



## Hodnocení ekonomické efektivity

### II/272 Litol - Lysá nad Labem 2. stavba

#### Objednatel:

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

#### Zpracovatel:

PRAGOPROJEKT, a.s.  
K Ryšance 1668/16, 147 54 Praha 4



[www.pragoprojekt.cz](http://www.pragoprojekt.cz)

## OBSAH

<b>OBSAH .....</b>	<b>1</b>
<b>1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY .....</b>	<b>4</b>
<b>2. ANALYTICKÁ ČÁST .....</b>	<b>6</b>
2.1. ANALÝZA STÁVAJÍCÍHO STAVU .....	6
2.1.1. NEDOSTATKY A OMEZENÍ .....	6
2.1.2. BUDOUCÍ MOŽNOSTI .....	7
2.1.3. SWOT ANALÝZA .....	7
2.2. VIZE A CÍLE PROJEKTU .....	7
2.2.1. PROJEKTOVÁ VIZE .....	7
2.2.2. CÍLE PROJEKTU .....	7
2.3. IDENTIFIKACE PROJEKTU .....	7
2.4. KLIMATICKÉ ZMĚNY A OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ .....	8
<b>3. NÁVRHOVÁ ČÁST .....</b>	<b>9</b>
3.1. NÁVRH VARIANT .....	9
3.1.1. STAV BEZ PROJEKTU .....	9
3.1.2. STAV S PROJEKTEM – VARIANTA 1 - VÝSTAVBA DLE SOUČASNÉHO STAVU PŘÍPRAVY .....	10
3.1.3. STAV S PROJEKTEM – VARIANTA 2 - ETAPIZACE STAVBY V ZÁVISLOSTI NA VYMÍSTĚNÍ TRATI LYSÁ NAD LABEM - MILOVICE .....	10
3.1.4. STAV S PROJEKTEM – VARIANTA 3 – ÚPRAVA TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ PODLE SPECIFIKACE MĚSTA LYSÁ NAD LABEM .....	11
3.2. VYHODNOCENÍ NÁVRHŮ VARIANT .....	11
<b>4. HODNOTÍCÍ ČÁST .....</b>	<b>12</b>
4.1. ANALÝZA NÁKLADŮ A PŘÍNOSŮ – CBA A MODEL HDM-4 .....	12
4.2. PŘEPRAVNÍ PROGNÓZA .....	15
4.2.1. DOPRAVNÍ MODEL .....	15
4.2.1.1. DOPRAVNÍ NABÍDKA .....	16
4.2.1.2. DOPRAVNÍ POPTÁVKA .....	16
4.2.1.3. PŘIDĚLENÍ NA SÍŤ .....	17
4.2.1.4. KALIBRACE MODELU .....	17
4.2.2. POUŽITÍ DOPRAVNÍ PROGNÓZY PRO MODEL HDM-4 .....	17
4.2. FINANČNÍ ANALÝZA .....	21
4.3. EKONOMICKÁ ANALÝZA .....	22
4.4. ANALÝZA CITLIVOSTI .....	30
4.5. KVALITATIVNÍ ANALÝZA RIZIK .....	32
4.6. KVANTITATIVNÍ ANALÝZA RIZIK .....	32
<b>5. ZÁVĚRY, DOPORUČENÍ, SHRUTÍ .....</b>	<b>33</b>
5.1. SHRUTÍ VÝSLEDKŮ EKONOMICKÉHO HODNOCENÍ .....	33
5.2. ZÁVĚRY A DOPORUČENÍ .....	36
5.3. ANALÝZA PLNĚNÍ CÍLŮ PROJEKTU .....	37
5.4. KVALITATIVNÍ A KVANTITATIVNÍ SROVNÁNÍ VARIANT .....	38

**SEZNAM TABULEK**

TABULKA 1 - NÁKLADY NA OPATŘENÍ NA OCHRANU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ.....	8
TABULKA 2 - DOPRAVNÍ ZATÍŽENÍ – POČET VOZIDEL /DEN – STAV BEZ INVESTICE .....	18
TABULKA 3 - DOPRAVNÍ ZATÍŽENÍ – POČET VOZIDEL /DEN – STAV S INVESTICÍ – VARIANTA 1.....	19
TABULKA 4 - DOPRAVNÍ ZATÍŽENÍ – POČET VOZIDEL /DEN – STAV S INVESTICÍ – VARIANTA 2.....	20
TABULKA 5 - DOPRAVNÍ ZATÍŽENÍ – POČET VOZIDEL /DEN – STAV S INVESTICÍ – VARIANTA 3.....	21
TABULKA 6 - CELKOVÉ INVESTIČNÍ NÁKLADY VČ. ČERPÁNÍ V LETECH (V MIL. KČ) – VARIANTA 1.....	22
TABULKA 7 - CELKOVÉ INVESTIČNÍ NÁKLADY VČ. ČERPÁNÍ V LETECH (V KČ) – VARIANTA 2.....	23
TABULKA 8 - CELKOVÉ INVESTIČNÍ NÁKLADY VČ. ČERPÁNÍ V LETECH (V KČ) – VARIANTA 3.....	23
TABULKA 9 - EKONOMICKÁ ŽIVOTNOST STAVBY – VARIANTA 1.....	25
TABULKA 10 - ZŮSTATKOVÁ HODNOTA STAVBY – VARIANTA 1 .....	25
TABULKA 11 - EKONOMICKÁ ŽIVOTNOST STAVBY – VARIANTA 2.....	25
TABULKA 12 - ZŮSTATKOVÁ HODNOTA STAVBY – VARIANTA 2 .....	26
TABULKA 13 - EKONOMICKÁ ŽIVOTNOST STAVBY – VARIANTA 3.....	26
TABULKA 14 - ZŮSTATKOVÁ HODNOTA STAVBY – VARIANTA 3 .....	26
TABULKA 15 - UKAZATELE EKONOMICKÉ EFEKTIVNOSTI – VARIANTA 1.....	27
TABULKA 16 - PŘÍNOSY PROJEKTU - VARIANTA 1 .....	27
TABULKA 17 - UKAZATELE EKONOMICKÉ EFEKTIVNOSTI – VARIANTA 2.....	28
TABULKA 18 - PŘÍNOSY PROJEKTU - VARIANTA 2 .....	28
TABULKA 19 - UKAZATELE EKONOMICKÉ EFEKTIVNOSTI – VARIANTA 3.....	29
TABULKA 20 - PŘÍNOSY PROJEKTU - VARIANTA 3 .....	29
TABULKA 21 - ZJIŠTĚNÍ KRITICKÝCH PROMĚNNÝCH – VARIANTA 1 .....	30
TABULKA 22 - TEST CITLIVOSTI – VARIANTA 1 .....	30
TABULKA 23 - ZJIŠTĚNÍ KRITICKÝCH PROMĚNNÝCH – VARIANTA 2 .....	31
TABULKA 24 - TEST CITLIVOSTI – VARIANTA 2 .....	31
TABULKA 25 - ZJIŠTĚNÍ KRITICKÝCH PROMĚNNÝCH – VARIANTA 3 .....	31
TABULKA 26 - TEST CITLIVOSTI – VARIANTA 3 .....	32
TABULKA 27 - PŘEHLED VÝSLEDKŮ EKONOMICKÉ EFEKTIVNOSTI .....	34
TABULKA 28 - PŘÍNOSY PROJEKTU .....	35
TABULKA 29 - NAPLNĚNÍ CÍLŮ PROJEKTU .....	37
TABULKA 30 - KVALITATIVNÍ A KVANTITATIVNÍ SROVNÁNÍ VARIANT.....	38

**SEZNAM OBRÁZKŮ**

OBRÁZEK 1 – KOMUNIKAČNÍ SÍŤ DOPRAVNÍHO MODELU .....	15
-----------------------------------------------------	----

## SEZNAM PŘÍLOH:

## Příloha A: Přehledná situace stavby

- A.1 Varianta 1
- A.2 Varianta 2
- A.3 Varianta 3

## Příloha B: Mapa homogenních úseků

## Příloha C: Tabulka vstupních údajů homogenních úseků (report Road Section – Geometry z HDM-4)

- C.1 Varianta 1
- C.2 Varianta 2
- C.3 Varianta 3

## Příloha D: Přehled základních vstupních dat

## Příloha E: Kartogramy intenzit

## Příloha F: Výpočet stavebních nákladů a celkových investičních nákladů

- F.1 Přehled Celkových investičních nákladů variant
- F.2 Odhad stavebních nákladů stupně DSP - Varianta 1
- F.3 Odhad stavebních nákladů stupně DSP - Varianta 2 – I. etapa
- F.4 Odhad stavebních nákladů stupně DSP - Varianta 2 – II. etapa
- F.5 Odhad stavebních nákladů stupně studie - Varianta 3

## Příloha G: CBA tabulky

- G.1 Varianta 1
- G.2 Varianta 2
- G.3 Varianta 3

**1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY**

**Stavba:** II/272 Litol – Lysá nad Labem 2. stavba

**Druh stavby:** nová stavba

**Zadavatel:** Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje,  
příspěvková organizace  
Zborovská 11, 150 21 Praha 5  
IČO: 00066001  
DIČ: CZ00066001

**Zhotovitel:** PRAGOPROJEKT, a.s.,  
K Ryšánce 1668/16, 147 54 Praha 4  
IČO: 45272387  
DIČ: CZ45272387

[REDACTED]

[REDACTED]

Použité podklady:

- [1] Prováděcí pokyny pro hodnocení efektivnosti projektů dopravní infrastruktury vydané Ministerstvem dopravy ČR s účinností od 15.11.2017
- [2] Doplnující ustanovení k Prováděcím pokynům pro hodnocení efektivnosti projektů dopravní infrastruktury – aplikace do podmínek ŘSD ČR, ŘSD ČR, 3/2018
- [3] Uživatelský návod k Českému systému hodnocení silnic programem HDM-4 vč. Pracovního prostředí (workspace) programu HDM-4, ŘSD ČR, 12/2017
- [4] Rezortní metodika pro hodnocení ekonomické efektivnosti projektů dopravních staveb, 10/2017
- [5] TP 225 Prognóza intenzit automobilové dopravy, MD, 06/2018
- [6] II/272 Litol – Lysá nad Labem, 2. stavba, DSP/PDPS, PRAGOPROJEKT, a.s., 04/2019
- [7] Lysá nad Labem, obchvat – 3. etapa, studie, 3S-4R - RS PP Středočeský kraj, 09/2021
- [8] Celostátní sčítání dopravy 2020, Ředitelství silnic a dálnic, 2021
- [9] Sčítání lidu, domů a bytů 2021, Český statistický úřad, Veřejná databáze, 2023
- [10] Územní plán Lysá nad Labem, 08/2018
- [11] Geoprostorová data. OpenStreetMap.org. 2023. Otevřená data pod licencí CC-BY-SA 2.0.
- [12] Vybraná data RÚIAN poskytovaná po obcích ve formátu SHP. Registr územní identity, adres a nemovitostí. Český úřad zeměměřičský a katastrální, 2023
- [13] Propojení silnice II/272 (Lysá nad Labem, II. stavba) a III/2725-DUSP, IČ, PDPS, AD, PRAGOPROJEKT, a.s., 2021

## 2. ANALYTICKÁ ČÁST

### 2.1. ANALÝZA STÁVAJÍCÍHO STAVU

Silnice II/272 je pro území východně od Prahy důležitým komunikačním tahem. Propojuje silnice základního komunikačního systému I/12 – D11 – D10. Pro sídla při této severojižní ose východně od Prahy tvoří silnice přivaděč na nadřazený komunikační systém. Z větších sídel jsou na silnici napojeny Český Brod, Bříství, Vestec, Lysá n. Labem, Milovice a Benátky n. Jizerou.

Současná silnice II/272 vede od Českého Brodu, kříží dálnici D11 a za mostem přes Labe u Lysé nad Labem navazuje na již vybudovanou 1. část obchvatu, která po cca 762 m končí stykovou křižovatkou se silnicí II/331. Centrem města Lysá n. Labem procházejí dopravní proudy na silnicích II/272, II/331 a II/332, což má negativní dopady na životní prostředí obyvatele města z hlediska hluku a emisí. Celý průtah městem vykazuje výrazné dopravní závady, v Litoli je vozovka ve špatném stavu a v Lysé nad Labem vykazuje nevyhovující směrové i šířkové vedení. V trase se nachází množství úrovnňových křižovatek a přechodů pro chodce. Na silnici jsou dále napojeny obchodní a průmyslové areály a vjezdy na pozemky. Plánovaný je další rozvoj komerčních ploch ve městě, který s sebou přinese nárůst dopravy nežádoucí v centru města a potřebu lepší dopravní obslužnosti. Stávající vedení silnic II/272 a II/331 v intravilánu města nevyhovuje vzrůstající dopravní zátěži a je také problematické z hlediska bezpečnosti provozu a bezpečnosti chodců.

Záměrem navrhované přeložky je odvedení tranzitní dopravy mimo zastavěné území města, a tím zlepšení dopravní situace v centru města včetně přínosu k životnímu prostředí v obytné části města. Dojde k vymístění rostoucí těžké nákladní dopravy z města. Nová trasa obchvatu vede zcela mimo zastavěné území a nejbližší obytnou zástavbu ovlivní jen minimálně.

Výstavba obchvatu města je podmíněná a úzce souvisí se stavbami „Průmyslová, napojení na obchvat obce Lysá nad Labem“, která je součástí stavby jako SO 105, ale jejímž investorem je město Lysá nad Labem, a „Propojení silnice II/272 (Lysá nad Labem, II. stavba) a III/2725“.

V návaznosti na 2. stavbu je záměr řešit severozápadní část obchvatu města jako 3. etapu, a to jako pokračování 2. stavby od napojení na stávající II/272 západně směrem k silnici II/331 (Lysá nad Labem, obchvat – 3. etapa, technická studie, 9/2021).

#### 2.1.1. NEDOSTATKY A OMEZENÍ

Plánovaná stavba řeší následující dopravní závady a nedostatky:

- kumulace dopravního zatížení na silnicích II/272, II/331 a II/332 vedoucích centrem města Lysá nad Labem,
- očekávané navýšení intenzity dopravy v důsledku plánovaného rozvoje komerčních ploch v blízkosti města Lysá nad Labem,
- nevyhovující technické parametry silnic na průtahu městem z hlediska bezpečnosti (nevyhovující směrové a šířkové vedení, špatný stav vozovky, množství úrovnňových křižovatek a přechodů pro chodce apod.),

- negativní dopady na životní prostředí a obyvatele města z hlediska hluku a emisí.

### 2.1.2. BUDOUCÍ MOŽNOSTI

*Neobsazeno. Dle Směrnice č. V-2/2012, Změna č. 5 se nejedná o tzv. „velký“ projekt.*

### 2.1.3. SWOT ANALÝZA

*Neobsazeno. Dle Směrnice č. V-2/2012, Změna č. 5 se nejedná o tzv. „velký“ projekt.*

## 2.2. VIZE A CÍLE PROJEKTU

### 2.2.1. PROJEKTOVÁ VIZE

*Neobsazeno. Dle Směrnice č. V-2/2012, Změna č. 5 se nejedná o tzv. „velký“ projekt.*

### 2.2.2. CÍLE PROJEKTU

V souvislosti s rekonstrukcí se sledují společensko-ekonomické a provozně-technické cíle, mezi něž patří především:

- odvést dopravu, především nákladní, mimo intravilán města Lysá nad Labem a zlepšit dopravní situaci v centru města,
- zrychlit a zvýšit plynulost dopravy,
- vybudovat kapacitní komunikaci pro dopravní obslužnost stávajících a plánovaných průmyslových areálů a obchodních zón,
- zlepšit životní prostředí a zmírnit negativní dopady pro obyvatele města z hlediska hluku, emisí, bezpečnosti,
- zlepšit dopravní komfort pro uživatele komunikace.

## 2.3. IDENTIFIKACE PROJEKTU

Stavba obchvatu města Lysá n. Labem na silnici II/272, 2. stavba začíná okružní křižovatkou se silnicí II/331 Lysá - Nymburk. Prochází podél východního okraje města a severně od konce zástavby se napojuje opět do stávající trasy silnice II/272. Od začátku úseku po km 2,100 je silnice II/272 navržena v kategorii S 9,5/70 a od km 2,100 do konce úseku je v kategorii silnice S 9,5/80.

Celková délka obchvatu je 4,328 km.

Na trase jsou navrženy 4 okružní křižovatky a jeden sjezd v km 3,36.

V trase jsou navrženy 3 mostní objekty. První most převádí silnici II/272 v km cca 1,0 přes trať Kolín – Lysá n. Labem, polní cestu a v budoucnosti i přes 2 výhledové železniční tratě. Druhý most v km cca 1,8 převádí silnici II/272 přes trať Lysá nad Labem – Milovice a polní cestu (biokoridor) a třetí most převádí silnici II/272 přes přeložku polní cesty v km cca 2,75.



Stavba vyvolává přeložky 3 polních cest.

Z inženýrských sítí budou nutné přeložky venkovních vedení VN a telekomunikačních kabelů, plynovodů, vodovodu a kanalizace. Na železniční trati Lysá - Kolín bude pod nadjezdem nutná úprava trakčního vedení, přeložka kabelu 6kV a zabezpečovacího kabelu.

Součástí stavby je odvodnění komunikace, osvětlení, ochranná opatření (PHS), technické rekultivace a vegetační úpravy, provizorní komunikace a DIO.

Na stavbu je zpracována dokumentace ve stupni DSP, 4/2019.

## 2.4. KLIMATICKÉ ZMĚNY A OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

V zájmovém prostoru se nenachází žádné zvláště chráněné území dle zákona 114/1992 Sb., ani památné stromy, komunikace nevstupuje do lokality zařazené do NATURY 2000 a leží mimo CHOPAV. Nenachází se zde žádný významný krajinný prvek.

Jižní část obchvatu leží uvnitř ochranného pásma osy nadregionálního biokoridoru a dvakrát mimoúrovňově kříží lokální biokoridor v místech, kde je nefunkční.

Podle § 7 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů bylo provedeno zjišťovací řízení. Příslušný úřad dospěl k závěru, že záměr II/272 Litol – Lysá nad Labem, 2. stavba“ nebude posuzován podle citovaného zákona.

Součástí ekonomického hodnocení projektu je i zahrnutí ekonomických nákladů změny klimatu vyplývající ze změn emisí skleníkových plynů (viz další kapitoly).

Projekt je plně v souladu s národními technickými normami, které reflektují nejnovější poznatky výzkumu v dopravním inženýrství a měly by zajistit dostatečnou adaptaci projektu na změny klimatu.

Opatření na ochranu životního prostředí lze vyčíslit následovně:

*Tabulka 1 - Náklady na opatření na ochranu životního prostředí*

Druh opatření	VARIANTA 1	VARIANTA 2			VARIANTA 3
		I. et.	II. et.	I.+II.etapa součet	
Mosty přes biokoridory	148 600 853	0	153 769 578	153 769 578	41 460 703
Vodohospodářská opatření	1 770 502	1 770 502	0	1 770 502	0
Vegetační úpravy	19 670 631	13 807 130	8 115 830	21 922 960	33 056 744
Protihluková opatření	4 329 175	0	4 329 175	4 329 175	0
Zabezpečovací a ochranná opatření	0	0	0	0	24 461 991
Celkem	174 371 161	15 577 632	166 214 583	181 792 215	98 979 439
% nákladů na opatření na ochranu ŽP ze SN	<b>27%</b>	4%	55%	<b>26%</b>	<b>11%</b>

Náklady opatření na ochranu životního prostředí ze stavebních nákladů činí 27 % u varianty 1, 26 % u varianty 2 a 11 % u varianty 3.

### 3. NÁVRHOVÁ ČÁST

#### 3.1. NÁVRH VARIANT

V rámci ekonomického hodnocení jsou sledovány **tři návrhové varianty**, které vycházejí z předpokladu zajištění finančních zdrojů na realizaci stavby, popř. dokončení a změny investorské přípravy ze strany objednatele.

Jedná se o tyto varianty posouzení:

1. **Výstavba dle současného stavu přípravy**
2. **Výstavba dle etapizace 2. stavby v závislosti na vymístění trati Lysá nad Labem – Milovice**
3. **Úprava technického řešení dle specifikace města Lysá nad Labem**

Pro každou variantu jsou sledovány dva stavy, které jsou vzájemně porovnány za účelem zjištění efektivnosti navrženého projektu. Jedná se o:

- Stav bez projektu, který odráží vývoj stávající silniční sítě, kdy nejsou vynakládány žádné investiční prostředky na její rozvoj. Předpokládá se pouze pravidelná údržba komunikací k zajištění jejich provozuschopnosti. Rozsah silniční sítě je dán rozsahem ovlivnění dopravy vlivem výstavby přeložky. S touto variantou je porovnáván stav s projektem.
- Stav s projektem, který bere v úvahu navržený projekt v příslušné variantě, a to v souladu s cíli projektu. Tento stav odráží dopady navrženého projektu při vynaložení investičních prostředků na jeho realizaci v příslušné variantě návrhu.

##### 3.1.1. STAV BEZ PROJEKTU

Stav bez projektu (tj. bez investování) sleduje stávající stav silnic bez přeložky komunikace II/272 Litol – Lysá nad Labem, 2. stavba.

K r. 2030 se zároveň předpokládá zprovoznění stavby Lysá nad Labem, obchvat – 3. etapa.

Stávající, dopravou ovlivněné komunikace, byly rozděleny do homogenních úseků dle shodných charakteristik. Těmito charakteristikami jsou dopravní intenzita, šířkové uspořádání a dělení z hlediska posouzení externích nákladů z imisní a akustické zátěže (Program EXNAD, 2022).

Pro každý homogenní úsek byla individuálně nastavena kapacita komunikace, kde byla zohledněna kategorijská šířka, nejvyšší povolená rychlost, možnost předjíždění, stupeň stoupání a konstrukce vozovky.

### 3.1.2. STAV S PROJEKTEM – VARIANTA 1 - VÝSTAVBA DLE SOUČASNÉHO STAVU PŘÍPRAVY

Ve stavu s projektem (tj. s investováním) je zohledněna navržená přeložka silnice II/272 v celé délce 4,328 km v kategorii S 9,5/70,80.

Návrh trasy plně respektuje dokumentaci DSP, 4/2019.

Stavba probíhá v rozmezí let 2024 až 2026, zprovoznění se uvažuje v roce 2027 (1. celý rok provozu).

K r. 2030 se předpokládá zprovoznění stavby Lysá nad Labem, obchvat – 3. etapa.

Rozdělení nové trasy na homogenní úseky podléhá stejným pravidlům, jako ve variantě bez projektu. Homogenní úseky obou variant jsou graficky znázorněny v situaci homogenních úseků – viz Příloha B, jejich charakteristiky jsou uvedeny ve výstupu z HDM-4 (Road Section – Geometry) v Příloze C.

### 3.1.3. STAV S PROJEKTEM – VARIANTA 2 - ETAPIZACE STAVBY V ZÁVISLOSTI NA VYMÍSTĚNÍ TRATI LYSÁ NAD LABEM - MILOVICE

Ve stavu s projektem (tj. s investováním) je zohledněna navržená přeložka silnice II/272 v závislosti na vymístění trati Lysá nad Labem – Milovice a z tohoto důvodu bude realizována ve dvou etapách. Vymístění trati se předpokládá po r. 2033.

Předpoklady stavby:

- Rozdělení na etapy:

- I. etapa stavby bude zahrnovat úsek 1 v km 0,000 – 1,394 a úsek 3 v km 2,922 – 4,328. Stavba v tomto rozsahu bude probíhat v letech 2024 až 2026, zprovoznění se uvažuje v roce 2027.
- II. etapa stavby bude zahrnovat úsek 2 v km 1,394 – 2,922. Stavba v tomto rozsahu bude probíhat v letech 2033 až 2034, zprovoznění se uvažuje v roce 2035.

- K r. 2030 se předpokládá zprovoznění stavby Lysá nad Labem, obchvat – 3. etapa.

- Realizace stavby si vyžádá úpravu stávajícího technického řešení (ve smyslu výstavby po etapách), předpokládá se změna územního rozhodnutí, aktualizace EIA, DÚR a DSP/DUSP, obnova vyvlastňovacích rozhodnutí, neboť do doby realizace pozbydou platnost.

Rozdělení nové trasy na homogenní úseky podléhá stejným pravidlům, jako ve variantě bez projektu. Homogenní úseky obou variant jsou graficky znázorněny v situaci homogenních úseků – viz Příloha B, jejich charakteristiky jsou uvedeny ve výstupu z HDM-4 (Road Section – Geometry) v Příloze C.

### 3.1.4. STAV S PROJEKTEM – VARIANTA 3 – ÚPRAVA TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ PODLE SPECIFIKACE MĚSTA LYSÁ NAD LABEM

Ve stavu s projektem (tj. s investováním) je zohledněna navržená přeložka silnice II/272 podle technického řešení upraveného dle požadavků města Lysá nad Labem.

Předpoklady stavby:

- Realizace stavby si vyžádá změnu stávajícího technického řešení spočívající ve:
  - změně nivelety hlavní trasy a návrhu nového mostního objektu – podchodu pro pěší a cyklisty na ul. Poděbradova (změna 1),
  - změně nivelety hlavní trasy a zkrácení mostního objektu (SO 202) v km 2,0 (změna 2),
  - návrhu nové lávky pro bezpečné křížení pro chodce a cyklisty v km 3,36 (změna 3).
- Realizace stavby se předpokládá v letech 2032 až 2034, zprovoznění se uvažuje v roce 2035.
- K r. 2030 se předpokládá zprovoznění stavby Lysá nad Labem, obchvat – 3. etapa.
- Předpokládá se zrušení územního rozhodnutí, nutnost nového procesu EIA ve smyslu prověření dopadu technických změn na závěr Zjišťovacího řízení, ověření platnosti ÚPD, zpracování IG průzkumu, aktualizace studií (hlukové, rozptylové apod.), průzkumů (korozní apod.), prověření kolizí se stávajícími inženýrskými sítěmi, zpracování nové projektové dokumentace (DUSP) a její projednání s dotčenými orgány, zajištění povolení stavby, řešení dopadu změn do majetkového vypořádání stavby.

Rozdělení nové trasy na homogenní úseky podléhá stejným pravidlům, jako ve variantě bez projektu. Homogenní úseky obou variant jsou graficky znázorněny v situaci homogenních úseků – viz Příloha B, jejich charakteristiky jsou uvedeny ve výstupu z HDM-4 (Road Section – Geometry) v Příloze C.

### 3.2. VYHODNOCENÍ NÁVRHŮ VARIANT

Varianta 1 plně respektuje návrh trasy dle zpracované dokumentace DSP, 4/2019, kdy se předpokládá pokračování v dosavadní přípravě stavby jako nezměněného celku se zprovozněním v r. 2027.

Varianta 2 znamená pokračování v dosavadní přípravě stavby s tím, že bude rozdělena na 3 části a realizována ve dvou etapách. I. etapa stavby bude zahrnovat úsek 1 v km 0,000 – 1,394 a úsek 3 v km 2,922 – 4,328 se zprovozněním v roce 2027. II. etapa stavby bude zahrnovat úsek 2 v km 1,394 – 2,922 se zprovozněním v roce 2035.

Varianta 3 znamená zastavení přípravy stavby v dosavadní podobě a zahájení nové projekční a investiční přípravy stavby dle požadavků města Lysá nad Labem s předpokladem zprovoznění celku v r. 2035.

## 4. HODNOTÍCÍ ČÁST

### 4.1. ANALÝZA NÁKLADŮ A PŘÍNOSŮ – CBA A MODEL HDM-4

K hodnocení ekonomické efektivnosti investičních projektů silničních a dálničních staveb se používá nákladově výnosová analýza, neboli CBA analýza (z angl. CBA = Cost-Benefit Analysis).

Metoda CBA je založena na porovnání nákladů a výnosů projektu, tj. varianty s investováním, vůči nákladům a výnosům varianty bez investování ve zvoleném referenčním období při použití diskontovaných hotovostních toků. Výnosy jsou chápány jako úspory nákladů, které přinese realizace projektu vůči stávajícímu stavu. Rozbor jednotlivých nákladů, jejich kvantifikace a určení úspor nákladů jsou podstatou pro ekonomické vyhodnocení.

Výstupem CBA analýzy jsou hodnoty kritériálních ukazatelů, které plní funkci kritéria pro rozhodnutí, zda je projekt smysluplný či nikoli. Podle jejich hodnot lze dále projekty mezi sebou porovnávat. Mezi tyto ukazatele patří čistá současná hodnota (NPV), vnitřní výnosové procento (IRR) a doba návratnosti. Ukazatele pro hodnocení efektivnosti investic se počítají na úrovni tzv. ekonomických nákladů, tj. bez zápočtu daní (DPH, spotřební daně atd.).

#### ČISTÁ SOUČASNÁ HODNOTA - NET PRESENT VALUE (NPV)

Čistá současná hodnota hodnotí celkový celospolečenský ekonomický přínos projektu (investice). Je definována jako rozdíl mezi diskontovanými celkovými společenskými přínosy a náklady. Aby byl projekt ekonomicky přijatelný, její hodnota by měla být pro stanovenou diskontní sazbu kladná ( $NPV > 0$ ), tzn., že celospolečenské přínosy převyšují náklady. Čím je vyšší NPV, tím větší je ekonomický přínos investice ve srovnání se stavem bez investování (srovnávací variantou).

Čistá současná hodnota stavu s investováním (m) ve srovnání se stavem bez investování, respektive se srovnávací variantou (n) je sumou všech diskontovaných čistých výnosů.

Vypočítá se ze vztahu:

$$NPV_{(m-n)} = \sum_{y=1}^Y \frac{NB_{y(m-n)}}{(1+0,01 \cdot r)^{(y-1)}}, \text{ kde}$$

$NB_{y(m-n)}$  je čistý ekonomický výnos stavu s investováním (m) proti stavu bez investování (n) v roce y

r ...diskontní míra (%)

y ... hodnocený rok ( $y=1,2,\dots$ )

Y ... počet let hodnocení

#### EKONOMICKÉ VNITŘNÍ VÝNOSOVÉ PROCENTO - ECONOMIC INTERNAL RATE OF RETURN (EIRR)

Ekonomická míra návratnosti (ERR) je vnitřní míra výnosnosti posuzovaného projektu, při které se čistá současná hodnota (NPV) rovná 0. Měla by dosáhnout vyšší hodnoty, než je stanovená diskontní sazba, aby byl projekt považován za ekonomicky efektivní.

Je zjišťována opakovaným výpočtem, kde na rozdíl od ukazatele NPV je hodnota  $r$  hledanou veličinou zjišťovanou v postupných krocích ze vztahu:

$$\sum_{y=1}^Y \frac{NB_{y(m-n)}}{(1+0,01 \cdot r)^{(y-1)}} = 0$$

### POMĚR PŘÍNOSŮ A NÁKLADŮ – BENEFIT-COST RATIO (B/C)

Poměr přínosů a nákladů (B/C) stanoví poměr mezi čistou současnou hodnotou přínosů a čistou současnou hodnotou nákladů; měl by být větší než 1.

Vypočítá se ze vztahu:

$$B/C = \frac{\sum_{t=0}^n B_t}{\sum_{t=0}^n C_t}, \text{ kde}$$

B/C	míra výnosu investičních nákladů, vynaložených na pořízení
B <sub>t</sub>	celkové přínosy v čase t
C <sub>t</sub>	celkové společenské náklady v čase t

### CBA analýza v podmínkách silniční sítě ČR

CBA analýza se v ČR provádí v souladu s Prováděcími pokyny pro hodnocení efektivnosti projektů dopravní infrastruktury a Rezortní metodikou pro hodnocení ekonomické efektivnosti projektů dopravních staveb na základě zpracování vstupů pomocí modelu HDM-4 a programu EXNAD.

Model HDM-4 je celosvětově využívaný software (<http://www.hdmglobal.com/>), který slouží jako nástroj pro rozhodování o investicích do silniční dopravy a pro analýzu, plánování, správu a hodnocení údržby silnic. Je využíván například Světovou bankou a při dokládání ekonomické efektivnosti silničních projektů, na jejichž financování se v ČR podílí fondy EU.

Model HDM-4 je kalibrován s přihlédnutím k podmínkám silniční sítě ČR a využívá základní metodickou podporu dokumentů Rezortní metodiky pro hodnocení ekonomické efektivnosti projektů dopravních staveb ([https://www.sfdi.cz/soubory/obrazky-clanky/metodiky/2023\\_rezortni-metodika-textova\\_cast.pdf](https://www.sfdi.cz/soubory/obrazky-clanky/metodiky/2023_rezortni-metodika-textova_cast.pdf)), pracovního prostředí (workspace) modelu HDM-4 a Uživatelského návodu k českému systému hodnocení silnic programem HDM-4 (ŘSD ČR, 2017).

### Software EXNAD

Náklady na imisní a akustickou zátěž jsou stanoveny za pomoci softwaru EXNAD.

Výstupy z modelu HDM-4 a softwaru EXNAD jsou následně vloženy do CBA tabulek (<https://www.sfdi.cz/pravidla-metodiky-a-ceniky/metodiky/>), které shrnují všechny vstupy a výstupy výpočtu.

**Referenční období**

Základní délka referenčního období je pro stanovena na 30 let. Toto období zahrnuje investiční i provozní fázi projektu. Investiční fáze představuje dobu realizace projektu (tj. dobu výstavby), nikoliv fázi projektové přípravy projektu. Náklady spojené s přípravou projektu (projektová a inženýrská činnost a výkupy pozemků) se započítávají v prvním roce hodnocení a vyjadřují se ve stálých cenách základního roku. Nepočítá se s vývojem inflace pro budoucí období.

Pro vzájemnou srovnatelnost návrhových variant je použito shodné vymezení referenčního období, a to v letech 2024 až 2053.

**Diskontní míra**

Diskontní míra odráží celospolečenský pohled na to, jak by se měly hodnotit budoucí přínosy a náklady vzhledem k těm stávajícím, neboli jde o převod finančních toků na jejich současnou hodnotu. Diskontní sazba je pro projekty dopravní infrastruktury stanovena v rámci ekonomické analýzy ve výši 5 %. Pro finanční analýzu se používá sazba ve výši 4 %.



## 4.2. PŘEPRAVNÍ PROGNÓZA

### 4.2.1. DOPRAVNÍ MODEL

Pro potřeby ekonomického hodnocení stavby „II/272 Litol – Lysá nad Labem, 2. stavba“ byl vypracován dopravní model města Lysá nad Labem. Sledované území je vymezeno intravilánem a extravilánem obce Lysá nad Labem a přiléhající obce Přerov nad Labem, Semice, Ostrá, Stratov, Milovice a Stará Lysá.

Obrázek 1 – Komunikační síť dopravního modelu



Pro vytvoření dopravního modelu a výpočet zatížení pro posuzované varianty je použit dopravně-plánovací software PTV-VISION® společnosti PTV Karlsruhe, konkrétně program pro modelování dopravní poptávky a zatěžování komunikační sítě VISUM® 2023. Program VISUM® umožňuje sledovat rozdíly v zatížení komunikační sítě pro různé varianty a různé časové horizonty.

Základním vstupem do dopravního modelu je dopravní nabídka (komunikační síť), na kterou navazuje přepravní poptávka. Na základě těchto vstupů je možné vypočítat základní dopravní zatížení pro výchozí stav roku 2020. Po vypočtení zatížení silniční sítě byl model kalibrován na výsledky Celostátního sčítání dopravy 2020 [8]. Zkalibrovaný model je využit jako základ pro prognózu zatížení. Prognóza je zpracována na základě výhledových koeficientů růstu dopravy schválených MD ČR (TP 225) [5].

Výstupem modelu jsou zátěžové kartogramy udávající intenzitu dopravního proudu v podobě počtu vozidel za 24 hodin ročního průměrného dne v týdnu pro roky 2024, 2027, 2030 a 2035, a to ve stavu bez realizace a stavu s realizací ve variantě 1, variantě 2 a variantě 3. Intenzita dopravního proudu je v modelu rozdělena na 3 dopravní segmenty – osobní vozidla, lehká nákladní vozidla (do 3,5 t) a ostatní nákladní vozidla (nad 3,5 t).



#### 4.2.1.1. DOPRAVNÍ NABÍDKA

Dopravní nabídku představuje komunikační síť, která je tvořena spojnicemi a uzly. Aktuální komunikační síť byla získána z portálu OpenStreetMap.org [11].

Pro každou spojnici jsou zadány parametry:

- typ spojnice (dálnice, silnice pro motorová vozidla, silnice I. třídy, silnice II. třídy, silnice III. třídy, místní komunikace),
- maximální rychlost,
- odporové parametry (zákazy, omezení, mýto),
- kapacita / 24 hod,
- dodatečné pomocné informace.

Uzly představují křižovatky, zastávky hromadné dopravy a místa napojení dopravních zón.

Pro každý uzel jsou definovány následující atributy:

- průměrné zatížení pro jednotlivá odbočení při nulovém zatížení dopravní sítě
- kapacita pro jednotlivá odbočení

Zóny jsou oblasti, které fungují jako zdroje nebo cíle cest. Síla zóny (tzv. produktivita) je stanovena na základě počtu obyvatel, její atraktivita je definována na základě významu z hlediska vykonání cesty (např. za prací, školou nebo ostatními aktivitami).

Pro potřeby modelu byly stanoveny zóny v podrobnosti základních sídelních jednotek (ZSJ). Základní sídelní jednotkou se rozumí jednotka představující částí území obce s jednoznačnými územně technickými a urbanistickými podmínkami nebo spádová území seskupení objektů obytného nebo rekreačního charakteru. Polygony základních sídelních jednotek byly převzaty z Registru územní identifikace, adres a nemovitostí ve formátu shapefile [12]. Celkem se jedná o 19 vnitřních zón. Model dále obsahuje 6 vnějších zón (tzv. kordony) na hranicích modelu.

#### 4.2.1.2. DOPRAVNÍ POPTÁVKA

Vstup dopravní poptávky z matic přepravních vztahů do sítě se odehrává pomocí napojení zón.

Dopravní poptávka zahrnující výpočet přepravních vztahů je modelována na základě socioekonomických a demografických dat a specifické hybnosti [9]. Objem zdrojové a cílové dopravy v jednotlivých dopravních zónách je vypočten ze statistických údajů pro základní sídelní jednotky. Výchozími daty jsou celkový počet obyvatel, počet ekonomicky aktivních obyvatel, počet pracovních příležitostí, atraktivita území, obchodní plochy, informace o dojíždě do zaměstnání aj. [9] Přepravní vztahy mezi jednotlivými zónami jsou vypočteny metodou gravitačního modelu. Hodnota vztahu mezi zónami je stanovena na základě jejich produktivity a atraktivity, a také vzájemné časové vzdálenosti. Výsledkem jsou poptávkové matice (OD matice či matice přepravních vztahů), a to pro jednotlivé segmenty dopravy.

Na území města Lysá nad Labem byly na základě Územního plánu Lysá nad Labem [10] do roku 2035 přidány vybrané rozvojové plochy, u nichž je předpokládána realizace v tomto časovém úseku.

#### 4.2.1.3. PŘIDĚLENÍ NA SÍŤ

Volba trasy mezi dvěma zónami se určuje na základě impedance (odporu) trasy, která závisí na jízdní době. Jízdní doba je dána jízdní rychlostí na trase, která je závislá na stupni saturace, a zdržením při průjezdu křižovatek. Kapacitně závislý výpočet tak po dosažení určité stupně saturace přiděluje vztahy na alternativní, méně zatížené trasy.

#### 4.2.1.4. KALIBRACE MODELU

Dopravní model je kalibrován na výsledky Celostátního sčítání dopravy 2020 [8]. Kalibrace spočívá v opravách možných nepřesností vzniklých při přiřazování dopravy na silniční síť či ve vstupních datech sloužících pro výpočet dopravního zatížení. Při kalibraci je sledováno, aby model co nejvíce odpovídal hodnotám na sčítacích profilech. Je sledováno, aby obrat v jednotlivých zónách odpovídal produktivitě/atraktivitě sídel, kterým jsou přiřazeny. Kalibrace je prováděna jednotlivě pro všechny dopravní segmenty.

#### 4.2.2. POUŽITÍ DOPRAVNÍ PROGNÓZY PRO MODEL HDM-4

Po výpočtu zatížení byly pro všechny varianty vytvořeny kartogramy intenzit, které zobrazují zatížení silniční sítě ve formátu [všechna vozidla / lehká nákladní vozidla (do 3,5 t) / ostatní nákladní vozidla (nad 3,5 t)] za 24 hodin.

Podle rozdílových kartogramů byl specifikován rozsah ovlivněné dopravní sítě a stanoveny homogenní úseky, které byly zpracovány jako vstup do modelu HDM-4 ve variantách základní a příslušná varianta návrhová.

S ohledem na formu výstupů dopravní prognózy bylo pro model HDM-4 použito rozdělení vozidel do šesti kategorií. Počty osobních (OA) a lehkých nákladních (LN) vozidel byly převzaty z dopravní prognózy. Skladba dopravy ostatních nákladních vozidel (SN, TN, NSN a A) byla vždy pro příslušný úsek stanovena dle Celostátního sčítání dopravy v roce 2020. Z hodnocení jsou vypuštěny kategorie motocykly a traktory, protože jejich podíl v dopravním proudu je zanedbatelný, tedy i ekonomický přínos.

Získané intenzity představují všechny jízdy vozidel za 24 hodin.

Pro účely ekonomického hodnocení v HDM-4 byly pro každou variantu vytvořeny tabulky intenzit na všech úsecích ovlivněné sítě pro vypočtené roky 2024, 2027, 2030 a 2035 pro následné zpracování a vložení do modelu HDM-4.

Přehledná situace homogenních úseků je uvedena v Příloze B.

Příloha C obsahuje Tabulky vstupních údajů homogenních úseků.

Dopravní zatížení ve výhledových horizontech je uvedeno v následujících tabulkách.

*Tabulka 2 - Dopravní zatížení – počet vozidel /den – stav bez investice*

Homogenní úsek	úsek	č. silnice	Rok									
			2024 zahájení stavby		2027 zahájení provozu (VAR 1, VAR 2-1.etapa)		2030 zapojení zprovoznění 3. etapy obchvatu		2035 zahájení provozu (VAR 2-2.etapa, VAR 3))		2053	
			NV	Σ	NV	Σ	NV	Σ	TN	Σ	NV	Σ
001	přel. II/272 III. etapa - K Bažantnici	II/331	550	4118	573	4238	521	3339	543	3355	593	3414
002	K Bažantnici - Stržiště	II/331	544	3752	568	3862	509	2776	530	2814	579	2870
003	Stržiště - Vodákova	II/331	731	5923	762	6092	705	4887	745	4994	812	5075
004	Vodákova - Masarykova	II/331	724	5900	754	6067	697	4862	735	4968	802	5048
005	Masarykova - Jedličkova	II/331	784	6287	818	6467	764	5274	813	5417	888	5507
006	Jedličkova - Na Výsluní	Poděbradova	198	789	207	814	216	839	228	862	249	885
007	Na Výsluní - Průmyslová	Poděbradova	206	829	215	855	224	881	237	906	259	930
008	Průmyslová - sjezd z přel. II/272	Poděbradova	87	767	91	790	95	812	101	830	110	842
009	Poděbradova - Pivovarská	II/272	1367	9985	1423	10271	1479	10557	1610	11147	1751	11318
010	Pivovarská - Na Mlýčnicku	II/272	1373	10082	1429	10371	1485	10660	1617	11252	1758	11424
011	Na Mlýčnicku - Zahradní	II/272	1353	9787	1408	10067	1463	10347	1591	10926	1729	11094
012	Zahradní - Obchodní	II/272	1422	10311	1481	10608	1540	10904	1678	11494	1826	11674
013	Obchodní - Mírová	II/272	1496	10592	1556	10896	1617	11199	1741	11784	1891	11967
014	Mírová - K Borku	II/272	1163	8076	1187	8169	1181	8068	1244	8254	1348	8381
015	K Borku - II/331	II/272	1173	8838	1198	8952	1192	8873	1256	9045	1362	9176
016	II/272 - U Stadionu	Obchodní	180	532	187	549	194	566	259	733	283	758
017a	U Stadionu - Na Mlýčnicku	Obchodní	180	532	187	549	194	566	259	733	283	758
017b	Na Mlýčnicku - Průmyslová	Obchodní	180	532	187	549	194	566	207	585	226	604
018	II/331 - Resslerova	II/272	1590	10488	1655	10793	1632	9728	1763	10289	1918	10471
019	Resslerova - II/332	II/272	1538	9662	1601	9944	1578	8984	1705	9536	1854	9710
020	II/332 - Průběžná	II/272	936	6841	978	7042	1002	6984	1112	7592	1214	7716
021	Průběžná - KÚ Lysá n. Labem	II/272	937	6953	979	7157	1006	7232	1119	7840	1222	7965
022	KÚ Lysá n. Labem - přel. II/272 II. etapa	II/272	937	6953	979	7157	1006	7232	1070	7478	1168	7596
023	přel. II/272 II. etapa - KÚ přel. II/272 II. etapa	II/272	937	6953	979	7157	1020	7362	1077	7528	1176	7647
024	II/272 - KÚ Lysá n. Labem	II/332	943	5243	982	5399	1022	5556	1067	5544	1160	5652
025	KÚ Lysá n. Labem - přel. II/272 II. etapa	II/332	943	5243	982	5399	1022	5556	1077	5688	1171	5798
026	přel. II/272 II. etapa - Hrabanov	přel. II/272 3.et.	0	0	0	0	88	1373	100	1472	107	1483
027	Hrabanov - II/331	přel. II/272 3.et.	0	0	0	0	88	1373	100	1472	107	1483
028	II/272 - Dukelská	Mírová	311	1656	345	1845	409	2229	465	2506	507	2554
029	Dukelská - Dolejší	Mírová	397	1984	434	2182	501	2575	561	2857	608	2912
030	Mírová - K Labi	Dolejší	397	1994	434	2191	502	2585	561	2867	609	2922
031	K Labi - II/272	Jiráskova	466	2025	506	2225	577	2622	638	2904	694	2967
032	Jiráskova - II/331	II/272	1238	7221	1269	7296	1270	7178	1327	7292	1445	7430

*Tabulka 3 - Dopravní zatížení – počet vozidel /den – stav s investicí – VARIANTA 1*

Homogenní úsek	úsek	č. silnice	Rok									
			2024 zahájení stavby		2027 zahájení provozu (VAR 1, VAR 2-1.etapa)		2030 zapojení zprovoznění 3. etapy obchvatu		2035 zahájení provozu (VAR 2-2.etapa, VAR 3))		2053	
			NV	Σ	NV	Σ	NV	Σ	TN	Σ	NV	Σ
001	přel. II/272 III. etapa - K Bažantnici	II/331	550	4118	574	4238	522	3709	543	3684	593	3744
002	K Bažantnici - Stržiště	II/331	544	3752	568	3862	509	2776	530	2814	579	2870
003	Stržiště - Vodákova	II/331	731	5923	763	6117	706	4550	748	4700	815	4780
004	Vodákova - Masarykova	II/331	724	5900	756	6093	698	4525	738	4674	805	4753
005	Masarykova - Jedličkova	II/331	784	6287	819	6493	765	4937	816	5123	891	5212
006	Jedličkova - Na Výsluní	Poděbradova	198	789	98	573	102	590	108	594	118	606
007	Na Výsluní - Průmyslová	Poděbradova	206	829	106	614	111	633	117	638	128	651
008	Průmyslová - sjezd z přel. II/272	Poděbradova	87	767	28	371	29	382	30	379	33	383
009	Poděbradova - Pivovarská	II/272	1367	9985	625	4537	653	4669	718	4808	786	4890
010	Pivovarská - Na Mlýčnicku	II/272	1373	10082	631	4637	658	4772	724	4913	793	4996
011	Na Mlýčnicku - Zahradní	II/272	1353	9787	609	4334	636	4460	699	4587	764	4665
012	Zahradní - Obchodní	II/272	1422	10311	681	4874	712	5016	783	5153	859	5243
013	Obchodní - Mírová	II/272	1496	10592	690	4936	721	5078	761	5188	831	5273
014	Mírová - K Borku	II/272	1163	8076	667	4267	696	4390	731	4433	796	4512
015	K Borku - II/331	II/272	1173	8838	695	5334	723	5487	760	5575	829	5660
016	II/272 - U Stadionu	Obchodní	180	532	120	323	126	333	158	430	173	446
017a	U Stadionu - Na Mlýčnicku	Obchodní	180	532	120	323	126	333	158	430	173	446
017b	Na Mlýčnicku - Průmyslová	Obchodní	180	532	120	323	126	333	162	401	177	418
018	II/331 - Resslova	II/272	1590	10488	747	4793	692	3193	749	3318	820	3398
019	Resslova - II/332	II/272	1538	9662	704	4324	651	2840	704	2958	771	3032
020	II/332 - Průběžná	II/272	936	6841	428	3156	376	1486	424	1683	464	1728
021	Průběžná - KÚ Lysá n. Labem	II/272	937	6953	416	2890	406	2626	460	2798	504	2850
022	KÚ Lysá n. Labem - přel. II/272 II. etapa	II/272	937	6953	416	2890	406	2626	437	2791	478	2840
023	přel. II/272 II. etapa - KÚ přel. II/272 II. etapa	II/272	937	6953	0	0	0	0	0	0	0	0
024	II/272 - KÚ Lysá n. Labem	II/332	943	5243	314	2417	274	1354	280	1274	307	1304
025	KÚ Lysá n. Labem - přel. II/272 II. etapa	II/332	943	5243	314	2417	274	1354	317	1773	347	1808
026	přel. II/272 II. etapa - Hrabanov	přel. II/272 3.et.	0	0	0	0	87	1740	99	1800	107	1814
027	Hrabanov - II/331	přel. II/272 3.et.	0	0	0	0	87	1740	99	1800	107	1814
028	II/272 - Dukelská	Mírová	311	1656	14	45	14	47	15	48	17	50
029	Dukelská - Dolejší	Mírová	397	1984	103	383	106	393	110	399	119	409
030	Mírová - K Labi	Dolejší	397	1994	103	392	106	403	111	410	119	419
031	K Labi - II/272	Jiráskova	466	2025	314	569	329	590	345	608	378	642
032	Jiráskova - II/331	II/272	1238	7221	1600	9096	1664	9360	1775	9750	1934	9934
N01	ZÚ - OK Průmyslová	přel. II/272 II.et	0	0	866	5985	897	6151	981	6629	1060	6727
N02	OK Průmyslová - OK II/332	přel. II/272 II.et	0	0	908	6000	941	6168	1015	6642	1098	6743
N03	OK II/332 - OK II/272	přel. II/272 II.et	0	0	562	4267	639	5521	676	5618	737	5694
N04	OK II/272 - KÚ	přel. II/272 II.et	0	0	979	7157	1020	7362	1077	7528	1176	7647
N05	OK Průmyslová - Průmyslová	napojení Průmyslová	0	0	318	551	330	569	375	647	407	680
N06	OK Průmyslová - III/2725	napojení III/2725	0	0	63	419	66	431	71	451	77	459

*Tabulka 4 - Dopravní zatížení – počet vozidel /den – stav s investicí – VARIANTA 2*

Homogenní úsek	úsek	č. silnice	Rok									
			2024 zahájení stavby VAR 1		2027 zahájení provozu (VAR 1, VAR 2-1.etapa)		2030 zapojení zprovoznění 3. etapy obchvatu		2035 zahájení provozu (VAR 2-2.etapa, VAR 3))		2053	
			NV	Σ	NV	Σ	NV	Σ	TN	Σ	NV	Σ
001	přel. II/272 III. etapa - K Bažantnici	II/331	550	4118	574	4238	527	3712	543	3684	593	3744
002	K Bažantnici - Stržiště	II/331	544	3752	568	3862	509	2776	530	2814	579	2870
003	Stržiště - Vodákova	II/331	731	5923	762	6084	700	4524	748	4700	815	4780
004	Vodákova - Masarykova	II/331	724	5900	754	6059	692	4499	738	4674	805	4753
005	Masarykova - Jedličkova	II/331	784	6287	818	6459	759	4911	816	5123	891	5212
006	Jedličkova - Na Výsluní	Poděbradova	198	789	207	814	216	839	108	594	118	606
007	Na Výsluní - Průmyslová	Poděbradova	206	829	222	922	234	973	117	638	128	651
008	Průmyslová - sjezd z přel. II/272	Poděbradova	87	767	50	581	54	621	30	379	33	383
009	Poděbradova - Pivovarská	II/272	1367	9985	1423	10263	1478	10567	718	4808	786	4890
010	Pivovarská - Na Mlýčnicku	II/272	1373	10082	1428	10363	1486	10670	724	4913	793	4996
011	Na Mlýčnicku - Zahradní	II/272	1353	9787	1400	9993	1453	10266	699	4587	764	4665
012	Zahradní - Obchodní	II/272	1422	10311	1473	10533	1530	10823	783	5153	859	5243
013	Obchodní - Mírová	II/272	1496	10592	1347	9829	1391	10051	761	5188	831	5273
014	Mírová - K Borku	II/272	1163	8076	947	6757	960	6773	731	4433	796	4512
015	K Borku - II/331	II/272	1173	8838	970	7615	984	7654	760	5575	829	5660
016	II/272 - U Stadionu	Obchodní	180	532	66	644	73	708	158	430	173	446
017a	U Stadionu - Na Mlýčnicku	Obchodní	180	532	66	644	73	708	158	430	173	446
017b	Na Mlýčnicku - Průmyslová	Obchodní	180	532	66	644	73	708	162	401	177	418
018	II/331 - Resslova	II/272	1590	10488	1655	10793	1628	9356	749	3318	820	3398
019	Resslova - II/332	II/272	1538	9662	1599	9944	1573	8612	704	2958	771	3032
020	II/332 - Průběžná	II/272	936	6841	803	5994	775	4834	424	1683	464	1728
021	Průběžná - KÚ Lysá n. Labem	II/272	937	6953	807	6194	793	5582	460	2798	504	2850
022	KÚ Lysá n. Labem - přel. II/272 II. etapa	II/272	937	6953	807	6194	793	5582	437	2791	478	2840
023	přel. II/272 II. etapa - KÚ přel. II/272 II. etapa	II/272	937	6953	0	0	0	0	0	0	0	0
024	II/272 - KÚ Lysá n. Labem	II/332	943	5243	808	4351	799	3778	280	1274	307	1304
025	KÚ Lysá n. Labem - přel. II/272 II. etapa	II/332	943	5243	808	4351	799	3778	317	1773	347	1808
026	přel. II/272 II. etapa - Hrabanov	přel. II/272 3.et.	0	0	0	0	93	1745	99	1800	107	1814
027	Hrabanov - II/331	přel. II/272 3.et.	0	0	0	0	93	1745	99	1800	107	1814
028	II/272 - Dukelská	Mírová	311	1656	386	2272	417	2442	15	48	17	50
029	Dukelská - Dolejší	Mírová	397	1984	474	2609	509	2789	110	399	119	409
030	Mírová - K Labi	Dolejší	397	1994	475	2619	509	2798	111	410	119	419
031	K Labi - II/272	Jiráskova	466	2025	554	2661	592	2844	345	608	378	642
032	Jiráskova - II/331	II/272	1238	7221	1228	6869	1262	6964	1775	9750	1934	9934
N01	ZÚ - OK Průmyslová	přel. II/272 II.et	0	0	212	1060	226	1159	981	6629	1060	6727
N02	OK Průmyslová - OK II/332	přel. II/272 II.et	0	0	0	0	0	0	1017	6644	1098	6743
N03	OK II/332 - OK II/272	přel. II/272 II.et	0	0	174	1047	223	1778	676	5618	737	5694
N04	OK II/272 - KÚ	přel. II/272 II.et	0	0	979	7157	1020	7362	1077	7528	1176	7647
N05	OK Průmyslová - Průmyslová	napojení Průmyslová	0	0	170	775	180	843	375	647	407	680
N06	OK Průmyslová - III/2725	napojení III/2725	0	0	55	341	60	375	71	451	77	459

*Tabulka 5 - Dopravní zatížení – počet vozidel /den – stav s investicí – VARIANTA 3*

Homogenní úsek	úsek	č. silnice	Rok									
			2024 zahájení stavby VAR 1		2027 zahájení provozu (VAR 1, VAR 2-1.etapa)		2030 zapojení zprovoznění 3. etapy obchvatu		2035 zahájení provozu (VAR 2-2.etapa, VAR 3))		2053	
			NV	Σ	NV	Σ	NV	Σ	TN	Σ	NV	Σ
001	přel. II/272 III. etapa - K Bažantnici	II/331	550	4118	573	4238	521	3339	543	3684	593	3744
002	K Bažantnici - Stržiště	II/331	544	3752	568	3862	509	2776	530	2814	579	2870
003	Stržiště - Vodákova	II/331	731	5923	762	6092	705	4887	748	4700	815	4780
004	Vodákova - Masarykova	II/331	724	5900	754	6067	697	4862	738	4674	805	4753
005	Masarykova - Jedličkova	II/331	784	6287	818	6467	764	5274	816	5123	891	5211
006	Jedličkova - Na Výsluní	Poděbradova	198	789	207	814	216	839	108	594	118	606
007	Na Výsluní - Průmyslová	Poděbradova	206	829	215	855	224	881	117	638	128	651
008	Průmyslová - sjezd z přel. II/272	Poděbradova	87	767	91	790	95	812	30	379	33	383
009	Poděbradova - Pivovarská	II/272	1367	9985	1423	10271	1479	10557	718	4808	786	4889
010	Pivovarská - Na Mličníku	II/272	1373	10082	1429	10371	1485	10660	724	4913	793	4995
011	Na Mličníku - Zahradní	II/272	1353	9787	1408	10067	1463	10347	699	4587	765	4665
012	Zahradní - Obchodní	II/272	1422	10311	1481	10608	1540	10904	783	5153	859	5242
013	Obchodní - Mírová	II/272	1496	10592	1556	10896	1617	11199	761	5188	831	5273
014	Mírová - K Borku	II/272	1163	8076	1187	8169	1181	8068	731	4433	796	4511
015	K Borku - II/331	II/272	1173	8838	1198	8952	1192	8873	760	5575	829	5660
016	II/272 - U Stadionu	Obchodní	180	532	187	549	194	566	158	430	173	446
017a	U Stadionu - Na Mličníku	Obchodní	180	532	187	549	194	566	158	430	173	446
017b	Na Mličníku - Průmyslová	Obchodní	180	532	187	549	194	566	162	401	177	418
018	II/331 - Resslova	II/272	1590	10488	1655	10793	1632	9728	749	3318	820	3398
019	Resslova - II/332	II/272	1538	9662	1601	9944	1578	8984	704	2958	771	3032
020	II/332 - Průběžná	II/272	936	6841	978	7042	1002	6984	424	1683	464	1728
021	Průběžná - KÚ Lysá n. Labem	II/272	937	6953	979	7157	1006	7232	460	2798	504	2850
022	KÚ Lysá n. Labem - přel. II/272 II. etapa	II/272	937	6953	979	7157	1006	7232	437	2791	478	2840
023	přel. II/272 II. etapa - KÚ přel. II/272 II. etapa	II/272	937	6953	979	7157	1020	7362	0	0	0	0
024	II/272 - KÚ Lysá n. Labem	II/332	943	5243	982	5399	1022	5556	280	1274	307	1304
025	KÚ Lysá n. Labem - přel. II/272 II. etapa	II/332	943	5243	982	5399	1022	5556	317	1773	347	1808
026	přel. II/272 II. etapa - Hrabanov	přel. II/272 3.et.	0	0	0	0	88	1373	99	1800	107	1814
027	Hrabanov - II/331	přel. II/272 3.et.	0	0	0	0	88	1373	99	1800	107	1814
028	II/272 - Dukelská	Mírová	311	1656	345	1845	409	2229	15	48	17	50
029	Dukelská - Dolejší	Mírová	397	1984	434	2182	501	2575	110	399	119	409
030	Mírová - K Labi	Dolejší	397	1994	434	2191	502	2585	111	410	120	419
031	K Labi - II/272	Jiráskova	466	2025	506	2225	577	2622	345	608	378	642
032	Jiráskova - II/331	II/272	1238	7221	1269	7296	1270	7178	1775	9750	1934	9934
N01	ZÚ - OK Průmyslová	přel. II/272 II.et	0	0	0	0	0	0	981	6629	1060	6727
N02	OK Průmyslová - OK II/332	přel. II/272 II.et	0	0	0	0	0	0	1015	6642	1098	6743
N03	OK II/332 - OK II/272	přel. II/272 II.et	0	0	0	0	0	0	676	5618	737	5694
N04	OK II/272 - KÚ	přel. II/272 II.et	0	0	0	0	0	0	1077	7528	1176	7647
N05	OK Průmyslová - Průmyslová	napojení Průmyslová	0	0	0	0	0	0	375	647	407	680
N06	OK Průmyslová - III/2725	napojení III/2725	0	0	0	0	0	0	71	451	77	459

Kartogramy jsou zobrazeny v grafických přílohách v Příloze E.

## 4.2. FINANČNÍ ANALÝZA

*Neobsazeno.*

#### 4.3. EKONOMICKÁ ANALÝZA

Ekonomická analýza na základě porovnání nákladů hodnocených variant posuzuje celkový celospolečenský přínos projektu.

Náklady jsou sledovány v těchto kategoriích:

- investiční náklady,
- zůstatková hodnota,
- náklady na provoz a údržbu komunikací,
- náklady na provoz vozidel,
- časové náklady uživatelů,
- externí náklady dopravy (náklady spojené s nehodovostí, hlukem, znečištěním ovzduší a klimatickými změnami).

Náklady jsou stanoveny modelem HDM-4 pro variantu bez projektu a každou návrhovou variantu s projektem.

Přínosy projektu jsou vyjádřeny v peněžních tocích. Jedná se o přínosy z úspory provozních nákladů vozidel, časových nákladů uživatelů a externích nákladů dopravy. Náklady jsou získány z modelu HDM-4 kromě nákladů imisní a akustické zátěže, které jsou propočteny softwarem EXNAD.

U časových nákladů a externalit je aplikován růst měrných hodnot v průběhu času po zadání výchozí hodnoty v prvním roce hodnocení.

##### **Investiční náklady**

Investiční náklady zahrnují stavební náklady, náklady na projekční a inženýrskou činnost a výkupy pozemků.

Stavební náklady pro variantu 1 vycházejí z dokumentace DSP a jsou zpracované v c. ú. 2021. Náklady byly přepočteny do c.ú. 2023 podle platných inflačních koeficientů vydaných SFDI, 6/2023. Náklady na přípravu odpovídají vynaloženým nákladům a odbornému odhadu předpokládaných prací předcházejících realizaci stavby. Náklady spojené s projekční a inženýrskou činností, které předcházejí samotné realizaci stavby, jsou započteny v prvním roce hodnocení.

Celkové investiční náklady a jejich čerpání v jednotlivých letech výstavby jsou uvedené v následující tabulce.

*Tabulka 6 - Celkové investiční náklady vč. čerpání v letech (v mil. Kč) – VARIANTA 1*

Celkové investiční náklady (MIL. CZK) (konstantní ceny) CÚ 2023	Celkové projektové náklady	V roce		
		2024	2025	2026
Projektová dokumentace	9.742	9.235	0.253	0.253
Zábory a nákupy pozemků	50.000	50.000	0	0
Stavby a konstrukce (stavební náklady)	645.398	129.080	258.159	258.159
Stroje a zařízení	0.000	0	0	0
Technická asistence, propagace	6.454	6.454	0	0
Technický dozor	21.906	4.381	8.762	8.762
<b>Celkové investiční náklady bez rezervy</b>	<b>733.500</b>	<b>199.150</b>	<b>267.175</b>	<b>267.175</b>



Stavební náklady pro variantu 2 vycházejí z dokumentace DSP v c. ú. 2021 s přihlédnutím k etapizaci stavby. Náklady byly přepočteny do c. ú. 2023 podle platných inflačních koeficientů vydaných SFDI, 6/2023. Náklady na přípravu obsahují vynaložené náklady na dosavadní přípravu stavby, dále doplnění předpokládaných prací v souvislosti s rozdělením stavby na etapy a odborný odhad předpokládaných prací předcházejících realizaci stavby. Náklady spojené s projekční a inženýrskou činností, které předcházejí realizaci stavby I. etapy jsou započteny v prvním roce hodnocení. Náklady, které předcházejí realizaci stavby II. etapy jsou přiděleny do příslušných let před zahájením stavby

Tabulka 7 - Celkové investiční náklady vč. čerpání v letech (v Kč) – VARIANTA 2

Celkové investiční náklady (MIL. CZK) (konstantní ceny) CÚ 2023	Celkové projektové náklady	V roce											
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	
Projektová dokumentace	18.554	8.849	0.181	0.181	0	0	1.000	1.405	3.683	2.910	0.138	0.207	
Zábory a nákupy pozemků	60.000	32.359	0	0	0	0	0	0	0	27.641	0.000	0.000	
Stavby a konstrukce (stavební náklady)	697.417	78.962	157.925	157.925	0	0	0	0	0	0	121.042	181.563	
Stroje a zařízení	0.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Technická asistence, propagace	6.974	3.948	0	0	0	0	0	0	0	0	3.026	0	
Technický dozor	19.787	2.352	4.704	4.704	0	0	0	0	0	0	3.211	4.816	
Celkové investiční náklady bez rezervy	802.732	126.471	162.810	162.810	0.000	0.000	1.000	1.405	3.683	30.551	127.417	186.586	

Stavební náklady pro variantu 3 jsou stanoveny na základě Cenových normativů 2023. Náklady na přípravu obsahují náklady vynaložené na dosavadní přípravu stavby, dále odborný odhad předpokládaných prací souvisejících se změnou technického řešení a nákladů předcházejících realizaci stavby. Náklady spojené s projekční a inženýrskou činností, které předcházejí realizaci stavby jsou přiděleny do příslušných let před zahájením stavby.

Tabulka 8 - Celkové investiční náklady vč. čerpání v letech (v Kč) – VARIANTA 3

Celkové investiční náklady (MIL. CZK) (konstantní ceny) CÚ 2023	Celkové projektové náklady	V roce											
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	
Projektová dokumentace	39.648	8.516	3.200	2.037	10.974	1.122	1.419	11.325	0.306	0.224	0.299	0.224	
Zábory a nákupy pozemků	65.000	30.000	0	0	0	0	0	17.500	17.500	0	0	0	
Stavby a konstrukce (stavební náklady)	874.210	0	0	0	0	0	0	0	0	262.263	349.684	262.263	
Stroje a zařízení	0.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Technická asistence, propagace	8.742	0	0	0	0	0	0	0	0	8.742	0	0	
Technický dozor	31.170	0	0	0	0	0	0	0	0	9.351	12.468	9.351	
Celkové investiční náklady bez rezervy	1 018.770	38.516	3.200	2.037	10.974	1.122	1.419	28.825	17.806	280.581	362.451	271.839	

### Náklady na provoz a údržbu komunikací

Tyto náklady zahrnují veškeré náklady na provoz a údržbu komunikací. Jejich výše je stanovena tzv. údržbovými standardy, které jsou předdefinovány pro jednotlivé třídy komunikací. Pro model HDM-4 jsou stanoveny dle výchozího stavu vozovky a jejich výše se odvíjí od množství a vývoje poruch a dosahování přednastavených hodnot rozhodujících pro jejich uskutečnění.

### Náklady na provoz vozidel

Tyto náklady zahrnují náklady majitelů vozidel na jejich provoz a obsahují náklady na pohonné hmoty, mazadla, opotřebení pneumatik, opravy a údržbu vozidel, mzdy posádek vozidel a režijní náklady. Jsou stanoveny v podobě jednotkových nákladů pro jednotlivé kategorie vozidel. Cena PHM u osobních automobilů použitá v HDM-4 byla stanovena jako vážený průměr zohledňující podíl benzinových a naftových motorů v poměru 65 % a 35 %.

Jejich výše je vypočtena modelem HDM-4 v závislosti na rychlosti vozidla, vlastnostech komunikace a stavu povrchu.



### **Časové náklady uživatelů**

Tyto náklady vyčíslují hodnotu času uživatelů komunikace stráveného průjezdem po dané trase.

### **Externí náklady dopravy**

Tyto náklady souvisejí s vedlejšími účinky dopravy.

### **Náklady spojené s nehodovostí**

Tyto náklady se získávají propočtem v modelu HDM-4 na základě tzv. relativní nehodovosti vztahující se k příslušné komunikaci. Jedná se o pravděpodobnost vzniku nehody (případně počtu uskutečněných nehod) ve vztahu k jízdnímu výkonu. Nehodovost je sledována ve třech kategoriích – s úmrtím, se zraněním a s hmotnou škodou. Osobní nehody jsou sledovány v počtu osob/100 mil. km a hmotné škody v počtu nehod/100 mil. km.

Pro návrhové úseky jsou použité přednastavené hodnoty relativní nehodovosti, vztahující se k příslušné silniční kategorii.

### **Hluk, znečištění ovzduší a klimatické změny**

Pro ocenění dalších přínosů realizované stavby na životní prostředí, včetně vlivu na obyvatele žijící v okolí stavby je použita metodika pro oceňování externích nákladů z imisní a akustické zátěže (program EXNAD). Výstupem programu je výpočet externích nákladů na hluk a množství škodlivin týkajících se znečištění ovzduší a látky způsobující změnu klimatu. Tyto hodnoty jsou vloženy do CBA tabulek, kde je provedeno jejich ohodnocení pro variantu bez a s projektem.

Přehled základních vstupních dat je uveden v příloze D.

### **Zůstatková hodnota**

Zůstatková hodnota odráží zbytkový potenciál hodnocené infrastruktury, jejíž ekonomická životnost ještě není zcela vyčerpána. Pokud je předpokládána ekonomická životnost zařízení vkládaného v rámci investice delší než referenční období, určí se jeho zůstatková hodnota vypočtením čisté současné hodnoty peněžních toků ve zbývajících letech životnosti zařízení. Do výpočtu se zůstatková hodnota zahrne v posledním roce hodnocení.

Předpokládána ekonomická životnost zařízení v rámci hodnocené investice se stanoví podle objektového složení jako vážený průměr výše investičních nákladů vynaložených na jednotlivé typy objektů a jejich příslušné délky životnosti. Zahájení životního cyklu investice je uvažováno v prvním roce provozní fáze.

Výpočet celkové ekonomické životnosti stavby je uveden v následující tabulce.

## VARIANTA 1:

Tabulka 9 - Ekonomická životnost stavby – VARIANTA 1

Životnost investice (roky)	ekonomická životnost v letech	Náklady (CZK)
Obrusná vrstva - netuhé asfaltové	12	27 902 860
Obrusná vrstva - tuhé cementobetonové	25	0
Ložná vrstva - netuhé asfaltové	20	55 805 720
Podkladní vrstvy	40	55 805 720
Inženýrské sítě a komunikace	20	84 634 185
Odvodňovací zařízení	50	9 081 801
Zemní těleso	65	139 514 301
Mosty	75	272 653 583
Tunely	90	0

Zůstatková hodnota je uvedena v následující tabulce:

Tabulka 10 - Zůstatková hodnota stavby – VARIANTA 1

Výpočet zůstatkové hodnoty pro EA	
Celková životnost investice	55
Délka provozní fáze hodnotícího období	27
Životnost investice po skončení hodnotícího období	28
Průměrný nákladový peněžní tok (nediskontovaný)	8 960 225
Ekonomický přínos v posledním roce (nediskontovaný)	87 376 545
<b>ZŮSTATKOVÁ HODNOTA</b>	<b>1 435 237 460</b>

Výsledná vypočtená životnost investice je 55 let. Životnost investice po skončení hodnotícího období je 28 let.

## VARIANTA 2:

Tabulka 11 - Ekonomická životnost stavby – VARIANTA 2

Životnost investice (roky)	ekonomická životnost v letech	Náklady (CZK)
Obrusná vrstva - netuhé asfaltové	12	30 155 040
Obrusná vrstva - tuhé cementobetonové	25	0
Ložná vrstva - netuhé asfaltové	20	60 310 081
Podkladní vrstvy	40	60 310 081
Inženýrské sítě a komunikace	20	108 775 118
Odvodňovací zařízení	50	9 269 564
Zemní těleso	65	150 775 202
Mosty	75	277 822 308
Tunely	90	0

Zůstatková hodnota je uvedena v následující tabulce:

Tabulka 12 - Zůstatková hodnota stavby – VARIANTA 2

Výpočet zůstatkové hodnoty pro EA	
Celková životnost investice	53
Délka provozní fáze hodnotícího období	27
Životnost investice po skončení hodnotícího období	26
Průměrný nákladový peněžní tok (nediskontovaný)	7 356 890
Ekonomický přínos v posledním roce (nediskontovaný)	87 502 387
<b>ZŮSTATKOVÁ HODNOTA</b>	<b>1 363 619 673</b>

Výsledná vypočtená životnost investice je 53 let. Životnost investice po skončení hodnotícího období je 26 let.

### VARIANTA 3:

Tabulka 13 - Ekonomická životnost stavby – VARIANTA 3

Životnost investice (roky)	ekonomická životnost v letech	Náklady (CZK)
Obrusná vrstva - netuhé asfaltové	12	44 979 503
Obrusná vrstva - tuhé cementobetonové	25	0
Ložná vrstva - netuhé asfaltové	20	89 959 006
Podkladní vrstvy	40	89 959 006
Inženýrské sítě a komunikace	20	169 763 452
Odvodňovací zařízení	50	39 668 093
Zemní těleso	65	224 897 514
Mosty	75	214 983 653
Tunely	90	0

Zůstatková hodnota je uvedena v následující tabulce:

Tabulka 14 - Zůstatková hodnota stavby – VARIANTA 3

Výpočet zůstatkové hodnoty pro EA	
Celková životnost investice	48
Délka provozní fáze hodnotícího období	19
Životnost investice po skončení hodnotícího období	29
Průměrný nákladový peněžní tok (nediskontovaný)	9 341 337
Ekonomický přínos v posledním roce (nediskontovaný)	87 654 098
<b>ZŮSTATKOVÁ HODNOTA</b>	<b>1 468 615 026</b>

Výsledná vypočtená životnost investice je 48 let. Životnost investice po skončení hodnotícího období je 29 let.

### Výsledky ekonomické analýzy

Na základě zpracování vstupů pomocí modelu HDM-4 a programu EXNAD byly vytvořeny finanční toky nákladů jednotlivých variant bez a s projektem, které jsou shrnuty v CBA tabulkách.

Na základě ekonomické analýzy při použité diskontní sazbě 5 % dosáhl posuzovaný projekt těchto ekonomických ukazatelů:

#### VARIANTA 1 - VÝSTAVBA DLE SOUČASNÉHO STAVU PŘÍPRAVY

Tabulka 15 - Ukazatelé ekonomické efektivity – VARIANTA 1

<b>Ekonomické vnitřní výnosové procento ERR</b>	<b>12,350</b>
<b>Ekonomická čistá současná hodnota ENPV (CZK)</b>	<b>866 296 189</b>
<b>Rentabilita nákladů</b>	<b>2,542</b>

Realizací stavby je dosaženo přínosů v podobě snížení nebo zvýšení nákladů sledovaných kategorií. Jejich výše je uvedena v následující tabulce.

Tabulka 16 - Přínosy projektu - VARIANTA 1

<b>Snížení/zvýšení nákladů</b>	<b>v %</b>
Celkové provozní náklady správce	<b>15.19%</b>
Celkové provozní náklady uživatele	<b>-5.80%</b>
Celkové náklady času uživatele	<b>-19.78%</b>
Nehody	<b>0.00%</b>
Hluk	<b>-21.75%</b>
Znečištění ovzduší	<b>-4.48%</b>
Klimatické změny	<b>-1.77%</b>

Celkové provozní náklady správce se zvýší o 15,19 % z důvodu nárůstu délky udržované silniční sítě.

Provozní náklady uživatelů poklesnou díky přesměrování tras zdroj – cíl s využitím přeložky silnice II/272 o cca 5,80 %.

Úspora času uživatelů vyplývající ze zvýšení dosahovaných rychlostí s využitím nově vybudované přeložky silnice II/272 se projeví ve snížení nákladů na čas o 19,78 %.

U nákladů spojených s nehodovostí nedochází ke změně.

V oblasti externích nákladů, týkající se dopadu do životního prostředí, dojde ke snížení nákladů spojených s hlukovou zátěží o 21,75 %, ke snížení nákladů spojených se znečištěním ovzduší o 4,48 % a nákladů spojených s látkami způsobující změnu klimatu (CO<sub>2</sub>) o 1,77 %.

## VARIANTA 2 - VÝSTAVBA DLE ETAPIZACE v závislosti na výměně elektrifikace trati Lysá nad Labem – Milovice

Tabulka 17 - Ukazatelé ekonomické efektivity – VARIANTA 2

<b>Ekonomické vnitřní výnosové procento ERR</b>	<b>9,770 %</b>
<b>Ekonomická čistá současná hodnota ENPV (CZK)</b>	<b>548 760 711</b>
<b>Rentabilita nákladů</b>	<b>2,045</b>

Realizací stavby je dosaženo přínosů v podobě snížení nebo zvýšení nákladů sledovaných kategorií. Jejich výše je uvedena v následující tabulce.

Tabulka 18 - Přínosy projektu - VARIANTA 2

<b>Snížení/zvýšení nákladů</b>	<b>v %</b>
Celkové provozní náklady správce	<b>10.49%</b>
Celkové provozní náklady uživatele	<b>-4.26%</b>
Celkové náklady času uživatele	<b>-15.04%</b>
Nehody	<b>-0.22%</b>
Hluk	<b>-16.01%</b>
Znečištění ovzduší	<b>-3.46%</b>
Klimatické změny	<b>-1.64%</b>

Celkové provozní náklady správce se zvýší o 10,49 % z důvodu nárůstu délky udržované silniční sítě.

Provozní náklady uživatelů poklesnou díky přesměrování tras zdroj – cíl s využitím přeložky silnice II/272 o cca 4,26 %.

Úspora času uživatelů vyplývající ze zvýšení dosahovaných rychlostí s využitím nově vybudované přeložky silnice II/272 se projeví ve snížení nákladů na čas o 15,04 %.

Náklady spojené s nehodovostí se mírně sníží vzhledem k přerozdělení přepravních vztahů v souvislosti s etapizací výstavby o 0,22 %.

V oblasti externích nákladů, týkající se dopadu do životního prostředí, dojde ke snížení nákladů spojených s hlukovou zátěží o 16,01 %, ke snížení nákladů spojených se znečištěním ovzduší o 3,46 % a nákladů spojených s látkami způsobující změnu klimatu (CO<sub>2</sub>) o 1,64 %.

**VARIANTA 3 - Úprava technického řešení dle specifikace města Lysá n. Labem**

Tabulka 19 - Ukazatelé ekonomické efektivity – VARIANTA 3

<b>Ekonomické vnitřní výnosové procento ERR</b>	<b>9,920 %</b>
<b>Ekonomická čistá současná hodnota ENPV (CZK)</b>	<b>464 017 803</b>
<b>Rentabilita nákladů</b>	<b>1,846</b>

Realizací stavby je dosaženo přínosů v podobě snížení nebo zvýšení nákladů sledovaných kategorií. Jejich výše je uvedena v následující tabulce.

Tabulka 20 - Přínosy projektu - VARIANTA 3

<b>Snížení/zvýšení nákladů</b>	<b>v %</b>
Celkové provozní náklady správce	<b>8.13%</b>
Celkové provozní náklady uživatele	<b>-3.93%</b>
Celkové náklady času uživatele	<b>-13.91%</b>
Nehody	<b>0.02%</b>
Hluk	<b>-15.51%</b>
Znečištění ovzduší	<b>-3.33%</b>
Klimatické změny	<b>-1.52%</b>

Celkové provozní náklady správce se zvýší o 8,13 % z důvodu nárůstu délky udržované silniční sítě.

Provozní náklady uživatelů poklesnou díky přesměrování tras zdroj – cíl s využitím přeložky silnice II/272 o cca 3,93 %.

Úspora času uživatelů vyplývající ze zvýšení dosahovaných rychlostí s využitím nově vybudované přeložky silnice II/272 se projeví ve snížení nákladů na čas o 13,91 %.

Náklady spojené s nehodovostí se mírně zvýší vzhledem k přesunu dopravy na třídu komunikace s vyšší přednastavenou relativní nehodovostí a to o 0,02 %.

V oblasti externích nákladů, týkající se dopadu do životního prostředí, dojde ke snížení nákladů spojených s hlukovou zátěží o 15,51 %, ke snížení nákladů spojených se znečištěním ovzduší o 3,33 % a nákladů spojených s látkami způsobující změnu klimatu (CO<sub>2</sub>) o 1,52 %.

#### 4.4. ANALÝZA CITLIVOSTI

Analýza citlivosti zjišťuje kritické proměnné a posuzuje dopady změn procentuálních hodnot těchto proměnných na efektivitu projektu.

Za kritickou proměnnou se považuje ta proměnná, u níž odchylka o  $\pm 1\%$  způsobí odpovídající změnu čisté současné hodnoty NPV větší než  $1\%$ .

Jako možné kritické proměnné jsou u silničních a dálničních staveb vytipovány:

- a) celkové investiční náklady
- b) provozní náklady vozidel
- c) časové náklady uživatele
- d) nehodovost
- e) externality ostatní

Analýza se provádí pomocí změny jednoho vstupu a určením dopadu této změny na čistou současnou hodnotu NPV.

Testování přínosů stavby se odvíjí na úrovni Cash Flow, čímž dochází k nepřímému testování na naplnění nebo nenaplnění dopravní prognózy.

#### VARIANTA 1 - VÝSTAVBA DLE SOUČASNÉHO STAVU PŘÍPRAVY

Tabulka 21 - Zjištění kritických proměnných – VARIANTA 1

Proměnná	Změna NPV
Celkové investiční náklady	0.65%
PN infrastruktury	0.02%
Provozní náklady vozidel	0.19%
Úspory času	1.10%
Nehodovost	0.00%
Externality ostatní	0.38%

Jako kritická proměnná byly zjištěny:

- úspory času uživatelů, kdy změna této proměnné o  $\pm 1\%$  způsobí odpovídající změnu čisté současné hodnoty NPV o  $\pm 1,10\%$ , tj. větší než  $1\%$ .

Přestože celkové investiční náklady nebyly zjištěny jako kritická, test citlivosti bude proveden i pro ně.

Tabulka 22 - Test citlivosti – VARIANTA 1

Kritická proměnná	Ekonomický ukazatel	-30%	-20%	-10%	0%	10%	20%	30%	přepínací hodnota	
Celkové investiční náklady	ERR	16.370%	14.750%	13.440%	12.350%	11.420%	10.620%	9.920%	5.000%	154.25%
	ENPV (CZK)	1 034 782 768	978 620 575	922 458 382	866 296 189	810 133 996	753 971 803	697 809 610	0	
	BCR	3.632	3.178	2.825	2.542	2.311	2.119	1.956	1.000	
Úspory času	ERR	10.260%	10.980%	11.680%	12.350%	13.010%	13.660%	14.290%	5.000%	-91.12%
	ENPV (CZK)	581 072 545	676 147 093	771 221 641	866 296 189	961 370 737	1 056 445 285	1 151 519 832	0	
	BCR	2.035	2.204	2.373	2.542	2.712	2.881	3.050	1.000	

Testem citlivosti bylo zjištěno, že projekt zůstává ekonomicky efektivní i při zvýšení celkových investičních nákladů o 154,25 % nebo při snížení úspor času o 91,12 %.

## VARIANTA 2 - VÝSTAVBA DLE ETAPIZACE v závislosti na výměně elektrifikace trati Lysá nad Labem – Milovice

Tabulka 23 - Zjištění kritických proměnných – VARIANTA 2

Proměnná	Změna NPV
Celkové investiční náklady	0.96%
PN infrastruktury	0.02%
Provozní náklady vozidel	0.22%
Úspory času	1.31%
Nehodovost	0.01%
Externalita ostatní	0.45%

Jako kritická proměnná byly zjištěny:

- úspory času uživatelů, kdy změna této proměnné o  $\pm 1\%$  způsobí odpovídající změnu čisté současné hodnoty NPV o  $\pm 1,31\%$ , tj. větší než 1 %.

Přestože celkové investiční náklady nebyly zjištěny jako kritická, test citlivosti bude proveden i pro ně.

Tabulka 24 - Test citlivosti – VARIANTA 2

Kritická proměnná	Ekonomický ukazatel	-30%	-20%	-10%	0%	10%	20%	30%	přepínací hodnota	
Celkové investiční náklady	ERR	12.510%	11.450%	10.550%	9.770%	9.080%	8.470%	7.920%	5.000%	104.45%
	ENPV (CZK)	706 370 252	653 833 738	601 297 225	548 760 711	496 224 198	443 687 684	391 151 171	0	
	BCR	2.921	2.556	2.272	2.045	1.859	1.704	1.573	1.000	
Úspory času	ERR	8.190%	8.740%	9.270%	9.770%	10.240%	10.700%	11.140%	5.000%	-76.46%
	ENPV (CZK)	333 433 964	405 209 547	476 985 129	548 760 711	620 536 293	692 311 876	764 087 458	0	
	BCR	1.635	1.771	1.908	2.045	2.181	2.318	2.454	1.000	

Testem citlivosti bylo zjištěno, že projekt zůstává ekonomicky efektivní i při zvýšení celkových investičních nákladů o 104,45 % nebo při snížení úspor času o 76,46 %.

## VARIANTA 3 - Úprava technického řešení dle specifikace města Lysá n. Labem

Tabulka 25 - Zjištění kritických proměnných – VARIANTA 3

Proměnná	Změna NPV
Celkové investiční náklady	1.18%
PN infrastruktury	0.02%
Provozní náklady vozidel	0.24%
Úspory času	1.45%
Nehodovost	0.00%
Externalita ostatní	0.52%



Jako kritická proměnná byly zjištěny:

- celkové investiční náklady, kdy změna této proměnné o  $\pm 1\%$  způsobí odpovídající změnu čisté současné hodnoty NPV o  $\pm 1,18\%$ , tj. větší než  $1\%$ ,
- úspory času uživatelů, kdy změna této proměnné o  $\pm 1\%$  způsobí odpovídající změnu čisté současné hodnoty NPV o  $\pm 1,45\%$ , tj. větší než  $1\%$ .

Tabulka 26 - Test citlivosti – VARIANTA 3

Kritická proměnná	Ekonomický ukazatel	-30%	-20%	-10%	0%	10%	20%	30%	přepínací hodnota	
Celkové investiční náklady	ERR	13.240%	11.950%	10.860%	9.920%	9.090%	8.360%	7.710%	5.000%	
	ENPV (CZK)	628 530 292	573 692 795	518 855 299	464 017 803	409 180 307	354 342 810	299 505 314	0	84.62%
	BCR	2.637	2.308	2.051	1.846	1.678	1.538	1.420	1.000	
Úspory času	ERR	8.040%	8.700%	9.320%	9.920%	10.490%	11.030%	11.560%	5.000%	
	ENPV (CZK)	262 787 689	329 864 394	396 941 098	464 017 803	531 094 507	598 171 212	665 247 917	0	-69.18%
	BCR	1.479	1.602	1.724	1.846	1.968	2.091	2.213	1.000	

Testem citlivosti bylo zjištěno, že projekt zůstává ekonomicky efektivní i při zvýšení celkových investičních nákladů o 84,62 % nebo při snížení úspor času o 69,18 %.

#### 4.5. KVALITATIVNÍ ANALÝZA RIZIK

Neobsazeno. Dle Směrnice č. V-2/2012, Změna č. 5 se nejedná o tzv. „velký“ projekt.

#### 4.6. KVANTITATIVNÍ ANALÝZA RIZIK

Neobsazeno. Dle Směrnice č. V-2/2012, Změna č. 5 se nejedná o tzv. „velký“ projekt.

## 5. ZÁVĚRY, DOPORUČENÍ, SHRNUÍ

### 5.1. SHRNUÍ VÝSLEDKŮ EKONOMICKÉHO HODNOCENÍ

Předmětem posouzení ekonomické efektivity je stavba přeložky silnice II/272 Litol – Lysá nad Labem, 2. etapa ve třech variantách:

- 1. VARIANTA 1 - Výstavba dle současného stavu přípravy**
- 2. VARIANTA 2 - Výstavba dle etapizace 2. stavby v závislosti na vymístění trati Lysá nad Labem – Milovice**
- 3. VARIANTA 3 - Úprava technického řešení dle specifikace města Lysá nad Labem**

Návrh trasy Varianty 1 plně respektuje současný stav přípravy podle projektové dokumentace DSP, 4/2019. Přeložka silnice II/272 je vybudována v celé délce 4,328 km v kategorii S 9,5/70,80 se zahájením výstavby v r. 2024 a zprovozněním v r. 2027.

Ve variantě 2 je posuzovaná trasa přeložky silnice II/272 rozdělená na 2 etapy v závislosti na vymístění trati Lysá nad Labem – Milovice. V rámci I. etapy se předpokládá vybudování 1. a 3. úseku stavby v celkové délce 2,800 km se zahájením výstavby v r. 2024 a zprovozněním v r. 2027. V rámci II. etapy se předpokládá vybudování 2. úseku stavby v délce 1,528 km se zahájením výstavby v r. 2033 a zprovozněním v r. 2035.

Varianta 3 předpokládá úpravy technického řešení varianty 1 dle specifikace města Lysá nad Labem, které si vyžádají nutné prověření dopadu navrhovaných změn a vypracování nové projektové dokumentace, projednání s příslušnými orgány a zajištění povolovacího řízení. Zahájení výstavby se předpokládá v r. 2032 a zprovozněním v r. 2035.

Ve všech třech variantách se uvažuje zprovoznění stavby Lysá nad Labem, obchvat – 3. etapa k r. 2030. Tento předpoklad je stanoven s ohledem na vzájemnou porovnatelnost všech tří variant. Pokud by nedošlo v budoucnu k realizaci 3. etapy obchvatu, nebude mít tato změna v investorské přípravě podstatný vliv na ekonomické posouzení sledovaných variant.

Ekonomické hodnocení je zpracováno pomocí nákladovo-výnosové analýzy (Cost Benefit Analysis – CBA). CBA je provedena v souladu s Prováděcími pokyny pro hodnocení efektivity projektů dopravní infrastruktury a Rezortní metodikou pro hodnocení ekonomické efektivity projektů dopravních staveb na základě zpracování vstupů pomocí modelu HDM-4 a programu EXNAD.

Ekonomické hodnocení je provedeno pro referenční období 30-ti let. Pro vzájemnou srovnatelnost návrhových variant je u všech variant použito shodné vymezení referenčního období, a to v letech 2024 až 2053.

Pro ekonomické hodnocení byl zpracován dopravní model, který analyzuje, jaká bude reakce přepravní poptávky na změnu dopravní nabídky. Součástí je i zpracování přepravní prognózy, jejímž obsahem jsou výhledové intenzity automobilové dopravy na nově vybudované přeložce silnice II/272 ve třech variantách v příslušných horizontech podle rozsahu zprovozňovaných úseků. Na základě dopravního modelu byla stanovena ovlivněná síť pro ekonomické hodnocení.

Ekonomická analýza posuzuje celospolečenský přínos projektu. Do ekonomické analýzy vstupují celkové investiční náklady, provozní náklady infrastruktury, provozní náklady vozidel, náklady

na cestovní čas, externí náklady dopravy a zůstatková hodnota. Z finančních toků pro variantu bez projektu a variantu s projektem je vytvořeno Cash Flow a na jeho základě je vypočteno ekonomické vnitřní výnosové procento (ERR), ekonomická čistá současná hodnota (ENPV) a rentabilita nákladů (B/C). Ve výpočtu je použita diskontní sazba ve výši 5 %.

Tabulka 27 - Přehled výsledků ekonomické efektivnosti

Ekonomické ukazatelé	Varianta 1	Varianta 2	Varianta 3
Ekonomické vnitřní výnosové procento ERR	12,350	9,770 %	9,920 %
Ekonomická čistá současná hodnota ENPV (CZK)	866 296 189	548 760 711	464 017 803
Rentabilita nákladů	2,542	2,045	1,846

Ekonomická analýza prokázala, že ekonomicky efektivní jsou všechny tři posuzované varianty, jejichž výsledky splnily kritéria ekonomické efektivnosti.

Projekt hodnocený ve všech třech variantách dosáhl kladné čisté současné hodnoty.

Vypočtené vnitřní výnosové procento je větší než diskontní sazba 5 %.

Hodnota indexu rentability nákladů je větší než 1, tzn., že během doby analýzy dojde k navrácení investovaných prostředků.

Posuzované varianty mají charakter zaměnitelný, vzájemně se vylučující, tzn., že **realizovaná může být jen jedna z nich**. Výhodnost se v tomto případě posuzuje podle **dosažené výše čisté současné hodnoty** (celospolečenského přínosu) vzhledem k relativnímu charakteru vnitřního výnosového procenta. Ukazatel rentability (BCR) pak převažuje jako kritérium v rozhodovacím procesu pro výběr varianty v případě, kdy máme omezené zdroje financování.

Podle kritéria čisté současné hodnoty (NPV), tj. celospolečenského přínosu lze za **ekonomicky nejefektivnější** považovat projektový návrh **ve variantě 1**, u níž bylo dosaženo nejvyšší čisté současné hodnoty, a to 866 296 189 Kč.

Podle kritéria rentability (BCR), v případě omezených zdrojů financování se jako nejvýhodnější ukazuje návrh **ve variantě 1**, u níž bylo dosaženo nejvyšší hodnoty rentability investičních nákladů.

Realizací stavby je dosaženo celospolečenských přínosů v podobě snížení nebo zvýšení nákladů sledovaných kategorií. Jejich výše je uvedena v procentech v následující tabulce (jedná se o porovnání základ vs. návrh):

Tabulka 28 - Přínosy projektu

Snížení/zvýšení nákladů	Varianta 1	Varianta 2	Varianta 3
	v %	v %	v %
Celkové provozní náklady správce	15.19%	10.49%	8.13%
Celkové provozní náklady uživatele	-5.80%	-4.26%	-3.93%
Celkové náklady času uživatele	-19.78%	-15.04%	-13.91%
Nehody	0.00%	-0.22%	0.02%
Hluk	-21.75%	-16.01%	-15.51%
Znečištění ovzduší	-4.48%	-3.46%	-3.33%
Klimatické změny	-1.77%	-1.64%	-1.52%

Dosažené nárůsty, resp. poklesy nákladů vycházejí z dopravního zatížení zprovozněné komunikace a z doby provozu, během níž se na ní realizují. Pro vzájemnou srovnatelnost návrhových variant je použito shodné vymezení referenčního období 30 let (2024 až 2053).

**U varianty 1**, která je zprovozněná jako celek najednou, dochází k získávání úspor nákladů vyplývajících z provozu po nové vybudované komunikaci po dobu 27 let.

**U varianty 2** sice dochází ke zprovoznění počáteční a koncové části nové komunikace obdobně jako u varianty 1, nicméně chybějící prostřední část přeložky (OK Průmyslová – OK II/332) až do r. 2035 způsobí, že se na dříve zprovozněných úsecích až do r. 2035 realizují minimální přínosy. U této varianty dochází vlivem odloženého financování střední části obchvatu a doplnění investorské přípravy k nárůstu celkových investičních nákladů o 69 232 tis. Kč bez DPH oproti variantě 1.

**U varianty 3**, která je zprovozněná jako celek až k r. 2035, se do té doby nerealizují žádné přínosy. Proto je její procentní snížení nákladů v jednotlivých kategoriích nejmenší. U této varianty dochází vlivem odloženého financování celého obchvatu a doplnění investorské přípravy k nárůstu celkových investičních nákladů o 216 038 tis. Kč oproti variantě 2 a k nárůstu celkových investičních nákladů o 285 270 tis. Kč bez DPH oproti variantě 1.

Co se týká přínosů projektu, dá se konstatovat, že u všech tří variant vzrostou celkové provozní náklady správce. Důvodem je nárůst udržované silniční sítě a zohledněna je i doba údržby. Provozní náklady uživatelů poklesnou díky přesměrování tras zdroj – cíl s využitím přeložky silnice II/272. Úspora času uživatelů vyplývající ze zvýšení dosahovaných rychlostí s využitím nově vybudované přeložky silnice II/272 se projeví ve snížení nákladů na čas. Specifickou kategorií jsou úspory v oblasti nehodovosti, které oscilují kolem 0 %, a jsou ovlivněné přesunem dopravy na novou komunikaci s vyšší přednastavenou relativní nehodovostí pro extravilán, etapizací výstavby, kde roli hraje přesměrování trasy zdroj a cíl s využitím nové přeložky a doba, po kterou jsou v jednotlivých variantách realizovány. V oblasti externích nákladů, týkající se dopadu do životního prostředí, dojde ke snížení nákladů spojených s hlukovou zátěží, ke snížení nákladů spojených se znečištěním ovzduší a nákladů spojených s látkami způsobující změnu klimatu (CO<sub>2</sub>).

Jako kritická proměnná ve smyslu pravidel EK byly zjištěny u všech variant úspory času uživatelů a celkové investiční náklady (kromě varianty 1). Pro obě proměnné byl proveden test citlivosti. Testem citlivosti bylo zjištěno, že projekt se nedostane ani u jedné varianty pod hranici efektivity,

kdy  $ERR < 5 \%$  a  $NPV < 0$ , při zvýšení investičních nákladů o 30 % nebo v případě snížení úspor času o 30 %.

## 5.2. ZÁVĚRY A DOPORUČENÍ

Z přepravního hlediska bude tranzitní doprava převedena na novou kapacitní komunikaci s lepšími technickými parametry dle nastavení jednotlivé varianty. Dopravně je nejvíce využita nová komunikace **ve variantě 1**, kdy dojde k dřívějšímu uvolnění a zlepšení dopravní situace v centru města Lysá nad Labem již k r. 2027.

**Ve variantě 2** jsou úseky v I. etapě zprovoznění minimálně dopravně zatíženy. Přeložka začne být dopravně využívána až po zprovoznění II. etapy.

**Ve variantě 3** zůstává doprava, především tranzitní, v centru města až do zprovoznění plánované přeložky v r. 2035, což snižuje celospolečenský efekt budoucí investice v porovnání s ostatními variantami.

Z ekonomického hlediska se efektivita projektu ve všech variantách pohybuje nad hranicí ekonomické efektivnosti. Posuzované varianty mají charakter zaměnitelný, vzájemně se vylučující, tzn., **že realizovaná může být jen jedna z nich**. Výhodnost se v tomto případě posuzuje podle dosaženého celospolečenského přínosu tedy výše čisté současné hodnoty (NPV).

Nejvýhodnější variantou z hlediska celospolečenských přínosů je varianta 1. Varianta 2 s etapizací výstavby dosahuje celospolečenských přínosů o 37 % méně a varianta 3 se zastavením přípravy ve stávající podobě a odsunem realizace celé stavby k r. 2035 dosahuje o 46 % méně celospolečenských přínosů.

Rozhodující hledisko, které se promítá do čisté současné hodnoty příslušné varianty, je výše celkových investičních nákladů a realizace přínosů v závislosti na harmonogramu (posunu) jejich realizace. Pokles celospolečenských přínosů u varianty 2 a 3 oproti variantě 1 je způsoben zejména odložením zprovoznění stavby v celé délce o několik let a navýšením investičních nákladů v závislosti na úpravě (v případě varianty 2), resp. změně technického řešení (v případě varianty 3), a tím vyvolané zvýšené nároky na investorskou přípravu.

### **Volba finálního rozhodnutí pokračování investorské přípravy akce závisí na:**

- a) Disponibilitě finančních prostředků v krátkodobém horizontu (varianta 1 a varianta 2), střednědobého horizontu (varianta 2) a dlouhodobého horizontu (varianta 3), tj. možnostmi investora zajistit dotační zdroje (IROP, ITI, OPD3, Národní zdroje, popř. vlastní zdroje),
- b) Ochotě investora akceptovat zvýšenou míru rizika spojenou s novou investorskou přípravou (varianta 3),
- c) Ochotě investora vynaložit vyšší investiční náklady na přípravu a realizaci stavby
  - a. Varianta 1 – předpoklad CIN 733,500 mil. Kč bez DPH (877,035 mil. Kč vč. DPH)
  - b. Varianta 2 – předpoklad CIN 802,732 mil. Kč bez DPH (958,706 mil. Kč vč. DPH)
  - c. Varianta 3 – předpoklad CIN 1 018,770 mil. Kč bez DPH (1 219,062 mil. Kč vč. DPH)

- d) Investorském rozhodnutí spojeným s nemožností kompletního převedení tranzitní dopravy z centra města v časovém horizontu do 10 let (varianta 2 a 3)

**Pro odstranění všech pochybností uvádíme, že v případě jakékoli změny rozhodujících vstupů nebo předpokladů je doporučeno provést nový výpočet ekonomické efektivity.**

### 5.3. ANALÝZA PLNĚNÍ CÍLŮ PROJEKTU

Na základě zpracovaného ekonomického hodnocení lze konstatovat, že realizací projektu dojde k naplnění základních cílů projektu.

Vyhodnocení je provedeno pro posuzované varianty následovně:

*Tabulka 29 - Naplnění cílů projektu*

Cíl / Varianta	VARIANTA BEZ PROJEKTU	VARIANTA 1 - Výstavba dle současného stavu přípravy	VARIANTA 2 */ - Výstavba dle etapizace v závislosti na vymístění trati Lysá n. L.-Milovice	VARIANTA 3 */ - Úprava technického řešení dle specifikace města Lysá n. Labem
Odvést dopravu, především nákladní, mimo intravilán města Lysá nad Labem a zlepšit dopravní situaci v centru města	ne	ano	ano	ano
Zrychlit a zvýšit plynulost dopravy	ne	ano	ano	ano
Vybudovat kapacitní komunikaci pro dopravní obslužnost stávajících a plánovaných průmyslových areálů a obchodních zón	ne	ano	ano	ano
Zlepšit životní prostředí a zmírnit negativní dopady pro obyvatele města z hlediska hluku, emisí, bezpečnosti	ne	ano	ano	ano
Zlepšit dopravní komfort pro uživatele komunikace	ne	ano	ano	ano

*Pozn.:*

Vyhodnocení varianty 2 a 3 je shodné s variantou 1, nicméně naplnění cílů bude dosaženo nejdříve po roce 2035.

5.4. KVALITATIVNÍ A KVANTITATIVNÍ SROVNÁNÍ VARIANT

Tabulka 30 - Kvalitativní a kvantitativní srovnání variant

Kritérium/Subkritérium		Technické parametry		Připravenost				Realizace		Dopravní zatížení	Celkové investiční náklady (mil. Kč bez DPH)				Ekonomické ukazatele (mil. Kč)					pořadí výhodnosti (dle ČSH)
VARIANTY	Vymezení stavby	Délka (km)	Kategorie	Stupeň přípravy	ÚR, SP, RSP	Požadavky na změnu PD, povolovací řízení	Souhlasné stanovisko EIA	roky výstavby	rok zprovoznění	Intenzity dopravy (počet voz./24h) rok. Zprovoznění	Stavební náklady (c. ú. 2023)	Náklady na přípravu - PD, TDI apod.	Náklady na výkupy	Celkové investiční náklady (bez DPH)	Přínosy	Náklady	Čistá současná hodnota (NPV)	EIRR	BCR	
VARIANTA 1 - Výstavba dle současného stavu přípravy	km 0.000 - 4.328	4.328	S9.5/70,80	DSP	ÚR	x	ANO	2024-2026	2027	6 tis./6 tis./4.3-7.1 tis.	645.398	38.102	50.000	733.500	1 427.918	561.622	866.296	12.35%	2.542	1.
	Propojení silnice II/272 (Lysá nad Labem, II. stavba) a III/2725	0.272	S7.5	PDPS	Rozhodnutí, Společné povolení	x	nevyžaduje souhlas			0.550 tis.										
	MK - Průmyslová - součást hl. trasy (SO 105)	0.100	S7.5	DSP	x	x	nevyžaduje souhlas			0.420 tis.										
VARIANTA 2 - Výstavba dle etapizace v závislosti na vymístění trati Lysá n. L.-Milovice	1. etapa: 1.část km 0.000-1.394 3.část km 2.922-4.328	2.800	S9.5/70,80	DSP	ÚR	změna ÚR, aktualizace DSP	ANO	2024-2026	2027	1 tis./6.63 tis. 1.05 tis./5.6 tis. 7.1 tis./7.6 tis.	394.812	45.315	60.000	802.732	1 074.126	525.365	548.761	9.77%	2.045	2.
	Propojení silnice II/272 (Lysá nad Labem, II. stavba) a III/2725	0.272	S7.5	PDPS	Rozhodnutí, Společné povolení	x	nevyžaduje souhlas			0.8 tis./0.65 tis.										
	MK - Průmyslová - součást hl. trasy (SO 105)	0.100	S7.5	DSP	x	x	nevyžaduje souhlas			0.34 tis./0.45 tis.										
	2. etapa: 2.část km 1.394-2.922	1.528	S9.5/70	DSP	ÚR	změna ÚR, aktualizace DÚR, DSP/DUSP	ANO, nutná aktualizace	2033-2034	2035	--- /6.64 tis.	302.605									
VARIANTA 3 - Úprava technického řešení dle specifikace města Lysá n. Labem	km 0.000 - 4.328	4.328	S9.5/70,80	NENÍ	NENÍ	zrušení ÚR + zpracování DUSP + ověřit platnost ÚPD	NENÍ, nutná nová EIA	2032-2034	2035	6.63 tis./6.64 tis./5.6 tis.-7.53 tis.Kč	874.210	79.560	65.000	1 018.770	1 012.393	548.375	464.018	9.92%	1.846	3.
	Propojení silnice II/272 (Lysá nad Labem, II. stavba) a III/2725	0.272	S7.5	PDPS	Rozhodnutí, Společné povolení	x	nevyžaduje souhlas			0.65 tis.										
	MK - Průmyslová - součást hl. trasy (SO 105)	0.100	S7.5	DSP	x	x	nevyžaduje souhlas			0.45 tis.										