

CYKLISTICKÉ A PĚŠÍ PROPOJENÍ ULICE HODĚJOVSKÉ S ULICÍ BROUMARSKOU

**Studie proveditelnosti**

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM: JTSK

VÝŠKOVÝ SYSTÉM: Bpv

HIP:	Ing. P. Mondschein, Ph.D.	Kraj:	Praha	Objednatel:	Stupeň:	studie
Vypracoval:	Ing. J. Hradil, Ph.D. Ing. P. Mondschein, Ph.D.	MČ:	Praha 14	Měřítko:	-	
Kontrola:	Ing. P. Mondschein, Ph.D.	Datum:	09/2016	Část:	-	Příloha: 1
Název přílohy:	Studie proveditelnosti					
PRŮVODNÍ ZPRÁVA						

# **CYKLISTICKÉ A PĚŠÍ PROPOJENÍ ULICE HODĚJOVSKÉ S ULICÍ BROUMARSKOU**

**Studie proveditelnosti**

**P r ů v o d n í   z p r á v a**

**Říjen 2016**

**Vypracoval: Ing. Mondschein, Ing. Hradil**

## Obsah:

1. Identifikační údaje stavby .....	3
2. Stručný technický popis stavby .....	4
2.1. Úvod .....	4
2.2. Stávající stav .....	4
3. Přehled výchozích podkladů a průzkumů .....	4
4. Návrh nového stavu .....	5
4.1. Technické řešení – varianta A .....	5
4.2. Technické řešení – varianta B .....	6
4.3. Konstrukce vozovek a zpevněných ploch .....	7
4.4. Odvodnění .....	8
5. Návaznost úpravy na stávající inženýrské sítě .....	8
6. Zábory pozemků .....	8
7. Odhad a analýza investičních nákladů .....	9
8. Projednání návrhu řešení .....	9
9. Závěr .....	9

## 1. Identifikační údaje stavby

Název stavby : CYKLISTICKÉ A PĚŠÍ PROPOJENÍ ULICE HODĚJOVSKÉ  
S ULICÍ BROUMARSKOU

Místo stavby: Praha 14, Kyje

Katastrální území : Kyje [731226]

Druh: návrh nové cyklostezky/chodníku – studie

Investor : Městská část Praha 14  
Úřad městské části  
Bratří Venclíků 1073  
198 21 Praha 14

Projektant : Ing. Petr Mondschein, Ph.D.  
Ing. Jan Hradil, Ph.D.

## 2. Stručný technický popis stavby

### 2.1. Úvod

V rámci projektu je proveden variantní návrh pěšího a cyklistického propojení ulice Hodějovská a ulice Broumarská. Navrhované propojení je vedeno od podchodu pod tratí ČD je křižovatkám Broumarská x Lednická, Broumarská x Rožmberská a Broumarská x Kalištská.

Navrženy byly dvě varianty, které se liší zejména z hlediska komfortu a šířkového uspořádání – obě dvě varianty ale mají velmi podobné výškové a směrové vedení, protože toto je definováno stávajícím stavem.

Navrhované řešení zásadním způsobem zvyšuje komfort pěších a cyklistických účastníků provozu, kteří si tímto způsobem budou moci znatelně zkrátit cestu mezi ulicemi Broumarská a Hodějovská.

### 2.2. Stávající stav

Řešené území se nachází v Praze 14, k.ú. Kyje [731226]. Řešená oblast je polohopisně umístěna mezi ulicí Broumarská a tratí ČD, s níž je souběžně vedena ulice Hodějovská. Nový návrh respektuje stávající vedení pěšin, které jsou v současné době využívány jako neformální propojení ulice Broumarská a Hodějovská. Z hlediska morfologického je daná oblast relativně v rovině, větších podélných sklonů je dosahováno pouze v místě, kde je umožněn přístup ke stávajícímu podchodu/propustku pod tratí ČD. Oblast lze definovat jako zatravněnou, část pozemků má ochranu ZPF. Obytná zástavba se v rámci návrhu nachází pouze podél ulice Broumarská.

Ulice Hodějovská je polohopisně umístěna východně od ulice Broumarská a severně od ulice Českobrodská. Jedná se o přímé obousměrné propojení oblasti Kyje a Hostavice. Ulice je vedena souběžně se železniční tratí, v úseku cca 150m je ulice vedena podél vodního toku Rokytka.

Ulice Broumarská je polohopisně umístěna severně od ulice Českobrodská a jihovýchodně od Kyjského rybníka. Jedná se o místní sběrnou komunikaci, která umožňuje propojení ulic Českobrodská a Chlumecká. Ulice je řešená jako dvoupruhová obousměrně pojížděná s přilehlými chodníky (jednostrannými, i oboustrannými).

Ulicí Hodějovská je vedena cyklostrasa 1 a A25.

## 3. Přehled výchozích podkladů a průzkumů

- Mapa IPR, 07/2016
- Polohy stávajících inženýrských sítí, IPR, 07/2016
- Zaměření stávajícího stavu, Petr Holý, 07/2016
- Katastrální mapa, ČÚZK, 07/2016
- Rekognoskace řešené oblasti zpracovatelem

## 4. Návrh nového stavu

V rámci studie proveditelnosti bylo předpokládané řešení zpracováno ve dvou variantách, které se liší zejména z hlediska komfortu pohybu a šířkového uspořádání - obě dvě varianty ale mají velmi podobné výškové a směrové vedení, protože toto je definováno stávajícím stavem.

Výchozí předpoklad u obou variant bylo zejména co nejbližší přizpůsobení navrhovaného stavu stávajícímu a tím i snížení zemních prací a souvisejících stavebních nákladů. Jednotlivé varianty byly předběžně konzultovány s MČ P14 a DI PČR a upravovány dle požadavků objednatele.

### Stručný přehled navržených variant :

Varianta A – myšlenka varianty A vychází ze základních šířkových potřeb, kterým je přizpůsobeno šířkové uspořádání. Návrh je rovněž proveden zejména s ohledem na bezpečný přechod cyklistické dopravy z hlavního dopravního prostoru v prodloužení ulice Lednická na navrhovaný společný pás pro provoz cyklistů a chodců (větev A). Větev B naproti tomu je navržena s předpokladem pouze pěšího provozu.

Varianta B – myšlenka varianty B vychází z maximalizace komfortu a rozsahu cyklo dopravy v dané oblasti. Jednak jsou navrženy jak větev A, tak větev B návrhově dostatečné pro poměrně značné intenzity pěších i vozidel, ale rovněž je provedeno cyklistické i pěší propojení podél ulice Broumarská až po křižovatku s ulicí Kalištská.

### 4.1. Technické řešení – varianta A

#### Základní parametry řešení :

- délka úpravy – cca 592m
- navrhované plochy společného pásu pro pěší a cyklisty/chodníku(ACO) – 1288m<sup>2</sup>
- navrhovaná plocha zeleně - 929m<sup>2</sup>
- investiční náklady – 2 738 684,- Kč

Myšlenka varianty A vychází ze základních šířkových potřeb, kterým je přizpůsobeno šířkové uspořádání. Návrh je rovněž proveden zejména s ohledem na bezpečný přechod cyklistické dopravy z hlavního dopravního prostoru v prodloužení ulice Lednická na navrhovaný společný pás pro provoz cyklistů a chodců (větev A). Větev B naproti tomu je navržena s předpokladem pouze pěšího provozu.

**Větev A** je navržena jako propojení podchodu/propustku pod železniční tratí ČD a křižovatkou ulic Broumarská a Lednická. Větev je definována osou o délce 335,086m. Jako společný pás pro pěší a cyklisty je navržena větev A v úseku 0,060 – 0,280 75. Tento pás je navržen šířky 2,50m s nepevnými hranicemi šířky 0,25m. Propojení s podchodem/propustkem pod železniční tratí ČD (ZÚ – 0,060) je s ohledem na vysoké podélné sklony navrženo jako chodník šířky 1,75m, ve spodní části jsou navrženy tzv. koňské schody délky 2,0m a s výškou schodu 15cm. S ohledem na rozšíření stávající pěšiny a zásahy do stávajícího terénu je zde chodník navržen do gabionových zídek šířky 0,30m. V místě, kde jsou navrženy tyto zídky, je chodník navržen s betonovými obrubníky ABO 4-8 se šlápnutím +6cm. Podél prodloužení ulice Lednické (0,280 75 – KÚ) je pěší doprava vedena v přidruženém prostoru chodníkem o šířce 1,50m, který je následně napojen na

chodník podél ulice Broumarská. Cyklistická doprava je zde svedena do hlavního dopravního prostoru, kde je vyznačen provoz cyklistů cyklopiktogramy.

Z hlediska směrového je větev A definována osou o délce 335,086m. V rámci návrhu osa obsahuje deset směrových oblouků s poloměry  $R = 4,00 - 352,50\text{m}$ . Z hlediska výškového je větev A navržena se sedmi výškovými oblouky o poloměrech v rozsahu  $R_z = 50 - 1000\text{m}$ . Podélné sklony jsou navrženy v rozmezí  $(-5\%) - (+11\%)$ . Příčný sklon je navržený jednostranný 2%.

**Větev B** je pomocí stykového napojení napojena ve staničení 0,153 131 na větev A a následně je vedena směrem k ulici Broumarské, kde se stáčí podélně s Broumarskou a umožňuje pěší propojení se stávajícím chodníkem podél Broumarské. Tato větev je v celé délce navržena jako chodník šířky 2,0m.

Z hlediska směrového je větev B definována osou o délce 198,489m. V rámci návrhu osa obsahuje devět směrových oblouků s poloměry  $R = 10,00 - 1102,00\text{m}$ . Z hlediska výškového je větev B navržena se sedmi výškovými oblouky o poloměrech v rozsahu  $R_z = 35 - 400\text{m}$ . Podélné sklony jsou navrženy v rozmezí  $(-8,33\%) - (+8,33\%)$ . Příčný sklon je navržený jednostranný 2%.

Úseky společného pásu pro pěší a pro cyklisty jsou vyznačeny svislým dopravním značením C9a/C9b.

*Pozn: Jako variantní řešení byla navržena v rámci varianty A možnost ukončení větve B u křižovatky s ulicí Rožmberskou, kde by byl navržen nový přechod pro chodce na protilehlý chodník.*

## 4.2. Technické řešení – varianta B

### Základní parametry řešení :

- délka úpravy – cca 650m
- navrhované plochy společného pásu pro pěší a cyklisty/chodníku(ACO) –  $1810\text{m}^2$
- navrhovaná plocha zeleně -  $817\text{m}^2$
- investiční náklady – 3 487 593,- Kč

Varianta B – myšlenka varianty B vychází z maximalizace komfortu a rozsahu cyklo dopravy v dané oblasti. Jednak jsou navrženy jak větev A, tak větev B návrhově dostatečné pro poměrně značné intenzity pěších i vozidel, ale rovněž je provedeno cyklistické i pěší propojení podél ulice Broumarská až po křižovatku s ulicí Kalištská.

**Větev A** je navržena jako propojení podchodu/propustku pod železniční tratí ČD a křižovatkou ulic Broumarská a Lednická. Větev je definována osou o délce 335,284m. Jako společný pás pro pěší a cyklisty je navržena větev A v úseku 0,060 – 0,280 27. Tento pás je navržen šířky 3,0m s nezpevněnými krajnicemi šířky 0,25m. Propojení s podchodem/propustkem pod železniční tratí ČD (ZÚ – 0,060) je s ohledem na vysoké podélné sklony navrženo jako chodník šířky 1,75m, ve spodní části jsou navrženy tzv. koňské schody délky 2,0m a s výškou schodu 15cm. S ohledem na rozšíření stávající pěšiny a zásahy do stávajícího terénu je zde chodník navržen do gabionových zídek šířky 0,30m. V místě, kde jsou navrženy tyto zídky, je chodník navržen s betonovými obrubníky ABO 4-8 se šlápnutím +6cm. Podél prodloužení ulice Lednické (0,280 27 – KÚ) je pěší doprava vedena v přidruženém prostoru chodníkem o šířce 1,50m, který je následně napojen na chodník podél ulice Broumarská. Cyklistická doprava je zde svedena do hlavního dopravního prostoru, kde je vyznačen provoz cyklistů cyklopiktogramy.

Z hlediska směrového je větev A definována osou o délce 335,284m. V rámci návrhu osa obsahuje dvanáct směrových oblouků s poloměry  $R = 4,00 - 352,50\text{m}$ . Z hlediska výškového je větev A navržena se sedmi výškovými oblouky o poloměrech v rozsahu  $R_z = 50 - 1000\text{m}$ . Podélné sklony jsou navrženy v rozmezí  $(-5\%) - (+11\%)$ . Příčný sklon je navržený jednostranný 2%.

**Větev B** je pomocí stykového napojení napojena ve staničení 0,153 131 na větev A a následně je vedena směrem k ulici Broumarské, kde se stáčí podélně s Broumarskou a umožňuje pěší a cyklistický provoz podél Broumarské až po křižovatku s ulicí Kalištskou. Zde je pomocí sjezdu cyklistická doprava převedena do hlavního dopravního prostoru. Tato větev je v celé délce navržena jako chodník šířky 3,0m.

Z hlediska směrového je větev B definována osou o délce 198,489m. V rámci návrhu osa obsahuje osm směrových oblouků s poloměry  $R = 13,50 - 1103,00\text{m}$ . Z hlediska výškového je větev B navržena se sedmi výškovými oblouky o poloměrech v rozsahu  $R_z = 100 - 400\text{m}$ . Podélné sklony jsou navrženy v rozmezí  $(-8,33\%) - (+8,33\%)$ . Příčný sklon je navržený jednostranný 2%.

Úseky společného pásu pro pěší a pro cyklisty jsou vyznačeny svislým dopravním značením C9a/C9b.

#### 4.3. Konstrukce vozovek a zpevněných ploch

Návrh konstrukce vozovek a zpevněných ploch je proveden dle TP 170 – Navrhování vozovek pozemních komunikací a dle Katalogu vozovek pozemních komunikací s dlážděnými kryty.

##### Konstrukce společného pásu pro pěší a cyklisty/chodníku s asfaltovým krytem

Asfaltový beton do ohrusné vrstvy	ACO 8 CH	4 cm
Asfaltový beton do ložné vrstvy	ACL 8	5 cm
Štěrkodrt'	ŠD <sub>A</sub>	15 cm
CELKEM		24 cm

##### Konstrukce vjezdu

Asfaltový beton do ohrusné vrstvy	ACO 8 CH	4 cm
Asfaltový beton do ložné vrstvy	ACL 8	5 cm
Štěrkodrt'	ŠD <sub>A</sub>	25 cm
CELKEM		34 cm

##### Konstrukce úprav pro nevidomé

typ D2-D-1, TDZ CH

Betonová dlažba reliéfní	DL I	6 cm
Ložní vrstva dlažby	L	3 cm
Štěrkodrt'	ŠD <sub>A</sub>	15 cm
CELKEM		24 cm



#### 4.4. Odvodnění

Odvodnění nově navržených komunikací a zpevněných ploch se předpokládá do přilehlé zeleně, resp. do komunikace, kde je zajištěn odtok do stávajících uličních vpustí. Rozsah nově navrhovaných zpevněných ploch není natolik velký, aby byly ovlivněny stávající odtokové poměry.

#### 5. Návaznost úpravy na stávající inženýrské sítě

Stávající inženýrské sítě byly v prostoru stavby zjišťovány v tomto stupni projektové dokumentace pouze orientačně na základě zakreslení IPR. Dle tohoto zakreslení se v prostoru stavby nacházejí následující inženýrské sítě:

- Plynovod
- Silnoproud 1kV
- Vodovod
- Veřejné osvětlení
- Kanalizace
- Sdělovací kabely

Vzhledem k charakteru stavby se předpokládají pouze lokální zásahy do těchto inženýrských sítí.

**Výčet a poloha inženýrských sítí v tomto stupni projektové dokumentace je pouze orientační dle podkladů IPR. V dalších stupních je nezbytně nutné sítě ověřit a nechat jejich polohu verifikovat jednotlivými správci.**

#### 6. Zábory pozemků

Stavba se nachází na katastrálním území Kyje [731226]. Na základě snímku pozemkové mapy byly identifikovány veškeré dotčené pozemky. Podrobnosti včetně předpokládaných záborů jsou uvedeny v Příloze 8 – Majetkoprávní elaborát. Naprostá většina pozemků je v majetku hl. m. Prahy, s výjimkou pozemku 2838/1, jenž je ve správě SŽDC. Projektant rovněž upozorňuje na fakt, že část pozemků je vedena s ochranou zemědělského půdního fondu, v dalším stupni PD bude tedy nutné řešit jejich vyjmutí ze ZPF.

## 7. Odhad a analýza investičních nákladů

Odhad investičních nákladů byl dělán pomocí datové základny ÚRS a vyjadřuje ceníkové ceny jednotlivých položek. Daný stupeň projektové dokumentace a tomu odpovídající úroveň podkladů neumožňuje dostatečně přesné stanovení stavebních nákladů, po upřesnění konkrétních specifikací (např. geotechnické a hydrotechnické parametry) v dalším stupni PD bude tento upřesněn.

Varianta „A“

**Výsledná cena bez DPH : 2 738 684,- Kč**

Varianta „B“

**Výsledná cena bez DPH : 3 487 593,- Kč**

Orientační rozpočty jsou v Příloze 9 – Rozpočty.

## 8. Projednání návrhu řešení

Technický návrh byl předběžně konzultován:

- 1) Policie ČR – kpt. Ing. Hovorka
  - Obě dvě varianty jsou akceptovatelné, jako vhodnější se s ohledem na větší komfort a bezpečnost účastníků provozu jeví varianta B. Připomínky technického rázu byly do PD zapracovány ;
- 2) Odbor dopravy a ochrany prostředí – MČ Praha 14 – Ing. Adámková
  - S ohledem na rozsah pojížděných komunikací pro cyklisty se jako vhodnější jeví varianta B

## 9. Závěr

V rámci studie byly navrženy dvě varianty řešení, které se liší zejména z hlediska komfortu pohybu a šířkového uspořádání - obě dvě varianty ale mají velmi podobné výškové a směrové vedení, protože toto je definováno stávajícím stavem. Varianty se ale s ohledem na rozsah zpevněných ploch liší i ve stavebních nákladech. Rozhodnutí, která varianta je nejvhodnější, je odvislé od rozhodovacích kritérií a jejich váhy. Tento proces multikriteriálního hodnocení je nicméně pro návrh v této úrovni příliš fundovaný a veškeré výstupy by byly zatíženy značnou chybou, proto je vhodnější posouzení z hlediska jednotlivých pozitiv a negativ, které jednotlivé varianty generují.

### Varianta A:

- + nižší investiční náklady;
- + organizace dopravy v rámci prodloužení ulice Lednická;
- + nižší zábory pozemků;
- +/- adekvátní šířkové uspořádání;
- pro cyklisty je použitelná pouze větev A – větev B je navržena jako chodník.

**Varianta B:**

- + komfortní šířkové uspořádání;
- + pro cyklisty je použitelná jak větev A, tak větev B;
- vyšší stavební náklady;
- větší zábory pozemků.

**V tomto případě je stanovení jednoznačného doporučení poměrně složité. Rozdíly mezi jednotlivými variantami nejsou příliš zásadní a obecně lze konstatovat, že spíše než otázka ceny či záborů by příslušné vybrané řešení mělo být v souladu s plánovanou koncepcí rozvoje území a na to navazující koncepcí pěší a cyklistické dopravy. Z hlediska projekčního lze konstatovat, že obě dvě varianty jsou velmi podobné a nerýsují se u nich zásadní rizika. Čistě z hlediska bezpečnosti lze nicméně spíše doporučit Variantu B, protože převádí cyklistickou dopravu mimo hlavní dopravní prostor již od křižovatky Broumarská x Kalištská, což zpracovatel studie pokládá s ohledem na dopravní zatížení ulice Broumarské jako vhodnější řešení.**