

ATELIÉR PROJEKTOVÁNÍ INŽENÝRSKÝCH STAVEB s.r.o.

AKCE:

D35 LITOMYŠL - JANOV TECHNICKÁ STUDIE VARIANTY TRASY

OHRADNÍ 24B
PRAHA 4



tel: 241 481 215
e-mail: viktor.nejedly@apis-sro.eu
www: www.apis-sro.eu

VYPRACOVAL:

Ing. Viktor NEJEDLÝ

KONTROLOVAL:

Ing. Karel NEJEDLÝ

ZAK. ČÍSLO: 3131/24

FORMÁTŮ A4: -

KRAJ: PARDUBICKÝ

OKRES: SVITAVY

DATUM: KVĚTEN 2017

PŘÍLOHA:

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

STUP.PROJ.:

ST

MĚŘITKO:

-

PŘÍLOHA:

A

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE:.....	2
2.	ZDŮVODNĚNÍ STUDIE:	3
2.1.	Vztah k programu rozvoje sítě komunikací	3
2.2.	Účel studie a sledované cíle	4
2.3.	Potřebnost a naléhavost stavby	4
3.	ZÁJMOVÉ ÚZEMÍ.....	5
3.1.	Začátek a konec stavby	5
3.2.	Vymezené území pro návrh reálných variant.....	5
3.3.	Průchodné koridory	5
4.	VÝCHOZÍ ÚDAJE PRO NÁVRH VARIANT	5
4.1.	Kategorie, příčné a podélné uspořádání	5
4.2.	Související nebo dotčené PK a/nebo dráhy (určující návrhové prvky).....	6
4.3.	Mosty.....	6
4.4.	Požadavky na obslužné dopravní zařízení	6
5.	CHARAKTERISTIKY ÚZEMÍ z hlediska jejich vlivu na návrh variant tras.....	7
5.1.	Citlivost území průchozích koridorů z hlediska ŽP	7
5.2.	Členitost terénu	7
5.3.	Současné a budoucí využití	7
5.4.	Významná ochranná pásma.....	7
5.5.	Geotechnické údaje, ložiska nerostů	9
5.6.	Akustické posouzení	9
6.	ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKY VARIANT	10
7.	HODNOCENÍ VARIANT TRAS	19
8.	ZÁVĚR A DOPORUČENÍ.....	23



1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE:

1.1. Stavba:

Název stavby: **D35 Litomyšl – Janov, technická studie varianty trasy**

Místo stavby: **Okres Svitavy, Kraj Pardubický**

Katastrální území: **Kornice (669521)
Lány u Litomyšle (685682)
Litomyšl (685674)
Záhrad' (685704)
Strakov (756041)
Janov u Litomyšle (656950)**

Druh stavby: **Novostavba dálnice**

1.2. Objednatel:

Ředitelství silnic a dálnic ČR
Na Pankráci 56, 140 00 Praha 4
ŘSD ČR Správa Pardubice
Hlaváčova 902, 530 02 Pardubice

IČ: 65993390
DIČ: CZ65993390
tel: +420 466 046 511
email: romana.solcova@rsd.cz

1.3. Zhotovitel dokumentace: **Ateliér projektování inženýrských staveb s.r.o.**

140 00 Praha 4, Ohradní 24b

IČ: 61853267
DIČ: CZ61853267
tel: 241481215
www: www.apis-sro.eu
email: viktor.nejedly@apis-sro.eu

Zpracovatelé dokumentace: **Ing. Viktor Nejedlý**

Stupeň projektové dokumentace: **Technická studie (TST)**

Zakázkové číslo: **3131/24**

2. ZDŮVODNĚNÍ STUDIE:

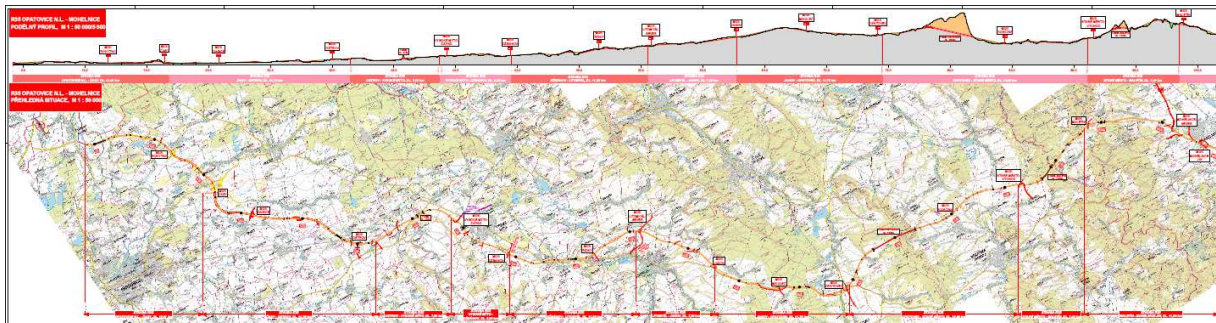
2.1. Vztah k programu rozvoje sítě komunikací

Dálnice D35 představuje v současných plánech české dálniční sítě tzv. severní páteřní trasu spojující Čechy a Moravu. Poprvé se tato komunikace objevila v plánech dálniční sítě již v roce 1963 jako dálnice D35, **vedoucí v trase Hradec Králové – Litomyšl – Svitavy – Jevíčko – Konice – Olomouc – Lipník nad Bečvou, kde se měla napojovat na dálnici D47 (dnes D1).**

Začátkem devadesátých let byly jako součást D35 u Olomouce rozestavěny první dva stavební úseky tohoto dálničního tahu, ostatní stavby již byly připravovány v parametrech rychlostní silnice. V roce 1993 totiž došlo k předefinování priorit výstavby i jednotlivých tahů, od tohoto roku je tak R35 plánována již v současné trase Liberec – Jičín – Hradec Králové – Olomouc – Lipník nad Bečvou. Tato z velké části zatím jen plánovaná rychlostní silnice propojuje čtyři krajská města a kříží dalších šest definovaných tahů dálniční sítě, konkrétně jde o D10 u Turnova, D11 u Hradce Králové (se kterou má společný peážní úsek), plánovanou D43 u Moravské Třebové, D46 a D55 u Olomouce a nakonec plynule navazuje na již vybudovaný úsek dálnice D1 u Lipníku nad Bečvou ve směru na Ostravu. Celková délka stavby bude přes 260 km. D35 je v celé svojí délce součástí doplňkového tahu E442 evropské sítě silnic.

Z celého tahu D35 je již v provozu několik vzájemně nepropojených částí, konkrétně se jedná o úseky Liberec – Turnov (D10), Sedlice (D11) – Opatovice, Mohelnice – Olomouc, a částečně nedokončený obchvat Olomouce s navazujícím úsekem Olomouc – Lipník nad Bečvou (D1). Nejstarší částí D35 je úsek mezi Mohelnicí a Olomoucí, který byl realizován v rámci tzv. „Velkých oprav“, jednotlivé stavby tu byly uváděny do provozu mezi lety 1978–1986. Od konce 80. let probíhala i výstavba a modernizace silnice I/35 mezi Turnovem a Libercem v návaznosti na budovanou rychlostní silnici D10 z Prahy. Práce na tomto úseku byly ukončeny v srpnu 2008 dokončením modernizace úseku mezi Jeřmanicemi a Rádelským Mlýnem. Do Liberce je tak nyní možné díky D10 a tomuto úseku D35 dojet z Prahy bez přerušení po dálnicích. V rámci projektu dálnice D35 probíhala na začátku 90. let příprava výstavby prvních úseků této dálnice (v dálničních parametrech), po roce 1993 připravované již jako rychlostní silnice R35, od roku 2016 znovu jako D35.

Koncem devadesátých let pak byla zprovozněna část D35 mezi Olomoucí a Lipníkem nad Bečvou, v říjnu 2003 byl slavnostně otevřen jižní obchvat Olomouce, v listopadu 2007 pak i západní část obchvatu města s provizorním napojením na trasu tzv. Severního spoje u Topolan. Tímto byla z tohoto krajského města odvedena převážná část tranzitní dopravy. Nejmladším provozovaným úsekem D35 je pak v listopadu 2009 zprovozněná 3 km dlouhá stavba D35 Sedlice – Opatovice, která napojuje na dálnici D11 silnici I/37, tedy čtyřpruhovou silniční spojku mezi Hradcem Králové a Pardubicemi. Tento úsek je zároveň symbolickým počátkem výstavby klíčového úseku D35 mezi Hradcem Králové a Mohelnicí, od něj má plynule pokračovat výstavba navazujících úseků přes celý Pardubický kraj.



Obrázek 1 – Projektovaná dálnice D35 Opatovice - Mohelnice

2.2. Účel studie a sledované cíle

Technická (variantní) studie vznikla jako reakce na námítky obcí, občanských sdružení a jednotlivých občanů k trase zpracované v Dokumentaci pro vydání územního rozhodnutí (DÚR). Požadavky jsou zejména na oddálení trasy od sídelních celků, vedení trasy v zářezech, snížení hlukové zátěže a průkaz proveditelnosti takového řešení.

Podkladem pro projekt byla Studie z února 2014, ve které bylo navrženo trasování středem koridoru daném Zásadami územního rozvoje. Tato trasa byla v DÚR rozpracována do dalších podrobností. Účelem této studie je prokázat vhodnost navrženého řešení, resp. řešení variantních, které jsou obsahem této studie. Celkem jsou navrženy tři varianty tras, které jsou zpracovány ve výkresové dokumentaci. Závěrečné tabulkové vyhodnocení (srovnání) se plně týká trasy zpracované v dokumentaci pro vydání územního rozhodnutí (DÚR) a varianty 1 a 4. Varianta 2 nebyla vzhledem k až 16 m hlubokému zárezu vyhodnocena žádnou stranou jako potenciálně vhodná a její zpracování tak bylo ukončeno pouze výkresovou částí. Rovněž důležitost varianty 4 v průběhu zpracování studie zpochybněna a jako prioritní se ukázala varianta 1.

2.3. Potřebnost a naléhavost stavby

Zejména část D35 mezi Hradcem Králové a Olomoucí tvoří v návaznosti na dálnici D11 z Prahy páteřní část této komunikace a jsou tu také plánovány nejvyšší intenzity dopravy z celé D35, a to v rozmezí 31 až 53 tisíc vozidel za 24 hodin v obou směrech pro rok 2040. Neexistencí této části komunikace trpí zejména lidé v obcích ležících na současné silnici I/35, s postupnou dostavbou dalších úseků D35 zároveň vzrůstá atraktivita této silnice jako spojení středních a východních Čech se střední a severní Moravou a tím dochází k dalšímu nárůstu dopravního zatížení na stávající trase.

Urychlená dostavba D35, především v chybějícím úseku mezi Hradcem Králové a Mohelnicí, patří mezi nejvyšší priority v současných plánech na dostavbu české dálniční sítě. Důkazem této skutečnosti jsou i např. usnesení vlády ze dne 5. 1. 2009 o jmenování zmocněnce vlády pro liniovou výstavbu rychlostní silnice R35 nebo zákon ze dne 4. 11. 2009 o urychlení výstavby dopravní infrastruktury, který byl přijat i díky tlaku na urychlenou dostavbu této páteřní komunikace.

3. ZÁJMOVÉ ÚZEMÍ

3.1. Začátek a konec stavby

Řešený úsek odpovídá úseku v dokumentaci DÚR Litomyšl – Janov.

Začátek stavby je v km 55,5 provozního staničení, konec cca v km 62,6 – 62,6 dle varianty. Začátek stavby směrově odpovídá dokumentaci DÚR, u variant 1 a 2 je konec stavby uvažován ve stejné úrovni jako dokumentace DÚR s tím, že by bylo nutné směrově i výškově přelešit dalších zhruba 1500 m navazujícího úseku.

3.2. Vymezené území pro návrh reálných variant

Hlavním kritériem je udržení návrhu trasy dálnice a přeložek ostatních komunikací v území daném Zásadami územního rozvoje Pardubického kraje (ZÚR). Koridor prochází východně od Litomyšle, ke které se přibližuje na nejmenší vzdálenost cca 700 m. Podél východní hranice koridoru jsou nejbližší obce Němčice, Strakov a Janov ve vzdálenosti min. 100 m od okraje koridoru.

3.3. Průchodné koridory

Koridor daný ZÚR je šířky 600 m. V koridoru se nenacházejí další neprůchodné překážky jako vodní toky, budovy (vyjma č.p. 65 u Strakova a blízkého pietního místa – hřbitova), lesní pozemky, chráněná území apod.

Krajina je v zájmové oblasti mírně zvlněná, zemědělsky intenzivně využívaná.

Důležitým kritériem pro volbu parametrů dálnice i přeložek je kromě technických požadavků i příznivé začlenění a minimalizace zásahů stavby do krajiny, ovlivnění okolí hlukem z provozu, přijatelný objem zemních prací a záborů pozemků, zabránění méně hodnotné půdy apod.

4. VÝCHOZÍ ÚDAJE PRO NÁVRH VARIANT

4.1. Kategorie, příčné a podélné uspořádání

Základní návrhové parametry pro dálnici jsou uvažovány následující:

Funkce:	dálková doprava celorepublikového a evropského významu
Kategorie:	D25,5/120
Povrch:	zpevněný s asfaltovým krytem
Šířka koruny:	27,5 m
Návrhová rychlost :	120 km/h
Podélný sklon:	0,5 – 2,9 % (dle varianty)

Základní návrhové parametry pro přeložku komunikace I. třídy:

Funkce: dálková doprava, doprovodná komunikace k D35
Kategorie: S11,5/80
Povrch: zpevněný s asfaltovým krytem
Šířka: 11,5 m
Návrhová rychlost : 80 km/h
Podélný sklon: 0,5 – 3,4 % (dle varianty)

Základní návrhové parametry pro ro přeložky komunikací II. a III. tříd:

Funkce: místní doprava na úrovni okresů
Kategorie: S7,5/60
Povrch: zpevněný s asfaltovým krytem
Šířka: 7,5 m
Návrhová rychlost : 60 km/h
Podélný sklon: 0,5 – 6,0 % (dle varianty)

4.2. Související nebo dotčené PK a/nebo dráhy (určující návrhové prvky)

Stavba Litomyšl – Janov je součástí současně připravovaného souboru staveb na úseku Ostrov – Staré Město. Bezprostředně navazuje na úsek Džbánov – Litomyšl a Janov – Opatovec.

Trasa dálnice kříží silnici I/35, II/360, II/358, III/35846, III/03530 a několik polních cest. Tyto komunikace bude nutné přeložit.

4.3. Mosty

Mostní objekty budou dle všech variant vybudovány jako nadjezdy křižujících komunikací případně jako dálniční mosty přes křižující komunikace. Dále budou vybudovány dva migrační objekty na migračních trasách zvěře.

4.4. Požadavky na obslužné dopravní zařízení

Na řešeném úseku investor požaduje zřízení služebních sjezdů a nájezdů. Tyto sjezdy a nájezdy jsou primárně určeny pro ŘSD jako obratiště pro služební vozy (zejména vozy zimní údržby). Bylo dohodnuto využít křížení tras silnic II/360 a III/35846. Toto umístění vychází ze vzdálenosti služebních sjezdů a nájezdů na celé trase dálnice a je ovlivněno i dalšími faktory jako terénní konfigurace, překrytí apod.

Umístění a návrh dálničních odpočívek není v rámci této studie (stejně jako dokumentace DÚR) řešen.

5. CHARAKTERISTIKY ÚZEMÍ Z HLEDISKA JEJICH VLIVU NA NÁVRH VARIANT TRAS

5.1. Citlivost území průchozích koridorů z hlediska ŽP

V rámci průzkumných prací byly prověřeny migrační trasy zvěře. Byly identifikovány tři koridory vedoucí příčně přes dálnici ve staničení dálnice km 57,55, 60,75 a 61,25. Pro tyto migrační trasy jsou navrženy migrační objekty.

5.2. Členitost terénu

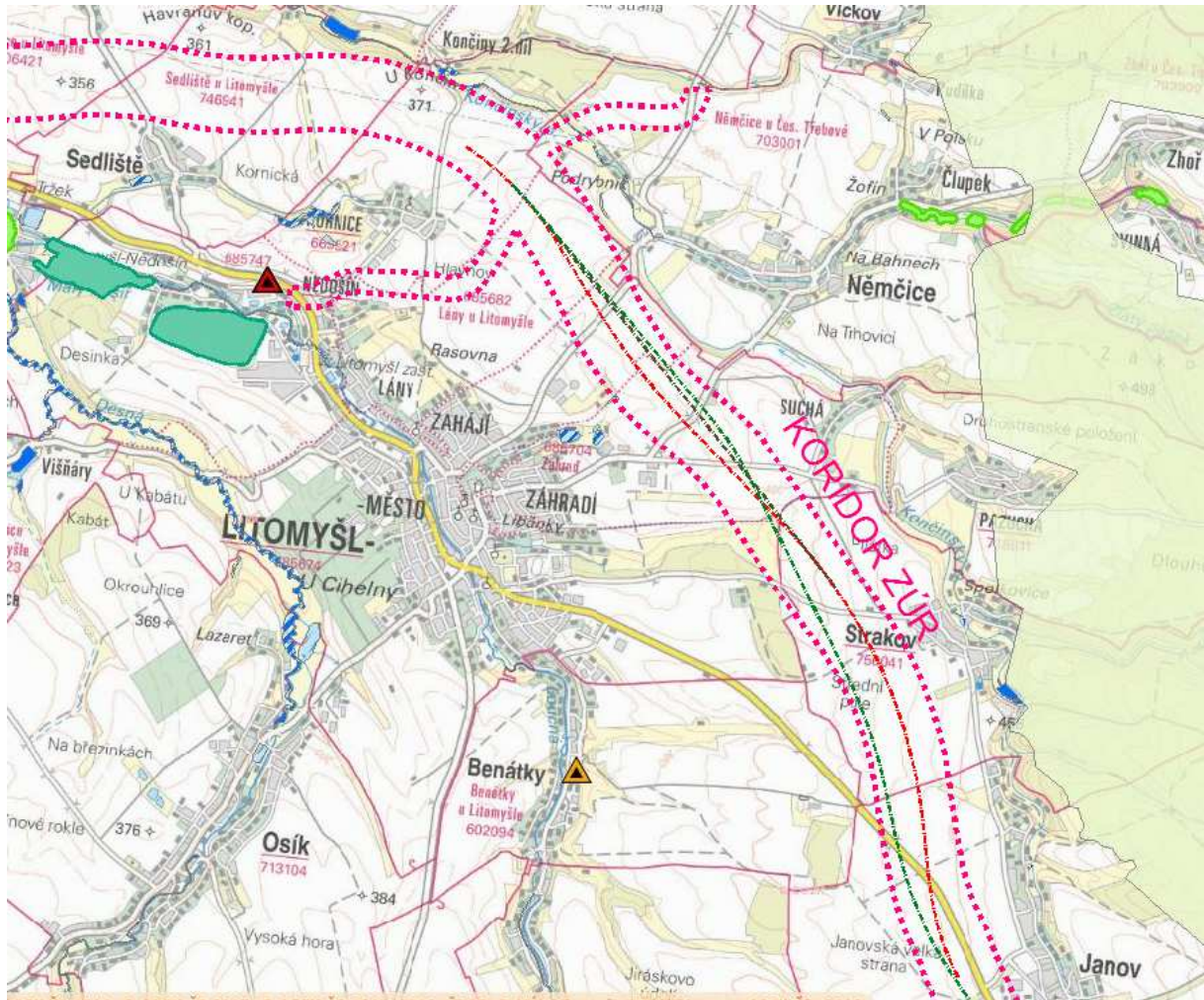
Krajina je mírně zvlněná s příčnými terénními vlnami. Převýšení terénu na začátku a konci tras je 75 m, nadmořská výška stoupá ve směru staničení.

5.3. Současné a budoucí využití

Navržená trasa dálnice i přeložek je vedena po zemědělsky využívaných pozemcích mimo chráněná území. Půda je zapsána v zemědělském půdním fondu.

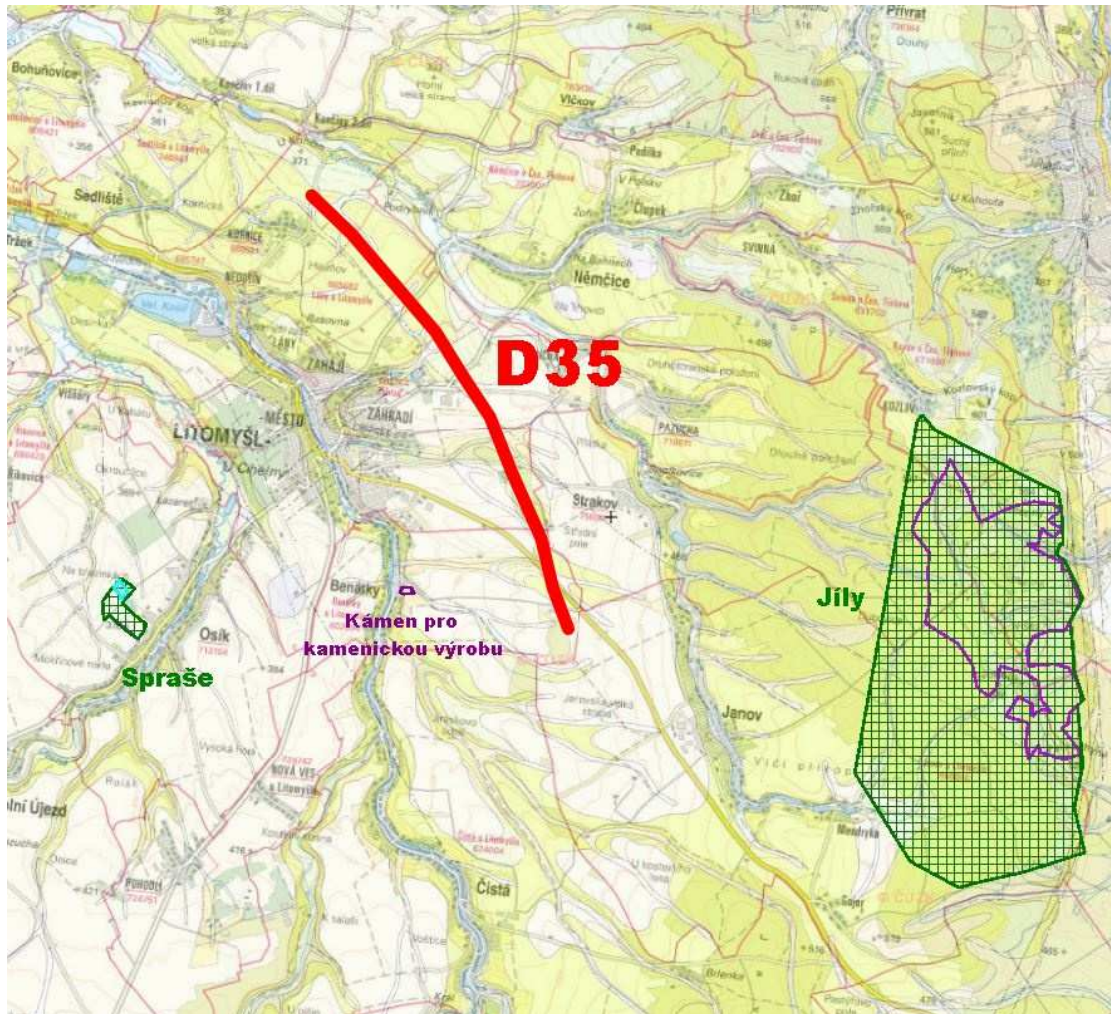
5.4. Významná ochranná pásma

Koridor ZÚR nezasahuje do ochranných pásem vodního zdroje, chráněných území ani ložisek nerostů.



Obrázek 2 – Zákres koridoru ZÚR a směrových os do mapy s vyznačenými chráněnými územími

5.5. Geotechnické údaje, ložiska nerostů



Obrázek 3 – Zákres polohy trasy do mapy s vyznačenými ložisky nerostů

Žádná z variant nezasahuje do nerostných ložisek.

5.6. Akustické posouzení

Akustické posouzení je obsahem přílohy C.1 – Akustické posouzení.

V tabulkové části jsou přehledně uvedeny výpočtové hodnoty akustického tlaku v chráněných venkovních prostorech staveb. Hodnoty jsou uvedeny pro kumulovaný provoz na D35, MÚK Janov a silnicích I., II. a III. třídy ve výhledovém roce 2040.

Podrobný výklad předložených hodnot je uveden v hlukovém posouzení, které je součástí dokumentace DÚR.

Obecně lze konstatovat, že lepších hodnot akustického tlaku je při trasování dle dokumentace DÚR dosaženo v okolí Němčic, na zbytku trasy jsou lepší výsledky ve Variantě 1. Hodnoty pro ostatní varianty jsou rovněž uvedeny.

V žádném z výpočtových bodů nejsou překročeny zákonem požadované hygienické limity hluku, naopak se ve většině nacházejí výrazně pod těmito limity.

6. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKY VARIANT

V rámci studie jsou zpracovány 3 varianty:

Varianta 1 – zelená

Varianta 2 – světle modrá

Varianta 4 – fialová¹

Varianta 1

Geometrie tras

Varianta 1 vyplývá z požadavků představitelů obcí Strakov, Janov, Sdružení Pro Litomyšl a Statku Vlkov.

Směrová osa navazuje na osu na úseku 06 Džbánov – Litomyšl. Za pravotočivým obloukem následuje přímá délka cca 2,3 km. Tím se trasa dostane na úroveň obce Němčice (km 57,85) cca 90 m od východní hranice koridoru a vzdálí se zhruba 200 m od osy trasy z DÚR resp. Litomyšle. Dále trasa pokračuje pravotočivým obloukem a na úrovni obce Strakov se u Černé hory přimyká k západní hranici koridoru. Stranový posun měřený v ose od obce Strakov a severní částí obce Janov tak v porovnání s trasou DÚR dosáhne až 260 m. Vzdálenost od souvislé zástavby ve Strakově tak činí cca 620 m, u Janova trasa levotočivým obloukem plynule přechází do trasy úseku 08 Janov – Opatovec. K sjednocení os dojde cca ve staničení 63,61.

Niveleta trasy rovněž vychází z nivelety na úseku 06 Džbánov – Litomyšl. Oproti trase DÚR mírně strměji stoupá a v km cca 58,20 se dostane na povrch terénu. Dále niveleta klesá, aby v km 59,33 opět vystoupila na povrch v mírném násypu. Zbytek trasy je veden v zářezu, niveleta stoupá v proměnném sklonu dle terénu tak, aby hloubka zářezu byla min. 5 m.

Křižovatky

Na trase je navržena jedna mimoúrovňová křižovatka – **MÚK Janov**. Tvarově je křižovatka navržena jako kosodélná s nadřazeným směrem dálnice. Přeložka silnice I/35 je vedena po nadjezdu v úrovni terénu. Úhel křížení je cca 67 g. Úrovňové křižovatky jsou navrženy jako

¹ (Varianta 3 byla navržena pouze v pracovní verzi a nebyla z důvodu neproveditelnosti dopracována, nicméně z důvodu kontinuity navazujících činností jako např. akustické posouzení nebylo číslování variant měněno).

okružní. Konstrukce nadjezdu je navržena jako betonový rám s přesypávkou. Přes most by byl převeden v souběhu s komunikací odvodňovací příkop.

MÚK Litomyšl sever je v situaci naznačena šedě jako budoucí plánovaná investice.

Mosty

Celkem je navrženo 8 mostních objektů, z toho:

5 nadjezdů přes dálnici,
2 nadchody pro zvěř,
1 dálniční most.

Obslužná zařízení

Jsou navrženy služební sjezdy a nájezdy, viz kap. 4.

Vybavení území

Stavba dálnice si vyžádá přeložky křižujících komunikací.

Silnice II/360 v km 57,192

Silnice spojuje Litomyšl a Ústí nad Orlicí.

Přeložka je navržena v přímé v dl. 200 m. Směrově i výškově je položena na stávající komunikaci (dálnice je vedena v 7m zářezu). Na přeložku jsou připojeny polní cesty a služební sjezd a nájezd.

Silnice II/358 v km 58,188

Silnice spojuje Litomyšl a Českou Třebovou. Komunikace kříží dálnici v místě, kde je vedena přibližně po terénu. Délka přeložky je cca 650 m a je vedena po 6m násypu. Směrově je upravena tak, aby křížila dálnici kolmo. Na přeložku jsou připojeny polní cesty.

Silnice III/35846 v km 58,830

Silnice spojuje Litomyšl a Českou Třebovou.

Přeložka je navržena v přímé v dl. 260 m. Směrově i výškově je položena na stávající komunikaci (dálnice je vedena v 6,5m zářezu). Na přeložku jsou připojeny služební sjezd a nájezd.

Polní cesta v km 59,330

Polní cesta mezi Litomyšlí a Suchou/Pazuchou.

Přeložka je navržena v délce 260 m pod násypem. Výška průjezdného profilu je 2,5, cesta tak bude využitelná pro pěší, cyklisty a osobní automobily. Pro vyšší vozy a zemědělskou techniku je navržena polní cesta podél tělesa dálnice připojená na silnici III03530.

Silnice III/03530 v km 60,168

Silnice spojuje Litomyšl se Strakovem a Janovem.

Přeložka je navržena v přímé v dl. 630 m. Směrově je vedena tak, aby byl úhel křížení co největší, výškově je položena na stávajícím terénu nebo mírném násypu (dálnice je vedena v 5,5m zářezu). Na přeložku jsou připojeny polní cesty.

Silnice I/35

Silnice I. třídy spojující Pardubice s Olomoucí. Přeložka silnice je součástí MÚK Janov. Délka přeložky bude přibližně 700 m, výškově je položena na stávajícím terénu (dálnice je vedena v 9m zářezu).

Přeložky polních cest

Přeložky polních cest jsou navrženy v souběhu s dálnicí.

Přeložky VTL plynovodu

V km 58,6 je navržena přeložka VTL plynovodu. Další přeložku si vyžádá v km 61,5 stavba dešťové kanalizace související s odvodněním nadzářezového příkopu. Poslední přeložka bude v prostoru MÚK Janov.

Přeložky vedení sdělovacích kabelů

Stavba si vyžádá přeložky sdělovacích kabelů ve staničení 58,2, 58,9, 60,0 a 61,8.

Přeložka vedení VN

Přeložka vedení je navržena v prostoru MÚK Janov

Odvodnění

Kanalizace trasy

Km 56,0-58,8 bude odvodněn shodně s původním návrhem přes DUN a RN 1 do Končinského potoka. Dojde ke zmenšení povodí o cca 0,5 km trasy. Z toho vyplyne i zmenšení DUN 1 a RN 1.

Km 58,8 – 59,3

Voda z trasy bude svedena po směru staničení do nejnižšího místa a odtud přes DUN 2a do retenční nádrže RN 2, která bude společná i pro další úsek.

Km 59,3 – KÚ

Voda z tohoto úseku včetně přítoku z části PGP bude tak jako dosud vedena přes DUN 2 do retenční nádrže RN 3. Zmenšením hloubky zářezu dojde ke zmenšení ploch svahů dálnice a tím k menšímu odtoku do kanalizace. To by mohlo částečně eliminovat navýšení přítoku z úseku 58,8-59,3. Velikost DUN 2 pravděpodobně zůstane nezměněna. Retenční nádrž RN 2 bude o trochu zvětšena.

Odvodnění extravilánu nad trasou dálnice D35.

Úsek km 56-57,6.

Posunem trasy dálnice blíže k rozvodí dojde ke zmenšení povodí a tím i k menšímu množství vypouštěných vod do příkopu směrem ke Kornici. Zachycené vody budou tak jako doposud odváděny do km 56,0 a dále stávajícími příkopy směrem ke Kornici.

Úsek 58,2 – 59,00

Posunem trasy dálnice blíže k rozvodí dojde ke zmenšení povodí a tím i k menšímu množství odváděných vod. Vody je možno stáhnou nadzářezovým příkopem do km 58,25, převést propustem na druhou stranu dálnice. Zde je navržena retenční nádrž na zmenšení přívalového odtoku. Z nádrže voda odtéká regulovaný odtok propustem na druhou stranu násypu přeložky silnice II/358 a dále přirozeným úžlabím do oblasti Zavadilka, kde je před Hlubokým rybníkem vybudována retenční nádrž soukromého vlastníka. Část vody je možno vypouštět do silničního příkopu stávající silnice II/358.

Úsek 59,00 – 59,32

V místě přirozeného úžlabí nadzářezové vody převést propustem na druhou stranu dálnice. Zde je možno je zavést společně s vodou přivedenou středovou kanalizací do retenční nádrže RN 2 a postupně je vypouštět do povodí potoka Drahoška. Záchytný objem retenční nádrže je navržen na cca 11 000m³.

Úsek 59,32 - KÚ

Posunem trasy dálnice dále od rozvodnice dojde ke zvětšení plochy extravilánu z čehož vyplyne i větší množství vody přiváděné nadzářezovými příkopy, což bude mít vliv na dimenzování těchto příkopů. Dále dojde ke zvětšení povodí od Janova, z kterého jsou dosud vody odváděny k silničním příkopům silnice I/35 a dále propusty do občasných vodotečí vedených k říčce Loučné.

Km 59,32 – 61,0

Nadzářezové vody budou přivedeny do km 59,32 a propustem převedeny na druhou stranu dálnice. Zde budou odváděny zpevněným příkopem do koryta potoka Drahoška a dále do suchého poldru Primátorská hráz. Ke zpomalení a snížení přívalové vlny bude využita retenční nádrž RN 2. Její retenční schopnost bude zdvojnásobena proti požadavku na retenci návrhového deště o cca 5000m³ na cca 11000 m³.

Km 61,0 – 62,2

V km 61,0 je navržen přesýpaný most. Do tohoto profilu jsou přivedeny vody z příslušné části stávajícího povodí a dále z úseku cca km 61,5 – 62,5 – velikost povodí cca 0,45 km². V daném profilu dojde k rozdělení těchto vod. Část vody poteče dále nadzářezovým příkopem do km 59,32 do retenční nádrže RN 3. Přes přesýpaný most bude převedena další část nadzářezových vod. Tyto vody budou zatrubněním délky 900,0m odvedeny zpět do míst kde jsou zachyceny příkopem silnice I/35 a propusty postupně převáděny na druhou stranu silnice a dále občasnými vodotečemi do říčky Loučné.

Ke zpomalení a snížení přívalové vlny bude zřízen pás na přilehlé straně silnice I/35, kde budou vybudovány průlehy (mělké široké příkopy s přehrázkami), které částečně vodu zasáknou a zejména zajistí částečnou retenci a zpoždění odtoku.

Tímto řešením by se minimalizoval vliv nadzářezových vod z tohoto úseku na retenční schopnost Primátorské nádrže.

Voda z terénních úžlabí na levé straně dálnice bude skluzy svedena do dostatečně dimenzovaného dálničního příkopu, aby byly překonány terénní vlny. Tomu odpovídá i zvětšení plochy zářezu v příčném řezu.

Km 62,2 – KÚ

Vody z tohoto extravilánu jsou v současnosti zachycovány silničním příkopem silnice I/35 a postupně propusty převáděny na druhou stranu silnice, kde jsou zavedeny do příkopů podél polních cest, případně zasakovány do okolního terénu.

Terén okolo dálnice od km 62,2 mírně klesá až do km 63,1. To umožní odvést vody z extravilánu mezi dálnicí a Janovem a převést je na druhou stranu dálnice. Zde bude navržena retenční nádrž, zachycující přívalovou vlnu z extravilánu a její pozvolné odpouštění do systému příkopů podél polních cest. Toto řešení musí navazovat na vodohospodářské řešení následujícího úseku. Propust bude křížovat středovou kanalizaci D35, z čehož vyplývá nutnost zahloubení propustu nebo kanalizace. Zahloubení kanalizace vzhledem se jeví jako méně vhodné.

Závěr :

Navržené řešení je z hlediska vodohospodářského příznivé v úseku od 55,5 až do km 59,00. Trasa je navržena blíže k rozvodnici a tím se zmenšuje množství nadzářezových vod, které je nutno odvádět. V úseku od km 59,0 – 64,2 se trasa dálnice vzdaluje od rozvodnice, čímž výrazně narůstá množství vody, které je nadzářezovými příkopy zachyceno, její odtok je koncentrován do jednotlivých odtokových míst. Převedení těchto vod na druhou stranu dálnice znamená nutnost řešit odvod těchto vod až do nejbližší občasné či trvalé vodoteče. Zároveň je nezbytné budovat retenční nádrže na regulaci tohoto odtoku. Tyto nádrže jsou investičně i provozně nákladné a znamenají další nároky na zábor zemědělské půdy. K těmto nádržím je nutno zajistit příjezd pro údržbu. Další nároky na zábor i finance jsou způsobeny nutností vybudovat koryto či zatrubnění pro odvedení těchto vod do vodoteče. Zvláště nežádoucí je přivedení koncentrovaných nadzářezových vod do prostoru nad historické centrum Litomyšle. Zde je budována již řadu let retenční nádrž, která v současné době prochází modernizací včetně navýšení na přítok Q_{1000} . Přivedení vod z dalšího povodí, které v současnosti odtéká jinam, do této nádrže je proto problematické.

Varianta 2

Varianta 2 je směrově totožná s variantou 1. Rozdílné je výškové vedení trasy, kde bylo snahou navrhnout trasu dálnice v maximální možné míře v zářezu. S ohledem na minimální podélný sklon a možnosti odvodnění by dosáhl zářez v první polovině trasy hloubky až 16 m. Taková hloubka zářezu by vedla k významnému zvýšení objemu zemních prací spojených s rozsáhlými zábery zemědělské půdy, problémy s odvodněním a další. Z těchto důvodů byla tato varianta shledána nerealizovatelnou.

Varianta 4

Zpracování varianty 4 bylo iniciováno úvahou nad oddálením trasy od města Litomyšl v rámci koridoru ZÚR. Trasa se tak ve své první polovině dostává až o 150 m dále od Litomyšle (směrem k obci Němčice).

Směrová osa navazuje na osu na úseku 06 Džbánov – Litomyšl. Za pravotočivým obloukem následuje přímá délky cca 4 km. Tím se trasa dostane na úroveň obce Němčice (km 57,85) cca 120 m od východní hranice koridoru a vzdálí se zhruba 150 m od osy trasy z DÚR resp. Litomyšle. Dále trasa pokračuje pravotočivým obloukem a v km cca 60,0 se směrově i výškově již shoduje s trasou DÚR.

Niveleta trasy rovněž vychází z nivelety na úseku 06 Džbánov – Litomyšl. Oproti trase DÚR je ve své první polovině vedena v hlubším zářezu (až 13 m). To je dané tím, že směrově se trasa posouvá proti svahu. Zbytek trasy (od km 60,0) je výškově navržen shodně s trasou DÚR.

Mosty

Celkem je navrženo 8 mostních objektů, z toho:

- 5 nadjezdů přes dálnici,
- 2 nadchody pro zvěř,
- 1 dálniční most.

Obslužná zařízení

Jsou navrženy služební sjezdy a nájezdy, viz kap. 4.

Vybavení území

Stavba dálnice si vyžádá přeložky křižujících komunikací.

Silnice II/360 v km 57,192

Silnice spojuje Litomyšl a Ústí nad Orlicí.

Přeložka je navržena v přímé v dl. 360 m. Směrově i výškově je položena na stávající komunikaci (dálnice je vedena v 7m zářezu). Na přeložku jsou připojeny polní cesty a služební sjezd a nájezd.

Silnice II/358 v km 58,188

Silnice spojuje Litomyšl a Českou Třebovou. Komunikace kříží dálnici v místě, kde je vedena přibližně po terénu. Délka přeložky je cca 650 m a je vedena po 5m násypu. Směrově je upravena tak, aby křížila dálnici kolmo. Na přeložku jsou připojeny polní cesty.

Silnice III/35846 v km 58,830

Silnice spojuje Litomyšl a Českou Třebovou.

Přeložka je navržena v přímé v dl. 300 m. Směrově i výškově je položena na stávající komunikaci (dálnice je vedena v 10m zářezu). Na přeložku jsou připojeny služební sjezd a nájezd.

Polní cesta v km 59,330

Polní cesta mezi Litomyšlí a Suchou/Pazuchou.

Přeložka je navržena v délce 225 m pod násypem. Výška průjezdného profilu je 2,5 m, cesta tak bude využitelná pro pěší, cyklisty a osobní automobily. Pro vyšší vozy a zemědělskou techniku je navržena polní cesta podél tělesa dálnice připojená na silnici III03530.

Silnice III/03530 v km 60,380

Silnice spojuje Litomyšl se Strakovem a Janovem.

Přeložka je navržena v přímé v dl. 724 m. Směrově je vedena tak, aby byl úhel křížení co největší, výškově je položena na stávajícím terénu (dálnice je vedena v 7m zářezu). Na přeložku jsou připojeny polní cesty.

Silnice I/35

Silnice I. třídy spojující Pardubice s Olomoucí. Přeložka silnice je součástí MÚK Janov. Délka přeložky bude přibližně 885 m, výškově je položena v mírném násypu (dálnice je vedena v 5,5m zářezu).

Přeložky polních cest

Přeložky polních cest jsou navrženy v souběhu s dálnicí.

Přeložky VTL plynovodu

V km 58,6 je navržena přeložka VTL plynovodu.



Přeložky vedení sdělovacích kabelů

Stavba si vyžádá přeložky sdělovacích kabelů ve staničení 58,2, 58,9, 60,3 a 62,7.

Přeložka vedení VN

Přeložka vedení je navržena v km 60,4 a v prostoru MÚK Janov

Odvodnění

Odvodnění se koncepčně shoduje s trasou DÚR.

Zábory půdy

Pro stavbu bude potřeba trvalého záboru půdy evidované v ZPF:

DÚR:

710 977 m²

VARIANTA 1:

cca 720 000 m² ze ZPF

VARIANTA 4:

cca 727 000 m² ze ZPF



Obrázek 4 - Skupiny půdních typů - situace

Skupiny půdních typů	
	černozemě
	hnědozemě
	luvizemě
	rendziny, pararendziny
	regozemě
	kambizemě
	kambizemě dystrické, podzoly, kryptopodzoly
	kambizemě, rankery, litozemě
	silné svažitě půdy
	pseudogleje
	fluvizemě
	černice
	gleje

Obr 5 - Skupiny půdních typů - legenda

Bonitní hodnoty zabírané půdy jsou ve všech variantách v podstatě totožné.

7. HODNOCENÍ VARIANT TRAS

Hodnocení je provedeno v tabulkové formě:

Kritérium/Trasa	DÚR (0)	Varianta 1	Varianta 4
Trasování	Trasa je navržena středem koridoru ZÚR s protisměrnými oblouky na směrodatnou rychlost 130 km/h. Z hlediska zásad pro trasování velmi vhodné.	Trasa je navržena po okrajích koridoru ZÚR s po sobě následujícími stejnosměrnými oblouky na směrodatnou rychlost 130 km/h. Z hlediska zásad pro trasování méně vhodné, vzhledem ke značné délce úseku nicméně by nemělo být bezpečnostně ani esteticky na závadu.	Trasa se v první polovině přibližuje k SV okraji koridoru ZÚR dále od Litomyšle, v druhé polovině je trasována shodně s trasou DÚR.
Podélný profil	Niveleta trasy stoupá v celém úseku. Max. hloubka zářezů je cca 11 m, výška násypů cca 8 m.	Niveleta je navržena s cílem co nejnižších násypů. V zářezech je snaha o kopírování terénu s hloubkou zářezu ca 6 m.	Niveleta trasy stoupá v celém úseku. Max. hloubka zářezů je cca 13 m, výška násypů cca 4 m.
Odvodnění	Odvodnění vozovky je navrženo do středové kanalizace a přes DUN do vodotečí. Vzhledem k jednotnému sklonu nivelety je možná určitá variabilita míst vyústění kanalizace. Vody z okolního terénu jsou svedeny do retencí (3) a dále do vodotečí. V řešení je navýšení povodí o cca 0,5 km ² do Primátorské hráze.	Odvodnění vozovky je navrženo do středové kanalizace a přes DUN do vodotečí. Vzhledem k lomenému sklonu nivelety není možná variabilita míst vyústění kanalizace. Vody z okolního terénu jsou svedeny do retencí (4) a dále do vodotečí. Nedochází k navýšení povodí do Primátorské hráze. Vzhledem ke konfiguraci terénu ve staničení 59,3 – KÚ bude nutno svádět vodu z nadzářezového příkopu do dálničního, který musí být na zvětšený objem vod.	Odvodnění vozovky je navrženo do středové kanalizace a přes DUN do vodotečí. Vzhledem k jednotnému sklonu nivelety je možná určitá variabilita míst vyústění kanalizace. Vody z okolního terénu jsou svedeny do retencí (3) a dále do vodotečí. V řešení je navýšení povodí o cca 0,5 km ² do Primátorské hráze. dimenzován.

		To bude mít za následek výrazné navýšení objemu zemních prací.	
Hluk	V žádném z výpočtových bodů nejsou překročeny zákonem požadované hygienické limity hluku, naopak se ve většině nacházejí výrazně pod těmito limity.	V žádném z výpočtových bodů nejsou překročeny zákonem požadované hygienické limity hluku, naopak se ve většině nacházejí výrazně pod těmito limity. Příznivější výsledky oproti trase DÚR jsou dosaženy zejm. u statku Vlkov a na úrovni Strakova a Janova, zhoršení je patrné u výpočtového bodu V02 u Němčic.	V žádném z výpočtových bodů nejsou překročeny zákonem požadované hygienické limity hluku, naopak se ve většině nacházejí výrazně pod těmito limity.
Postoj samospráv a dalších dotčených	S trasou souhlasí obce Litomyšl a Němčice a některá zemědělská družstva hospodařící na polnostech v okolí začátku úseku. Nesouhlasí obce Strakov, spolek Pro-Litomyšl, Statek Vlkov (jako významný vlastník obhospodařovatel polí) a částečně obec Janov.	S trasou nesouhlasí obce Litomyšl a Němčice. Souhlasí obce Strakov, spolek Pro-Litomyšl a částečně obec Janov, která má požadavek na návaznou úpravu nivelety na úseku Janov - Opatovice.	Na tomto vedení trasy nemají zájem žádní z uvedených.
Návaznost na další úseky	Bez nutnosti úprav navazujících úseků.	Vyžádá si úpravu úseku Janov – Opatovice v dl. cca 1500 m. Dokumentace DÚR tohoto úseku je dokončena a běží územní řízení.	Bez nutnosti úprav navazujících úseků.
Velikost záborů	Velikost záborů je srovnatelná (711 000 m ² trvalého záboru). Výměra záboru je pro DÚR vyčíslena přesně.	Velikost záborů je srovnatelná (720 000 m ² trvalého záboru). Výměra záboru je přibližná.	Velikost záborů je srovnatelná (727 000 m ² trvalého záboru). Výměra záboru je přibližná.
Kvalita zemědělské půdy	Všechny tři varianty procházejí územím se stejnými skupinami půdních typů a jejich dopad na záborů hodnotné zemědělské půdy je tak		

	srovnatelný.		
Soulad s územními plány obcí	Trasa je v souladu s ÚP obcí Litomyšl a Janov, kde je vymezena koridorem. Obec Strakov má v územním plánu zakreslenou pouze osu. Trasa je na úrovni obce vedena dále nebo v této ose.	Trasa se částečně vychyluje z ÚP obcí Litomyšl a Janov, kde je vymezena koridorem. Vzhledem k ose v ÚP obce Strakov je výrazně dále od obce.	Trasa je v souladu s ÚP obcí Litomyšl a Janov, kde je vymezena koridorem. Obec Strakov má v územním plánu zakreslenou pouze osu. Trasa je na úrovni obce vedena dále nebo v této ose.
Soulad se ZÚR	Trasa je navržena ve středu koridoru vymezeným ZÚR. Je v souladu se ZÚR.	Trasa je navržena po okrajích koridoru vymezeným ZÚR. Přibližuje se tak více obci Němčice a vzdaluje se od obcí Litomyšl, Strakov a Janov. Je v souladu se ZÚR.	Trasa se v první polovině přibližuje k SV okraji koridoru ZÚR (blíže k obci Němčice a současně dále od Litomyšle), v druhé polovině je trasována shodně s trasou DÚR středem koridoru. Je v souladu se ZÚR.
Soulad s dokumentací EIA	Na trasu se v současné době zpracovává posouzení souladu s dokumentací EIA. Vzhledem ke směrovému i výškovému vedení v souladu se studií, která předcházela dokumentaci DÚR a zároveň byla podkladem pro EIA se nepředpokládá negativní stanovisko MŽP.	Vedení trasy neodpovídá směrově ani výškově studií, která předcházela dokumentaci DÚR a zároveň byla podkladem pro EIA. Byl vznesen dotaz na MŽP a bylo sděleno, že změna v takovém rozsahu by s největší pravděpodobností vedla k nutnosti zhotovení nové dokumentace EIA (s jistotou by to bylo možné potvrdit až po odevzdání kompletní dokumentace DÚR, která podléhá posouzení)	Podobný problém jako u trasy 1, přestože je posun trasy navržen v menším rozsahu.
Provedené průzkumy	Pro trasu byly zpracovány všechny potřebné průzkumy pro stupeň dokumentace DÚR.	Průzkumy nebyly provedeny. Nutné doplnění geotechnického průzkumu, nové zpracování nebo doplnění Hlukové	Průzkumy nebyly provedeny. Nutné doplnění geotechnického průzkumu, nové zpracování nebo doplnění Hlukové

		studie, Rozptylové studie, Migrační studie a Přírodovědného průzkumu.	studie, Rozptylové studie, Migrační studie a Přírodovědného průzkumu.
Předpokládaný termín výstavby	2021-2023	2024-2027	2024-2027
Náklady na výstavbu	Náklady byly vyčísleny dle datové základny DÚR ŘSD. Některé údaje byly stanoveny dle třídníku OTSKP. Vyčíslení nákladů je obsahem přílohy C.2.	Náklady byly vyčísleny dle datové základny DÚR ŘSD. Některé údaje byly stanoveny dle třídníku OTSKP. Vyčíslení nákladů je obsahem přílohy C.2.	Náklady byly vyčísleny dle datové základny DÚR ŘSD. Některé údaje byly stanoveny dle třídníku OTSKP. Vyčíslení nákladů je obsahem přílohy C.2.
Stavební náklady v mil. Kč	1 948	1 967	2 183
Čistý finanční přínos/ztráta stavby v mil. Kč ²	Zisk 1 200 za každý rok po dokončení stavby počínaje rokem 2023. Každý další rok je tuto částku nutné navýšit o 80 mil.	Ztráta 1 200 za každý rok zdržení dokončení stavby počínaje rokem 2023. Každý další rok je tuto částku nutné navýšit o 80 mil. Při zdržení 3 roky (vlivem nového zpracování dokumentace EIA, průzkumů pro DÚR, dokumunteace DÚR atd.) tak vzniká národohospodářská ztráta cca 3760 mil. Kč (3,76 mld. Kč), které je nutno přičíst ke stavebním nákladům stavby.	Ztráta 1 200 za každý rok zdržení dokončení stavby počínaje rokem 2023. Každý další rok je tuto částku nutné navýšit o 80 mil. Při zdržení 3 roky (vlivem nového zpracování dokumentace EIA, průzkumů pro DÚR, dokumunteace DÚR atd.) tak vzniká národohospodářská ztráta cca 3760 mil. Kč (3,76 mld. Kč), které je nutno přičíst ke stavebním nákladům stavby.

Cenový odhad je uveden v samostatné příloze C.2.

² Čistým finančním přínosem stavby se rozumí **rozdíl mezi náklady** na údržbu a provoz komunikace, národohospodářskými údaji, kterými jsou provozní náklady, cestovní čas a škody při nehodách **při stavu s dokončenou dálnicí a bez ní** se zachováním současného stavu. Závěry vycházejí ze zpracované studie ekonomické efektivity (analýza nákladů a přínosů, CBA) z XII/2013 zpracované modelem HDM-4.

8. ZÁVĚR A DOPORUČENÍ

Cílem studie bylo prověření možnosti a důsledků změny vedení trasy v prostoru koridoru daném Zásadami územního rozvoje. Rozhodující srovnávané parametry jsou uvedeny v tabulce v kapitole 7.

Změna vedení trasy by v současné době rozpracovanosti podkladů a projektu stavby dálnice měla evidentně dalekosáhlé časové a z toho vyplývající i finanční dopady. Z výsledků Studie ekonomické efektivity je zřejmé, že nelze sledovat pouze náklady stavby, které jsou pro trasu DÚR a Variantu 1 srovnatelné, ale je třeba brát v úvahu i přínos stavby během jejího užívání, který v krátké době stavební náklady převyšuje.

Nejenom stavební náklady, ale i ostatní posuzované parametry jsou v relativní rovnováze, ať se jedná o velikost záborů, doprovodné stavby nebo hlukové ovlivnění okolí.

Z technického hlediska jsou jak trasa DÚR tak varianta 1 možné a realizovatelné.

V Praze v květnu 2017

Ing. Viktor Nejedlý