

OBJEDNATEL

B | R | N | O

Statutární město Brno

Dominikánské nám. 196/1, 602 00 Brno

ŘEDITEL ATELIÉRU

ING. VLADIMÍR NAVRÁTIL

HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU

ING. PAVEL KREJČÍ

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT

ING. LIBOR PALÁN

VYPRACOVAL

KONTROLOVAL

ING. VLADIMÍR NAVRÁTIL

DOPRAVOPROJEKT BRNO



Kounicova 271/13, 602 00 BRNO

NÁZEV AKCE

TECHNICKÁ STUDIE TRNKOVA

DATUM

12/2016

FORMÁT

MĚŘÍTKO

Č. ZAKÁZKY

16-053-A1-TP

ÚČEL

TS

NÁZEV ČÁSTI

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Č. SOUPRAVY

Č. PŘÍLOHY

A

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

OBSAH ZPRÁVY:

| | |
|--|----------|
| 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE | 2 |
| 2. ZDŮVODNĚNÍ STUDIE | 3 |
| 3. STANOVENÍ ZÁJMOVÉ OBLASTI..... | 3 |
| 4. VÝCHOZÍ ÚDAJE PRO NÁVRH VARIANT | 3 |
| 5. CHARAKTERISTIKY ÚZEMÍ..... | 3 |
| 6. ZÁKLADNÍ ÚDAJE NAVRŽENÝCH VARIANT | 4 |
| 6.1 SMĚROVÉ A VÝŠKOVÉ ŘEŠENÍ HLAVNÍ TRASY | 4 |
| 6.2 SMĚROVÉ A VÝŠKOVÉ ŘEŠENÍ VRATNÉ RAMPY..... | 4 |
| 6.3 SMĚROVÉ A VÝŠKOVÉ ŘEŠENÍ PŘÍMÉ RAMPY..... | 4 |
| 6.4 KOMUNIKACE PRO PŘÍSTUP K NEMOVITOSTEM | 5 |
| 6.5 KŘÍŽOVATKY | 5 |
| 6.6 MOSTNÍ OBJEKTY, TUNELOVÉ OBJEKTY | 5 |
| 6.7 OBSLUŽNÁ ZAŘÍZENÍ | 5 |
| 6.8 NÁROKY NA ÚPRAVY A PŘELOŽKY SOUVISEJÍCÍCH POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ | 5 |
| 6.9 PODMIŇUJÍCÍ PŘEDPOKLADY | 6 |
| 6.10 BILANCE ZÁKLADNÍCH VÝMĚR..... | 6 |
| 6.11 ZÁBORY PŮDY | 6 |
| 6.12 ŽP, PŘÍRODA A KRAJINA | 6 |
| 6.12.1 OCHRANA PŘÍRODY A KRAJINY | 6 |
| 6.12.2 OCHRANA PŘED HLUKEM A VIBRACEMI | 6 |
| 6.12.3 EMISE Z DOPRAVY | 6 |
| 6.12.4 VLIV ZNEČIŠTĚNÝCH VOD NA VODNÍ TOKY A VODNÍ ZDROJE | 7 |
| 6.12.5 ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI PROVOZU STAVBY PŘI JEJÍM UŽÍVÁNÍ | 7 |
| 6.12.6 ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ..... | 7 |
| 6.13 ORGANIZACE VÝSTAVBY | 7 |
| 6.14 PRŮZKUMY..... | 8 |
| 6.15 NÁKLADY..... | 8 |
| 7. CELKOVÉ POSOUZENÍ..... | 8 |
| 8. ZÁVĚR A DOPORUČENÍ..... | 9 |

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

| | |
|--------------------------------|---|
| Název stavby: | Technická studie Trnkova |
| Druh stavby: | Novostavba a rozšíření stávající komunikace |
| Katastrální území: | Líšeň |
| Kraj: | Jihomoravský |
| Zadavatel, investor: | Statutární město Brno Dominikánské nám. 196/1 602 00 Brno |
| Stupeň dokumentace: | Technická studie |
| Zhotovitel dokumentace: | Dopravoprojekt Brno a.s. Kounicova 271/13, 602 00 Brno |

2. ZDŮVODNĚNÍ STUDIE

Předmětem studie je přesunutí napojení ulice Trnkovy do Novolíšeňské, včetně rozšíření Trnkovy ulice až ke křižovatce s ulicí Drčkova, kde se rozšířená komunikace napojí do stávající čtyřpruhové komunikace.

Stávající křižovatka ulic Trnkova – Novolíšeňská je nevyhovující. V odpolední dopravní špičce na vyústění ulice Trnkovy vzniká dopravní kolaps.

3. STANOVENÍ ZÁJMOVÉ OBLASTI

Stavba začíná v blízkosti trolejbusové a autobusové zastávky Novolíšeňská na stejnojmenné ulici. Napojení přesunuté ulice Trnkova se bude nacházet mezi stávající retenční nádrží a průmyslovým areálem. Konec stavby se nachází u křižovatky ulic Trnkova a Drčkova na úrovni hasičského výcvikového zařízení.

Je požadováno rozšíření stávající komunikace s připojením do ulice Novolíšeňská vycházející z územního plánu.

4. VÝCHOZÍ ÚDAJE PRO NÁVRH VARIANT

Výchozím podkladem pro zpracování studie je Územní plán města Brna, podle kterého bylo potřeba ověřit možné vyústění ul. Trnkovy do Novolíšeňské.

Navržená rozšířená komunikace je místní sběrnou komunikací se 4 pruhy kategorie MS4 14,5/13,5/50. Jedná se o směrově rozdělenou 4pruhovou komunikaci se šířkami jízdních pruhů 3,25 m. Na konci stavby se komunikace napojuje do komunikace se stejným příčným uspořádáním. Umístění zastávek Zaoralova vychází z požadavků vznesených na výrobních výborech, a to umístěním do jízdních pruhů za křižovatkou. Nebyly vzneseny požadavky na vzniklé či dotčené křižovatky. Investorem nebyly dodány výhledové intenzity vozidel, uspořádání křižovatek bude optimalizováno v dalším stupni dokumentace. Plocha určená pro umístění záměru v územně plánovací dokumentaci vylučuje možnost variantního řešení.

Plocha

5. CHARAKTERISTIKY ÚZEMÍ

Stavba je vedena v intravilánu jižně od městské části Brno Líšeň. Stavba ve většině trasy kopíruje stávající polohu komunikace. Podélný sklon stávající komunikace je cca 6 %. Charakter území, kde je navrženo nové vedení a napojení ul. Trnkovy, je rovinný. Je navrženo odsunutí vyústění ulice Trnkovy do ul. Novolíšeňské, s tím souvisí vybudování cca 200 m dlouhé komunikace v nezastavěném území.

Z klimatologického hlediska se jedná o teplou a suchou oblast, s průměrným ročním úhrnem srážek 500 mm.

Z hlediska platné rajonizace spadá území částečně do Dyjsko – svrateckého úvalu (č. rajonu 2241) a do Krystalinika brněnské jednotky (č. rajonu 6570). Území spadá do povodí Dyje.

U vyústění ulice Trnkovy do ul. Novolíšeňské se nachází retenční nádrž.

6. ZÁKLADNÍ ÚDAJE NAVRŽENÝCH VARIANT

6.1 Směrové a výškové řešení hlavní trasy

Začátek stavby se nachází na křižovatce ulic Trnkova a Novolíšeňská. Od této křižovatky následuje 200m přímý úsek. Po tomto seku pokračuje levostranný směrový oblouk o poloměru 100 m. V tomto oblouku se nachází průsečná křižovatka se stávající ul. Trnkova a komunikací pro přístup do průmyslového areálu (staničení km 0,204800). Následuje 250 m dlouhý přímý úsek a styková křižovatka s ul. Zaoralova (staničení km 0,454260). Opět následuje přímý úsek 220 m, poté oblouk o poloměru 800 m dlouhý cca 70 m. V tomto úseku se nachází připojovací pruh (staničení km 0,655100 - 0,705100). Zbývajících úsek o délce 283 m je přímý až do konce úseku. Ve staničení km 0,818000 se v 1. etapě nachází styková křižovatka ulic Trnkovy a Drčkovy. V tomto místě začíná připojení pomocí kolektorového pásu, ve staničení km 0,740000 se připojuje ul. Neklež do kolektorového pásu. V 1. etapě stavby je zachována stávající styková křižovatka rozšířená o levý odbočovací pruh. Ve 2. etapě je křižovatka navržena jako mimoúrovňová s vratnou rampou odpojující se z hlavní trasy. Délka hlavní trasy je dlouhá cca 1,04 km.

Napojení ul. Trnkovy do Novolíšeňské je s podélným sklonem 2,5 % (odpovídající příčnému sklonu ul. Novolíšeňské). Výškový údolnicový oblouk se nachází v místě průsečné křižovatky se stávající ulicí Trnkova. Poté hlavní trasa stoupá s podélným sklonem 0,59 % a odtud kopíruje stávající terén. Cca ve staničení km 0,300000 trasa začíná stoupat se sklonem 5,98 % a k lomu podélné sklonu poté dochází ve staničení cca km 0,900000 a trasa dál stoupá se sklonem 1,43 %.

6.2 Směrové a výškové řešení vratné rampy

Budování vratné rampy je součástí 2. etapy.

Vratná rampa se odpojuje cca 35 m před koncem úseku hlavní trasy. Úsek vratné rampy začíná 10m přímkou a poté pokračuje pravostranným směrovým obloukem s přechodnicemi (poloměr 50 m odpovídá návrhové rychlosti 40 km/h). Poté vratná rampa mimoúrovňově pomocí mostu kříží hlavní trasu pod úhlem 90 ° a pokračuje přímým úsekem až do konce úseku. Délka vratné rampy je přibližně 470 m. společný úsek vratné a přímé rampy je cca 67 m.

Vratná rampa navazuje na podélný sklon hlavní trasy se stoupajícím podélným sklonem 1,43 %. Kvůli sešití rampy a hlavní trasy je po odpojení vratné rampy sklon 1,48 %. Ve směrovém oblouku se nachází dvojice výškových oblouků o poloměru 3000 m, aby byla průjezdní výška pod mostem 4,8 m. Podélný sklon mostu je 0,84 %, úsek s tímto sklonem je dlouhý 90 m. Poté se niveleta přibližuje stávajícímu terénu. Následuje výškový oblouk o poloměru 700 m a dále niveleta kopíruje stávající terén se rostoucím sklonem 5,13 %.

6.3 Směrové a výškové řešení přímé rampy

Budování přímé rampy je součástí 2. etapy.

Staničení přímé rampy začíná ve stejném místě, jako konec úseku vratné rampy. Společný přímý úsek přímé rampy a vratné rampy je dlouhý 67 m. Poté pokračuje pravostranný směrový oblouk s přechodnicemi dlouhý cca 150 m. Následuje přímý úsek dlouhý 48 m.

Niveleta přímé rampy klesá stejným sklonem jako vratná rampa, tedy 5,13 %. Po ukončení společného sešití ramp pokračuje vrcholový výškový oblouk o poloměru 700 m a přechází do tečny s klesajícím podélným sklonem 9,0 %. Poté je tendence nivelety kopírovat terén a plynule se napojit na podélný sklon hlavní trasy s klesajícím podélným sklonem 5,98 %.

6.4 Komunikace pro přístup k nemovitostem

Součástí stavby je také vybudování silnice pro přístup k nemovitostem. Důvodem je zabránění současných sjezdů a napojení na novou ulici Trnkovu (v úseku od křižovatky Trnkova - Zaoralova ke konci úseku) z dopravně bezpečnostních důvodů. V současné době se jedná o zpevněnou komunikaci. Nově bude komunikace tvořena asfaltovou směsí. Komunikace ústí do ul. Zaoralovy. Celková délka této rozvětvené komunikace je přibližně 713 m.

6.5 Křižovatky

Styková křižovatka Trnkova - Novolíšeňská

Stávající křižovatka Trnkova – Novolíšeňská bude zahrazena tak, aby již nebylo umožněno odbočení z Novolíšeňské ani připojení z ul. Trnkova. Křižovatka tedy bude posunuta směrem od centra cca o 350 m.

Průsečná křižovatka Trnkova – stávající Trnkova – kom. pro přístup do průmyslového areálu

Ve staničení hlavní trasy km 0,204800 vznikne nová průsečná křižovatka se stávající ulicí Trnkova a komunikací pro přístup do průmyslového areálu.

Styková křižovatka Trnkova – Zaoralova

Ve staničení hlavní trasy km 0,454260 se nachází styková křižovatka se stávající ulicí Trnkova a ulicí Zaoralova. Ulice Zaoralova slouží pro přístup do areálu Zetor a rovněž pro přístup k nově navržené komunikaci pro přístup k zahrádkám a nemovitostem podél ul. Trnkova.

Křižovatka Trnkova – Drčkova

V rozsahu staničení hlavní trasy km 0,565100 – 0,705100 (proti staničení) se nachází připojovací pruh, do kterého se napojuje kolektorový pás. Do tohoto pásu se napojuje ul. Nekleš a přímá rampa ul. Trnkovy vedoucí směrem z Líšně. V 1. etapě bude křižovatka řešená jako úrovněová. Bude možné odbočit z hlavní trasy pomocí levého odbočovacího pruhu směrem z centra do Líšně.

Ve 2. etapě bude úrovněová křižovatka stavebně upravena tak, aby nebylo možné odbočit z hlavní trasy. Odbočení z hlavní trasy do Líšně bude pomocí vratné rampy. V rozsahu staničení hlavní tras cca km 0,904440 – 1,016440 se bude nacházet odpojovací pruh, který dále ústí do vratné rampy.

Pro další stupeň dokumentace je vhodné optimalizace uspořádání jízdních pruhů úrovněových křižovatek dle výhledových intenzit vozidel. Zejména z důvodu vedení VMO cca 500 m od odsunuté křižovatky Trnkova – Novolíšeňská a možného rozložení dopravního proudu.

6.6 Mostní objekty, tunelové objekty

Je navržen mostní objekt na vratné rampě. Jedná se o 3-polový most o délce přibližně 53 m. Minimální průjezdní prostor mezi mostovkou a hlavní trasou je 4,8 m. NK mostu tvoří spojitá betonová monolitická předpjatá deska s konzolami, založení mostu na pilotách.

6.7 Obslužná zařízení

V této studii nejsou navržena obslužná zařízení.

6.8 Nároky na úpravy a přeložky souvisejících pozemních komunikací

Stávající křižovatky Trnkova – Nekleš a Trnkova – Drčkova jsou od sebe vzájemně vzdáleny cca 90 m. Z důvodu bezpečnosti je nutná úprava těchto křižovatek. Proto je navrženo přepojení pomocí kolektorového pásu, jež se do hlavní trasy připojí pomocí připojovacího pruhu.

6.9 Podmiňující předpoklady

Bude nutné přeložení inženýrských sítí, jedná se o přeložky:

- vysokotlakého plynu, předpokládaná délka přeložky 150 m
- vysokotlakého plynu, předpokládaná délka přeložky 100 m
- středotlakého plynu, předpokládaná délka přeložky 560 m
- vodovodu, předpokládaná délka přeložení 4 kabelů 730 m
- sdělovacích kabelů, předpokládaná délka přeložení 4 kabelů 450 m
- sdělovacích kabelů, předpokládaná délka přeložení 3 kabelů 440 m

Odvodnění rozšířené kanalizace je navrženo do stávajících uličních vpustí. Bude tedy nezbytné ověřit kapacitu stávajícího potrubí, popřípadě vzdálenosti stávajících uličních vpustí

6.10 Bilance základních výměr

| | |
|-----------------|---|
| Zpevněné plochy | 32 000 m ² |
| Zemní práce | 12 000 m ³ výkop + 22 000 m ³ násyp |
| Plochy mostů | 590 m ² |

Stavba vykazuje značný nedostatek materiálu do zemního tělesa silničních objektů.

6.11 Zábory půdy

Stavba je navržena se souladem s Územním plánem města Brna. Stavba je z velké části umístěna na pozemcích ÚZSVM nebo Statutárního města Brna. Avšak částečně nebo ve velmi malé blízkosti se nachází i pozemky firem Zetor a.s. či BRICK REAL ALFA s.r.o. Z důvodu vybudování vratné rampy je nutná změna územního plánu. Vratná rampa leží na pozemcích soukromých vlastníků.

6.12 ŽP, příroda a krajina

6.12.1 Ochrana přírody a krajiny

Dodržovat veškerá relevantní ustanovení zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění a jeho prováděcích předpisů, zejména:

Dodržovat ustanovení týkající se ochrany a kácení dřevin a ochrany významných krajinných prvků.

Dodržovat podmínky týkající se ochrany zeleně dle požadavků Obecně závazné vyhlášky Statutárního města Brna č. 15/2007 o ochraně zeleně, v platném znění.

Dotčená stavba nemá žádný vliv na soustavu chráněných území NATURA 2000.

Při provádění výkopových prací musí být dodržena ČSN 83 9061 „Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích“.

6.12.2 Ochrana před hlukem a vibracemi

Dodržovat veškerá relevantní ustanovení zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, v platném znění a NV č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, především:

Používat pouze ty mechanismy a techniku splňující limitní hodnoty pro hluk.

V dalším stupni PD bude provedena hluková studie pro prověření vlivu hluku z nové komunikace na okolí zástavby a návrh příslušných opatření.

6.12.3 Emise z dopravy

V dalším stupni PD bude provedena kontrolní emise a návrh příslušných opatření.

6.12.4 Vliv znečištěných vod na vodní toky a vodní zdroje

Rozšířená komunikace bude odvodněna pomocí stávajících uličních vpustí a stávající kanalizace. V dalším stupni PD je potřeba ověřit kapacitu stávajícího kanalizačního potrubí a rozmístění uličních vpustí. Nové komunikace (vrtaná rampa, úsek komunikace u posunuté křižovatky Trnkova – Novolíšeňská) budou odvodněny pomocí nových uličních vpustí, jež budou napojeny na stávající kanalizaci.

6.12.5 Zajištění bezpečnosti provozu stavby při jejím užívání

Na všech křižovatkách jsou navrženy bezbariérové přechody pro chodce odpovídající vyhlášce 398/2009 Sb.. Jsou zachovány stávající pěší vazby. Nově je navržen chodník se schodištěm pro přístup k zastávce MHD Zaoralova (směrem do centra). Přístup z parkoviště u školního a výcvikového zařízení HZS ČR je pomocí bezbariérového místa pro přecházení přes přímou rampu.

6.12.6 Odpadové hospodářství

Dodržovat veškerá relevantní ustanovení zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých zákonů, v platném znění a jeho prováděcích předpisů, zejména:

Předcházet vzniku odpadů - pokud je to možné využívat vytěženou zeminu přímo v rámci stavby.

Produkované odpady třídit dle druhů a kategorií a přednostně předávat oprávněným osobám k dalšímu využití.

Vést průběžnou evidenci produkovaných odpadů na stavbě. Doklady o předání odpadů oprávněným osobám dodavatelé uchovávají a předávají investorovi při kolaudaci stavby.

Odpady podobné komunálnímu ukládat do připravených a označených shromažďovacích prostředků a jeho pravidelný odvoz bude dokladován.

V případě úniku ropných látek do horninového prostředí bude kontaminovaná zemina neprodleně odtěžena a předána oprávněné osobě jako nebezpečný odpad.

Nakládat s nebezpečnými odpady smí dodavatel pouze na základě povolení k nakládání s nebezpečnými odpady, které vydal místně příslušný úřad obce s rozšířenou působností (MMB).

Shromažďovací prostředky na nebezpečný odpad musí být řádně označeny a zabezpečeny tak, aby nemohlo dojít k neoprávněné manipulaci s odpady nebo k jejich úniku do životního prostředí.

6.13 Organizace výstavby

Stavba je rozdělena do dvou etap. První etapou je vybudování odsunuté křižovatky ulic Trnkovy a Novolíšeňské. Odsud vede nově budovaná komunikace hlavní trasy k nové křižovatce vedoucí ke stávající ulici Trnkova a komunikací pro přístup do průmyslového areálu. Od této křižovatky ke konci úseku hlavní trasy dojde k rozšíření stávající komunikace. Stávající křižovatka Trnkova – Drčkova bude zachována, připojení vedlejší ulice Trnkovy vedoucí z Líšně bude pomocí kolektorového pásu. Do tohoto pásu se rovněž napojí ul. Neklež. Ta bude zúžena a u vyústění bude pouze jednosměrná. Kolektorový pás pak ústí do

připojovacího pásu. Odbočení z hlavní komunikace ul. Trnkovy do vedlejší ul. Trnkovy bude možné pomocí levého odbočovacího pruhu.

Podetapou první etapy je řešení stávajících autobusových zastávek. Odsunutím stávající křižovatky Trnkova – Novolíšeňská dojde k zavlaku autobusových linek k zastávkám MHD Zetor silnice a Zetor smyčka. Možnost vedení autobusových linek po ul. Líšeňské, ověření průjezdů pod tramvajovým mostem a pod mostem III/373 ul. Jedovnická není součástí této studie.

Druhou etapou je dobudování odbočovacího pruhu a vratné rampy vedoucí směrem do Líšně včetně přemostění nad hlavní trasou. Součástí by této etapy je také dobudování přímé rampy. Ta vede ve stávající poloze, avšak výškově upravená z důvodu navázání na vratnou rampu.

6.14 Průzkumy

Bylo provedeno místní šetření projektanta. Doplňující podklady a průzkumy, které je nutno provést před zpracováním DÚR:

- Hluková a studie, návrh protihlukových opatření
- Doplňující podrobný IG průzkum v místě navrženého mostního objektu a v místě nového vedení trasy k novému napojení na ul. Novolíšeňskou

6.15 Náklady

Odhad stavebních nákladů byl zpracován metodikou Cenových normativů MD (stav 2016). Investiční náklady byly stanoveny s přesností odpovídající technické studii. Zohledněny byly pouze náklady na stavební práce ve studii dokumentované nebo předvídatelné, do nákladů nejsou zahrnuty např. práce související s kompenzačními opatřeními. Do odhadu nákladů jsou zahrnuta rizika související s mírou podrobnosti a dostupnosti podkladů při zpracování studie.

Orientační náklady (bez DPH) pro jednotlivé etapy stavby:

| | |
|----------|---------------|
| 1. etapa | 32 500 000 |
| 2. etapa | 41 400 000 |
| celkem | 73 900 000 Kč |

7. CELKOVÉ POSOUZENÍ

Součástí této technické studie není vypracování více variant. Vypracování dokumentace bylo projednáno na dvou výrobních výborech, po nichž byly připomínky zapracovány. Cílem bylo napojení ulice Trnkovy do ul. Novolíšeňské dle územního plánu a rozšíření stávající místní komunikace ul. Trnkova. Studií je prokázána proveditelnost odsunutí křižovatky Trnkova - Novolíšeňská i rozšíření na pravé straně ve směru z centra k Olomoucké ulici z důvodu minimalizace zemních prací.

8. ZÁVĚR A DOPORUČENÍ

Pro další stupeň dokumentace je vhodné optimalizace uspořádání jízdních pruhů úrovnových křižovatek dle výhledových intenzit vozidel. Zejména z důvodu budoucího vedení VMO cca 500 m od odsunuté křižovatky Trnkova – Novolíšeňská a možného rozložení dopravního proudu.

Z důvodu vybudování vratné rampy je nutná změna územního plánu. Vratná rampa leží na pozemcích soukromých vlastníků, dnes dle územně plánovací dokumentace vedených jako zemědělská půda.

V Brně, prosinec 2016

Ing. Libor Palán

Příloha č. 1 – Zápis z výrobních výborů (28. 11. 2016, 19. 12. 2016)

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

OBSAH ZPRÁVY:

| | |
|--|----------|
| 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE | 2 |
| 2. ZDŮVODNĚNÍ STUDIE | 3 |
| 3. STANOVENÍ ZÁJMOVÉ OBLASTI..... | 3 |
| 4. VÝCHOZÍ ÚDAJE PRO NÁVRH VARIANT | 3 |
| 5. CHARAKTERISTIKY ÚZEMÍ..... | 3 |
| 6. ZÁKLADNÍ ÚDAJE NAVRŽENÝCH VARIANT | 4 |
| 6.1 SMĚROVÉ A VÝŠKOVÉ ŘEŠENÍ HLAVNÍ TRASY | 4 |
| 6.2 SMĚROVÉ A VÝŠKOVÉ ŘEŠENÍ VRATNÉ RAMPY..... | 4 |
| 6.3 SMĚROVÉ A VÝŠKOVÉ ŘEŠENÍ PŘÍMÉ RAMPY..... | 4 |
| 6.4 KOMUNIKACE PRO PŘÍSTUP K NEMOVITOSTEM | 5 |
| 6.5 KŘÍŽOVATKY | 5 |
| 6.6 MOSTNÍ OBJEKTY, TUNELOVÉ OBJEKTY | 5 |
| 6.7 OBSLUŽNÁ ZAŘÍZENÍ | 5 |
| 6.8 NÁROKY NA ÚPRAVY A PŘELOŽKY SOUVISEJÍCÍCH POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ | 5 |
| 6.9 PODMIŇUJÍCÍ PŘEDPOKLADY | 6 |
| 6.10 BILANCE ZÁKLADNÍCH VÝMĚR..... | 6 |
| 6.11 ZÁBORY PŮDY | 6 |
| 6.12 ŽP, PŘÍRODA A KRAJINA | 6 |
| 6.12.1 OCHRANA PŘÍRODY A KRAJINY | 6 |
| 6.12.2 OCHRANA PŘED HLUKEM A VIBRACEMI | 6 |
| 6.12.3 EMISE Z DOPRAVY | 6 |
| 6.12.4 VLIV ZNEČIŠTĚNÝCH VOD NA VODNÍ TOKY A VODNÍ ZDROJE | 7 |
| 6.12.5 ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI PROVOZU STAVBY PŘI JEJÍM UŽÍVÁNÍ | 7 |
| 6.12.6 ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ..... | 7 |
| 6.13 ORGANIZACE VÝSTAVBY | 7 |
| 6.14 PRŮZKUMY..... | 8 |
| 6.15 NÁKLADY..... | 8 |
| 7. CELKOVÉ POSOUZENÍ..... | 8 |
| 8. ZÁVĚR A DOPORUČENÍ..... | 9 |

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

| | |
|--------------------------------|---|
| Název stavby: | Technická studie Trnkova |
| Druh stavby: | Novostavba a rozšíření stávající komunikace |
| Katastrální území: | Líšeň |
| Kraj: | Jihomoravský |
| Zadavatel, investor: | Statutární město Brno Dominikánské nám. 196/1 602 00 Brno |
| Stupeň dokumentace: | Technická studie |
| Zhotovitel dokumentace: | Dopravoprojekt Brno a.s. Kounicova 271/13, 602 00 Brno |

2. ZDŮVODNĚNÍ STUDIE

Předmětem studie je přesunutí napojení ulice Trnkovy do Novolíšeňské, včetně rozšíření Trnkovy ulice až ke křižovatce s ulicí Drčkova, kde se rozšířená komunikace napojí do stávající čtyřpruhové komunikace.

Stávající křižovatka ulic Trnkova – Novolíšeňská je nevyhovující. V odpolední dopravní špičce na vyústění ulice Trnkovy vzniká dopravní kolaps.

3. STANOVENÍ ZÁJMOVÉ OBLASTI

Stavba začíná v blízkosti trolejbusové a autobusové zastávky Novolíšeňská na stejnojmenné ulici. Napojení přesunuté ulice Trnkova se bude nacházet mezi stávající retenční nádrží a průmyslovým areálem. Konec stavby se nachází u křižovatky ulic Trnkova a Drčkova na úrovni hasičského výcvikového zařízení.

Je požadováno rozšíření stávající komunikace s připojením do ulice Novolíšeňská vycházející z územního plánu.

4. VÝCHOZÍ ÚDAJE PRO NÁVRH VARIANT

Výchozím podkladem pro zpracování studie je Územní plán města Brna, podle kterého bylo potřeba ověřit možné vyústění ul. Trnkovy do Novolíšeňské.

Navržená rozšířená komunikace je místní sběrnou komunikací se 4 pruhy kategorie MS4 14,5/13,5/50. Jedná se o směrově rozdělenou 4pruhovou komunikaci se šířkami jízdních pruhů 3,25 m. Na konci stavby se komunikace napojuje do komunikace se stejným příčným uspořádáním. Umístění zastávek Zaoralova vychází z požadavků vznesených na výrobních výborech, a to umístěním do jízdních pruhů za křižovatku. Nebyly vzneseny požadavky na vzniklé či dotčené křižovatky. Investorem nebyly dodány výhledové intenzity vozidel, uspořádání křižovatek bude optimalizováno v dalším stupni dokumentace. Plocha určená pro umístění záměru v územně plánovací dokumentaci vylučuje možnost variantního řešení.

Plocha

5. CHARAKTERISTIKY ÚZEMÍ

Stavba je vedená v intravilánu jižně od městské části Brno Líšeň. Stavba ve většině trasy kopíruje stávající polohu komunikace. Podélný sklon stávající komunikace je cca 6 %. Charakter území, kde je navrženo nové vedení a napojení ul. Trnkovy, je rovinný. Je navrženo odsunutí vyústění ulice Trnkovy do ul. Novolíšeňské, s tím souvisí vybudování cca 200 m dlouhé komunikace v nezastavěném území.

Z klimatologického hlediska se jedná o teplou a suchou oblast, s průměrným ročním úhrnem srážek 500 mm.

Z hlediska platné rajonizace spadá území částečně do Dyjsko – svrateckého úvalu (č. rajonu 2241) a do Krystalinika brněnské jednotky (č. rajonu 6570). Území spadá do povodí Dyje.

U vyústění ulice Trnkovy do ul. Novolíšeňské se nachází retenční nádrž.

6. ZÁKLADNÍ ÚDAJE NAVRŽENÝCH VARIANT

6.1 Směrové a výškové řešení hlavní trasy

Začátek stavby se nachází na křižovatce ulic Trnkova a Novolíšeňská. Od této křižovatky následuje 200m přímý úsek. Po tomto seku pokračuje levostranný směrový oblouk o poloměru 100 m. V tomto oblouku se nachází průsečná křižovatka se stávající ul. Trnkova a komunikací pro přístup do průmyslového areálu (staničení km 0,204800). Následuje 250 m dlouhý přímý úsek a styková křižovatka s ul. Zaoralova (staničení km 0,454260). Opět následuje přímý úsek 220 m, poté oblouk o poloměru 800 m dlouhý cca 70 m. V tomto úseku se nachází připojovací pruh (staničení km 0,655100 - 0,705100). Zbývajících úsek o délce 283 m je přímý až do konce úseku. Ve staničení km 0,818000 se v 1. etapě nachází styková křižovatka ulic Trnkovy a Drčkovy. V tomto místě začíná připojení pomocí kolektorového pásu, ve staničení km 0,740000 se připojuje ul. Neklež do kolektorového pásu. V 1. etapě stavby je zachována stávající styková křižovatka rozšířená o levý odbočovací pruh. Ve 2. etapě je křižovatka navržena jako mimoúrovňová s vratnou rampou odpojující se z hlavní trasy. Délka hlavní trasy je dlouhá cca 1,04 km.

Napojení ul. Trnkovy do Novolíšeňské je s podélným sklonem 2,5 % (odpovídající příčnému sklonu ul. Novolíšeňské). Výškový údolnicový oblouk se nachází v místě průsečné křižovatky se stávající ulicí Trnkova. Poté hlavní trasa stoupá s podélným sklonem 0,59 % a odtud kopíruje stávající terén. Cca ve staničení km 0,300000 trasa začíná stoupat se sklonem 5,98 % a k lomu podélné sklonu poté dochází ve staničení cca km 0,900000 a trasa dál stoupá se sklonem 1,43 %.

6.2 Směrové a výškové řešení vratné rampy

Budování vratné rampy je součástí 2. etapy.

Vratná rampa se odpojuje cca 35 m před koncem úseku hlavní trasy. Úsek vratné rampy začíná 10m přímkou a poté pokračuje pravostranným směrovým obloukem s přechodnicemi (poloměr 50 m odpovídá návrhové rychlosti 40 km/h). Poté vratná rampa mimoúrovňově pomocí mostu kříží hlavní trasu pod úhlem 90 ° a pokračuje přímým úsekem až do konce úseku. Délka vratné rampy je přibližně 470 m. společný úsek vratné a přímé rampy je cca 67 m.

Vratná rampa navazuje na podélný sklon hlavní trasy se stoupajícím podélným sklonem 1,43 %. Kvůli sešití rampy a hlavní trasy je po odpojení vratné rampy sklon 1,48 %. Ve směrovém oblouku se nachází dvojice výškových oblouků o poloměru 3000 m, aby byla průjezdní výška pod mostem 4,8 m. Podélný sklon mostu je 0,84 %, úsek s tímto sklonem je dlouhý 90 m. Poté se niveleta přibližuje stávajícímu terénu. Následuje výškový oblouk o poloměru 700 m a dále niveleta kopíruje stávající terén se rostoucím sklonem 5,13 %.

6.3 Směrové a výškové řešení přímé rampy

Budování přímé rampy je součástí 2. etapy.

Staničení přímé rampy začíná ve stejném místě, jako konec úseku vratné rampy. Společný přímý úsek přímé rampy a vratné rampy je dlouhý 67 m. Poté pokračuje pravostranný směrový oblouk s přechodnicemi dlouhý cca 150 m. Následuje přímý úsek dlouhý 48 m.

Niveleta přímé rampy klesá stejným sklonem jako vratná rampa, tedy 5,13 %. Po ukončení společného sešití ramp pokračuje vrcholový výškový oblouk o poloměru 700 m a přechází do tečny s klesajícím podélným sklonem 9,0 %. Poté je tendence nivelety kopírovat terén a plynule se napojit na podélný sklon hlavní trasy s klesajícím podélným sklonem 5,98 %.

6.4 Komunikace pro přístup k nemovitostem

Součástí stavby je také vybudování silnice pro přístup k nemovitostem. Důvodem je zabránění současných sjezdů a napojení na novou ulici Trnkovu (v úseku od křižovatky Trnkova - Zaoralova ke konci úseku) z dopravně bezpečnostních důvodů. V současné době se jedná o zpevněnou komunikaci. Nově bude komunikace tvořena asfaltovou směsí. Komunikace ústí do ul. Zaoralovy. Celková délka této rozvětvené komunikace je přibližně 713 m.

6.5 Křižovatky

Styková křižovatka Trnkova - Novolíšeňská

Stávající křižovatka Trnkova – Novolíšeňská bude zahrazena tak, aby již nebylo umožněno odbočení z Novolíšeňské ani připojení z ul. Trnkova. Křižovatka tedy bude posunuta směrem od centra cca o 350 m.

Průsečná křižovatka Trnkova – stávající Trnkova – kom. pro přístup do průmyslového areálu

Ve staničení hlavní trasy km 0,204800 vznikne nová průsečná křižovatka se stávající ulicí Trnkova a komunikací pro přístup do průmyslového areálu.

Styková křižovatka Trnkova – Zaoralova

Ve staničení hlavní trasy km 0,454260 se nachází styková křižovatka se stávající ulicí Trnkova a ulicí Zaoralova. Ulice Zaoralova slouží pro přístup do areálu Zetor a rovněž pro přístup k nově navržené komunikaci pro přístup k zahrádkám a nemovitostem podél ul. Trnkova.

Křižovatka Trnkova – Drčkova

V rozsahu staničení hlavní trasy km 0,565100 – 0,705100 (proti staničení) se nachází připojovací pruh, do kterého se napojuje kolektorový pás. Do tohoto pásu se napojuje ul. Neklež a přímá rampa ul. Trnkovy vedoucí směrem z Líšně. V 1. etapě bude křižovatka řešená jako úrovněová. Bude možné odbočit z hlavní trasy pomocí levého odbočovacího pruhu směrem z centra do Líšně.

Ve 2. etapě bude úrovněová křižovatka stavebně upravena tak, aby nebylo možné odbočit z hlavní trasy. Odbočení z hlavní trasy do Líšně bude pomocí vratné rampy. V rozsahu staničení hlavní tras cca km 0,904440 – 1,016440 se bude nacházet odpojovací pruh, který dále ústí do vratné rampy.

Pro další stupeň dokumentace je vhodné optimalizace uspořádání jízdních pruhů úrovněových křižovatek dle výhledových intenzit vozidel. Zejména z důvodu vedení VMO cca 500 m od odsunuté křižovatky Trnkova – Novolíšeňská a možného rozložení dopravního proudu.

6.6 Mostní objekty, tunelové objekty

Je navržen mostní objekt na vratné rampě. Jedná se o 3-polový most o délce přibližně 53 m. Minimální průjezdní prostor mezi mostovkou a hlavní trasou je 4,8 m. NK mostu tvoří spojitá betonová monolitická předpjatá deska s konzolami, založení mostu na pilotách.

6.7 Obslužná zařízení

V této studii nejsou navržena obslužná zařízení.

6.8 Nároky na úpravy a přeložky souvisejících pozemních komunikací

Stávající křižovatky Trnkova – Neklež a Trnkova – Drčkova jsou od sebe vzájemně vzdáleny cca 90 m. Z důvodu bezpečnosti je nutná úprava těchto křižovatek. Proto je navrženo přepojení pomocí kolektorového pásu, jež se do hlavní trasy připojí pomocí připojovacího pruhu.

6.9 Podmiňující předpoklady

Bude nutné přeložení inženýrských sítí, jedná se o přeložky:

- vysokotlakého plynu, předpokládaná délka přeložky 150 m
- vysokotlakého plynu, předpokládaná délka přeložky 100 m
- středotlakého plynu, předpokládaná délka přeložky 560 m
- vodovodu, předpokládaná délka přeložení 4 kabelů 730 m
- sdělovacích kabelů, předpokládaná délka přeložení 4 kabelů 450 m
- sdělovacích kabelů, předpokládaná délka přeložení 3 kabelů 440 m

Odvodnění rozšířené kanalizace je navrženo do stávajících uličních vpustí. Bude tedy nezbytné ověřit kapacitu stávajícího potrubí, popřípadě vzdálenosti stávajících uličních vpustí

6.10 Bilance základních výměr

| | |
|-----------------|---|
| Zpevněné plochy | 32 000 m ² |
| Zemní práce | 12 000 m ³ výkop + 22 000 m ³ násyp |
| Plochy mostů | 590 m ² |

Stavba vykazuje značný nedostatek materiálu do zemního tělesa silničních objektů.

6.11 Zábory půdy

Stavba je navržena se souladem s Územním plánem města Brna. Stavba je z velké části umístěna na pozemcích ÚZSVM nebo Statutárního města Brna. Avšak částečně nebo ve velmi malé blízkosti se nachází i pozemky firem Zetor a.s. či BRICK REAL ALFA s.r.o. Z důvodu vybudování vratné rampy je nutná změna územního plánu. Vratná rampa leží na pozemcích soukromých vlastníků.

6.12 ŽP, příroda a krajina

6.12.1 Ochrana přírody a krajiny

Dodržovat veškerá relevantní ustanovení zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění a jeho prováděcích předpisů, zejména:

Dodržovat ustanovení týkající se ochrany a kácení dřevin a ochrany významných krajinných prvků.

Dodržovat podmínky týkající se ochrany zeleně dle požadavků Obecně závazné vyhlášky Statutárního města Brna č. 15/2007 o ochraně zeleně, v platném znění.

Dotčená stavba nemá žádný vliv na soustavu chráněných území NATURA 2000.

Při provádění výkopových prací musí být dodržena ČSN 83 9061 „Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích“.

6.12.2 Ochrana před hlukem a vibracemi

Dodržovat veškerá relevantní ustanovení zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, v platném znění a NV č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, především:

Používat pouze ty mechanismy a techniku splňující limitní hodnoty pro hluk.

V dalším stupni PD bude provedena hluková studie pro prověření vlivu hluku z nové komunikace na okolí zástavby a návrh příslušných opatření.

6.12.3 Emise z dopravy

V dalším stupni PD bude provedena kontrolní emise a návrh příslušných opatření.

6.12.4 Vliv znečištěných vod na vodní toky a vodní zdroje

Rozšířená komunikace bude odvodněna pomocí stávajících uličních vpustí a stávající kanalizace. V dalším stupni PD je potřeba ověřit kapacitu stávajícího kanalizačního potrubí a rozmístění uličních vpustí. Nové komunikace (vrtaná rampa, úsek komunikace u posunuté křižovatky Trnkova – Novolíšeňská) budou odvodněny pomocí nových uličních vpustí, jež budou napojeny na stávající kanalizaci.

6.12.5 Zajištění bezpečnosti provozu stavby při jejím užívání

Na všech křižovatkách jsou navrženy bezbariérové přechody pro chodce odpovídající vyhlášce 398/2009 Sb.. Jsou zachovány stávající pěší vazby. Nově je navržen chodník se schodištěm pro přístup k zastávce MHD Zaoralova (směrem do centra). Přístup z parkoviště u školního a výcvikového zařízení HZS ČR je pomocí bezbariérového místa pro přecházení přes přímou rampu.

6.12.6 Odpadové hospodářství

Dodržovat veškerá relevantní ustanovení zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých zákonů, v platném znění a jeho prováděcích předpisů, zejména:

Předcházet vzniku odpadů - pokud je to možné využívat vytěženou zeminu přímo v rámci stavby.

Produkované odpady třídit dle druhů a kategorií a přednostně předávat oprávněným osobám k dalšímu využití.

Vést průběžnou evidenci produkovaných odpadů na stavbě. Doklady o předání odpadů oprávněným osobám dodavatelé uchovávají a předají investorovi při kolaudaci stavby.

Odpady podobné komunálnímu ukládat do připravených a označených shromažďovacích prostředků a jeho pravidelný odvoz bude dokladován.

V případě úniku ropných látek do horninového prostředí bude kontaminovaná zemina neprodleně odtěžena a předána oprávněné osobě jako nebezpečný odpad.

Nakládat s nebezpečnými odpady smí dodavatel pouze na základě povolení k nakládání s nebezpečnými odpady, které vydal místně příslušný úřad obce s rozšířenou působností (MMB).

Shromažďovací prostředky na nebezpečný odpad musí být řádně označeny a zabezpečeny tak, aby nemohlo dojít k neoprávněné manipulaci s odpady nebo k jejich úniku do životního prostředí.

6.13 Organizace výstavby

Stavba je rozdělená do dvou etap. První etapou je vybudování odsunuté křižovatky ulic Trnkovy a Novolíšeňské. Odsud vede nově budovaná komunikace hlavní trasy k nové křižovatce vedoucí ke stávající ulici Trnkova a komunikací pro přístup do průmyslového areálu. Od této křižovatky ke konci úseku hlavní trasy dojde k rozšíření stávající komunikace. Stávající křižovatka Trnkova – Drčkova bude zachována, připojení vedlejší ulice Trnkovy vedoucí z Líšně bude pomocí kolektorového pásu. Do tohoto pásu se rovněž napojí ul. Neklež. Ta bude zúžena a u vyústění bude pouze jednosměrná. Kolektorový pás pak ústí do

připojovacího pásu. Odbočení z hlavní komunikace ul. Trnkovy do vedlejší ul. Trnkovy bude možné pomocí levého odbočovacího pruhu.

Podetapou první etapy je řešení stávajících autobusových zastávek. Odsunutím stávající křižovatky Trnkova – Novolíšeňská dojde k zavlaku autobusových linek k zastávkám MHD Zetor silnice a Zetor smyčka. Možnost vedení autobusových linek po ul. Líšeňské, ověření průjezdů pod tramvajovým mostem a pod mostem III/373 ul. Jedovnická není součástí této studie.

Druhou etapou je dobudování odbočovacího pruhu a vratné rampy vedoucí směrem do Líšně včetně přemostění nad hlavní trasou. Součástí by této etapy je také dobudování přímé rampy. Ta vede ve stávající poloze, avšak výškově upravená z důvodu navázání na vratnou rampu.

6.14 Průzkumy

Bylo provedeno místní šetření projektanta. Doplňující podklady a průzkumy, které je nutno provést před zpracováním DÚR:

- Hluková a studie, návrh protihlukových opatření
- Doplňující podrobný IG průzkum v místě navrženého mostního objektu a v místě nového vedení trasy k novému napojení na ul. Novolíšeňskou

6.15 Náklady

Odhad stavebních nákladů byl zpracován metodikou Cenových normativů MD (stav 2016). Investiční náklady byly stanoveny s přesností odpovídající technické studii. Zohledněny byly pouze náklady na stavební práce ve studii dokumentované nebo předvídatelné, do nákladů nejsou zahrnuty např. práce související s kompenzačními opatřeními. Do odhadu nákladů jsou zahrnuta rizika související s mírou podrobnosti a dostupnosti podkladů při zpracování studie.

Orientační náklady (bez DPH) pro jednotlivé etapy stavby:

| | |
|----------|---------------|
| 1. etapa | 32 500 000 |
| 2. etapa | 41 400 000 |
| celkem | 73 900 000 Kč |

7. CELKOVÉ POSOUZENÍ

Součástí této technické studie není vypracování více variant. Vypracování dokumentace bylo projednáno na dvou výrobních výborech, po nichž byly připomínky zapracovány. Cílem bylo napojení ulice Trnkovy do ul. Novolíšeňské dle územního plánu a rozšíření stávající místní komunikace ul. Trnkova. Studií je prokázána proveditelnost odsunutí křižovatky Trnkova - Novolíšeňská i rozšíření na pravé straně ve směru z centra k Olomoucké ulici z důvodu minimalizace zemních prací.

8. ZÁVĚR A DOPORUČENÍ

Pro další stupeň dokumentace je vhodné optimalizace uspořádání jízdních pruhů úrovnových křižovatek dle výhledových intenzit vozidel. Zejména z důvodu budoucího vedení VMO cca 500 m od odsunuté křižovatky Trnkova – Novolíšeňská a možného rozložení dopravního proudu.

Z důvodu vybudování vratné rampy je nutná změna územního plánu. Vratná rampa leží na pozemcích soukromých vlastníků, dnes dle územně plánovací dokumentace vedených jako zemědělská půda.

V Brně, prosinec 2016

Ing. Libor Palán

Příloha č. 1 – Zápisy z výrobních výborů (28. 11. 2016, 19. 12. 2016)

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

OBSAH ZPRÁVY:

| | |
|--|----------|
| 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE | 2 |
| 2. ZDŮVODNĚNÍ STUDIE | 3 |
| 3. STANOVENÍ ZÁJMOVÉ OBLASTI..... | 3 |
| 4. VÝCHOZÍ ÚDAJE PRO NÁVRH VARIANT | 3 |
| 5. CHARAKTERISTIKY ÚZEMÍ..... | 3 |
| 6. ZÁKLADNÍ ÚDAJE NAVRŽENÝCH VARIANT | 4 |
| 6.1 SMĚROVÉ A VÝŠKOVÉ ŘEŠENÍ HLAVNÍ TRASY | 4 |
| 6.2 SMĚROVÉ A VÝŠKOVÉ ŘEŠENÍ VRATNÉ RAMPY..... | 4 |
| 6.3 SMĚROVÉ A VÝŠKOVÉ ŘEŠENÍ PŘÍMÉ RAMPY..... | 4 |
| 6.4 KOMUNIKACE PRO PŘÍSTUP K NEMOVITOSTEM | 5 |
| 6.5 KŘÍŽOVATKY | 5 |
| 6.6 MOSTNÍ OBJEKTY, TUNELOVÉ OBJEKTY | 5 |
| 6.7 OBSLUŽNÁ ZAŘÍZENÍ | 5 |
| 6.8 NÁROKY NA ÚPRAVY A PŘELOŽKY SOUVISEJÍCÍCH POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ | 5 |
| 6.9 PODMIŇUJÍCÍ PŘEDPOKLADY | 6 |
| 6.10 BILANCE ZÁKLADNÍCH VÝMĚR..... | 6 |
| 6.11 ZÁBORY PŮDY | 6 |
| 6.12 ŽP, PŘÍRODA A KRAJINA | 6 |
| 6.12.1 OCHRANA PŘÍRODY A KRAJINY | 6 |
| 6.12.2 OCHRANA PŘED HLUKEM A VIBRACEMI | 6 |
| 6.12.3 EMISE Z DOPRAVY | 6 |
| 6.12.4 VLIV ZNEČIŠTĚNÝCH VOD NA VODNÍ TOKY A VODNÍ ZDROJE | 7 |
| 6.12.5 ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI PROVOZU STAVBY PŘI JEJÍM UŽÍVÁNÍ | 7 |
| 6.12.6 ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ..... | 7 |
| 6.13 ORGANIZACE VÝSTAVBY | 7 |
| 6.14 PRŮZKUMY | 8 |
| 6.15 NÁKLADY | 8 |
| 7. CELKOVÉ POSOUZENÍ..... | 8 |
| 8. ZÁVĚR A DOPORUČENÍ..... | 9 |

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

| | |
|--------------------------------|---|
| Název stavby: | Technická studie Trnkova |
| Druh stavby: | Novostavba a rozšíření stávající komunikace |
| Katastrální území: | Líšeň |
| Kraj: | Jihomoravský |
| Zadavatel, investor: | Statutární město Brno Dominikánské nám. 196/1 602 00 Brno |
| Stupeň dokumentace: | Technická studie |
| Zhotovitel dokumentace: | Dopravoprojekt Brno a.s. Kounicova 271/13, 602 00 Brno |

2. ZDŮVODNĚNÍ STUDIE

Předmětem studie je přesunutí napojení ulice Trnkovy do Novolíšeňské, včetně rozšíření Trnkovy ulice až ke křižovatce s ulicí Drčkova, kde se rozšířená komunikace napojí do stávající čtyřpruhové komunikace.

Stávající křižovatka ulic Trnkova – Novolíšeňská je nevyhovující. V odpolední dopravní špičce na vyústění ulice Trnkovy vzniká dopravní kolaps.

3. STANOVENÍ ZÁJMOVÉ OBLASTI

Stavba začíná v blízkosti trolejbusové a autobusové zastávky Novolíšeňská na stejnojmenné ulici. Napojení přesunuté ulice Trnkova se bude nacházet mezi stávající retenční nádrží a průmyslovým areálem. Konec stavby se nachází u křižovatky ulic Trnkova a Drčkova na úrovni hasičského výcvikového zařízení.

Je požadováno rozšíření stávající komunikace s připojením do ulice Novolíšeňská vycházející z územního plánu.

4. VÝCHOZÍ ÚDAJE PRO NÁVRH VARIANT

Výchozím podkladem pro zpracování studie je Územní plán města Brna, podle kterého bylo potřeba ověřit možné vyústění ul. Trnkovy do Novolíšeňské.

Navržená rozšířená komunikace je místní sběrnou komunikací se 4 pruhy kategorie MS4 14,5/13,5/50. Jedná se o směrově rozdělenou 4pruhovou komunikaci se šířkami jízdních pruhů 3,25 m. Na konci stavby se komunikace napojuje do komunikace se stejným příčným uspořádáním. Umístění zastávek Zaoralova vychází z požadavků vznesených na výrobních výborech, a to umístěním do jízdních pruhů za křižovatku. Nebyly vzneseny požadavky na vzniklé či dotčené křižovatky. Investorem nebyly dodány výhledové intenzity vozidel, uspořádání křižovatek bude optimalizováno v dalším stupni dokumentace. Plocha určená pro umístění záměru v územně plánovací dokumentaci vylučuje možnost variantního řešení.

Plocha

5. CHARAKTERISTIKY ÚZEMÍ

Stavba je vedena v intravilánu jižně od městské části Brno Líšeň. Stavba ve většině trasy kopíruje stávající polohu komunikace. Podélný sklon stávající komunikace je cca 6 %. Charakter území, kde je navrženo nové vedení a napojení ul. Trnkovy, je rovinný. Je navrženo odsunutí vyústění ulice Trnkovy do ul. Novolíšeňské, s tím souvisí vybudování cca 200 m dlouhé komunikace v nezastavěném území.

Z klimatologického hlediska se jedná o teplou a suchou oblast, s průměrným ročním úhrnem srážek 500 mm.

Z hlediska platné rajonizace spadá území částečně do Dyjsko – svrateckého úvalu (č. rajonu 2241) a do Krystalinika brněnské jednotky (č. rajonu 6570). Území spadá do povodí Dyje.

U vyústění ulice Trnkovy do ul. Novolíšeňské se nachází retenční nádrž.

6. ZÁKLADNÍ ÚDAJE NAVRŽENÝCH VARIANT

6.1 Směrové a výškové řešení hlavní trasy

Začátek stavby se nachází na křižovatce ulic Trnkova a Novolíšeňská. Od této křižovatky následuje 200m přímý úsek. Po tomto seku pokračuje levostranný směrový oblouk o poloměru 100 m. V tomto oblouku se nachází průsečná křižovatka se stávající ul. Trnkova a komunikací pro přístup do průmyslového areálu (staničení km 0,204800). Následuje 250 m dlouhý přímý úsek a styková křižovatka s ul. Zaoralova (staničení km 0,454260). Opět následuje přímý úsek 220 m, poté oblouk o poloměru 800 m dlouhý cca 70 m. V tomto úseku se nachází připojovací pruh (staničení km 0,655100 - 0,705100). Zbývajících úsek o délce 283 m je přímý až do konce úseku. Ve staničení km 0,818000 se v 1. etapě nachází styková křižovatka ulic Trnkovy a Drčkovy. V tomto místě začíná připojení pomocí kolektorového pásu, ve staničení km 0,740000 se připojuje ul. Neklež do kolektorového pásu. V 1. etapě stavby je zachována stávající styková křižovatka rozšířená o levý odbočovací pruh. Ve 2. etapě je křižovatka navržena jako mimoúrovňová s vratnou rampou odpojující se z hlavní trasy. Délka hlavní trasy je dlouhá cca 1,04 km.

Napojení ul. Trnkovy do Novolíšeňské je s podélným sklonem 2,5 % (odpovídající příčnému sklonu ul. Novolíšeňské). Výškový údolnicový oblouk se nachází v místě průsečné křižovatky se stávající ulicí Trnkova. Poté hlavní trasa stoupá s podélným sklonem 0,59 % a odtud kopíruje stávající terén. Cca ve staničení km 0,300000 trasa začíná stoupat se sklonem 5,98 % a k lomu podélné sklonu poté dochází ve staničení cca km 0,900000 a trasa dál stoupá se sklonem 1,43 %.

6.2 Směrové a výškové řešení vratné rampy

Budování vratné rampy je součástí 2. etapy.

Vratná rampa se odpojuje cca 35 m před koncem úseku hlavní trasy. Úsek vratné rampy začíná 10m přímkou a poté pokračuje pravostranným směrovým obloukem s přechodnicemi (poloměr 50 m odpovídá návrhové rychlosti 40 km/h). Poté vratná rampa mimoúrovňově pomocí mostu kříží hlavní trasu pod úhlem 90 ° a pokračuje přímým úsekem až do konce úseku. Délka vratné rampy je přibližně 470 m. společný úsek vratné a přímé rampy je cca 67 m.

Vratná rampa navazuje na podélný sklon hlavní trasy se stoupajícím podélným sklonem 1,43 %. Kvůli sešití rampy a hlavní trasy je po odpojení vratné rampy sklon 1,48 %. Ve směrovém oblouku se nachází dvojice výškových oblouků o poloměru 3000 m, aby byla průjezdní výška pod mostem 4,8 m. Podélný sklon mostu je 0,84 %, úsek s tímto sklonem je dlouhý 90 m. Poté se niveleta přibližuje stávajícímu terénu. Následuje výškový oblouk o poloměru 700 m a dále niveleta kopíruje stávající terén se rostoucím sklonem 5,13 %.

6.3 Směrové a výškové řešení přímé rampy

Budování přímé rampy je součástí 2. etapy.

Staničení přímé rampy začíná ve stejném místě, jako konec úseku vratné rampy. Společný přímý úsek přímé rampy a vratné rampy je dlouhý 67 m. Poté pokračuje pravostranný směrový oblouk s přechodnicemi dlouhý cca 150 m. Následuje přímý úsek dlouhý 48 m.

Niveleta přímé rampy klesá stejným sklonem jako vratná rampa, tedy 5,13 %. Po ukončení společného sešití ramp pokračuje vrcholový výškový oblouk o poloměru 700 m a přechází do tečny s klesajícím podélným sklonem 9,0 %. Poté je tendence nivelety kopírovat terén a plynule se napojit na podélný sklon hlavní trasy s klesajícím podélným sklonem 5,98 %.

6.4 Komunikace pro přístup k nemovitostem

Součástí stavby je také vybudování silnice pro přístup k nemovitostem. Důvodem je zabránění současných sjezdů a napojení na novou ulici Trnkovu (v úseku od křižovatky Trnkova - Zaoralova ke konci úseku) z dopravně bezpečnostních důvodů. V současné době se jedná o zpevněnou komunikaci. Nově bude komunikace tvořena asfaltovou směsí. Komunikace ústí do ul. Zaoralovy. Celková délka této rozvětvené komunikace je přibližně 713 m.

6.5 Křižovatky

Styková křižovatka Trnkova - Novolíšeňská

Stávající křižovatka Trnkova – Novolíšeňská bude zahrazena tak, aby již nebylo umožněno odbočení z Novolíšeňské ani připojení z ul. Trnkova. Křižovatka tedy bude posunuta směrem od centra cca o 350 m.

Průsečná křižovatka Trnkova – stávající Trnkova – kom. pro přístup do průmyslového areálu

Ve staničení hlavní trasy km 0,204800 vznikne nová průsečná křižovatka se stávající ulicí Trnkova a komunikací pro přístup do průmyslového areálu.

Styková křižovatka Trnkova – Zaoralova

Ve staničení hlavní trasy km 0,454260 se nachází styková křižovatka se stávající ulicí Trnkova a ulicí Zaoralova. Ulice Zaoralova slouží pro přístup do areálu Zetor a rovněž pro přístup k nově navržené komunikaci pro přístup k zahrádkám a nemovitostem podél ul. Trnkova.

Křižovatka Trnkova – Drčkova

V rozsahu staničení hlavní trasy km 0,565100 – 0,705100 (proti staničení) se nachází připojovací pruh, do kterého se napojuje kolektorový pás. Do tohoto pásu se napojuje ul. Neklež a přímá rampa ul. Trnkovy vedoucí směrem z Líšně. V 1. etapě bude křižovatka řešená jako úrovněová. Bude možné odbočit z hlavní trasy pomocí levého odbočovacího pruhu směrem z centra do Líšně.

Ve 2. etapě bude úrovněová křižovatka stavebně upravena tak, aby nebylo možné odbočit z hlavní trasy. Odbočení z hlavní trasy do Líšně bude pomocí vratné rampy. V rozsahu staničení hlavní tras cca km 0,904440 – 1,016440 se bude nacházet odpojovací pruh, který dále ústí do vratné rampy.

Pro další stupeň dokumentace je vhodné optimalizace uspořádání jízdních pruhů úrovněových křižovatek dle výhledových intenzit vozidel. Zejména z důvodu vedení VMO cca 500 m od odsunuté křižovatky Trnkova – Novolíšeňská a možného rozložení dopravního proudu.

6.6 Mostní objekty, tunelové objekty

Je navržen mostní objekt na vratné rampě. Jedná se o 3-polový most o délce přibližně 53 m. Minimální průjezdní prostor mezi mostovkou a hlavní trasou je 4,8 m. NK mostu tvoří spojitá betonová monolitická předpjatá deska s konzolami, založení mostu na pilotách.

6.7 Obslužná zařízení

V této studii nejsou navržena obslužná zařízení.

6.8 Nároky na úpravy a přeložky souvisejících pozemních komunikací

Stávající křižovatky Trnkova – Neklež a Trnkova – Drčkova jsou od sebe vzájemně vzdáleny cca 90 m. Z důvodu bezpečnosti je nutná úprava těchto křižovatek. Proto je navrženo přepojení pomocí kolektorového pásu, jež se do hlavní trasy připojí pomocí připojovacího pruhu.

6.9 Podmiňující předpoklady

Bude nutné přeložení inženýrských sítí, jedná se o přeložky:

- vysokotlakého plynu, předpokládaná délka přeložky 150 m
- vysokotlakého plynu, předpokládaná délka přeložky 100 m
- středotlakého plynu, předpokládaná délka přeložky 560 m
- vodovodu, předpokládaná délka přeložení 4 kabelů 730 m
- sdělovacích kabelů, předpokládaná délka přeložení 4 kabelů 450 m
- sdělovacích kabelů, předpokládaná délka přeložení 3 kabelů 440 m

Odvodnění rozšířené kanalizace je navrženo do stávajících uličních vpustí. Bude tedy nezbytné ověřit kapacitu stávajícího potrubí, popřípadě vzdálenosti stávajících uličních vpustí

6.10 Bilance základních výměr

| | |
|-----------------|---|
| Zpevněné plochy | 32 000 m ² |
| Zemní práce | 12 000 m ³ výkop + 22 000 m ³ násyp |
| Plochy mostů | 590 m ² |

Stavba vykazuje značný nedostatek materiálu do zemního tělesa silničních objektů.

6.11 Zábory půdy

Stavba je navržena se souladem s Územním plánem města Brna. Stavba je z velké části umístěna na pozemcích ÚZSVM nebo Statutárního města Brna. Avšak částečně nebo ve velmi malé blízkosti se nachází i pozemky firem Zetor a.s. či BRICK REAL ALFA s.r.o. Z důvodu vybudování vratné rampy je nutná změna územního plánu. Vratná rampa leží na pozemcích soukromých vlastníků.

6.12 ŽP, příroda a krajina

6.12.1 Ochrana přírody a krajiny

Dodržovat veškerá relevantní ustanovení zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění a jeho prováděcích předpisů, zejména:

Dodržovat ustanovení týkající se ochrany a kácení dřevin a ochrany významných krajinných prvků.

Dodržovat podmínky týkající se ochrany zeleně dle požadavků Obecně závazné vyhlášky Statutárního města Brna č. 15/2007 o ochraně zeleně, v platném znění.

Dotčená stavba nemá žádný vliv na soustavu chráněných území NATURA 2000.

Při provádění výkopových prací musí být dodržena ČSN 83 9061 „Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích“.

6.12.2 Ochrana před hlukem a vibracemi

Dodržovat veškerá relevantní ustanovení zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, v platném znění a NV č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, především:

Používat pouze ty mechanismy a techniku splňující limitní hodnoty pro hluk.

V dalším stupni PD bude provedena hluková studie pro prověření vlivu hluku z nové komunikace na okolí zástavby a návrh příslušných opatření.

6.12.3 Emise z dopravy

V dalším stupni PD bude provedena kontrolní emise a návrh příslušných opatření.

6.12.4 Vliv znečištěných vod na vodní toky a vodní zdroje

Rozšířená komunikace bude odvodněna pomocí stávajících uličních vpustí a stávající kanalizace. V dalším stupni PD je potřeba ověřit kapacitu stávajícího kanalizačního potrubí a rozmístění uličních vpustí. Nové komunikace (vrtaná rampa, úsek komunikace u posunuté křižovatky Trnkova – Novolíšeňská) budou odvodněny pomocí nových uličních vpustí, jež budou napojeny na stávající kanalizaci.

6.12.5 Zajištění bezpečnosti provozu stavby při jejím užívání

Na všech křižovatkách jsou navrženy bezbariérové přechody pro chodce odpovídající vyhlášce 398/2009 Sb.. Jsou zachovány stávající pěší vazby. Nově je navržen chodník se schodištěm pro přístup k zastávce MHD Zaoralova (směrem do centra). Přístup z parkoviště u školního a výcvikového zařízení HZS ČR je pomocí bezbariérového místa pro přecházení přes přímou rampu.

6.12.6 Odpadové hospodářství

Dodržovat veškerá relevantní ustanovení zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých zákonů, v platném znění a jeho prováděcích předpisů, zejména:

Předcházet vzniku odpadů - pokud je to možné využívat vytěženou zeminu přímo v rámci stavby.

Produkované odpady třídit dle druhů a kategorií a přednostně předávat oprávněným osobám k dalšímu využití.

Vést průběžnou evidenci produkovaných odpadů na stavbě. Doklady o předání odpadů oprávněným osobám dodavatelé uchovávají a předávají investorovi při kolaudaci stavby.

Odpady podobné komunálnímu ukládat do připravených a označených shromažďovacích prostředků a jeho pravidelný odvoz bude dokladován.

V případě úniku ropných látek do horninového prostředí bude kontaminovaná zemina neprodleně odtěžena a předána oprávněné osobě jako nebezpečný odpad.

Nakládat s nebezpečnými odpady smí dodavatel pouze na základě povolení k nakládání s nebezpečnými odpady, které vydal místně příslušný úřad obce s rozšířenou působností (MMB).

Shromažďovací prostředky na nebezpečný odpad musí být řádně označeny a zabezpečeny tak, aby nemohlo dojít k neoprávněné manipulaci s odpady nebo k jejich úniku do životního prostředí.

6.13 Organizace výstavby

Stavba je rozdělena do dvou etap. První etapou je vybudování odsunuté křižovatky ulic Trnkovy a Novolíšeňské. Odsud vede nově budovaná komunikace hlavní trasy k nové křižovatce vedoucí ke stávající ulici Trnkova a komunikací pro přístup do průmyslového areálu. Od této křižovatky ke konci úseku hlavní trasy dojde k rozšíření stávající komunikace. Stávající křižovatka Trnkova – Drčkova bude zachována, připojení vedlejší ulice Trnkovy vedoucí z Líšně bude pomocí kolektorového pásu. Do tohoto pásu se rovněž napojí ul. Neklež. Ta bude zúžena a u vyústění bude pouze jednosměrná. Kolektorový pás pak ústí do

připojovacího pásu. Odbočení z hlavní komunikace ul. Trnkovy do vedlejší ul. Trnkovy bude možné pomocí levého odbočovacího pruhu.

Podetapou první etapy je řešení stávajících autobusových zastávek. Odsunutím stávající křižovatky Trnkova – Novolíšeňská dojde k zavlaku autobusových linek k zastávkám MHD Zetor silnice a Zetor smyčka. Možnost vedení autobusových linek po ul. Líšeňské, ověření průjezdů pod tramvajovým mostem a pod mostem III/373 ul. Jedovnická není součástí této studie.

Druhou etapou je dobudování odbočovacího pruhu a vratné rampy vedoucí směrem do Líšně včetně přemostění nad hlavní trasou. Součástí by této etapy je také dobudování přímé rampy. Ta vede ve stávající poloze, avšak výškově upravená z důvodu navázání na vratnou rampu.

6.14 Průzkumy

Bylo provedeno místní šetření projektanta. Doplňující podklady a průzkumy, které je nutno provést před zpracováním DÚR:

- Hluková a studie, návrh protihlukových opatření
- Doplňující podrobný IG průzkum v místě navrženého mostního objektu a v místě nového vedení trasy k novému napojení na ul. Novolíšeňskou

6.15 Náklady

Odhad stavebních nákladů byl zpracován metodikou Cenových normativů MD (stav 2016). Investiční náklady byly stanoveny s přesností odpovídající technické studii. Zohledněny byly pouze náklady na stavební práce ve studii dokumentované nebo předvídatelné, do nákladů nejsou zahrnuty např. práce související s kompenzačními opatřeními. Do odhadu nákladů jsou zahrnuta rizika související s mírou podrobnosti a dostupnosti podkladů při zpracování studie.

Orientační náklady (bez DPH) pro jednotlivé etapy stavby:

| | |
|----------|---------------|
| 1. etapa | 32 500 000 |
| 2. etapa | 41 400 000 |
| celkem | 73 900 000 Kč |

7. CELKOVÉ POSOUZENÍ

Součástí této technické studie není vypracování více variant. Vypracování dokumentace bylo projednáno na dvou výrobních výborech, po nichž byly připomínky zapracovány. Cílem bylo napojení ulice Trnkovy do ul. Novolíšeňské dle územního plánu a rozšíření stávající místní komunikace ul. Trnkova. Studií je prokázána proveditelnost odsunutí křižovatky Trnkova - Novolíšeňská i rozšíření na pravé straně ve směru z centra k Olomoucké ulici z důvodu minimalizace zemních prací.

8. ZÁVĚR A DOPORUČENÍ

Pro další stupeň dokumentace je vhodné optimalizace uspořádání jízdních pruhů úrovnových křižovatek dle výhledových intenzit vozidel. Zejména z důvodu budoucího vedení VMO cca 500 m od odsunuté křižovatky Trnkova – Novolíšeňská a možného rozložení dopravního proudu.

Z důvodu vybudování vratné rampy je nutná změna územního plánu. Vratná rampa leží na pozemcích soukromých vlastníků, dnes dle územně plánovací dokumentace vedených jako zemědělská půda.

V Brně, prosinec 2016

Ing. Libor Palán

Příloha č. 1 – Zápis z výrobních výborů (28. 11. 2016, 19. 12. 2016)

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

OBSAH ZPRÁVY:

| | |
|--|----------|
| 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE | 2 |
| 2. ZDŮVODNĚNÍ STUDIE | 3 |
| 3. STANOVENÍ ZÁJMOVÉ OBLASTI..... | 3 |
| 4. VÝCHOZÍ ÚDAJE PRO NÁVRH VARIANT | 3 |
| 5. CHARAKTERISTIKY ÚZEMÍ..... | 3 |
| 6. ZÁKLADNÍ ÚDAJE NAVRŽENÝCH VARIANT | 4 |
| 6.1 SMĚROVÉ A VÝŠKOVÉ ŘEŠENÍ HLAVNÍ TRASY | 4 |
| 6.2 SMĚROVÉ A VÝŠKOVÉ ŘEŠENÍ VRATNÉ RAMPY..... | 4 |
| 6.3 SMĚROVÉ A VÝŠKOVÉ ŘEŠENÍ PŘÍMÉ RAMPY..... | 4 |
| 6.4 KOMUNIKACE PRO PŘÍSTUP K NEMOVITOSTEM | 5 |
| 6.5 KŘÍŽOVATKY | 5 |
| 6.6 MOSTNÍ OBJEKTY, TUNELOVÉ OBJEKTY | 5 |
| 6.7 OBSLUŽNÁ ZAŘÍZENÍ | 5 |
| 6.8 NÁROKY NA ÚPRAVY A PŘELOŽKY SOUVISEJÍCÍCH POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ | 5 |
| 6.9 PODMIŇUJÍCÍ PŘEDPOKLADY | 6 |
| 6.10 BILANCE ZÁKLADNÍCH VÝMĚR..... | 6 |
| 6.11 ZÁBORY PŮDY | 6 |
| 6.12 ŽP, PŘÍRODA A KRAJINA | 6 |
| 6.12.1 OCHRANA PŘÍRODY A KRAJINY | 6 |
| 6.12.2 OCHRANA PŘED HLUKEM A VIBRACEMI | 6 |
| 6.12.3 EMISE Z DOPRAVY | 6 |
| 6.12.4 VLIV ZNEČIŠTĚNÝCH VOD NA VODNÍ TOKY A VODNÍ ZDROJE | 7 |
| 6.12.5 ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI PROVOZU STAVBY PŘI JEJÍM UŽÍVÁNÍ | 7 |
| 6.12.6 ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ..... | 7 |
| 6.13 ORGANIZACE VÝSTAVBY | 7 |
| 6.14 PRŮZKUMY | 8 |
| 6.15 NÁKLADY | 8 |
| 7. CELKOVÉ POSOUZENÍ..... | 8 |
| 8. ZÁVĚR A DOPORUČENÍ..... | 9 |

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

| | |
|--------------------------------|---|
| Název stavby: | Technická studie Trnkova |
| Druh stavby: | Novostavba a rozšíření stávající komunikace |
| Katastrální území: | Líšeň |
| Kraj: | Jihomoravský |
| Zadavatel, investor: | Statutární město Brno Dominikánské nám. 196/1 602 00 Brno |
| Stupeň dokumentace: | Technická studie |
| Zhotovitel dokumentace: | Dopravoprojekt Brno a.s. Kounicova 271/13, 602 00 Brno |

2. ZDŮVODNĚNÍ STUDIE

Předmětem studie je přesunutí napojení ulice Trnkovy do Novolíšeňské, včetně rozšíření Trnkovy ulice až ke křižovatce s ulicí Drčkova, kde se rozšířená komunikace napojí do stávající čtyřpruhové komunikace.

Stávající křižovatka ulic Trnkova – Novolíšeňská je nevyhovující. V odpolední dopravní špičce na vyústění ulice Trnkovy vzniká dopravní kolaps.

3. STANOVENÍ ZÁJMOVÉ OBLASTI

Stavba začíná v blízkosti trolejbusové a autobusové zastávky Novolíšeňská na stejnojmenné ulici. Napojení přesunuté ulice Trnkova se bude nacházet mezi stávající retenční nádrží a průmyslovým areálem. Konec stavby se nachází u křižovatky ulic Trnkova a Drčkova na úrovni hasičského výcvikového zařízení.

Je požadováno rozšíření stávající komunikace s připojením do ulice Novolíšeňská vycházející z územního plánu.

4. VÝCHOZÍ ÚDAJE PRO NÁVRH VARIANT

Výchozím podkladem pro zpracování studie je Územní plán města Brna, podle kterého bylo potřeba ověřit možné vyústění ul. Trnkovy do Novolíšeňské.

Navržená rozšířená komunikace je místní sběrnou komunikací se 4 pruhy kategorie MS4 14,5/13,5/50. Jedná se o směrově rozdělenou 4pruhovou komunikaci se šířkami jízdních pruhů 3,25 m. Na konci stavby se komunikace napojuje do komunikace se stejným příčným uspořádáním. Umístění zastávek Zaoralova vychází z požadavků vznesených na výrobních výborech, a to umístěním do jízdních pruhů za křižovatku. Nebyly vzneseny požadavky na vzniklé či dotčené křižovatky. Investorem nebyly dodány výhledové intenzity vozidel, uspořádání křižovatek bude optimalizováno v dalším stupni dokumentace. Plocha určená pro umístění záměru v územně plánovací dokumentaci vylučuje možnost variantního řešení.

Plocha

5. CHARAKTERISTIKY ÚZEMÍ

Stavba je vedena v intravilánu jižně od městské části Brno Líšeň. Stavba ve většině trasy kopíruje stávající polohu komunikace. Podélný sklon stávající komunikace je cca 6 %. Charakter území, kde je navrženo nové vedení a napojení ul. Trnkovy, je rovinný. Je navrženo odsunutí vyústění ulice Trnkovy do ul. Novolíšeňské, s tím souvisí vybudování cca 200 m dlouhé komunikace v nezastavěném území.

Z klimatologického hlediska se jedná o teplou a suchou oblast, s průměrným ročním úhrnem srážek 500 mm.

Z hlediska platné rajonizace spadá území částečně do Dyjsko – svrateckého úvalu (č. rajonu 2241) a do Krystalinika brněnské jednotky (č. rajonu 6570). Území spadá do povodí Dyje.

U vyústění ulice Trnkovy do ul. Novolíšeňské se nachází retenční nádrž.

6. ZÁKLADNÍ ÚDAJE NAVRŽENÝCH VARIANT

6.1 Směrové a výškové řešení hlavní trasy

Začátek stavby se nachází na křižovatce ulic Trnkova a Novolíšeňská. Od této křižovatky následuje 200m přímý úsek. Po tomto seku pokračuje levostranný směrový oblouk o poloměru 100 m. V tomto oblouku se nachází průsečná křižovatka se stávající ul. Trnkova a komunikací pro přístup do průmyslového areálu (staničení km 0,204800). Následuje 250 m dlouhý přímý úsek a styková křižovatka s ul. Zaoralova (staničení km 0,454260). Opět následuje přímý úsek 220 m, poté oblouk o poloměru 800 m dlouhý cca 70 m. V tomto úseku se nachází připojovací pruh (staničení km 0,655100 - 0,705100). Zbývajících úsek o délce 283 m je přímý až do konce úseku. Ve staničení km 0,818000 se v 1. etapě nachází styková křižovatka ulic Trnkovy a Drčkovy. V tomto místě začíná připojení pomocí kolektorového pásu, ve staničení km 0,740000 se připojuje ul. Neklež do kolektorového pásu. V 1. etapě stavby je zachována stávající styková křižovatka rozšířená o levý odbočovací pruh. Ve 2. etapě je křižovatka navržena jako mimoúrovňová s vratnou rampou odpojující se z hlavní trasy. Délka hlavní trasy je dlouhá cca 1,04 km.

Napojení ul. Trnkovy do Novolíšeňské je s podélným sklonem 2,5 % (odpovídající příčnému sklonu ul. Novolíšeňské). Výškový údolnicový oblouk se nachází v místě průsečné křižovatky se stávající ulicí Trnkova. Poté hlavní trasa stoupá s podélným sklonem 0,59 % a odtud kopíruje stávající terén. Cca ve staničení km 0,300000 trasa začíná stoupat se sklonem 5,98 % a k lomu podélné sklonu poté dochází ve staničení cca km 0,900000 a trasa dál stoupá se sklonem 1,43 %.

6.2 Směrové a výškové řešení vratné rampy

Budování vratné rampy je součástí 2. etapy.

Vratná rampa se odpojuje cca 35 m před koncem úseku hlavní trasy. Úsek vratné rampy začíná 10m přímkou a poté pokračuje pravostranným směrovým obloukem s přechodnicemi (poloměr 50 m odpovídá návrhové rychlosti 40 km/h). Poté vratná rampa mimoúrovňově pomocí mostu kříží hlavní trasu pod úhlem 90 ° a pokračuje přímým úsekem až do konce úseku. Délka vratné rampy je přibližně 470 m. společný úsek vratné a přímé rampy je cca 67 m.

Vratná rampa navazuje na podélný sklon hlavní trasy se stoupajícím podélným sklonem 1,43 %. Kvůli sešití rampy a hlavní trasy je po odpojení vratné rampy sklon 1,48 %. Ve směrovém oblouku se nachází dvojice výškových oblouků o poloměru 3000 m, aby byla průjezdní výška pod mostem 4,8 m. Podélný sklon mostu je 0,84 %, úsek s tímto sklonem je dlouhý 90 m. Poté se niveleta přibližuje stávajícímu terénu. Následuje výškový oblouk o poloměru 700 m a dále niveleta kopíruje stávající terén se rostoucím sklonem 5,13 %.

6.3 Směrové a výškové řešení přímé rampy

Budování přímé rampy je součástí 2. etapy.

Staničení přímé rampy začíná ve stejném místě, jako konec úseku vratné rampy. Společný přímý úsek přímé rampy a vratné rampy je dlouhý 67 m. Poté pokračuje pravostranný směrový oblouk s přechodnicemi dlouhý cca 150 m. Následuje přímý úsek dlouhý 48 m.

Niveleta přímé rampy klesá stejným sklonem jako vratná rampa, tedy 5,13 %. Po ukončení společného sešití ramp pokračuje vrcholový výškový oblouk o poloměru 700 m a přechází do tečny s klesajícím podélným sklonem 9,0 %. Poté je tendence nivelety kopírovat terén a plynule se napojit na podélný sklon hlavní trasy s klesajícím podélným sklonem 5,98 %.

6.4 Komunikace pro přístup k nemovitostem

Součástí stavby je také vybudování silnice pro přístup k nemovitostem. Důvodem je zabránění současných sjezdů a napojení na novou ulici Trnkovu (v úseku od křižovatky Trnkova - Zaoralova ke konci úseku) z dopravně bezpečnostních důvodů. V současné době se jedná o zpevněnou komunikaci. Nově bude komunikace tvořena asfaltovou směsí. Komunikace ústí do ul. Zaoralovy. Celková délka této rozvětvené komunikace je přibližně 713 m.

6.5 Křižovatky

Styková křižovatka Trnkova - Novolíšeňská

Stávající křižovatka Trnkova – Novolíšeňská bude zahrazena tak, aby již nebylo umožněno odbočení z Novolíšeňské ani připojení z ul. Trnkova. Křižovatka tedy bude posunuta směrem od centra cca o 350 m.

Průsečná křižovatka Trnkova – stávající Trnkova – kom. pro přístup do průmyslového areálu

Ve staničení hlavní trasy km 0,204800 vznikne nová průsečná křižovatka se stávající ulicí Trnkova a komunikací pro přístup do průmyslového areálu.

Styková křižovatka Trnkova – Zaoralova

Ve staničení hlavní trasy km 0,454260 se nachází styková křižovatka se stávající ulicí Trnkova a ulicí Zaoralova. Ulice Zaoralova slouží pro přístup do areálu Zetor a rovněž pro přístup k nově navržené komunikaci pro přístup k zahrádkám a nemovitostem podél ul. Trnkova.

Křižovatka Trnkova – Drčkova

V rozsahu staničení hlavní trasy km 0,565100 – 0,705100 (proti staničení) se nachází připojovací pruh, do kterého se napojuje kolektorový pás. Do tohoto pásu se napojuje ul. Neklež a přímá rampa ul. Trnkovy vedoucí směrem z Líšně. V 1. etapě bude křižovatka řešená jako úrovněová. Bude možné odbočit z hlavní trasy pomocí levého odbočovacího pruhu směrem z centra do Líšně.

Ve 2. etapě bude úrovněová křižovatka stavebně upravena tak, aby nebylo možné odbočit z hlavní trasy. Odbočení z hlavní trasy do Líšně bude pomocí vratné rampy. V rozsahu staničení hlavní tras cca km 0,904440 – 1,016440 se bude nacházet odpojovací pruh, který dále ústí do vratné rampy.

Pro další stupeň dokumentace je vhodné optimalizace uspořádání jízdních pruhů úrovněových křižovatek dle výhledových intenzit vozidel. Zejména z důvodu vedení VMO cca 500 m od odsunuté křižovatky Trnkova – Novolíšeňská a možného rozložení dopravního proudu.

6.6 Mostní objekty, tunelové objekty

Je navržen mostní objekt na vratné rampě. Jedná se o 3-polový most o délce přibližně 53 m. Minimální průjezdní prostor mezi mostovkou a hlavní trasou je 4,8 m. NK mostu tvoří spojitá betonová monolitická předpjatá deska s konzolami, založení mostu na pilotách.

6.7 Obslužná zařízení

V této studii nejsou navržena obslužná zařízení.

6.8 Nároky na úpravy a přeložky souvisejících pozemních komunikací

Stávající křižovatky Trnkova – Neklež a Trnkova – Drčkova jsou od sebe vzájemně vzdáleny cca 90 m. Z důvodu bezpečnosti je nutná úprava těchto křižovatek. Proto je navrženo přepojení pomocí kolektorového pásu, jež se do hlavní trasy připojí pomocí připojovacího pruhu.

6.9 Podmiňující předpoklady

Bude nutné přeložení inženýrských sítí, jedná se o přeložky:

- vysokotlakého plynu, předpokládaná délka přeložky 150 m
- vysokotlakého plynu, předpokládaná délka přeložky 100 m
- středotlakého plynu, předpokládaná délka přeložky 560 m
- vodovodu, předpokládaná délka přeložení 4 kabelů 730 m
- sdělovacích kabelů, předpokládaná délka přeložení 4 kabelů 450 m
- sdělovacích kabelů, předpokládaná délka přeložení 3 kabelů 440 m

Odvodnění rozšířené kanalizace je navrženo do stávajících uličních vpustí. Bude tedy nezbytné ověřit kapacitu stávajícího potrubí, popřípadě vzdálenosti stávajících uličních vpustí

6.10 Bilance základních výměr

| | |
|-----------------|---|
| Zpevněné plochy | 32 000 m ² |
| Zemní práce | 12 000 m ³ výkop + 22 000 m ³ násyp |
| Plochy mostů | 590 m ² |

Stavba vykazuje značný nedostatek materiálu do zemního tělesa silničních objektů.

6.11 Zábory půdy

Stavba je navržena se souladem s Územním plánem města Brna. Stavba je z velké části umístěna na pozemcích ÚZSVM nebo Statutárního města Brna. Avšak částečně nebo ve velmi malé blízkosti se nachází i pozemky firem Zetor a.s. či BRICK REAL ALFA s.r.o. Z důvodu vybudování vratné rampy je nutná změna územního plánu. Vratná rampa leží na pozemcích soukromých vlastníků.

6.12 ŽP, příroda a krajina

6.12.1 Ochrana přírody a krajiny

Dodržovat veškerá relevantní ustanovení zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění a jeho prováděcích předpisů, zejména:

Dodržovat ustanovení týkající se ochrany a kácení dřevin a ochrany významných krajinných prvků.

Dodržovat podmínky týkající se ochrany zeleně dle požadavků Obecně závazné vyhlášky Statutárního města Brna č. 15/2007 o ochraně zeleně, v platném znění.

Dotčená stavba nemá žádný vliv na soustavu chráněných území NATURA 2000.

Při provádění výkopových prací musí být dodržena ČSN 83 9061 „Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích“.

6.12.2 Ochrana před hlukem a vibracemi

Dodržovat veškerá relevantní ustanovení zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, v platném znění a NV č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, především:

Používat pouze ty mechanismy a techniku splňující limitní hodnoty pro hluk.

V dalším stupni PD bude provedena hluková studie pro prověření vlivu hluku z nové komunikace na okolí zástavby a návrh příslušných opatření.

6.12.3 Emise z dopravy

V dalším stupni PD bude provedena kontrolní emise a návrh příslušných opatření.

6.12.4 Vliv znečištěných vod na vodní toky a vodní zdroje

Rozšířená komunikace bude odvodněna pomocí stávajících uličních vpustí a stávající kanalizace. V dalším stupni PD je potřeba ověřit kapacitu stávajícího kanalizačního potrubí a rozmístění uličních vpustí. Nové komunikace (vrtaná rampa, úsek komunikace u posunuté křižovatky Trnkova – Novolíšeňská) budou odvodněny pomocí nových uličních vpustí, jež budou napojeny na stávající kanalizaci.

6.12.5 Zajištění bezpečnosti provozu stavby při jejím užívání

Na všech křižovatkách jsou navrženy bezbariérové přechody pro chodce odpovídající vyhlášce 398/2009 Sb.. Jsou zachovány stávající pěší vazby. Nově je navržen chodník se schodištěm pro přístup k zastávce MHD Zaoralova (směrem do centra). Přístup z parkoviště u školního a výcvikového zařízení HZS ČR je pomocí bezbariérového místa pro přecházení přes přímou rampu.

6.12.6 Odpadové hospodářství

Dodržovat veškerá relevantní ustanovení zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých zákonů, v platném znění a jeho prováděcích předpisů, zejména:

Předcházet vzniku odpadů - pokud je to možné využívat vytěženou zeminu přímo v rámci stavby.

Produkované odpady třídit dle druhů a kategorií a přednostně předávat oprávněným osobám k dalšímu využití.

Vést průběžnou evidenci produkovaných odpadů na stavbě. Doklady o předání odpadů oprávněným osobám dodavatelé uchovávají a předávají investorovi při kolaudaci stavby.

Odpady podobné komunálnímu ukládat do připravených a označených shromažďovacích prostředků a jeho pravidelný odvoz bude dokladován.

V případě úniku ropných látek do horninového prostředí bude kontaminovaná zemina neprodleně odtěžena a předána oprávněné osobě jako nebezpečný odpad.

Nakládat s nebezpečnými odpady smí dodavatel pouze na základě povolení k nakládání s nebezpečnými odpady, které vydal místně příslušný úřad obce s rozšířenou působností (MMB).

Shromažďovací prostředky na nebezpečný odpad musí být řádně označeny a zabezpečeny tak, aby nemohlo dojít k neoprávněné manipulaci s odpady nebo k jejich úniku do životního prostředí.

6.13 Organizace výstavby

Stavba je rozdělená do dvou etap. První etapou je vybudování odsunuté křižovatky ulic Trnkovy a Novolíšeňské. Odsud vede nově budovaná komunikace hlavní trasy k nové křižovatce vedoucí ke stávající ulici Trnkova a komunikací pro přístup do průmyslového areálu. Od této křižovatky ke konci úseku hlavní trasy dojde k rozšíření stávající komunikace. Stávající křižovatka Trnkova – Drčkova bude zachována, připojení vedlejší ulice Trnkovy vedoucí z Líšně bude pomocí kolektorového pásu. Do tohoto pásu se rovněž napojí ul. Neklež. Ta bude zúžena a u vyústění bude pouze jednosměrná. Kolektorový pás pak ústí do

připojovacího pásu. Odbočení z hlavní komunikace ul. Trnkovy do vedlejší ul. Trnkovy bude možné pomocí levého odbočovacího pruhu.

Podetapou první etapy je řešení stávajících autobusových zastávek. Odsunutím stávající křižovatky Trnkova – Novolíšeňská dojde k zavlaku autobusových linek k zastávkám MHD Zetor silnice a Zetor smyčka. Možnost vedení autobusových linek po ul. Líšeňské, ověření průjezdů pod tramvajovým mostem a pod mostem III/373 ul. Jedovnická není součástí této studie.

Druhou etapou je dobudování odbočovacího pruhu a vratné rampy vedoucí směrem do Líšně včetně přemostění nad hlavní trasou. Součástí by této etapy je také dobudování přímé rampy. Ta vede ve stávající poloze, avšak výškově upravená z důvodu navázání na vratnou rampu.

6.14 Průzkumy

Bylo provedeno místní šetření projektanta. Doplňující podklady a průzkumy, které je nutno provést před zpracováním DÚR:

- Hluková a studie, návrh protihlukových opatření
- Doplňující podrobný IG průzkum v místě navrženého mostního objektu a v místě nového vedení trasy k novému napojení na ul. Novolíšeňskou

6.15 Náklady

Odhad stavebních nákladů byl zpracován metodikou Cenových normativů MD (stav 2016). Investiční náklady byly stanoveny s přesností odpovídající technické studii. Zohledněny byly pouze náklady na stavební práce ve studii dokumentované nebo předvídatelné, do nákladů nejsou zahrnuty např. práce související s kompenzačními opatřeními. Do odhadu nákladů jsou zahrnuta rizika související s mírou podrobnosti a dostupnosti podkladů při zpracování studie.

Orientační náklady (bez DPH) pro jednotlivé etapy stavby:

| | |
|----------|---------------|
| 1. etapa | 32 500 000 |
| 2. etapa | 41 400 000 |
| celkem | 73 900 000 Kč |

7. CELKOVÉ POSOUZENÍ

Součástí této technické studie není vypracování více variant. Vypracování dokumentace bylo projednáno na dvou výrobních výborech, po nichž byly připomínky zapracovány. Cílem bylo napojení ulice Trnkovy do ul. Novolíšeňské dle územního plánu a rozšíření stávající místní komunikace ul. Trnkova. Studií je prokázána proveditelnost odsunutí křižovatky Trnkova - Novolíšeňská i rozšíření na pravé straně ve směru z centra k Olomoucké ulici z důvodu minimalizace zemních prací.

8. ZÁVĚR A DOPORUČENÍ

Pro další stupeň dokumentace je vhodné optimalizace uspořádání jízdních pruhů úrovnových křižovatek dle výhledových intenzit vozidel. Zejména z důvodu budoucího vedení VMO cca 500 m od odsunuté křižovatky Trnkova – Novolíšeňská a možného rozložení dopravního proudu.

Z důvodu vybudování vratné rampy je nutná změna územního plánu. Vratná rampa leží na pozemcích soukromých vlastníků, dnes dle územně plánovací dokumentace vedených jako zemědělská půda.

V Brně, prosinec 2016

Ing. Libor Palán

Příloha č. 1 – Zápisy z výrobních výborů (28. 11. 2016, 19. 12. 2016)

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

OBSAH ZPRÁVY:

| | |
|--|----------|
| 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE | 2 |
| 2. ZDŮVODNĚNÍ STUDIE | 3 |
| 3. STANOVENÍ ZÁJMOVÉ OBLASTI..... | 3 |
| 4. VÝCHOZÍ ÚDAJE PRO NÁVRH VARIANT | 3 |
| 5. CHARAKTERISTIKY ÚZEMÍ..... | 3 |
| 6. ZÁKLADNÍ ÚDAJE NAVRŽENÝCH VARIANT | 4 |
| 6.1 SMĚROVÉ A VÝŠKOVÉ ŘEŠENÍ HLAVNÍ TRASY | 4 |
| 6.2 SMĚROVÉ A VÝŠKOVÉ ŘEŠENÍ VRATNÉ RAMPY..... | 4 |
| 6.3 SMĚROVÉ A VÝŠKOVÉ ŘEŠENÍ PŘÍMÉ RAMPY..... | 4 |
| 6.4 KOMUNIKACE PRO PŘÍSTUP K NEMOVITOSTEM | 5 |
| 6.5 KŘÍŽOVATKY | 5 |
| 6.6 MOSTNÍ OBJEKTY, TUNELOVÉ OBJEKTY | 5 |
| 6.7 OBSLUŽNÁ ZAŘÍZENÍ | 5 |
| 6.8 NÁROKY NA ÚPRAVY A PŘELOŽKY SOUVISEJÍCÍCH POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ | 5 |
| 6.9 PODMIŇUJÍCÍ PŘEDPOKLADY | 6 |
| 6.10 BILANCE ZÁKLADNÍCH VÝMĚR..... | 6 |
| 6.11 ZÁBORY PŮDY | 6 |
| 6.12 ŽP, PŘÍRODA A KRAJINA | 6 |
| 6.12.1 OCHRANA PŘÍRODY A KRAJINY | 6 |
| 6.12.2 OCHRANA PŘED HLUKEM A VIBRACEMI | 6 |
| 6.12.3 EMISE Z DOPRAVY | 6 |
| 6.12.4 VLIV ZNEČIŠTĚNÝCH VOD NA VODNÍ TOKY A VODNÍ ZDROJE | 7 |
| 6.12.5 ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI PROVOZU STAVBY PŘI JEJÍM UŽÍVÁNÍ | 7 |
| 6.12.6 ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ..... | 7 |
| 6.13 ORGANIZACE VÝSTAVBY | 7 |
| 6.14 PRŮZKUMY..... | 8 |
| 6.15 NÁKLADY..... | 8 |
| 7. CELKOVÉ POSOUZENÍ..... | 8 |
| 8. ZÁVĚR A DOPORUČENÍ..... | 9 |

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

| | |
|--------------------------------|---|
| Název stavby: | Technická studie Trnkova |
| Druh stavby: | Novostavba a rozšíření stávající komunikace |
| Katastrální území: | Líšeň |
| Kraj: | Jihomoravský |
| Zadavatel, investor: | Statutární město Brno Dominikánské nám. 196/1 602 00 Brno |
| Stupeň dokumentace: | Technická studie |
| Zhotovitel dokumentace: | Dopravoprojekt Brno a.s. Kounicova 271/13, 602 00 Brno |

2. ZDŮVODNĚNÍ STUDIE

Předmětem studie je přesunutí napojení ulice Trnkovy do Novolíšeňské, včetně rozšíření Trnkovy ulice až ke křižovatce s ulicí Drčkova, kde se rozšířená komunikace napojí do stávající čtyřpruhové komunikace.

Stávající křižovatka ulic Trnkova – Novolíšeňská je nevyhovující. V odpolední dopravní špičce na vyústění ulice Trnkovy vzniká dopravní kolaps.

3. STANOVENÍ ZÁJMOVÉ OBLASTI

Stavba začíná v blízkosti trolejbusové a autobusové zastávky Novolíšeňská na stejnojmenné ulici. Napojení přesunuté ulice Trnkova se bude nacházet mezi stávající retenční nádrží a průmyslovým areálem. Konec stavby se nachází u křižovatky ulic Trnkova a Drčkova na úrovni hasičského výcvikového zařízení.

Je požadováno rozšíření stávající komunikace s připojením do ulice Novolíšeňská vycházející z územního plánu.

4. VÝCHOZÍ ÚDAJE PRO NÁVRH VARIANT

Výchozím podkladem pro zpracování studie je Územní plán města Brna, podle kterého bylo potřeba ověřit možné vyústění ul. Trnkovy do Novolíšeňské.

Navržená rozšířená komunikace je místní sběrnou komunikací se 4 pruhy kategorie MS4 14,5/13,5/50. Jedná se o směrově rozdělenou 4pruhovou komunikaci se šířkami jízdních pruhů 3,25 m. Na konci stavby se komunikace napojuje do komunikace se stejným příčným uspořádáním. Umístění zastávek Zaoralova vychází z požadavků vznesených na výrobních výborech, a to umístěním do jízdních pruhů za křižovatkou. Nebyly vzneseny požadavky na vzniklé či dotčené křižovatky. Investorem nebyly dodány výhledové intenzity vozidel, uspořádání křižovatek bude optimalizováno v dalším stupni dokumentace. Plocha určená pro umístění záměru v územně plánovací dokumentaci vylučuje možnost variantního řešení.

Plocha

5. CHARAKTERISTIKY ÚZEMÍ

Stavba je vedena v intravilánu jižně od městské části Brno Líšeň. Stavba ve většině trasy kopíruje stávající polohu komunikace. Podélný sklon stávající komunikace je cca 6 %. Charakter území, kde je navrženo nové vedení a napojení ul. Trnkovy, je rovinný. Je navrženo odsunutí vyústění ulice Trnkovy do ul. Novolíšeňské, s tím souvisí vybudování cca 200 m dlouhé komunikace v nezastavěném území.

Z klimatologického hlediska se jedná o teplou a suchou oblast, s průměrným ročním úhrnem srážek 500 mm.

Z hlediska platné rajonizace spadá území částečně do Dyjsko – svrateckého úvalu (č. rajonu 2241) a do Krystalinika brněnské jednotky (č. rajonu 6570). Území spadá do povodí Dyje.

U vyústění ulice Trnkovy do ul. Novolíšeňské se nachází retenční nádrž.

6. ZÁKLADNÍ ÚDAJE NAVRŽENÝCH VARIANT

6.1 Směrové a výškové řešení hlavní trasy

Začátek stavby se nachází na křižovatce ulic Trnkova a Novolíšeňská. Od této křižovatky následuje 200m přímý úsek. Po tomto seku pokračuje levostranný směrový oblouk o poloměru 100 m. V tomto oblouku se nachází průsečná křižovatka se stávající ul. Trnkova a komunikací pro přístup do průmyslového areálu (staničení km 0,204800). Následuje 250 m dlouhý přímý úsek a styková křižovatka s ul. Zaoralova (staničení km 0,454260). Opět následuje přímý úsek 220 m, poté oblouk o poloměru 800 m dlouhý cca 70 m. V tomto úseku se nachází připojovací pruh (staničení km 0,655100 - 0,705100). Zbývajících úsek o délce 283 m je přímý až do konce úseku. Ve staničení km 0,818000 se v 1. etapě nachází styková křižovatka ulic Trnkovy a Drčkovy. V tomto místě začíná připojení pomocí kolektorového pásu, ve staničení km 0,740000 se připojuje ul. Neklež do kolektorového pásu. V 1. etapě stavby je zachována stávající styková křižovatka rozšířená o levý odbočovací pruh. Ve 2. etapě je křižovatka navržena jako mimoúrovňová s vratnou rampou odpojující se z hlavní trasy. Délka hlavní trasy je dlouhá cca 1,04 km.

Napojení ul. Trnkovy do Novolíšeňské je s podélným sklonem 2,5 % (odpovídající příčnému sklonu ul. Novolíšeňské). Výškový údolnicový oblouk se nachází v místě průsečné křižovatky se stávající ulicí Trnkova. Poté hlavní trasa stoupá s podélným sklonem 0,59 % a odtud kopíruje stávající terén. Cca ve staničení km 0,300000 trasa začíná stoupat se sklonem 5,98 % a k lomu podélné sklonu poté dochází ve staničení cca km 0,900000 a trasa dál stoupá se sklonem 1,43 %.

6.2 Směrové a výškové řešení vratné rampy

Budování vratné rampy je součástí 2. etapy.

Vratná rampa se odpojuje cca 35 m před koncem úseku hlavní trasy. Úsek vratné rampy začíná 10m přímkou a poté pokračuje pravostranným směrovým obloukem s přechodnicemi (poloměr 50 m odpovídá návrhové rychlosti 40 km/h). Poté vratná rampa mimoúrovňově pomocí mostu kříží hlavní trasu pod úhlem 90 ° a pokračuje přímým úsekem až do konce úseku. Délka vratné rampy je přibližně 470 m. společný úsek vratné a přímé rampy je cca 67 m.

Vratná rampa navazuje na podélný sklon hlavní trasy se stoupajícím podélným sklonem 1,43 %. Kvůli sešití rampy a hlavní trasy je po odpojení vratné rampy sklon 1,48 %. Ve směrovém oblouku se nachází dvojice výškových oblouků o poloměru 3000 m, aby byla průjezdní výška pod mostem 4,8 m. Podélný sklon mostu je 0,84 %, úsek s tímto sklonem je dlouhý 90 m. Poté se niveleta přibližuje stávajícímu terénu. Následuje výškový oblouk o poloměru 700 m a dále niveleta kopíruje stávající terén se rostoucím sklonem 5,13 %.

6.3 Směrové a výškové řešení přímé rampy

Budování přímé rampy je součástí 2. etapy.

Staničení přímé rampy začíná ve stejném místě, jako konec úseku vratné rampy. Společný přímý úsek přímé rampy a vratné rampy je dlouhý 67 m. Poté pokračuje pravostranný směrový oblouk s přechodnicemi dlouhý cca 150 m. Následuje přímý úsek dlouhý 48 m.

Niveleta přímé rampy klesá stejným sklonem jako vratná rampa, tedy 5,13 %. Po ukončení společného sešití ramp pokračuje vrcholový výškový oblouk o poloměru 700 m a přechází do tečny s klesajícím podélným sklonem 9,0 %. Poté je tendence nivelety kopírovat terén a plynule se napojit na podélný sklon hlavní trasy s klesajícím podélným sklonem 5,98 %.

6.4 Komunikace pro přístup k nemovitostem

Součástí stavby je také vybudování silnice pro přístup k nemovitostem. Důvodem je zabránění současných sjezdů a napojení na novou ulici Trnkovu (v úseku od křižovatky Trnkova - Zaoralova ke konci úseku) z dopravně bezpečnostních důvodů. V současné době se jedná o zpevněnou komunikaci. Nově bude komunikace tvořena asfaltovou směsí. Komunikace ústí do ul. Zaoralovy. Celková délka této rozvětvené komunikace je přibližně 713 m.

6.5 Křižovatky

Styková křižovatka Trnkova - Novolíšeňská

Stávající křižovatka Trnkova – Novolíšeňská bude zahrazena tak, aby již nebylo umožněno odbočení z Novolíšeňské ani připojení z ul. Trnkova. Křižovatka tedy bude posunuta směrem od centra cca o 350 m.

Průsečná křižovatka Trnkova – stávající Trnkova – kom. pro přístup do průmyslového areálu

Ve staničení hlavní trasy km 0,204800 vznikne nová průsečná křižovatka se stávající ulicí Trnkova a komunikací pro přístup do průmyslového areálu.

Styková křižovatka Trnkova – Zaoralova

Ve staničení hlavní trasy km 0,454260 se nachází styková křižovatka se stávající ulicí Trnkova a ulicí Zaoralova. Ulice Zaoralova slouží pro přístup do areálu Zetor a rovněž pro přístup k nově navržené komunikaci pro přístup k zahrádkám a nemovitostem podél ul. Trnkova.

Křižovatka Trnkova – Drčkova

V rozsahu staničení hlavní trasy km 0,565100 – 0,705100 (proti staničení) se nachází připojovací pruh, do kterého se napojuje kolektorový pás. Do tohoto pásu se napojuje ul. Neklež a přímá rampa ul. Trnkovy vedoucí směrem z Líšně. V 1. etapě bude křižovatka řešená jako úrovněová. Bude možné odbočit z hlavní trasy pomocí levého odbočovacího pruhu směrem z centra do Líšně.

Ve 2. etapě bude úrovněová křižovatka stavebně upravena tak, aby nebylo možné odbočit z hlavní trasy. Odbočení z hlavní trasy do Líšně bude pomocí vratné rampy. V rozsahu staničení hlavní tras cca km 0,904440 – 1,016440 se bude nacházet odpojovací pruh, který dále ústí do vratné rampy.

Pro další stupeň dokumentace je vhodné optimalizace uspořádání jízdních pruhů úrovněových křižovatek dle výhledových intenzit vozidel. Zejména z důvodu vedení VMO cca 500 m od odsunuté křižovatky Trnkova – Novolíšeňská a možného rozložení dopravního proudu.

6.6 Mostní objekty, tunelové objekty

Je navržen mostní objekt na vratné rampě. Jedná se o 3-polový most o délce přibližně 53 m. Minimální průjezdní prostor mezi mostovkou a hlavní trasou je 4,8 m. NK mostu tvoří spojitá betonová monolitická předpjatá deska s konzolami, založení mostu na pilotách.

6.7 Obslužná zařízení

V této studii nejsou navržena obslužná zařízení.

6.8 Nároky na úpravy a přeložky souvisejících pozemních komunikací

Stávající křižovatky Trnkova – Neklež a Trnkova – Drčkova jsou od sebe vzájemně vzdáleny cca 90 m. Z důvodu bezpečnosti je nutná úprava těchto křižovatek. Proto je navrženo přepojení pomocí kolektorového pásu, jež se do hlavní trasy připojí pomocí připojovacího pruhu.

6.9 Podmiňující předpoklady

Bude nutné přeložení inženýrských sítí, jedná se o přeložky:

- vysokotlakého plynu, předpokládaná délka přeložky 150 m
- vysokotlakého plynu, předpokládaná délka přeložky 100 m
- středotlakého plynu, předpokládaná délka přeložky 560 m
- vodovodu, předpokládaná délka přeložení 4 kabelů 730 m
- sdělovacích kabelů, předpokládaná délka přeložení 4 kabelů 450 m
- sdělovacích kabelů, předpokládaná délka přeložení 3 kabelů 440 m

Odvodnění rozšířené kanalizace je navrženo do stávajících uličních vpustí. Bude tedy nezbytné ověřit kapacitu stávajícího potrubí, popřípadě vzdálenosti stávajících uličních vpustí

6.10 Bilance základních výměr

| | |
|-----------------|---|
| Zpevněné plochy | 32 000 m ² |
| Zemní práce | 12 000 m ³ výkop + 22 000 m ³ násyp |
| Plochy mostů | 590 m ² |

Stavba vykazuje značný nedostatek materiálu do zemního tělesa silničních objektů.

6.11 Zábory půdy

Stavba je navržena se souladem s Územním plánem města Brna. Stavba je z velké části umístěna na pozemcích ÚZSVM nebo Statutárního města Brna. Avšak částečně nebo ve velmi malé blízkosti se nachází i pozemky firem Zetor a.s. či BRICK REAL ALFA s.r.o. Z důvodu vybudování vratné rampy je nutná změna územního plánu. Vratná rampa leží na pozemcích soukromých vlastníků.

6.12 ŽP, příroda a krajina

6.12.1 Ochrana přírody a krajiny

Dodržovat veškerá relevantní ustanovení zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění a jeho prováděcích předpisů, zejména:

Dodržovat ustanovení týkající se ochrany a kácení dřevin a ochrany významných krajinných prvků.

Dodržovat podmínky týkající se ochrany zeleně dle požadavků Obecně závazné vyhlášky Statutárního města Brna č. 15/2007 o ochraně zeleně, v platném znění.

Dotčená stavba nemá žádný vliv na soustavu chráněných území NATURA 2000.

Při provádění výkopových prací musí být dodržena ČSN 83 9061 „Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích“.

6.12.2 Ochrana před hlukem a vibracemi

Dodržovat veškerá relevantní ustanovení zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, v platném znění a NV č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, především:

Používat pouze ty mechanismy a techniku splňující limitní hodnoty pro hluk.

V dalším stupni PD bude provedena hluková studie pro prověření vlivu hluku z nové komunikace na okolí zástavby a návrh příslušných opatření.

6.12.3 Emise z dopravy

V dalším stupni PD bude provedena kontrolní emise a návrh příslušných opatření.

6.12.4 Vliv znečištěných vod na vodní toky a vodní zdroje

Rozšířená komunikace bude odvodněna pomocí stávajících uličních vpustí a stávající kanalizace. V dalším stupni PD je potřeba ověřit kapacitu stávajícího kanalizačního potrubí a rozmístění uličních vpustí. Nové komunikace (vrtaná rampa, úsek komunikace u posunuté křižovatky Trnkova – Novolíšeňská) budou odvodněny pomocí nových uličních vpustí, jež budou napojeny na stávající kanalizaci.

6.12.5 Zajištění bezpečnosti provozu stavby při jejím užívání

Na všech křižovatkách jsou navrženy bezbariérové přechody pro chodce odpovídající vyhlášce 398/2009 Sb.. Jsou zachovány stávající pěší vazby. Nově je navržen chodník se schodištěm pro přístup k zastávce MHD Zaoralova (směrem do centra). Přístup z parkoviště u školního a výcvikového zařízení HZS ČR je pomocí bezbariérového místa pro přecházení přes přímou rampu.

6.12.6 Odpadové hospodářství

Dodržovat veškerá relevantní ustanovení zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých zákonů, v platném znění a jeho prováděcích předpisů, zejména:

Předcházet vzniku odpadů - pokud je to možné využívat vytěženou zeminu přímo v rámci stavby.

Produkované odpady třídit dle druhů a kategorií a přednostně předávat oprávněným osobám k dalšímu využití.

Vést průběžnou evidenci produkovaných odpadů na stavbě. Doklady o předání odpadů oprávněným osobám dodavatelé uchovávají a předávají investorovi při kolaudaci stavby.

Odpady podobné komunálnímu ukládat do připravených a označených shromažďovacích prostředků a jeho pravidelný odvoz bude dokladován.

V případě úniku ropných látek do horninového prostředí bude kontaminovaná zemina neprodleně odtěžena a předána oprávněné osobě jako nebezpečný odpad.

Nakládat s nebezpečnými odpady smí dodavatel pouze na základě povolení k nakládání s nebezpečnými odpady, které vydal místně příslušný úřad obce s rozšířenou působností (MMB).

Shromažďovací prostředky na nebezpečný odpad musí být řádně označeny a zabezpečeny tak, aby nemohlo dojít k neoprávněné manipulaci s odpady nebo k jejich úniku do životního prostředí.

6.13 Organizace výstavby

Stavba je rozdělená do dvou etap. První etapou je vybudování odsunuté křižovatky ulic Trnkovy a Novolíšeňské. Odsud vede nově budovaná komunikace hlavní trasy k nové křižovatce vedoucí ke stávající ulici Trnkova a komunikací pro přístup do průmyslového areálu. Od této křižovatky ke konci úseku hlavní trasy dojde k rozšíření stávající komunikace. Stávající křižovatka Trnkova – Drčkova bude zachována, připojení vedlejší ulice Trnkovy vedoucí z Líšně bude pomocí kolektorového pásu. Do tohoto pásu se rovněž napojí ul. Neklež. Ta bude zúžena a u vyústění bude pouze jednosměrná. Kolektorový pás pak ústí do

připojovacího pásu. Odbočení z hlavní komunikace ul. Trnkovy do vedlejší ul. Trnkovy bude možné pomocí levého odbočovacího pruhu.

Podetapou první etapy je řešení stávajících autobusových zastávek. Odsunutím stávající křižovatky Trnkova – Novolíšeňská dojde k zavlaku autobusových linek k zastávkám MHD Zetor silnice a Zetor smyčka. Možnost vedení autobusových linek po ul. Líšeňské, ověření průjezdů pod tramvajovým mostem a pod mostem III/373 ul. Jedovnická není součástí této studie.

Druhou etapou je dobudování odbočovacího pruhu a vratné rampy vedoucí směrem do Líšně včetně přemostění nad hlavní trasou. Součástí by této etapy je také dobudování přímé rampy. Ta vede ve stávající poloze, avšak výškově upravená z důvodu navázání na vratnou rampu.

6.14 Průzkumy

Bylo provedeno místní šetření projektanta. Doplňující podklady a průzkumy, které je nutno provést před zpracováním DÚR:

- Hluková a studie, návrh protihlukových opatření
- Doplňující podrobný IG průzkum v místě navrženého mostního objektu a v místě nového vedení trasy k novému napojení na ul. Novolíšeňskou

6.15 Náklady

Odhad stavebních nákladů byl zpracován metodikou Cenových normativů MD (stav 2016). Investiční náklady byly stanoveny s přesností odpovídající technické studii. Zohledněny byly pouze náklady na stavební práce ve studii dokumentované nebo předvídatelné, do nákladů nejsou zahrnuty např. práce související s kompenzačními opatřeními. Do odhadu nákladů jsou zahrnuta rizika související s mírou podrobnosti a dostupnosti podkladů při zpracování studie.

Orientační náklady (bez DPH) pro jednotlivé etapy stavby:

| | |
|----------|---------------|
| 1. etapa | 32 500 000 |
| 2. etapa | 41 400 000 |
| celkem | 73 900 000 Kč |

7. CELKOVÉ POSOUZENÍ

Součástí této technické studie není vypracování více variant. Vypracování dokumentace bylo projednáno na dvou výrobních výborech, po nichž byly připomínky zapracovány. Cílem bylo napojení ulice Trnkovy do ul. Novolíšeňské dle územního plánu a rozšíření stávající místní komunikace ul. Trnkova. Studií je prokázána proveditelnost odsunutí křižovatky Trnkova - Novolíšeňská i rozšíření na pravé straně ve směru z centra k Olomoucké ulici z důvodu minimalizace zemních prací.

8. ZÁVĚR A DOPORUČENÍ

Pro další stupeň dokumentace je vhodné optimalizace uspořádání jízdních pruhů úrovnových křižovek dle výhledových intenzit vozidel. Zejména z důvodu budoucího vedení VMO cca 500 m od odsunutí křižovatky Trnkova – Novolíšeňská a možného rozložení dopravního proudu.

Z důvodu vybudování vratné rampy je nutná změna územního plánu. Vratná rampa leží na pozemcích soukromých vlastníků, dnes dle územně plánovací dokumentace vedených jako zemědělská půda.

V Brně, prosinec 2016

Ing. Libor Palán

Příloha č. 1 – Zápis z výrobních výborů (28. 11. 2016, 19. 12. 2016)

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

OBSAH ZPRÁVY:

| | |
|--|----------|
| 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE | 2 |
| 2. ZDŮVODNĚNÍ STUDIE | 3 |
| 3. STANOVENÍ ZÁJMOVÉ OBLASTI..... | 3 |
| 4. VÝCHOZÍ ÚDAJE PRO NÁVRH VARIANT | 3 |
| 5. CHARAKTERISTIKY ÚZEMÍ..... | 3 |
| 6. ZÁKLADNÍ ÚDAJE NAVRŽENÝCH VARIANT | 4 |
| 6.1 SMĚROVÉ A VÝŠKOVÉ ŘEŠENÍ HLAVNÍ TRASY | 4 |
| 6.2 SMĚROVÉ A VÝŠKOVÉ ŘEŠENÍ VRATNÉ RAMPY..... | 4 |
| 6.3 SMĚROVÉ A VÝŠKOVÉ ŘEŠENÍ PŘÍMÉ RAMPY..... | 4 |
| 6.4 KOMUNIKACE PRO PŘÍSTUP K NEMOVITOSTEM | 5 |
| 6.5 KŘÍŽOVATKY | 5 |
| 6.6 MOSTNÍ OBJEKTY, TUNELOVÉ OBJEKTY | 5 |
| 6.7 OBSLUŽNÁ ZAŘÍZENÍ | 5 |
| 6.8 NÁROKY NA ÚPRAVY A PŘELOŽKY SOUVISEJÍCÍCH POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ | 5 |
| 6.9 PODMIŇUJÍCÍ PŘEDPOKLADY | 6 |
| 6.10 BILANCE ZÁKLADNÍCH VÝMĚR..... | 6 |
| 6.11 ZÁBORY PŮDY | 6 |
| 6.12 ŽP, PŘÍRODA A KRAJINA | 6 |
| 6.12.1 OCHRANA PŘÍRODY A KRAJINY | 6 |
| 6.12.2 OCHRANA PŘED HLUKEM A VIBRACEMI | 6 |
| 6.12.3 EMISE Z DOPRAVY | 6 |
| 6.12.4 VLIV ZNEČIŠTĚNÝCH VOD NA VODNÍ TOKY A VODNÍ ZDROJE | 7 |
| 6.12.5 ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI PROVOZU STAVBY PŘI JEJÍM UŽÍVÁNÍ | 7 |
| 6.12.6 ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ..... | 7 |
| 6.13 ORGANIZACE VÝSTAVBY | 7 |
| 6.14 PRŮZKUMY | 8 |
| 6.15 NÁKLADY | 8 |
| 7. CELKOVÉ POSOUZENÍ..... | 8 |
| 8. ZÁVĚR A DOPORUČENÍ..... | 9 |

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

| | |
|--------------------------------|---|
| Název stavby: | Technická studie Trnkova |
| Druh stavby: | Novostavba a rozšíření stávající komunikace |
| Katastrální území: | Líšeň |
| Kraj: | Jihomoravský |
| Zadavatel, investor: | Statutární město Brno Dominikánské nám. 196/1 602 00 Brno |
| Stupeň dokumentace: | Technická studie |
| Zhotovitel dokumentace: | Dopravoprojekt Brno a.s. Kounicova 271/13, 602 00 Brno |

2. ZDŮVODNĚNÍ STUDIE

Předmětem studie je přesunutí napojení ulice Trnkovy do Novolíšeňské, včetně rozšíření Trnkovy ulice až ke křižovatce s ulicí Drčkova, kde se rozšířená komunikace napojí do stávající čtyřpruhové komunikace.

Stávající křižovatka ulic Trnkova – Novolíšeňská je nevyhovující. V odpolední dopravní špičce na vyústění ulice Trnkovy vzniká dopravní kolaps.

3. STANOVENÍ ZÁJMOVÉ OBLASTI

Stavba začíná v blízkosti trolejbusové a autobusové zastávky Novolíšeňská na stejnojmenné ulici. Napojení přesunuté ulice Trnkova se bude nacházet mezi stávající retenční nádrží a průmyslovým areálem. Konec stavby se nachází u křižovatky ulic Trnkova a Drčkova na úrovni hasičského výcvikového zařízení.

Je požadováno rozšíření stávající komunikace s připojením do ulice Novolíšeňská vycházející z územního plánu.

4. VÝCHOZÍ ÚDAJE PRO NÁVRH VARIANT

Výchozím podkladem pro zpracování studie je Územní plán města Brna, podle kterého bylo potřeba ověřit možné vyústění ul. Trnkovy do Novolíšeňské.

Navržená rozšířená komunikace je místní sběrnou komunikací se 4 pruhy kategorie MS4 14,5/13,5/50. Jedná se o směrově rozdělenou 4pruhovou komunikaci se šířkami jízdních pruhů 3,25 m. Na konci stavby se komunikace napojuje do komunikace se stejným příčným uspořádáním. Umístění zastávek Zaoralova vychází z požadavků vznesených na výrobních výborech, a to umístěním do jízdních pruhů za křižovatkou. Nebyly vzneseny požadavky na vzniklé či dotčené křižovatky. Investorem nebyly dodány výhledové intenzity vozidel, uspořádání křižovatek bude optimalizováno v dalším stupni dokumentace. Plocha určená pro umístění záměru v územně plánovací dokumentaci vylučuje možnost variantního řešení.

Plocha

5. CHARAKTERISTIKY ÚZEMÍ

Stavba je vedena v intravilánu jižně od městské části Brno Líšeň. Stavba ve většině trasy kopíruje stávající polohu komunikace. Podélný sklon stávající komunikace je cca 6 %. Charakter území, kde je navrženo nové vedení a napojení ul. Trnkovy, je rovinný. Je navrženo odsunutí vyústění ulice Trnkovy do ul. Novolíšeňské, s tím souvisí vybudování cca 200 m dlouhé komunikace v nezastavěném území.

Z klimatologického hlediska se jedná o teplou a suchou oblast, s průměrným ročním úhrnem srážek 500 mm.

Z hlediska platné rajonizace spadá území částečně do Dyjsko – svrateckého úvalu (č. rajonu 2241) a do Krystalinika brněnské jednotky (č. rajonu 6570). Území spadá do povodí Dyje.

U vyústění ulice Trnkovy do ul. Novolíšeňské se nachází retenční nádrž.

6. ZÁKLADNÍ ÚDAJE NAVRŽENÝCH VARIANT

6.1 Směrové a výškové řešení hlavní trasy

Začátek stavby se nachází na křižovatce ulic Trnkova a Novolíšeňská. Od této křižovatky následuje 200m přímý úsek. Po tomto seku pokračuje levostranný směrový oblouk o poloměru 100 m. V tomto oblouku se nachází průsečná křižovatka se stávající ul. Trnkova a komunikací pro přístup do průmyslového areálu (staničení km 0,204800). Následuje 250 m dlouhý přímý úsek a styková křižovatka s ul. Zaoralova (staničení km 0,454260). Opět následuje přímý úsek 220 m, poté oblouk o poloměru 800 m dlouhý cca 70 m. V tomto úseku se nachází připojovací pruh (staničení km 0,655100 - 0,705100). Zbývajících úsek o délce 283 m je přímý až do konce úseku. Ve staničení km 0,818000 se v 1. etapě nachází styková křižovatka ulic Trnkovy a Drčkovy. V tomto místě začíná připojení pomocí kolektorového pásu, ve staničení km 0,740000 se připojuje ul. Neklež do kolektorového pásu. V 1. etapě stavby je zachována stávající styková křižovatka rozšířená o levý odbočovací pruh. Ve 2. etapě je křižovatka navržena jako mimoúrovňová s vratnou rampou odpojující se z hlavní trasy. Délka hlavní trasy je dlouhá cca 1,04 km.

Napojení ul. Trnkovy do Novolíšeňské je s podélným sklonem 2,5 % (odpovídající příčnému sklonu ul. Novolíšeňské). Výškový údolnicový oblouk se nachází v místě průsečné křižovatky se stávající ulicí Trnkova. Poté hlavní trasa stoupá s podélným sklonem 0,59 % a odtud kopíruje stávající terén. Cca ve staničení km 0,300000 trasa začíná stoupat se sklonem 5,98 % a k lomu podélné sklonu poté dochází ve staničení cca km 0,900000 a trasa dál stoupá se sklonem 1,43 %.

6.2 Směrové a výškové řešení vratné rampy

Budování vratné rampy je součástí 2. etapy.

Vratná rampa se odpojuje cca 35 m před koncem úseku hlavní trasy. Úsek vratné rampy začíná 10m přímkou a poté pokračuje pravostranným směrovým obloukem s přechodnicemi (poloměr 50 m odpovídá návrhové rychlosti 40 km/h). Poté vratná rampa mimoúrovňově pomocí mostu kříží hlavní trasu pod úhlem 90 ° a pokračuje přímým úsekem až do konce úseku. Délka vratné rampy je přibližně 470 m. společný úsek vratné a přímé rampy je cca 67 m.

Vratná rampa navazuje na podélný sklon hlavní trasy se stoupajícím podélným sklonem 1,43 %. Kvůli sešití rampy a hlavní trasy je po odpojení vratné rampy sklon 1,48 %. Ve směrovém oblouku se nachází dvojice výškových oblouků o poloměru 3000 m, aby byla průjezdní výška pod mostem 4,8 m. Podélný sklon mostu je 0,84 %, úsek s tímto sklonem je dlouhý 90 m. Poté se niveleta přibližuje stávajícímu terénu. Následuje výškový oblouk o poloměru 700 m a dále niveleta kopíruje stávající terén se rostoucím sklonem 5,13 %.

6.3 Směrové a výškové řešení přímé rampy

Budování přímé rampy je součástí 2. etapy.

Staničení přímé rampy začíná ve stejném místě, jako konec úseku vratné rampy. Společný přímý úsek přímé rampy a vratné rampy je dlouhý 67 m. Poté pokračuje pravostranný směrový oblouk s přechodnicemi dlouhý cca 150 m. Následuje přímý úsek dlouhý 48 m.

Niveleta přímé rampy klesá stejným sklonem jako vratná rampa, tedy 5,13 %. Po ukončení společného sešití ramp pokračuje vrcholový výškový oblouk o poloměru 700 m a přechází do tečny s klesajícím podélným sklonem 9,0 %. Poté je tendence nivelety kopírovat terén a plynule se napojit na podélný sklon hlavní trasy s klesajícím podélným sklonem 5,98 %.

6.4 Komunikace pro přístup k nemovitostem

Součástí stavby je také vybudování silnice pro přístup k nemovitostem. Důvodem je zabránění současných sjezdů a napojení na novou ulici Trnkovu (v úseku od křižovatky Trnkova - Zaoralova ke konci úseku) z dopravně bezpečnostních důvodů. V současné době se jedná o zpevněnou komunikaci. Nově bude komunikace tvořena asfaltovou směsí. Komunikace ústí do ul. Zaoralovy. Celková délka této rozvětvené komunikace je přibližně 713 m.

6.5 Křižovatky

Styková křižovatka Trnkova - Novolíšeňská

Stávající křižovatka Trnkova – Novolíšeňská bude zahrazena tak, aby již nebylo umožněno odbočení z Novolíšeňské ani připojení z ul. Trnkova. Křižovatka tedy bude posunuta směrem od centra cca o 350 m.

Průsečná křižovatka Trnkova – stávající Trnkova – kom. pro přístup do průmyslového areálu

Ve staničení hlavní trasy km 0,204800 vznikne nová průsečná křižovatka se stávající ulicí Trnkova a komunikací pro přístup do průmyslového areálu.

Styková křižovatka Trnkova – Zaoralova

Ve staničení hlavní trasy km 0,454260 se nachází styková křižovatka se stávající ulicí Trnkova a ulicí Zaoralova. Ulice Zaoralova slouží pro přístup do areálu Zetor a rovněž pro přístup k nově navržené komunikaci pro přístup k zahrádkám a nemovitostem podél ul. Trnkova.

Křižovatka Trnkova – Drčkova

V rozsahu staničení hlavní trasy km 0,565100 – 0,705100 (proti staničení) se nachází připojovací pruh, do kterého se napojuje kolektorový pás. Do tohoto pásu se napojuje ul. Neklež a přímá rampa ul. Trnkovy vedoucí směrem z Líšně. V 1. etapě bude křižovatka řešená jako úrovněová. Bude možné odbočit z hlavní trasy pomocí levého odbočovacího pruhu směrem z centra do Líšně.

Ve 2. etapě bude úrovněová křižovatka stavebně upravena tak, aby nebylo možné odbočit z hlavní trasy. Odbočení z hlavní trasy do Líšně bude pomocí vratné rampy. V rozsahu staničení hlavní tras cca km 0,904440 – 1,016440 se bude nacházet odpojovací pruh, který dále ústí do vratné rampy.

Pro další stupeň dokumentace je vhodné optimalizace uspořádání jízdních pruhů úrovněových křižovatek dle výhledových intenzit vozidel. Zejména z důvodu vedení VMO cca 500 m od odsunuté křižovatky Trnkova – Novolíšeňská a možného rozložení dopravního proudu.

6.6 Mostní objekty, tunelové objekty

Je navržen mostní objekt na vratné rampě. Jedná se o 3-polový most o délce přibližně 53 m. Minimální průjezdní prostor mezi mostovkou a hlavní trasou je 4,8 m. NK mostu tvoří spojitá betonová monolitická předpjatá deska s konzolami, založení mostu na pilotách.

6.7 Obslužná zařízení

V této studii nejsou navržena obslužná zařízení.

6.8 Nároky na úpravy a přeložky souvisejících pozemních komunikací

Stávající křižovatky Trnkova – Neklež a Trnkova – Drčkova jsou od sebe vzájemně vzdáleny cca 90 m. Z důvodu bezpečnosti je nutná úprava těchto křižovatek. Proto je navrženo přepojení pomocí kolektorového pásu, jež se do hlavní trasy připojí pomocí připojovacího pruhu.

6.9 Podmiňující předpoklady

Bude nutné přeložení inženýrských sítí, jedná se o přeložky:

- vysokotlakého plynu, předpokládaná délka přeložky 150 m
- vysokotlakého plynu, předpokládaná délka přeložky 100 m
- středotlakého plynu, předpokládaná délka přeložky 560 m
- vodovodu, předpokládaná délka přeložení 4 kabelů 730 m
- sdělovacích kabelů, předpokládaná délka přeložení 4 kabelů 450 m
- sdělovacích kabelů, předpokládaná délka přeložení 3 kabelů 440 m

Odvodnění rozšířené kanalizace je navrženo do stávajících uličních vpustí. Bude tedy nezbytné ověřit kapacitu stávajícího potrubí, popřípadě vzdálenosti stávajících uličních vpustí

6.10 Bilance základních výměr

| | |
|-----------------|---|
| Zpevněné plochy | 32 000 m ² |
| Zemní práce | 12 000 m ³ výkop + 22 000 m ³ násyp |
| Plochy mostů | 590 m ² |

Stavba vykazuje značný nedostatek materiálu do zemního tělesa silničních objektů.

6.11 Zábory půdy

Stavba je navržena se souladem s Územním plánem města Brna. Stavba je z velké části umístěna na pozemcích ÚZSVM nebo Statutárního města Brna. Avšak částečně nebo ve velmi malé blízkosti se nachází i pozemky firem Zetor a.s. či BRICK REAL ALFA s.r.o. Z důvodu vybudování vratné rampy je nutná změna územního plánu. Vratná rampa leží na pozemcích soukromých vlastníků.

6.12 ŽP, příroda a krajina

6.12.1 Ochrana přírody a krajiny

Dodržovat veškerá relevantní ustanovení zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění a jeho prováděcích předpisů, zejména:

Dodržovat ustanovení týkající se ochrany a kácení dřevin a ochrany významných krajinných prvků.

Dodržovat podmínky týkající se ochrany zeleně dle požadavků Obecně závazné vyhlášky Statutárního města Brna č. 15/2007 o ochraně zeleně, v platném znění.

Dotčená stavba nemá žádný vliv na soustavu chráněných území NATURA 2000.

Při provádění výkopových prací musí být dodržena ČSN 83 9061 „Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích“.

6.12.2 Ochrana před hlukem a vibracemi

Dodržovat veškerá relevantní ustanovení zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, v platném znění a NV č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, především:

Používat pouze ty mechanismy a techniku splňující limitní hodnoty pro hluk.

V dalším stupni PD bude provedena hluková studie pro prověření vlivu hluku z nové komunikace na okolí zástavby a návrh příslušných opatření.

6.12.3 Emise z dopravy

V dalším stupni PD bude provedena kontrolní emise a návrh příslušných opatření.

6.12.4 Vliv znečištěných vod na vodní toky a vodní zdroje

Rozšířená komunikace bude odvodněna pomocí stávajících uličních vpustí a stávající kanalizace. V dalším stupni PD je potřeba ověřit kapacitu stávajícího kanalizačního potrubí a rozmístění uličních vpustí. Nové komunikace (vrtaná rampa, úsek komunikace u posunuté křižovatky Trnkova – Novolíšeňská) budou odvodněny pomocí nových uličních vpustí, jež budou napojeny na stávající kanalizaci.

6.12.5 Zajištění bezpečnosti provozu stavby při jejím užívání

Na všech křižovatkách jsou navrženy bezbariérové přechody pro chodce odpovídající vyhlášce 398/2009 Sb.. Jsou zachovány stávající pěší vazby. Nově je navržen chodník se schodištěm pro přístup k zastávce MHD Zaoralova (směrem do centra). Přístup z parkoviště u školního a výcvikového zařízení HZS ČR je pomocí bezbariérového místa pro přecházení přes přímou rampu.

6.12.6 Odpadové hospodářství

Dodržovat veškerá relevantní ustanovení zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých zákonů, v platném znění a jeho prováděcích předpisů, zejména:

Předcházet vzniku odpadů - pokud je to možné využívat vytěženou zeminu přímo v rámci stavby.

Produkované odpady třídit dle druhů a kategorií a přednostně předávat oprávněným osobám k dalšímu využití.

Vést průběžnou evidenci produkovaných odpadů na stavbě. Doklady o předání odpadů oprávněným osobám dodavatelé uchovávají a předají investorovi při kolaudaci stavby.

Odpady podobné komunálnímu ukládat do připravených a označených shromažďovacích prostředků a jeho pravidelný odvoz bude dokladován.

V případě úniku ropných látek do horninového prostředí bude kontaminovaná zemina neprodleně odtěžena a předána oprávněné osobě jako nebezpečný odpad.

Nakládat s nebezpečnými odpady smí dodavatel pouze na základě povolení k nakládání s nebezpečnými odpady, které vydal místně příslušný úřad obce s rozšířenou působností (MMB).

Shromažďovací prostředky na nebezpečný odpad musí být řádně označeny a zabezpečeny tak, aby nemohlo dojít k neoprávněné manipulaci s odpady nebo k jejich úniku do životního prostředí.

6.13 Organizace výstavby

Stavba je rozdělená do dvou etap. První etapou je vybudování odsunuté křižovatky ulic Trnkovy a Novolíšeňské. Odsud vede nově budovaná komunikace hlavní trasy k nové křižovatce vedoucí ke stávající ulici Trnkova a komunikací pro přístup do průmyslového areálu. Od této křižovatky ke konci úseku hlavní trasy dojde k rozšíření stávající komunikace. Stávající křižovatka Trnkova – Drčkova bude zachována, připojení vedlejší ulice Trnkovy vedoucí z Líšně bude pomocí kolektorového pásu. Do tohoto pásu se rovněž napojí ul. Neklež. Ta bude zúžena a u vyústění bude pouze jednosměrná. Kolektorový pás pak ústí do

připojovacího pásu. Odbočení z hlavní komunikace ul. Trnkovy do vedlejší ul. Trnkovy bude možné pomocí levého odbočovacího pruhu.

Podetapou první etapy je řešení stávajících autobusových zastávek. Odsunutím stávající křižovatky Trnkova – Novolíšeňská dojde k zavlaku autobusových linek k zastávkám MHD Zetor silnice a Zetor smyčka. Možnost vedení autobusových linek po ul. Líšeňské, ověření průjezdů pod tramvajovým mostem a pod mostem III/373 ul. Jedovnická není součástí této studie.

Druhou etapou je dobudování odbočovacího pruhu a vratné rampy vedoucí směrem do Líšně včetně přemostění nad hlavní trasou. Součástí by této etapy je také dobudování přímé rampy. Ta vede ve stávající poloze, avšak výškově upravená z důvodu navázání na vratnou rampu.

6.14 Průzkumy

Bylo provedeno místní šetření projektanta. Doplňující podklady a průzkumy, které je nutno provést před zpracováním DÚR:

- Hluková a studie, návrh protihlukových opatření
- Doplňující podrobný IG průzkum v místě navrženého mostního objektu a v místě nového vedení trasy k novému napojení na ul. Novolíšeňskou

6.15 Náklady

Odhad stavebních nákladů byl zpracován metodikou Cenových normativů MD (stav 2016). Investiční náklady byly stanoveny s přesností odpovídající technické studii. Zohledněny byly pouze náklady na stavební práce ve studii dokumentované nebo předvídatelné, do nákladů nejsou zahrnuty např. práce související s kompenzačními opatřeními. Do odhadu nákladů jsou zahrnuta rizika související s mírou podrobnosti a dostupnosti podkladů při zpracování studie.

Orientační náklady (bez DPH) pro jednotlivé etapy stavby:

| | |
|----------|---------------|
| 1. etapa | 32 500 000 |
| 2. etapa | 41 400 000 |
| celkem | 73 900 000 Kč |

7. CELKOVÉ POSOUZENÍ

Součástí této technické studie není vypracování více variant. Vypracování dokumentace bylo projednáno na dvou výrobních výborech, po nichž byly připomínky zapracovány. Cílem bylo napojení ulice Trnkovy do ul. Novolíšeňské dle územního plánu a rozšíření stávající místní komunikace ul. Trnkova. Studií je prokázána proveditelnost odsunutí křižovatky Trnkova - Novolíšeňská i rozšíření na pravé straně ve směru z centra k Olomoucké ulici z důvodu minimalizace zemních prací.

8. ZÁVĚR A DOPORUČENÍ

Pro další stupeň dokumentace je vhodné optimalizace uspořádání jízdních pruhů úrovnových křižovatek dle výhledových intenzit vozidel. Zejména z důvodu budoucího vedení VMO cca 500 m od odsunuté křižovatky Trnkova – Novolíšeňská a možného rozložení dopravního proudu.

Z důvodu vybudování vratné rampy je nutná změna územního plánu. Vratná rampa leží na pozemcích soukromých vlastníků, dnes dle územně plánovací dokumentace vedených jako zemědělská půda.

V Brně, prosinec 2016

Ing. Libor Palán

Příloha č. 1 – Zápis z výrobních výborů (28. 11. 2016, 19. 12. 2016)

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

OBSAH ZPRÁVY:

| | |
|--|----------|
| 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE | 2 |
| 2. ZDŮVODNĚNÍ STUDIE | 3 |
| 3. STANOVENÍ ZÁJMOVÉ OBLASTI..... | 3 |
| 4. VÝCHOZÍ ÚDAJE PRO NÁVRH VARIANT | 3 |
| 5. CHARAKTERISTIKY ÚZEMÍ..... | 3 |
| 6. ZÁKLADNÍ ÚDAJE NAVRŽENÝCH VARIANT | 4 |
| 6.1 SMĚROVÉ A VÝŠKOVÉ ŘEŠENÍ HLAVNÍ TRASY | 4 |
| 6.2 SMĚROVÉ A VÝŠKOVÉ ŘEŠENÍ VRATNÉ RAMPY..... | 4 |
| 6.3 SMĚROVÉ A VÝŠKOVÉ ŘEŠENÍ PŘÍMÉ RAMPY..... | 4 |
| 6.4 KOMUNIKACE PRO PŘÍSTUP K NEMOVITOSTEM | 5 |
| 6.5 KŘÍŽOVATKY | 5 |
| 6.6 MOSTNÍ OBJEKTY, TUNELOVÉ OBJEKTY | 5 |
| 6.7 OBSLUŽNÁ ZAŘÍZENÍ | 5 |
| 6.8 NÁROKY NA ÚPRAVY A PŘELOŽKY SOUVISEJÍCÍCH POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ | 5 |
| 6.9 PODMIŇUJÍCÍ PŘEDPOKLADY | 6 |
| 6.10 BILANCE ZÁKLADNÍCH VÝMĚR..... | 6 |
| 6.11 ZÁBORY PŮDY | 6 |
| 6.12 ŽP, PŘÍRODA A KRAJINA | 6 |
| 6.12.1 OCHRANA PŘÍRODY A KRAJINY | 6 |
| 6.12.2 OCHRANA PŘED HLUKEM A VIBRACEMI | 6 |
| 6.12.3 EMISE Z DOPRAVY | 6 |
| 6.12.4 VLIV ZNEČIŠTĚNÝCH VOD NA VODNÍ TOKY A VODNÍ ZDROJE | 7 |
| 6.12.5 ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI PROVOZU STAVBY PŘI JEJÍM UŽÍVÁNÍ | 7 |
| 6.12.6 ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ..... | 7 |
| 6.13 ORGANIZACE VÝSTAVBY | 7 |
| 6.14 PRŮZKUMY | 8 |
| 6.15 NÁKLADY | 8 |
| 7. CELKOVÉ POSOUZENÍ..... | 8 |
| 8. ZÁVĚR A DOPORUČENÍ..... | 9 |

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

| | |
|--------------------------------|---|
| Název stavby: | Technická studie Trnkova |
| Druh stavby: | Novostavba a rozšíření stávající komunikace |
| Katastrální území: | Líšeň |
| Kraj: | Jihomoravský |
| Zadavatel, investor: | Statutární město Brno Dominikánské nám. 196/1 602 00 Brno |
| Stupeň dokumentace: | Technická studie |
| Zhotovitel dokumentace: | Dopravoprojekt Brno a.s. Kounicova 271/13, 602 00 Brno |

2. ZDŮVODNĚNÍ STUDIE

Předmětem studie je přesunutí napojení ulice Trnkovy do Novolíšeňské, včetně rozšíření Trnkovy ulice až ke křižovatce s ulicí Drčkova, kde se rozšířená komunikace napojí do stávající čtyřpruhové komunikace.

Stávající křižovatka ulic Trnkova – Novolíšeňská je nevyhovující. V odpolední dopravní špičce na vyústění ulice Trnkovy vzniká dopravní kolaps.

3. STANOVENÍ ZÁJMOVÉ OBLASTI

Stavba začíná v blízkosti trolejbusové a autobusové zastávky Novolíšeňská na stejnojmenné ulici. Napojení přesunutí ulice Trnkova se bude nacházet mezi stávající retenční nádrží a průmyslovým areálem. Konec stavby se nachází u křižovatky ulic Trnkova a Drčkova na úrovni hasičského výcvikového zařízení.

Je požadováno rozšíření stávající komunikace s připojením do ulice Novolíšeňská vycházející z územního plánu.

4. VÝCHOZÍ ÚDAJE PRO NÁVRH VARIANT

Výchozím podkladem pro zpracování studie je Územní plán města Brna, podle kterého bylo potřeba ověřit možné vyústění ul. Trnkovy do Novolíšeňské.

Navržená rozšířená komunikace je místní sběrnou komunikací se 4 pruhy kategorie MS4 14,5/13,5/50. Jedná se o směrově rozdělenou 4pruhovou komunikaci se šířkami jízdních pruhů 3,25 m. Na konci stavby se komunikace napojuje do komunikace se stejným příčným uspořádáním. Umístění zastávek Zaoralova vychází z požadavků vznesených na výrobních výborech, a to umístěním do jízdních pruhů za křižovatku. Nebyly vzneseny požadavky na vzniklé či dotčené křižovatky. Investorem nebyly dodány výhledové intenzity vozidel, uspořádání křižovatek bude optimalizováno v dalším stupni dokumentace. Plocha určená pro umístění záměru v územně plánovací dokumentaci vylučuje možnost variantního řešení.

Plocha

5. CHARAKTERISTIKY ÚZEMÍ

Stavba je vedená v intravilánu jižně od městské části Brno Líšeň. Stavba ve většině trasy kopíruje stávající polohu komunikace. Podélný sklon stávající komunikace je cca 6 %. Charakter území, kde je navrženo nové vedení a napojení ul. Trnkovy, je rovinný. Je navrženo odsunutí vyústění ulice Trnkovy do ul. Novolíšeňské, s tím souvisí vybudování cca 200 m dlouhé komunikace v nezastavěném území.

Z klimatologického hlediska se jedná o teplou a suchou oblast, s průměrným ročním úhrnem srážek 500 mm.

Z hlediska platné rajonizace spadá území částečně do Dyjsko – svrateckého úvalu (č. rajonu 2241) a do Krystalinika brněnské jednotky (č. rajonu 6570). Území spadá do povodí Dyje.

U vyústění ulice Trnkovy do ul. Novolíšeňské se nachází retenční nádrž.

6. ZÁKLADNÍ ÚDAJE NAVRŽENÝCH VARIANT

6.1 Směrové a výškové řešení hlavní trasy

Začátek stavby se nachází na křižovatce ulic Trnkova a Novolíšeňská. Od této křižovatky následuje 200m přímý úsek. Po tomto seku pokračuje levostranný směrový oblouk o poloměru 100 m. V tomto oblouku se nachází průsečná křižovatka se stávající ul. Trnkova a komunikací pro přístup do průmyslového areálu (staničení km 0,204800). Následuje 250 m dlouhý přímý úsek a styková křižovatka s ul. Zaoralova (staničení km 0,454260). Opět následuje přímý úsek 220 m, poté oblouk o poloměru 800 m dlouhý cca 70 m. V tomto úseku se nachází připojovací pruh (staničení km 0,655100 - 0,705100). Zbývajících úsek o délce 283 m je přímý až do konce úseku. Ve staničení km 0,818000 se v 1. etapě nachází styková křižovatka ulic Trnkovy a Drčkovy. V tomto místě začíná připojení pomocí kolektorového pásu, ve staničení km 0,740000 se připojuje ul. Neklež do kolektorového pásu. V 1. etapě stavby je zachována stávající styková křižovatka rozšířená o levý odbočovací pruh. Ve 2. etapě je křižovatka navržena jako mimoúrovňová s vratnou rampou odpojující se z hlavní trasy. Délka hlavní trasy je dlouhá cca 1,04 km.

Napojení ul. Trnkovy do Novolíšeňské je s podélným sklonem 2,5 % (odpovídající příčnému sklonu ul. Novolíšeňské). Výškový údolnicový oblouk se nachází v místě průsečné křižovatky se stávající ulicí Trnkova. Poté hlavní trasa stoupá s podélným sklonem 0,59 % a odtud kopíruje stávající terén. Cca ve staničení km 0,300000 trasa začíná stoupat se sklonem 5,98 % a k lomu podélné sklonu poté dochází ve staničení cca km 0,900000 a trasa dál stoupá se sklonem 1,43 %.

6.2 Směrové a výškové řešení vratné rampy

Budování vratné rampy je součástí 2. etapy.

Vratná rampa se odpojuje cca 35 m před koncem úseku hlavní trasy. Úsek vratné rampy začíná 10m přímkou a poté pokračuje pravostranným směrovým obloukem s přechodnicemi (poloměr 50 m odpovídá návrhové rychlosti 40 km/h). Poté vratná rampa mimoúrovňově pomocí mostu kříží hlavní trasu pod úhlem 90 ° a pokračuje přímým úsekem až do konce úseku. Délka vratné rampy je přibližně 470 m. společný úsek vratné a přímé rampy je cca 67 m.

Vratná rampa navazuje na podélný sklon hlavní trasy se stoupajícím podélným sklonem 1,43 %. Kvůli sešití rampy a hlavní trasy je po odpojení vratné rampy sklon 1,48 %. Ve směrovém oblouku se nachází dvojice výškových oblouků o poloměru 3000 m, aby byla průjezdní výška pod mostem 4,8 m. Podélný sklon mostu je 0,84 %, úsek s tímto sklonem je dlouhý 90 m. Poté se niveleta přibližuje stávajícímu terénu. Následuje výškový oblouk o poloměru 700 m a dále niveleta kopíruje stávající terén se rostoucím sklonem 5,13 %.

6.3 Směrové a výškové řešení přímé rampy

Budování přímé rampy je součástí 2. etapy.

Staničení přímé rampy začíná ve stejném místě, jako konec úseku vratné rampy. Společný přímý úsek přímé rampy a vratné rampy je dlouhý 67 m. Poté pokračuje pravostranný směrový oblouk s přechodnicemi dlouhý cca 150 m. Následuje přímý úsek dlouhý 48 m.

Niveleta přímé rampy klesá stejným sklonem jako vratná rampa, tedy 5,13 %. Po ukončení společného sešití ramp pokračuje vrcholový výškový oblouk o poloměru 700 m a přechází do tečny s klesajícím podélným sklonem 9,0 %. Poté je tendence nivelety kopírovat terén a plynule se napojit na podélný sklon hlavní trasy s klesajícím podélným sklonem 5,98 %.

6.4 Komunikace pro přístup k nemovitostem

Součástí stavby je také vybudování silnice pro přístup k nemovitostem. Důvodem je zabránění současných sjezdů a napojení na novou ulici Trnkovu (v úseku od křižovatky Trnkova - Zaoralova ke konci úseku) z dopravně bezpečnostních důvodů. V současné době se jedná o zpevněnou komunikaci. Nově bude komunikace tvořena asfaltovou směsí. Komunikace ústí do ul. Zaoralovy. Celková délka této rozvětvené komunikace je přibližně 713 m.

6.5 Křižovatky

Styková křižovatka Trnkova - Novolíšeňská

Stávající křižovatka Trnkova – Novolíšeňská bude zahrazena tak, aby již nebylo umožněno odbočení z Novolíšeňské ani připojení z ul. Trnkova. Křižovatka tedy bude posunuta směrem od centra cca o 350 m.

Průsečná křižovatka Trnkova – stávající Trnkova – kom. pro přístup do průmyslového areálu

Ve staničení hlavní trasy km 0,204800 vznikne nová průsečná křižovatka se stávající ulicí Trnkova a komunikací pro přístup do průmyslového areálu.

Styková křižovatka Trnkova – Zaoralova

Ve staničení hlavní trasy km 0,454260 se nachází styková křižovatka se stávající ulicí Trnkova a ulicí Zaoralova. Ulice Zaoralova slouží pro přístup do areálu Zetor a rovněž pro přístup k nově navržené komunikaci pro přístup k zahrádkám a nemovitostem podél ul. Trnkova.

Křižovatka Trnkova – Drčkova

V rozsahu staničení hlavní trasy km 0,565100 – 0,705100 (proti staničení) se nachází připojovací pruh, do kterého se napojuje kolektorový pás. Do tohoto pásu se napojuje ul. Neklež a přímá rampa ul. Trnkovy vedoucí směrem z Líšně. V 1. etapě bude křižovatka řešená jako úrovněová. Bude možné odbočit z hlavní trasy pomocí levého odbočovacího pruhu směrem z centra do Líšně.

Ve 2. etapě bude úrovněová křižovatka stavebně upravena tak, aby nebylo možné odbočit z hlavní trasy. Odbočení z hlavní trasy do Líšně bude pomocí vratné rampy. V rozsahu staničení hlavní tras cca km 0,904440 – 1,016440 se bude nacházet odpojovací pruh, který dále ústí do vratné rampy.

Pro další stupeň dokumentace je vhodné optimalizace uspořádání jízdních pruhů úrovněových křižovatek dle výhledových intenzit vozidel. Zejména z důvodu vedení VMO cca 500 m od odsunuté křižovatky Trnkova – Novolíšeňská a možného rozložení dopravního proudu.

6.6 Mostní objekty, tunelové objekty

Je navržen mostní objekt na vratné rampě. Jedná se o 3-polový most o délce přibližně 53 m. Minimální průjezdní prostor mezi mostovkou a hlavní trasou je 4,8 m. NK mostu tvoří spojitá betonová monolitická předpjatá deska s konzolami, založení mostu na pilotách.

6.7 Obslužná zařízení

V této studii nejsou navržena obslužná zařízení.

6.8 Nároky na úpravy a přeložky souvisejících pozemních komunikací

Stávající křižovatky Trnkova – Neklež a Trnkova – Drčkova jsou od sebe vzájemně vzdáleny cca 90 m. Z důvodu bezpečnosti je nutná úprava těchto křižovatek. Proto je navrženo přepojení pomocí kolektorového pásu, jež se do hlavní trasy připojí pomocí připojovacího pruhu.

6.9 Podmiňující předpoklady

Bude nutné přeložení inženýrských sítí, jedná se o přeložky:

- vysokotlakého plynu, předpokládaná délka přeložky 150 m
- vysokotlakého plynu, předpokládaná délka přeložky 100 m
- středotlakého plynu, předpokládaná délka přeložky 560 m
- vodovodu, předpokládaná délka přeložení 4 kabelů 730 m
- sdělovacích kabelů, předpokládaná délka přeložení 4 kabelů 450 m
- sdělovacích kabelů, předpokládaná délka přeložení 3 kabelů 440 m

Odvodnění rozšířené kanalizace je navrženo do stávajících uličních vpustí. Bude tedy nezbytné ověřit kapacitu stávajícího potrubí, popřípadě vzdálenosti stávajících uličních vpustí

6.10 Bilance základních výměr

| | |
|-----------------|---|
| Zpevněné plochy | 32 000 m ² |
| Zemní práce | 12 000 m ³ výkop + 22 000 m ³ násyp |
| Plochy mostů | 590 m ² |

Stavba vykazuje značný nedostatek materiálu do zemního tělesa silničních objektů.

6.11 Zábory půdy

Stavba je navržena se souladem s Územním plánem města Brna. Stavba je z velké části umístěna na pozemcích ÚZSVM nebo Statutárního města Brna. Avšak částečně nebo ve velmi malé blízkosti se nachází i pozemky firem Zetor a.s. či BRICK REAL ALFA s.r.o. Z důvodu vybudování vratné rampy je nutná změna územního plánu. Vratná rampa leží na pozemcích soukromých vlastníků.

6.12 ŽP, příroda a krajina

6.12.1 Ochrana přírody a krajiny

Dodržovat veškerá relevantní ustanovení zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění a jeho prováděcích předpisů, zejména:

Dodržovat ustanovení týkající se ochrany a kácení dřevin a ochrany významných krajinných prvků.

Dodržovat podmínky týkající se ochrany zeleně dle požadavků Obecně závazné vyhlášky Statutárního města Brna č. 15/2007 o ochraně zeleně, v platném znění.

Dotčená stavba nemá žádný vliv na soustavu chráněných území NATURA 2000.

Při provádění výkopových prací musí být dodržena ČSN 83 9061 „Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích“.

6.12.2 Ochrana před hlukem a vibracemi

Dodržovat veškerá relevantní ustanovení zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, v platném znění a NV č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, především:

Používat pouze ty mechanismy a techniku splňující limitní hodnoty pro hluk.

V dalším stupni PD bude provedena hluková studie pro prověření vlivu hluku z nové komunikace na okolí zástavby a návrh příslušných opatření.

6.12.3 Emise z dopravy

V dalším stupni PD bude provedena kontrolní emise a návrh příslušných opatření.

6.12.4 Vliv znečištěných vod na vodní toky a vodní zdroje

Rozšířená komunikace bude odvodněna pomocí stávajících uličních vpustí a stávající kanalizace. V dalším stupni PD je potřeba ověřit kapacitu stávajícího kanalizačního potrubí a rozmístění uličních vpustí. Nové komunikace (vrtaná rampa, úsek komunikace u posunuté křižovatky Trnkova – Novolíšeňská) budou odvodněny pomocí nových uličních vpustí, jež budou napojeny na stávající kanalizaci.

6.12.5 Zajištění bezpečnosti provozu stavby při jejím užívání

Na všech křižovatkách jsou navrženy bezbariérové přechody pro chodce odpovídající vyhlášce 398/2009 Sb.. Jsou zachovány stávající pěší vazby. Nově je navržen chodník se schodištěm pro přístup k zastávce MHD Zaoralova (směrem do centra). Přístup z parkoviště u školního a výcvikového zařízení HZS ČR je pomocí bezbariérového místa pro přecházení přes přímou rampu.

6.12.6 Odpadové hospodářství

Dodržovat veškerá relevantní ustanovení zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých zákonů, v platném znění a jeho prováděcích předpisů, zejména:

Předcházet vzniku odpadů - pokud je to možné využívat vytěženou zeminu přímo v rámci stavby.

Produkované odpady třídit dle druhů a kategorií a přednostně předávat oprávněným osobám k dalšímu využití.

Vést průběžnou evidenci produkovaných odpadů na stavbě. Doklady o předání odpadů oprávněným osobám dodavatelé uchovávají a předávají investorovi při kolaudaci stavby.

Odpady podobné komunálnímu ukládat do připravených a označených shromažďovacích prostředků a jeho pravidelný odvoz bude dokladován.

V případě úniku ropných látek do horninového prostředí bude kontaminovaná zemina neprodleně odtěžena a předána oprávněné osobě jako nebezpečný odpad.

Nakládat s nebezpečnými odpady smí dodavatel pouze na základě povolení k nakládání s nebezpečnými odpady, které vydal místně příslušný úřad obce s rozšířenou působností (MMB).

Shromažďovací prostředky na nebezpečný odpad musí být řádně označeny a zabezpečeny tak, aby nemohlo dojít k neoprávněné manipulaci s odpady nebo k jejich úniku do životního prostředí.

6.13 Organizace výstavby

Stavba je rozdělená do dvou etap. První etapou je vybudování odsunuté křižovatky ulic Trnkovy a Novolíšeňské. Odsud vede nově budovaná komunikace hlavní trasy k nové křižovatce vedoucí ke stávající ulici Trnkova a komunikací pro přístup do průmyslového areálu. Od této křižovatky ke konci úseku hlavní trasy dojde k rozšíření stávající komunikace. Stávající křižovatka Trnkova – Drčkova bude zachována, připojení vedlejší ulice Trnkovy vedoucí z Líšně bude pomocí kolektorového pásu. Do tohoto pásu se rovněž napojí ul. Neklež. Ta bude zúžena a u vyústění bude pouze jednosměrná. Kolektorový pás pak ústí do

připojovacího pásu. Odbočení z hlavní komunikace ul. Trnkovy do vedlejší ul. Trnkovy bude možné pomocí levého odbočovacího pruhu.

Podetapou první etapy je řešení stávajících autobusových zastávek. Odsunutím stávající křižovatky Trnkova – Novolíšeňská dojde k zavlaku autobusových linek k zastávkám MHD Zetor silnice a Zetor smyčka. Možnost vedení autobusových linek po ul. Líšeňské, ověření průjezdů pod tramvajovým mostem a pod mostem III/373 ul. Jedovnická není součástí této studie.

Druhou etapou je dobudování odbočovacího pruhu a vratné rampy vedoucí směrem do Líšně včetně přemostění nad hlavní trasou. Součástí by této etapy je také dobudování přímé rampy. Ta vede ve stávající poloze, avšak výškově upravená z důvodu navázání na vratnou rampu.

6.14 Průzkumy

Bylo provedeno místní šetření projektanta. Doplňující podklady a průzkumy, které je nutno provést před zpracováním DÚR:

- Hluková a studie, návrh protihlukových opatření
- Doplňující podrobný IG průzkum v místě navrženého mostního objektu a v místě nového vedení trasy k novému napojení na ul. Novolíšeňskou

6.15 Náklady

Odhad stavebních nákladů byl zpracován metodikou Cenových normativů MD (stav 2016). Investiční náklady byly stanoveny s přesností odpovídající technické studii. Zohledněny byly pouze náklady na stavební práce ve studii dokumentované nebo předvídatelné, do nákladů nejsou zahrnuty např. práce související s kompenzačními opatřeními. Do odhadu nákladů jsou zahrnuta rizika související s mírou podrobnosti a dostupnosti podkladů při zpracování studie.

Orientační náklady (bez DPH) pro jednotlivé etapy stavby:

| | |
|----------|---------------|
| 1. etapa | 32 500 000 |
| 2. etapa | 41 400 000 |
| celkem | 73 900 000 Kč |

7. CELKOVÉ POSOUZENÍ

Součástí této technické studie není vypracování více variant. Vypracování dokumentace bylo projednáno na dvou výrobních výborech, po nichž byly připomínky zapracovány. Cílem bylo napojení ulice Trnkovy do ul. Novolíšeňské dle územního plánu a rozšíření stávající místní komunikace ul. Trnkova. Studií je prokázána proveditelnost odsunutí křižovatky Trnkova - Novolíšeňská i rozšíření na pravé straně ve směru z centra k Olomoucké ulici z důvodu minimalizace zemních prací.

8. ZÁVĚR A DOPORUČENÍ

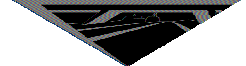
Pro další stupeň dokumentace je vhodné optimalizace uspořádání jízdních pruhů úrovnových křižovatek dle výhledových intenzit vozidel. Zejména z důvodu budoucího vedení VMO cca 500 m od odsunuté křižovatky Trnkova – Novolíšeňská a možného rozložení dopravního proudu.

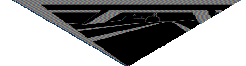
Z důvodu vybudování vratné rampy je nutná změna územního plánu. Vratná rampa leží na pozemcích soukromých vlastníků, dnes dle územně plánovací dokumentace vedených jako zemědělská půda.

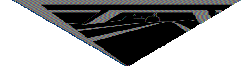
V Brně, prosinec 2016


Ing. Libor Palán







Příloha č. 1 – Zápisy z výrobních výborů (28. 11. 2016, 19. 12. 2016)

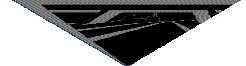














| | | | |
|---|----------------------------------|---|-------|
|  | Prezenční listina – příloha č. 1 | | |
| | TECHNICKÁ STUDIE TRNKOVA | | |
| | Místo jednání | MMB OD, Oddělení koncepce dopravy, Kounicova 67, Brno | Datum |

| P.č. | Příjmení | Organizace | Telefon | email | Podpis |
|------|-----------|---------------------|-------------|--------------------------------|---|
| 1. | PALÁK | DOPRAVOPROJEKT BRNO | 549 123 150 | libor.palak@dopravoprojekt.cz |  |
| 2. | SAMÁNKOVÁ | OD HMTL | 548 174 114 | samanekova.zdenka@brno.cz |  |
| 3. | ŠOKA | ZETOR A.S. | 739 327 962 | FSOKA@ZETOR.COM |  |
| 4. | BURIAN | OD MMB | 542 174 446 | burián-tomáš@brno.cz |  |
| 5. | KREJČÍ | Dopravoprojekt Brno | 549 123 155 | pavel.krejci@dopravoprojekt.cz |  |
| 6. | FIDENEC | DRAGAS | 575 171 570 | LFIDENEC@DRAGAS.CZ |  |
| 7. | | | | | |
| 8. | | | | | |
| 9. | | | | | |
| 10. | | | | | |
| 11. | | | | | |
| 12. | | | | | |
| 13. | | | | | |
| 14. | | | | | |
| 15. | | | | | |
| 16. | | | | | |
| 17. | | | | | |
| 18. | | | | | |
| 19. | | | | | |
| 20. | | | | | |



| | | | |
|---|----------------------------------|---|-------|
|  | Prezenční listina – příloha č. 1 | | |
| | TECHNICKÁ STUDIE TRNKOVA | | |
| | Místo jednání | MMB OD, Oddělení koncepce dopravy, Kounicova 67, Brno | Datum |

| P.č. | Příjmení | Organizace | Telefon | email | Podpis |
|------|-----------|---------------------|-------------|--------------------------------|---|
| 1. | PALAN | DOPRAVOPROJEKT BRNO | 549 123 150 | libor.palan@dopravoprojekt.cz |  |
| 2. | KREJČÍ | Dopravoprojekt Brno | 735 164 576 | pavel.krejci@dopravoprojekt.cz |  |
| 3. | FIDENC | DNB, a.s. | 542 17 1570 | LFIDENC@DNB.CZ |  |
| 4. | FREIBERG | MC BRNO - LIŠEŇ | 778 748 262 | #FREIBERG@brno-lise.cz |  |
| 5. | ŠAMÁNKOVÁ | OD HMB | 542 17 4114 | samanbova.2denka@brno.cz |  |
| 6. | BAJČA | OD MMB | 542 17 4588 | baca.lukas@brno.cz |  |
| 7. | ŠOKL | ZETOR A.S. | | |  |
| 8. | | | | | |
| 9. | | | | | |
| 10. | | | | | |
| 11. | | | | | |
| 12. | | | | | |
| 13. | | | | | |
| 14. | | | | | |
| 15. | | | | | |
| 16. | | | | | |
| 17. | | | | | |
| 18. | | | | | |
| 19. | | | | | |
| 20. | | | | | |