Zajíc Miroslav

Stupeň: Technicko-ekonomická studie

Číslo zakázky: 7261

2. Obsah dokumentace

Textová část	001	Průvodní a technická zpráva
A - Výkresová část	001	Přehledná situace
	002	Situace – 1. část
	003	Situace – 2. část
	004	Situace – 3. část
	005	Podélný profil
	006	Náklady stavby
	007	Dokladová část
B - Stanovisko k vývoji poptávky po přepravě		
C - Ekonomické posouzení		

3. Obsah textové části

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	1
2. OBSAH DOKUMENTACE	1
3. OBSAH TEXTOVÉ ČÁSTI	2
4. ZADÁNÍ STUDIE, PŘEDMĚT DOKUMENTACE	3
5. CÍLE STUDIE	3
6. ŘEŠENÍ KOLEJOVÉHO SPOJENÍ KOBYLISY – ZDIBY	3
6.1. Výchozí podmínky	3
6.2. Širší vztahy	4
6.3. Souhrn existujících významných stavebních záměrů v řešené oblasti	4
7. NÁVRH ŘEŠENÍ	5
7.1. Výsledná varianta 1	5
7.2. Problémové úseky a lokality	6
7.3. Zásahy do sítí technického vybavení	7
8. ODHAD INVESTIČNÍCH NÁKLADŮ	7
9. POROVNÁNÍ NÁVRHU S PLATNÝMI ÚP	7
10. ZÁVĚR	8
10.1. Ekonomické hodnocení	8

4. Zadání studie, předmět dokumentace

Předmětem studie je prověření realizovatelnosti Tramvajové tratě mezi pražskou městskou částí Praha 8 a obcí Zdiby tak, aby navržená trať mohla konkurovat rostoucí individuální automobilové dopravě. Zároveň by mělo dojít k zajištění nabídky vyššího cestovního komfortu oproti stávajícímu stavu, kdy je veškerá veřejná doprava zajišťována autobusy.

Studie se zaměřuje především na prověření průchodnosti tramvajové tratě územím a dále na soulad navrhované trasy s územními plány dotčených obcí. Návrh řešení a celkový způsob provedení byl v průběhu prací konzultován se zástupci Institutu plánování a rozvoje hlavního města Prahy, se zástupci Integrované dopravy Středočeského kraje, a zejména se zástupci dotčených obcí, resp. v Praze městských částí.

5. Cíle studie

Hlavním cílem řešení je ověření technických a dopravně-inženýrských souvislostí návrhu TT v trase vybrané stopy a případně jejich variant, a to včetně specifikace problémových okruhů návrhu. V širších souvislostech budou pojmenovány a analyzovány systémové vazby TT a přínosy či negativa jejich vedení v uvažovaných variantách.

Cíle studie lze shrnout do několika základních bodů

- situovat návrh vedení tramvajové trati včetně případných modifikací trasy
- navrhnout výškový průběh trasy tramvajové trati
- zpracovat charakteristické příčné řezy v trase
- provést rámcový odborný odhad investičních nákladů
- dokumentace má dále doložit průmět návrhu do platného ÚP hl. m. Prahy, komentovat předpokládané střety tramvajové trati s rozhodujícími trasami městské infrastruktury a majetkoprávní vztahy v dotčeném území

V první fázi projektových prací byly v relaci budoucí tramvajové trati Kobylisy - Zdiby analyzovány dostupné podklady. Dalšími dostupnými podklady byly platné územní plány. Na základě uvedených podkladů byl sestaven v konceptu dokumentace základní návrh v celé trase od současné konečné zastávky Vozovna Kobylisy až po smyčku za dálniční křižovatkou D8 x I/9 x II/608 v katastru Sedlce u Líbeznic.

V čistopise je na základě zpracování připomínek jednotlivých obcí doložena jedna výsledná varianta:

- **Výsledná varianta (č. 1) – Vozovna Kobylisy (km 0,000) – Sedlec (km 5,445)**

Při vlastním zpracování navrženého řešení ve studii byl kladen důraz na průkaz technické reálnosti navrhovaného řešení s odpovídajícím komentářem, grafickým doprovodem a vyčíslením předpokládaných orientačních nákladů stavby.

6. Řešení kolejového spojení Kobylisy – Zdiby

6.1. Výchozí podmínky

Studie dokládá možnost vedení tramvajové trati na území MČ Praha 8, konkrétně Kobylisy a Dolních Chaběr, a následně na území obcí Zdiby a Sedlec. Napojení na stávající tramvajovou síť je uvažováno ve stávající manipulační zastávce Vozovna Kobylisy v ulici Klapkova, pokračuje v ose komunikace II/608 (na území hl. m. Prahy ul. Ústecká, potažmo ve Zdibech

ul. Pražská) až do obce Zdiby, kde v blízkosti MÚK Zdiby opouští komunikaci Pražskou a na novém tělese za pomoci mostu překračuje dálnici D8, resp. prostor dálniční křižovatky D8 x I/9 x II/608. Po překročení dálnice je trať zakončena smyčkou, která je součástí terminálu P+R s plánovanou kapacitou 1 000 míst.

6.2. Širší vztahy

V širších dopravních souvislostech je zřejmé, že navrhované řešení by v případě realizace vyvolalo dopady do celé dopravní soustavy v širším zájmovém území vymezeném na západě řekou Vltavou, na východě dálnicí D8 a ze severu v první etapě prozatím hranicí katastru obce Sedlec. Jedná se přitom nejen o vlastní prostorové důsledky stavby nové tramvajové trati, ale rovněž o komplexní návaznosti a souvislosti v oblasti hromadné přepravy osob

Návrh obecně představuje prodloužení stávající tramvajové trati z Kobylis do Zdib. To umožňuje z hlediska městské dopravy rozmanitější nabídku přímých směrových spojení zejména pro MČ Dolní Chabry a obce Zdiby a Sedlec a dále činí toto prodloužení veřejnou hromadnou dopravu méně závislou na průjezdnosti pozemních komunikací. Tím přináší předložený záměr jednoznačný užitek veřejné dopravě pro MČ Dolní Chabry a obce ležící severně od hranice hl. m. Prahy podél silnice II/608.

Navržená tramvajová trať v délce téměř pěti a půl kilometrů představuje zásadní systémovou změnu městské a příměstské hromadné dopravy v úseku Kobylisy – Zdiby. Význam navržené trati dále spočívá v napojení na nově plánovaná parkoviště P+R o výhledové celkové kapacitě cca 2 500 míst, jejichž umístění je součástí návrhu. Existence tramvajové tratě v úseku Kobylisy – Zdiby bude znamenat útlum individuální automobilové dopravy v obsluhovaném regionu i v hl. m. Praze, a též umožní redukci autobusové dopravy.

6.3. Souhrn existujících významných stavebních záměrů v řešené oblasti

V řešeném území se nachází několik lokalit, ve kterých v současné době existují stavební záměry, vznikající projektově souběžně s pracemi na studii vedení tramvajové trati Kobylis do Zdib. S těmito záměry je třeba studii koordinovat a záměry ve fázi výstavby či stavebního povolení považovat za již realizované a ve studii je respektovat. Níže jsou popsány záměry známé a ve studii respektované k datu odevzdání (červenec 2017), a to včetně uvedení příslušného stupně dokumentace, využitého jako podklad pro studii. Nejsou uvedeny záměry, u nichž je známo, že byly nahrazeny jiným, aktuálním záměrem. Situační poloha jednotlivých záměrů je zakreslena v situacích návrhu variant.

• SOKP, stavba 519 Suchdol – Březiněves, MÚK Ústecká, fáze DÚR

Dokumentace obsahuje plánovanou šestipruhovou směrově rozdělenou pozemní komunikaci mezi městskými částmi Březiněves a Suchdol.

Investor: Ředitelství silnic a dálnic, Závod Praha

Projektant: PUDIS a.s.

- **MÚK Zdiby, fáze DÚR**

Dokumentace obsahuje plánovanou přestavbu (zvýšení kapacity) MÚK Zdiby mezi dálnicí D8 a silnicemi I/9 a II/608. Dokumentace počítá s přidáním jednotlivých ramen a s úpravou okružní křižovatky silnic II/608 (ul. Pražská a ul. Ke Zdibsku) a I/9.

Investor: Ředitelství silnic a dálnic, Závod Praha

Projektant: PUDIS a.s.

- **GOODMAN ZDIBY LOGISTIC CENTRE, fáze DÚR**

Projektová dokumentace zpracovaná pro záměr výstavby logistických hal s napojením na silnici II/608 (ulici Pražskou) poblíž křižovatky D8 x I/9 x II/608 a její přestavbou z okružní na světelně řízenou. V červnu 2017 byla dokumentace pro územní rozhodnutí vrácena k přepracování na základě negativního stanoviska z hlediska posouzení vlivů na životní prostředí.

Investor: Goodman Czech Republic, s.r.o.

Projektant komunikační části: Ateliér DUA, s.r.o.

7. Návrh řešení

Základní princip navrženého řešení nového tramvajového propojení odpovídá požadavkům zadání a vykryvá širší zájmové území, které je přehledně patrné z grafických příloh dokumentace. Níže uvedený doprovodný komentář představuje výslednou variantu 1 s dílčími alternativami tak, jak byla dopracována na základě připomínek ke konceptu dokumentace.

Užití návrhové parametry nové stopy tramvajové trati v této studii plně odpovídají běžným normovým požadavkům s tím, že v rámci možností ponechává vlastní návrh rezervy pro upřesnění konkrétních návrhových hodnot v dalším stupni projektové přípravy.

7.1. Výsledná varianta 1

Navržená tramvajová trať je v převážné části své délky novostavbou, pouze v délce cca 150 m se jedná o návrh rekonstrukce v úseku stávající tramvajové tratě (začátek úseku – kolejové rozvětvení ve směrech vozovna Kobylisy a smyčka Vozovna Kobylisy).

Pro navrženou tramvajovou trať v délce cca 5,445 všeobecně platí tyto technické parametry:

- maximální podélný sklon do 65 ‰
- minimální výškový zakružovací poloměr 800 m
- délka nástupišť zastávek 67 m (pro dvě soupravy)
- minimální poloměr směrového oblouku v širé trati $R=100$ m
- minimální poloměr směrového oblouku ve smyčce a v kolejových konstrukcích $R=25$ m
- výhybek o poloměru $R=50$ m

Nově navržená tramvajová trať začíná v ulici Klapkova v současné manipulační zastávce Vozovna Kobylisy (km 0,000). Z křižovatky ulic Klapkova, Hornátecká, Maškova a Ústecká pokračuje trať severně přímo po ul. Ústecká. V ulici Ústecká je tramvajová trať vedena přibližně v její ose. V předkládaném návrhu jsou v ulici Ústecká navrženy zastávky Kobyliská (km 0,820), Prunéřovská (km 1,420) a V Rybníčkách (km 2,004). V navazujícím úseku v katastru obce Zdiby, již v ulici Pražská se nacházejí zastávky U Celnice (km 3,371) a

U Kostela (km 4,132). Konečná zastávka Sedlec (km 5,500) se nachází na opačné straně dálnice D8 v katastru Sedlec u Líbeznic.

V navrhovaném stavu se na trati nacházejí celkem 4 mostní objekty, z nichž zásadní se nachází před koncem, přibližně mezi km 4,67 – 5,17. Tramvajová trať po tomto mostě překonává křižovatku D8 x I/9 x II/608. Most by měl zároveň sloužit pěší a cyklistické dopravě ve směru Zdiby – Sedlec.

Smyčka a terminál P+R Zdiby se bude nacházet přibližně v prostoru mezi Pražským okruhem a stávající celnicí na okraji zastavěného území obce Zdiby, cca 3,3 km od počátku trasy. Vjezd a výjezd do smyčky je řešen pomocí dvou standardních výhybek s poloměrem odbočné větve 50 m. Na tyto výměny navazují oblouky s poloměrem 26 a 30 m. Uspořádání smyčky sestává z hlavní koleje a jedné koleje odstavné, jejíž užitná délka je zhruba 128 m. Nejmenší poloměr oblouku ve smyčce je použit 25 m. Délka nástupních hran je 67 m, což umožňuje přistavení dvou tramvajových souprav nebo tří kloubových autobusů. Terminál je dále vybaven místy pro odstavování autobusů. Uspořádání nástupišť v obratišti je navrženo tak, že stejné nástupní hrany používá tramvajová i autobusová doprava. Toto řešení umožňuje mezi tramvajemi a autobusy krátký přestup – při cestě do centra i z centra stačí, když cestující přejdou cca 7 m široký tramvajový pás. Protože terminál je situován v blízkosti křižovatky silnice II/608 s Pražským okruhem, je v něm v první etapě navrženo zhruba 200 parkovacích míst systému P+R. Cílová kapacita parkoviště je uvažována cca 500 míst.

Smyčka a terminál P+R Sedlec se bude nacházet v prostoru za dálniční křižovatkou D8 x I/9 x II/608

7.2. Problémové úseky a lokality

Jak již bylo částečně uvedeno v předchozím textu, realizace nové tramvajové trati ve smyslu zadání představuje složitou stavbu, která naráží v některých úsecích na prostorové či technické problémy. Zásadní problémové lokality jsou okomentovány dále:

- **Křižovatka ulic Klapkova, Hornátecká, Maškova a Ústecká**

Jako dopravně problematická se jeví křižovatka ulic Klapkova, Hornátecká, Maškova a Ústecká na počátku trati. Zprovozněním trati ve směru Zdiby dojde k mírnému zjednodušení, protože odpadne vjezd do stávající smyčky Vozovna Kobylisy, u níž se předpokládá její zrušení. Do prostoru křižovatky však bude stále zaústěn vjezd do samotné Vozovny Kobylisy, tvořící v podstatě její páté rameno. S ohledem na nepravidelné využití vjezdu do vozovny, spíše hlavně v ranních a večerních hodinách, se nejeví jako optimální nasazení světelné signalizace, ale spíše úprava přednosti v jízdě, kdy by se vjezd z ul. Hornátecké stal směrem vedlejším, hlavní by tedy nově byla ve směru Klapkova – Ústecká. Úprava přednosti v jízdě by zároveň byla podpořena stavebním opatřením – směrovým vychýlením vjezdu z ul. Hornátecké. V lokalitě lze očekávat mírné zklidnění dopravy po zprovoznění stavby 519 Pražského okruhu.

- **Křižovatka D8 x I/9 x II/608 (exit 1 dálnice D8)**

Na základě jednání se zástupci ŘSD bylo zvoleno překonání prostoru křižovatky jedním mostem o celkové délce cca 500 m. Most zároveň nahradí původně uvažovanou samostatnou pěší lávku ve směru Zdiby – Sedlec, která má vzniknout současně se stavbou zkapacitnění křižovatky exit 1. Důvodem k volbě tohoto způsobu překonání dálnice byla zejména dosud definitivně nestabilizovaná poloha Pražského

okruhu, a z ní plynoucí nejistota ohledně počtu jízdních pruhů na dálnici, a tedy i tvaru jednotlivých větví křižovatky. Dalším zásadním důvodem byl požadavek ŘSD na zachování kruhového objezdu na zdibské straně křižovatky, skrz který by tramvajová trať procházela. Alternativou k navrženému řešení může být přemostění dálnice v prostoru pěší lávky navržené zhruba v úrovni supermarketu LIDL již mimo větve samotné křižovatky. S ohledem na horší směrové vedení trati a též s ohledem na aktuální majetkoprávní poměry však tato varianta byla opuštěna a není doložena, lze se k ní však vrátit.

7.3. Zásahy do sítí technického vybavení

Součástí řešení v rámci této studie je rovněž komentář k dopadům navrhovaného řešení do struktury stávajících rozhodujících inženýrských sítí. Novostavba tramvajové trati v délce téměř 8 kilometrů se vyznačuje množstvím křížení inženýrských sítí, zejména počet potřebných přeložek resp. ochran kabelových vedení přesahuje rozsah zpracovaného materiálu. Proto jsou samostatně komentovány pouze zásadní vlivy na vedení technického vybavení. Uvedený výčet rozhodně není kompletní, obsahuje však výčet zásadních vlivů na inženýrské sítě. U kanalizačních vedení je nutné v dalším stupni projektové dokumentace provést jejich pasportizaci. Stávající kanalizační vstupy bude nutno podle potřeby upravit a posunout mimo koleje.

8. Odhad investičních nákladů

- Celkový náklad bez DPH obsahuje náklady na projektové a průzkumné práce, investorskou a inženýrskou činnost, zařízení stavenišť, provozní vlivy, přesuny hmot, správní a jiné poplatky.
- Celkový náklad bez DPH obsahuje pouze nezbytné náklady zajišťující tramvajový provoz s minimálním rozsahem úprav okolních objektů, komunikací, inženýrských sítí apod. Rozsah zmíněných zahrnutých úprav je zřejmý z výkresových příloh.
- Celkový náklad bez DPH neobsahuje náklady na zajištění pozemků pro výstavbu a výkupy objektů určených k demolici.
- Celkový náklad bez DPH neobsahuje náklady nutná opatření v dotčené hromadné a individuální dopravě během realizace stavby (náhradní doprava, opatření na objízdných trasách, případně stavebně - technické úpravy objízdných tras)
- Celkový náklad bez DPH obsahuje náklady na infrastrukturu pro zajištění kapacitního napájení TT. Předpokládá vybudování nové měnirny včetně přívodního vedení.
- Celkový náklad bez DPH neobsahuje náklady na pořízení dopravních prostředků a strojů a zařízení pro údržbu a opravu trati.

9. Porovnání návrhu s platnými ÚP

Nově koncipovaná tramvajová trať nebyla doposud předmětem ÚP žádné z dotčených obcí a je tedy nutné její vedení příslušně zohlednit. Zároveň tramvajová trať není zanesena ani v zásadách územního rozvoje Středočeského kraje, jejichž změna se však připravuje. Pokud bude tramvajová trať zanesena do jednotlivých územních plánů obcí, nebude nutné měnit zásady územního rozvoje. V případě vedení tramvajové tratě na území hl. m. Prahy se její koridor omezuje pouze na Ústeckou ulici. První opuštění koridoru Ústecké ulice je navrženo až v katastru obce Zdiby (smyčka Zdiby v úrovni Pražského okruhu). Umístění tedy vyžaduje

zejména nová trakční měnárna Dolní Chabry přibližně v km 2,0 poblíž zast. s pracovním názvem „V Rybníčkách“ a příslušné kabelové trasy k ní.

10. Závěr

Závěrem je možné konstatovat, že studie nového tramvajového propojení dokládá možnost výstavby nové tramvajové trati v relaci Kobylisy (stávající zast. tramvají Vozovna Kobylisy) – Zdiby (smyčka Sedlec). Celková délka trasy je cca 5,5 km. Součástí návrhu je i situování dvou záchytných parkovišť P+R o celkové kapacitě 1500 stání a navazujících přestupních terminálů VHD. Řešená problematika byla průběžně konzultována se zástupci objednatele a dalšími partnery, včetně podrobného seznámení se zpracovaným návrhem doporučeného uspořádání. Dokumentace byla zpracována v období červen až srpen a předána objednateli v říjnu 2017. Na území hl. m. Prahy je v dalším stupni nutné zabývat se detailněji řešením křižovatky ulic Klapkova, Hornátecká, Maškova, Ústecká a výjezd z vozovny Kobylisy. Na území Středočeského kraje je nutné sledovat vývoj kolem dostavby Pražského okruhu s ohledem na podobu dálniční křižovatky D8 x I/9 x II/608 (exit 1). Dále je nutné navrhnout detailní řešení křižovatek a parkovišť P+R včetně přestupních vazeb v nich a jejich připojení na komunikační síť.

10.1. Ekonomické hodnocení

Ekonomické hodnocení je zpracováno pomocí nákladovo-výnosové analýzy (Cost Benefit Analysis – CBA). CBA byla provedena v souladu s materiálem „Metodika hodnocení ekonomické efektivnosti pro projekty v oblasti infrastruktury městské drážní dopravy“, MD ČR 08/2016 a „Metodika pro hodnocení ekonomické efektivnosti a ex-post posuzování nákladů a výnosů, projektů železniční infrastruktury, pozemních komunikací a dopravně významných vodních cest“, MD ČR 03/2016.

Výstupy ekonomické analýzy jsou shodné jako u analýzy finanční. Rozdílný je však úhel pohledu na celý projekt. Navíc zde totiž přistupují další finanční toky, které jsou relevantní z hlediska celé společnosti. V ekonomické analýze jsou tedy hodnoceny navíc finanční toky uživatelů dopravy a celospolečenské účinky. Z diferenčních finančních toků je vypracována tabulka cash-flow a z ní odvozeno vnitřní výnosové procento (ERR, v případě finanční analýzy nelze FRR stanovit v žádné z variant), čistá současná hodnota (FNPV / ENPV) a poměr přínosů a nákladů (BCR). Hodnocení bylo provedeno pro výslednou variantu „1“, která byla porovnávána se stávajícím stavem (varianta „bez projektu“) při totožném nárůstu počtu obyvatel a s přihlédnutím k ostatním socioekonomickým aspektům v dotčené oblasti.

Za momentálních podmínek CBA analýza prokázala ekonomickou obhajitelnost investice. Pro zlepšení ekonomické stability záměru by bylo vhodné optimalizovat dosažené časové úspory, např. zvýšením traťové rychlosti nebo zavedením zastavování „na znamení“ ve vybraných zastávkách. Podrobnější údaje uvádí příloha „C“.