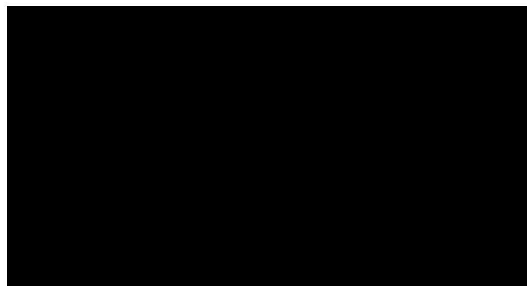




e-mailem

VÁŠ DOPIS ZNAČKY/ZE DNE
e-mail ze dne 13.01.2025NAŠE ZNAČKA
2/613/1/2025
CJ 06923/2025

VYŘIZUJE/LINKA

BRNO
06.05.2025**Odpověď na žádost o poskytnutí informací ze dne 13.01.2025 podle zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím**

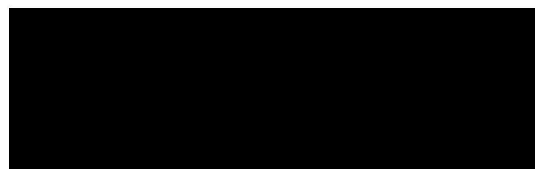
Dopravní podnik města Brna, a.s., (dále jen „povinný subjekt“) obdržel dne 13.01.2025 z e-mailové adresy [redacted]

[redacted] dále jen „žadatelka“) žádost o poskytnutí informací ve smyslu zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím (dále jen „InfZ“), kterou se obrací na povinný subjekt s následujícím dotazem: „Má DPMB podklady, z nichž vyplývá přínosnost budované lanovky do kampusu Bohunice? Pokud ano, dovoluji si požádat o jejich poskytnutí ve smyslu uvedeného zákona.“

Povinný subjekt žádost žadatelky přezkoumal, v plném rozsahu jí vyhovuje a v příloze této odpovědi požadované informace poskytuje.

Odůvodnění:

Dne 13.01.2025 obdržel povinný subjekt shora popsanou žádost žadatelky. Svým rozhodnutím ze dne 27.01.2025 povinný subjekt žádost žadatelky odmítl. Dne 10.02.2025 bylo povinnému subjektu doručeno odvolání žadatelky, které bylo následně předloženo Úřadu pro ochranu osobních údajů jakožto odvolacímu orgánu. Jelikož podle Úřadu pro ochranu osobních údajů nelze jednoznačně dospět k závěru, zda mají být informace poskytnuty či nikoliv, rozhodl dne 22.04.2024 tento úřad tak, že se rozhodnutí povinného subjektu za dne 27.01.2025 ruší a věc se mu vrací k novému projednání.



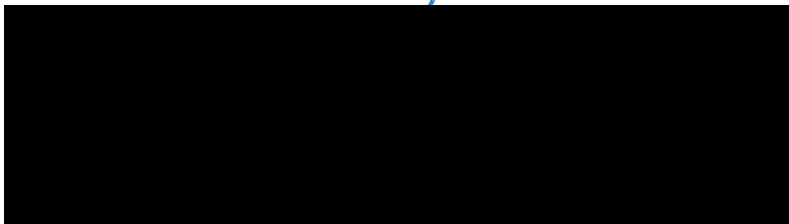


Po zrušení svého původního rozhodnutí povinný subjekt tedy o žádosti žadatelky rozhoduje znovu. Vzhledem ke skutečnosti, že po předložení odvolání žadatelky Úřadu pro ochranu osobních údajů došlo ve věci ke změně okolností a že tak pominuly důvody pro odmítnutí žádosti žadatelky, povinný subjekt žádosti v plném rozsahu vyhovuje a jako přílohu této odpovědi přikládá Hodnocení ekonomické efektivity lanové dráhy Pisárky – Kampus (revize březen 2025).

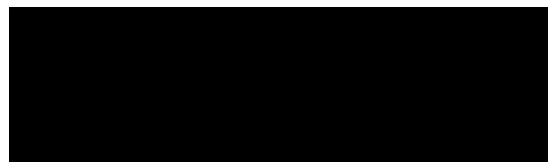
Poučení:

Pokud se způsobem vyřízení žádosti žadatelka nesouhlasí, může podle § 16a odst. 1 InfZ podat stížnost do 30 dnů od doručení této informace. Stížnost se podává správní ředitelce povinného subjektu. O stížnosti rozhoduje Úřad pro ochranu osobních údajů.

Příloha: Hodnocení ekonomické efektivity lanové dráhy Pisárky - Kampus



NA





HODNOCENÍ EKONOMICKÉ EFEKTIVNOSTI

DLE AKTUALIZACE „REZORTNÍ METODIKA PRO HODNOCENÍ EKONOMICKÉ EFEKTIVNOSTI PROJEKTŮ DOPRAVNÍCH STAVEB“
(ÚČINNOST OD 08.08.2023, VERZE CBA 1.12)

LANOVÁ DRÁHA PISÁRKY – KAMPUS

VE STADIU DUSP

říjen 2024
(revize březen 2025)

ODPOVĚDNÁ OSOBA: ING. DOMINIK ŽDÁNSKÝ
OFFICE: Sukova 1388, 250 92, Šestajovice
IČ: 25402234, **Kontakt:** ZHBC@ZHBC.CZ

OBSAH

Seznam zkratek.....	4
1 Identifikace a cíle projektu	5
1.1 Identifikační údaje	5
1.2 Hlavní cíle a souvislosti	5
1.2.1 Potřeba z hlediska dopravní obslužnosti	5
1.2.2 Potřeba z hlediska poptávky, konkurence a substituce	6
1.3 Metoda a rozsah hodnocení	7
2 Posuzované varianty a vstupy	8
2.1 Popis současného stavu a varianta bez projektu	8
2.1.1 Současný stav	8
2.1.2 Varianta bez projektu	9
2.2 Varianta s projektem	9
2.2.1 Základní technické parametry	9
3 Analýza poptávky.....	10
3.1 Dopravní analýza	12
3.2 Přepravení a dopravní prognóza	13
4 Analýza nákladů a přínosů (CBA).....	15
4.1 Definice parametrů hodnocení	15
4.1.1 Diskontní sazba.....	15
4.1.2 Cenová úroveň.....	15
4.1.3 Doba hodnocení	15
4.1.4 Investiční náklady	15
4.2 Finanční analýza	16
4.2.1 Zůstatková hodnota FA.....	16
4.2.2 Náklady na údržbu a opravy infrastruktury.....	17
4.2.3 Provozní náklady dopravních prostředků.....	18
4.2.4 Provozní příjmy.....	19
4.2.5 Výsledek finanční analýzy.....	19
4.2.6 Finanční udržitelnost projektu	20
4.2.7 Finanční cash-flow projektu	20
4.3 Ekonomická analýza	21

4.3.1	Fiskální úpravy	21
4.3.2	Zůstatková hodnota EA	21
4.3.3	Provozní náklady infrastruktury	22
4.3.4	Provozní náklady vozidel	22
4.3.5	Úspory času	22
4.3.6	Přínosy externalit.....	23
4.3.7	Ostatní přínosy	25
4.3.8	Výsledky ekonomické analýzy	25
5	Riziková a citlivostní analýza	27
5.1	Identifikace rizik	27
5.1.1	Vliv rizika.....	27
5.1.2	Pravděpodobnost rizika.....	27
5.2	Analýza citlivosti	28
5.2.1	Kritické proměnné	29
5.2.2	Přepínací hodnoty	29
5.2.3	Shrnutí výsledků	30
6	Závěr	31
7	Seznam tabulek	32
8	Přílohy.....	33
8.1	Příloha č.1 – CBA tabulky.....	33

SEZNAM ZKRATEK

BCR – rentabilita nákladů
BUS – autobus
BVV – Brněnské výstavní veletrhy
CBA – nákladovo-výnosová analýza
CIN – celkové investiční náklady
CÚ – cenová úroveň
ČSN – Česká technická norma
ČSÚ – Český statistický úřad
DPMB – Dopravní podnik města Brna a.s.
DÚR – Dokumentace pro územní rozhodnutí
DÚ – drážní úřad
DZ – dopravní značení
ENPV – ekonomická čistá současná hodnota
EIRR – ekonomické vnitřní výnosové procento
FIRR – finanční vnitřní výnosové procento
FNPV – finanční čistá současná hodnota
GPK – geometrická poloha koleje
GVD – grafikon vlakové dopravy
HDP – hrubý domácí produkt
IAD – individuální automobilová doprava
JŘ – jízdní řád
MD ČR – Ministerstvo dopravy České republiky
MHD – městská hromadná doprava
OŘ – oblastní ředitelství
PDPS – Projektové dokumentace pro provádění stavby
PS – Provozní soubor
ŘSD – Ředitelství silnic a dálnic
SFDI – Státní fond dopravní infrastruktury
SO – stavební objekt

1 IDENTIFIKACE A CÍLE PROJEKTU

1.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby: **Lanová dráha Pisárky – Kampus**
Objednatel: **Dopravní podnik města Brna, a.s.**
se sídlem Hlinky 64/151, Pisárky, 603 00 Brno
IČ: 25508881, DIČ: CZ25508881

Zhotovitel DUR:

Zastoupený:

Stupeň dokumentace: Projektová dokumentace (DUSP)

Datum výstavby: 09/2025 – 12/2026

1.2 HLAVNÍ CÍLE A SOUVISLOSTI

Předmětem této zprávy je ekonomické posouzení stavby „**Lanová dráha Pisárky – Kampus**“. Tento dokument je přílohou dokumentace žádající o podporu financování z veřejných peněz.

Hlavním cílem projektu je zajištění dostatečné kapacity ekologicky šetrné dopravy pro budoucí rozvoj území a úspora provozních nákladů a emisí.

Lanová dráha je součástí většího souboru staveb dopravní infrastruktury spojených s revitalizací západní části areálu BVV ve spojení s výstavbou MFSKP (MULTIFUNKČNÍ SPORTOVNÍ A KULTURNÍ PAVILON). Na druhé straně je možnou Lanovou dráhu „Pisárky – Kampus Bohunice“ realizovat jako samostatnou stavbu v návaznosti pouze na stavbu „Vozovna Pisárky – etapa III. vratná smyčka“. Tato stavba je podmiňující pro realizaci Lanové dráhy. Důvodem je možnost příchodu pěších na Lanovou dráhu z prostoru ulic Lipová – Hlinky.

Stavba řeší novostavbu lanové dráhy.

1.2.1 POTŘEBA Z HLEDISKA DOPRAVNÍ OBSLUŽNOSTI

Podstatné zlepšení kvality současné dopravní obslužnosti je možné díky lanovce očekávat v těchto oblastech:

- Vytvoření přímého spojení mezi kampusem a areálem BVV a navazujícím územím využívané jak rezidenty okolních městských čtvrtí, tak návštěvníky města Brna (vazba na parkování P+R)
- Zlepšení a zrychlení dostupnosti Bohunického Kampusu pro studenty MU ubytovaných v areálu Vinařská.
- Rozvíjející se areál Riviéry dostane v podobě lanovky další impuls vedoucí k jeho zatraktivnění.

1.2.2 POTŘEBA Z HLEDISKA POPTÁVKY, KONKURENCE A SUBSTITUTE

- Zvýšení atraktivity města Brna pro návštěvníky i pro obyvatele.
- Snížení individuální i hromadné dopravy na území města Brna, protože návštěvníci by při přesunu k jinému cíli využili lanovku z důvodu její atraktivity.
- Lanovka může odlehčit parkovištím v okolí nového multifunkčního pavilonu i BVV, protože umožní směřovat návštěvníky na záchytná parkoviště v Bohunicích a Lískovci.
- Lanovka je vhodnější alternativou k autobusovým a trolejbusovým linkám neboť není vázána na zatíženou komunikační síť. Oproti klasické MHD by měla lanovka kratší interval, tedy kratší dobu čekání pro cestující.

Hlavní přínosy budou především v oblasti ekologie a emocí (zvýšená prestiž Brna apod.). Některé přínosy jsou technicky i ekonomicky obtížně definovatelné. Z těch, které lze alespoň přibližně určit jsou:

- Snížení emisí z dopravy v lokalitě
- Snížení hlukové zátěže z dopravy v lokalitě
- Snížení energetické náročnosti dopravy
- Zvýšení počtu návštěvníků jednotlivých objektů na trase lanovky.
- Zkrácení cestovní doby mezi areálem BVV a Bohunickým Kampusem



Obrázek č. 1 Situace řešené oblasti

1.3 METODA A ROZSAH HODNOCENÍ

Podkladem pro zpracování hodnocení ekonomické efektivity jsou následující dokumenty:

- Prováděcí pokyny pro hodnocení efektivity projektů dopravní infrastruktury (účinnost od 15. 11. 2017; dále jen „Pokyny“)
- **Rezortní metodika** pro hodnocení ekonomické efektivity projektů dopravních staveb (schválená 08.08.2023; dále jen „Metodika“)
- Verze spreadsheetu CBA 1.12 (Diskontní sazba 2% pro FA a 3% pro EA)

Na základě Pokynů bude hodnocení ekonomické efektivity prokazováno metodou „Analýzy nákladů a přínosů – Cost-Benefit Analysis“ (dále jen „CBA“). Bude popsán současný a návrhový stav, bude provedena analýza dopravního trhu, finanční analýza, ekonomická analýza, analýza citlivosti a rizik a na základě těchto výstupů dojde k vyhodnocení projektu.

Jako první v rámci samotné CBA bude zpracována finanční analýza projektu, která přistupuje k řešení problému z pohledu vlastníka, resp. provozovatele infrastruktury a tvoří tak klíčovou část CBA. Do této analýzy budou zahrnuty pouze finanční toky přímo související se zkoumaným projektem. Ty budou započítány přírůstkovou metodou, tedy jako rozdíl mezi peněžními tokami projektové a bezprojektové varianty - diferenční finanční tok. Výstupem finanční analýzy budou:

- FIRR – finanční vnitřní výnosové procento;
- FNPV – finanční čistá současná hodnota.

Dále bude zpracována ekonomická analýza, jejímž cílem je posoudit projekt z hlediska ekonomického (celospolečenského) blahobytu regionu. Pro zpracování ekonomické analýzy bude provedena fiskální korekce, konverze z tržních cen na stínové ceny a vyhodnocení netržních dopadů a korekce o externality. Výstupem ekonomické analýzy budou:

- EIRR – ekonomické vnitřní výnosové procento;
- ENPV – ekonomická čistá současná hodnota;
- BCR – rentabilita nákladů.

V rámci analýzy citlivosti a rizik dojde k určení kritických proměnných a bude stanovena přepínací hodnota.

- kritické proměnné – nezávislé proměnné, jejichž odchylka o 1 % způsobí odchylku NPV vyšší než 1 %;
- přepínací hodnota – procentní změna kritické proměnné, u které je NPV rovno nule.

2 POSUZOVANÉ VARIANTY A VSTUPY

Analýza nákladů a výnosů je provedena v souladu se zavedenou metodikou tzv. přírůstkovou metodou. Zpravidla jde o porovnání projektové varianty a varianty bez projektu. V hodnoceném případě však jde o projekt, který má lokální význam.

Projekt stavby naplňuje vytýčené hlavní cíle, technické řešení splňuje požadavky zadání a vyhovuje aktuální legislativě. Lze jej tedy považovat za projektovou variantu optimální.

V tomto případě je tedy hodnocení založeno na srovnání dvou variant: investiční varianta – tedy varianta „S projektem“ a stav bez projektu – varianta „Bez projektu“.

- „S PROJEKTEM“ – řeší vybudování lanové dráhy mezi Pisárkami a Kampusem.
- „BEZ PROJEKTU“ – představuje stav, kdy se nepředpokládá realizování investice.

2.1 POPIS SOUČASNÉHO STAVU A VARIANTA BEZ PROJEKTU

2.1.1 SOUČASNÝ STAV

Úvodem je nutno popsat zdůvodnění a přínosy Lanové dráhy Pisárky – Kampus Bohunice. Současný i výhledový stav dotčeného území je ovlivněn několika faktory, které se dají specifikovat jako nadměstského nebo celoměstského významu. Jedná se o lokalitu Fakultní nemocnice Brno, Univerzitní kampus Bohunice, Campus Science Park a obchodní centrum na jedné straně a Brněnské veletrhy a výstavy na straně druhé. Zde je nutno doplnit letní aktivity spojené s areálem Riviéra. Navíc se výhledově uvažuje s celoročním rozšířením areálu a výstavbou již zmíněné multifunkční haly, která bude hotová v roce 2026. Vedle těchto aktivit je nutno se zmínit o dopravních souvislostech spojených jednak s uvedenými aktivitami, ale rovněž působícími samostatně. Předmětnou lokalitou prochází silně zatížené komunikace či trasy hromadné dopravy osob celoměstského významu. Jedná se především o sil. I/42 – VMO (Velký městský okruh), který je v dotčené oblasti velmi zatížen. Důvodem je především fakt, že je na něj napojena tzv. Pražská radiála – sil. I/23, která městský okruh propojuje s dálnicí D1. Vedle vlastního okruhu, jsou i ostatní – v daném případě již městské – komunikace silně dopravně zatížené, a to jak individuální, tak hromadnou dopravou. Uzel Pisárky totiž slouží jako napojovací bod pro sídliště Kohoutovice, Kamenný vrch a Bohunice na městský systém. Vzdáleně ale i pro navazující urbanizované oblasti jako Žebětín, Bosonohy, Bystrc atd. To vše dává velkou výjimečnost místa z hlediska na řešení dopravní situace. Dále k tomu musíme přičíst i další druhy doprav, které jsou pro danou oblast klíčové. Především je to problematika hromadné dopravy osob. Dotčeným územím prochází významné linky celoměstského charakteru, a to jak tramvajové, tak trolejbusové – především tangenciální linky 25 a 26 či linka č. 37 z Kohoutovic. V neposlední řadě i autobusové jak městské hromadné dopravy, tak systému IDS JMK. Zde asi nejvýznamnější roli hrají okružní linky č. 44 a 84 a výhledové ukončení linek IDS JMK právě v prostoru Kampusu Bohunice. Dalším okruhem je doprava pěší a cyklistická, která je velmi významná, a to nejen v napojení na systém MHD a její přestupy nebo ve spojení s areály BVV, FN či Univerzitního Kampusu, ale i rovněž ve spojení s řekou Svratkou a areálem Riviéry. Zde se jedná o silné zatížení jak pěší, tak cyklistickou dopravou. Za velmi důležité je však nutno se zmínit o velmi problematické statické dopravě. Právě uvedené aktivity kladou velký důraz na řešení statické dopravy. Tu lze rozdělit na několik kategorií. Jednak jsou to každodenní návštěvníci Univerzitního Kampusu, Fakultní nemocnice či nákupního centra, dále přijíždějící návštěvníci města

Brna využívající parkoviště v předmětném území jako systém P+R, dále sezónní návštěvníci Riviéry a nárazové akce ARÉNY a BVV. Tyto vyvolávají extrémní nároky na parkovací plochy v území. A to jak uvnitř areálu, přilehlém okolí ale i na navazujících komunikacích.

2.1.2 VARIANTA BEZ PROJEKTU

Je definována jako varianta, která odpovídá současnému technickému stavu infrastruktury a jeho vývoji po dobu referenčního období. Tato varianta počítá se zachováním současného stavu, tedy bez investice do lanové dráhy.

2.2 VARIANTA S PROJEKTEM

Výchozím bodem lanové dráhy je **nástupní stanice Pisárky – Lipová/Aréna** umístěná poblíž křižení ulic Hlinky a Lipová, kde navazuje na MHD v podobě nového tramvajového terminálu a stávajících zastávek linkových autobusů a trolejbusů. Význam lokality ještě vzroste po dobudování kulturně-sportovního pavilonu, se kterým se zvýší poptávka po MHD v této oblasti. Současně je stanice napojena na nový vstup do areálu BVV – lanovka zajistí v době konání veletrhů transfer návštěvníků z parkovišť nad pražskou radiálou do areálu BVV.

Lanová dráha dále prochází osou komunikace mezi pavilonem Z a novým multifunkčním kulturně-sportovním pavilonem k mezistanici Riviéra před ulicí Bauerovou. Zde je mezistanice nadzemní lávkou spojena s areálem Riviéry. Rozvoj rekreačně-sportovního areálu Riviéra s novými celoročními aktivitami bude lanovkou významně podpořen.

Lanová dráha stoupá nad řekou Svratkou k mezistanci Kampus, která je vybudována v místě otočení osy lanové dráhy. Umístění navazuje na cyklisticky atraktivní a hodně využívané lokace Bike aréna Anthropos a Bike aréna Netroufalky.

Lanová dráha dále kopíruje komunikaci Netroufalky, nadchází nad komunikací a křižovatkou Kamenice – Netroufalky až k dopravnímu terminálu před Fakultní nemocnicí Brno Bohunice, kde je umístěna konečná stanice Kampus - terminál

Přímá vazba na prodlouženou tramvajovou trať i na terminály MHD i IDS plně integrují lanovou dráhu do systému veřejné dopravy. Bylo zvažováno několik variant, které popisuje technická studie.

2.2.1 ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ PARAMETRY

- Délka nové tratě: 1 700 m
- Převýšení : 70,45 m
- Počet nových stanic: 4

3 ANALÝZA POPTÁVKY

Jak již bylo popsáno v úvodu, je řešení hromadné dopravy pro celou oblast klíčové. A to pro stávající stav, tak i pro ten výhledový. Z hlediska vývoje je uvažováno s výstavbou multifunkční haly, proto je výstavba Lanové dráhy přínosná. Jestliže budeme brát současný stav, pak jej lze popsat následovně.

Jižní lokalita byla popsána jako lokalita s vysokou návštěvností a nároky na hromadnou dopravu osob. Současný stav je už tak dost zatížen, a to ukončením linek IDS JMK právě v oblasti Kampusu Bohunice a přivedením tramvajové trati z Bohunic. Tím došlo k odlehčení trasování autobusů do oblasti Mendlova náměstí s napojením na tramvajový systém a jednak ke zlepšení obslužnosti celého území kapacitní kolejovou dopravou.

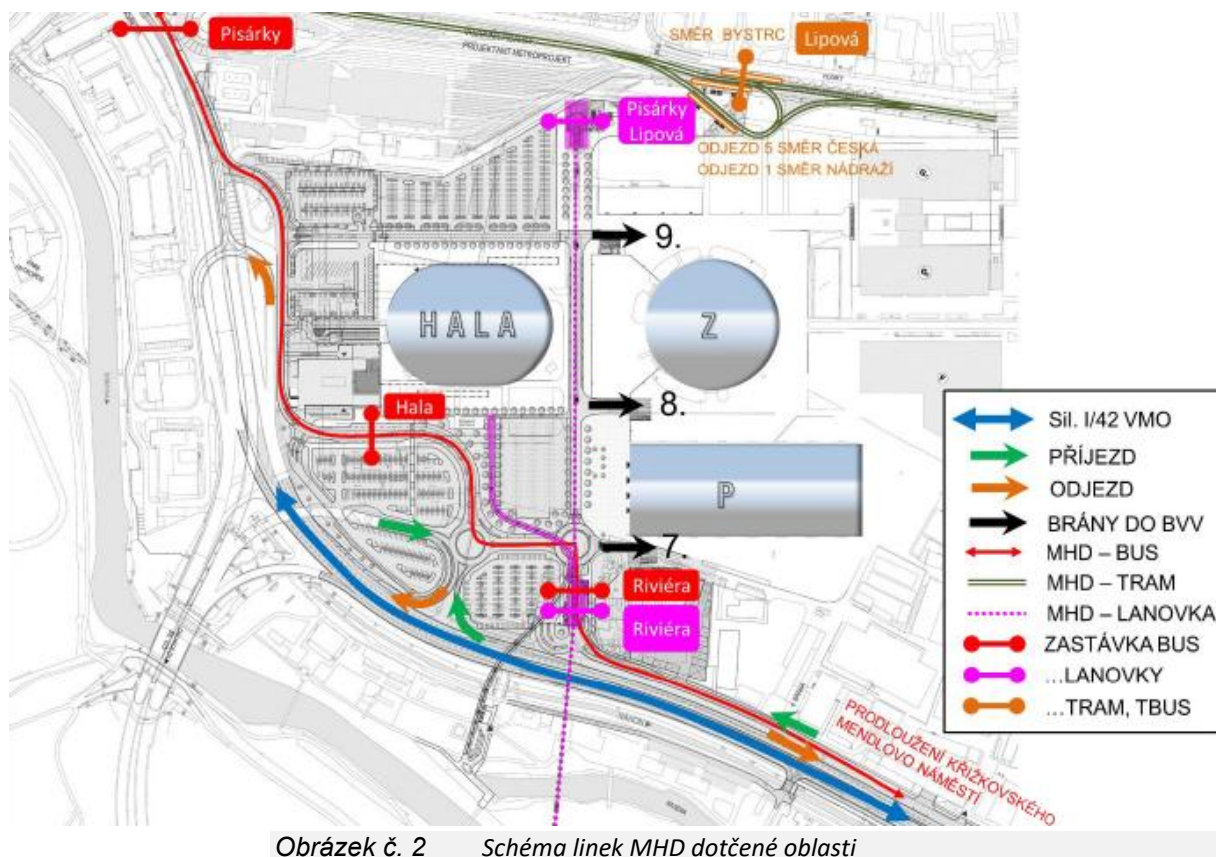
Severní lokalita je navázána jednak na okružní autobusové linky a tangenciální (v dané oblasti) tramvajovou linku Bystrc – centrum. Tato je jednou z hlavních nosných pilířů kolejové dopravy. Dále jsou to již zmíněné trolejbusové linky propojující navzájem okrajová sídliště s dotykem širšího centra. V dané oblasti však tyto linky přímo oblast BVV či Riviéry neobsluhují, chovají se v dané lokalitě spíše jako tranzitující doprava. Výjimku tvoří dvě skutečnosti – jednak sezónní obsluha areálu Riviéra a napojení ulice Lipové (s navazující vysokoškolskou aktivitou) na systém MHD. A právě tyto aspekty jsou pro předmětný záměr velmi důležité. Rozvoj a návštěvnost areálu Riviéra je závislá na dopravní obslužnosti a přístupu. Z hlediska pěší dostupnosti lze hovořit reálně pouze údolím Čertíka z Nového Lískovce. A to pouze v jednom směru – z hlediska výškového profilu. Vše ostatní je založeno na okružních linkách MHD a příjezdu IAD. Propojení na trolejbusové a tramvajové linky je problematické – uzavřený areál BVV, vzdálenost, dostupnost... Z hlediska ulice Lipové je důležité se zmínit o faktu spojitosti aktivit Universitní Kampus Bohunice a areál Vinařská – VŠ koleje + Fakulty MU. Obě dávají vysoké nároky na vzájemnou mobilitu. Ta je realizována pouze trolejbusovou linkou č. 25. Tato patří z celého spektra prostředků MHD k nejzatíženějším.

Oběma aspektům by realizace Lanové dráhy velmi přispěla.

Riviéra – ta je dnes odkázána především na individuální automobilovou dopravu a z hlediska hromadné dopravy pak především na okružní linky č. 44 a 84. Dokončení realizace staveb VMO Žabovřeská I a II a zejména VMO Baueroва přispěje významnou měrou k bezkoliznímu provozu v této části sil. I/42 Velkého městského okruhu. Odstraněna budou úroňová křížení pěších – nahrazeno systémem dvou lávek pro pěší a dále dojde k oddělení místního komunikačního systému odděleného od sil. I/42 VMO. Prostřednictvím realizace „Prodloužení ulice Křížkovského“ bude propojena místní komunikace od MUK Hlinky po MUK 4. Bránu BVV (ulici Křížkovského) pro možnost obsluhy území a vedení MHD (se zastávkami) už mimo VMO. Dojde tedy k mimoúrovňovému propojení pěších z parkovacích ploch a zastávek okružních linek formou lávky od předprostoru pavilonu P do Riviéry, a to v návaznosti na otevření areálu BVV právě od „fasády P“ až po prostor Hlinky - Lipová. Vytvořením tohoto nového veřejného prostoru se nabízí zcela unikátní možnost dotvoření celého prostoru a tím i zlepšení dopravní obslužnosti. Z tohoto důvodu se v řešení Lanové dráhy objevuje zastávka „Riviéra“. Její umístění bylo variantně řešeno, a to od polohy v areálu Riviéra až možnosti před VMO. Odsouhlasené řešení pak umísťuje mezistanici Riviéra před VMO nad zastávkou MHD v těsné návaznosti na parkovací plochy a Pavilon P s propojením lávkou do Riviéry.

Důvody umístění této stanice jsou v zásadě tyto:

- Propojení pěších návštěvníků Riviéry z prostoru Kampusu – tedy z okolních sídlišť. Zvláště pak při pohybu zpět... tedy náhrada za výškové stoupání Čertíkem
- Propojení pěších z lokality Lipová – Hlinky s Riviérou – tedy propojení tangenciálních trolejbusových tratí a tramvajové trati s Riviérou
- Propojení BVV + multifunkční haly s kapacitními parkovacími plochami v prostoru Kampus
- Propojení tramvajové trati Kampus s Riviérou



Obrázek č. 2 Schéma linek MHD dotčené oblasti

Propojení Lipová – Kampus – je velmi intenzivní z hlediska vzájemného propojení vysokoškolských zařízení. Dnes je realizováno pouze přes trolejbusovou linku, která je tam velmi silně zatížena. Lanová dráha by velmi pozitivně odlehčila právě velmi zatížené trolejbusové lince. Navíc – mezistanicí Kampus dojde k napojení na sportoviště v prostoru Kampusu. Co je ale velmi důležité, je přímé propojení dvou tramvajových tratí, a to trati Centrum – Pisárky – Bystrc a trati Centrum – Bohunice – Kampus.

V koordinačních situacích jednotlivých stanic jsou patrné stávající nebo navržené sítě v okolí stanic, na které se budou jednotlivé stanice napojovat. Popis napojení je uveden u jednotlivých stanic, podrobné řešení bude předmětem dalšího stupně projektové dokumentace.

3.1 DOPRAVNÍ ANALÝZA

Předmětné technické dopravní zařízení je oběžná lanová dráha s vozy - kabinami, které se automaticky připínají na dopravní lano. Kabinová lanová dráha je koncipována pro přepravu 2 000 osob v hodině.

Jednotlivé kabiny jsou při výjezdu z nástupní stanice zrychleny z cca 0,2 m/sec na 5,00 m/sec. Při vjezdu do další stanice jsou kabiny opět automaticky z lana odepnuty a zbrzděny opět na velmi nízkou staniční rychlost (cca 0,2 m/sec dle výrobce). Nastupování a vystupování při velmi nízké staniční rychlosti zajišťuje cestujícím optimální komfort. Nízký interval mezi vozy 14,4 sec znamená, že ve stanici je stále některá z kabin pro nástup cestujících, provoz je tedy zcela plynulý - bez čekání. Přepravní kapacitu lze regulovat (např. ve dnech s nižší poptávkou) nižším počtem vozů v provozu (ostatní zůstávají v depu pro garážování vozů v mezistanici Kampus) příp. nižší jízdní rychlostí.

Pro zařízení je uvažován mostový pohon. Tento druh pohonu garantuje snadnou přístupnost elektromotoru, provozních a bezpečnostních brzd, nouzového motoru, napínání atd.

Hnací síla je na dopravní lano přenášena přes bandáží vyložený lanový kotouč, který je hřídelí přímo spojen s pohonnou jednotkou.

Jako hlavní pohon slouží plynule regulovatelný elektromotor s převodovkou, umístěný ve stanici Pisárky - Lipová. Někteří výrobci nabízejí také tišší přímý pohon, který je zcela bez převodovky (převodového oleje). Hydraulické napínací zařízení je situováno do pohonné stanice. Garážování vozů je uvažováno v mezistanici Kampus.

Jízdní rychlost je libovolně plynule volitelná od cca 0,20 do 5,00 m/sec.

Dopravní lano obíhá mezi stanicemi na bandážemi vyložených kladkách a je na podpěrách (traťových konstrukcích) vedeno v optimální vzdálenosti od terénu.

Jako vozy slouží kabiny se sedáky pro 8 osob. Podlaha kabiny a podlaha nástupiště jsou ve stejné úrovni, což umožňuje bezproblémovou přepravu osob na invalidním vozíku, dětských kočárků apod. Vnitřní výška kabiny umožňuje vzpřímený pohyb osob. Kabiny mohou být dle výrobce dle přání vybaveny wi-fi, komunikačním zařízením, držáky pro přepravu kol apod.

Součástí technického zařízení je koncept evakuace, který zajišťuje, že cestující v případě poruchy nemusí opustit kabinu (nedojde např. ke slaňování, záchraně helikoptérou) a není nutné v trase lanové dráhy kácet průsek lesa nebo jinak upravovat terén. Funkčně relevantní části zařízení jsou provedeny zdvojeně a navzájem nezávisle. Kabiny jsou v případě evakuace okamžitě a bezpečně přepraveny do nejbližší stanice. Součástí konceptu evakuace jsou zejména: dodatečný nouzový pohon, nouzová ložiska lanových kotoučů pro případ závady na hlavním ložisku, dodatečný ozubený věnec, montážní nástavba dimenzovaná tak, aby v případě vykojení lana bylo možné i při plně obsazené lanové dráze zvednout lano zpět do kladek, speciální zvedací nářadí na každé podpěře a elektronický systém kontroly polohy lana.

Popsané zařízení je projektováno dle nejnovějších poznatků v oboru lanových drah, vybaveno nejmodernější technikou a odpovídá současnému mezinárodnímu standardu v EU i právě platným normám České republiky.

3.2 PŘEPRAVNÍ A DOPRAVNÍ PROGNOZA

Přepravní analýza vychází ze zpracovaného modelu s těmito předpoklady:

Pro výpočet dopravních zátěží byl použit model vytvořený pomocí softwaru PTV-VISUM společnosti PTV Karlsruhe. Model byl sestaven pomocí dílčích kroků (4 kroků). Jedná se tedy o čtyřstupňový dopravní model, kde jsou jednotlivé kroky:

- výpočet objemu zdrojové a cílové dopravy území – tvorba cest
- směrování přepravních proudů – rozdělení cest
- dělba přepravní práce – volba dopravního prostředku
- přidělení zatížení na komunikační síť.

Tento model následně umožňuje modelování poptávky v závislosti na demografických a socioekonomických dat.

Všechny navržené úpravy v linkování ve stavu S projektem byly předány DPMB.

Rok 2027 bez projektu – varianta kde linkování a komunikační síť odpovídá předpokládanému roku 2027. Tzn. linkování dle současného stavu. Jediný rozdíl je ve vedení linky 44 a 84 - linka projíždí po nové ulici Křížkovského a dále kolem Arény Brno. Je dobudována komunikační síť kolem Arény Brno.

Rok 2027 s projektem – Vychází se ze stavu Bez projektu, jen jsou upraveny intervaly na dotčených linkách 25, 44, a 88. Linka 68 pouze nově zajíždí na zastávku Pisárky (Aréna Brno). Linka 25 – trasa zůstává stejná, jen se mění interval – místo současného špičkového intervalu 5-7 minut je v modelu 10ti minutový interval. Linka 44 a 84 – trasy zůstávají (jak ve stavu bez projektu, tak s projektem linka projíždí po nové ulici Křížkovského a dále kolem Arény Brno), v sedlových obdobích je interval prodloužen z 10 minut na 15 minut. Linka 68 – napojení zastávky Pisárky (Aréna Brno) na tuto linku. Lanová dráha – kapacita kabinky je 8 osob. Hodinová přepravní kapacita 2000 osob/hodina. Provozní doba je od 6:00 do 22:00 hod.

Rok 2050 bez projektu – vycházelo se z modelu, který byl užít pro návrh nového Územního plánu města Brna. Linkování je oproti stávajícímu stavu pozměněno a některé linky jsou prodlouženy. To platí i pro komunikační síť IAD, která je modelována ve finálním návrhu dle navrženého nového Územního plánu

Rok 2050 s projektem – upraveny intervaly na dotčených linkách 25, 44, 68 a 88. Linka 25 – trasa zůstává stejná jen se mění interval – místo špičkového intervalu 5 minut je v modelu 10 minutový interval. Linka 44 a 84 – trasy zůstávají, v sedlových obdobích je interval prodloužen z 10 minut na 15 minut. Linka 68 – napojení zastávky Pisárky (Aréna Brno) na tuto linku. Lanová dráha – kapacita kabinky je 8 osob. Hodinová přepravní kapacita 2000 osob/hodina. Provozní doba je od 6:00 do 22:00 hod.

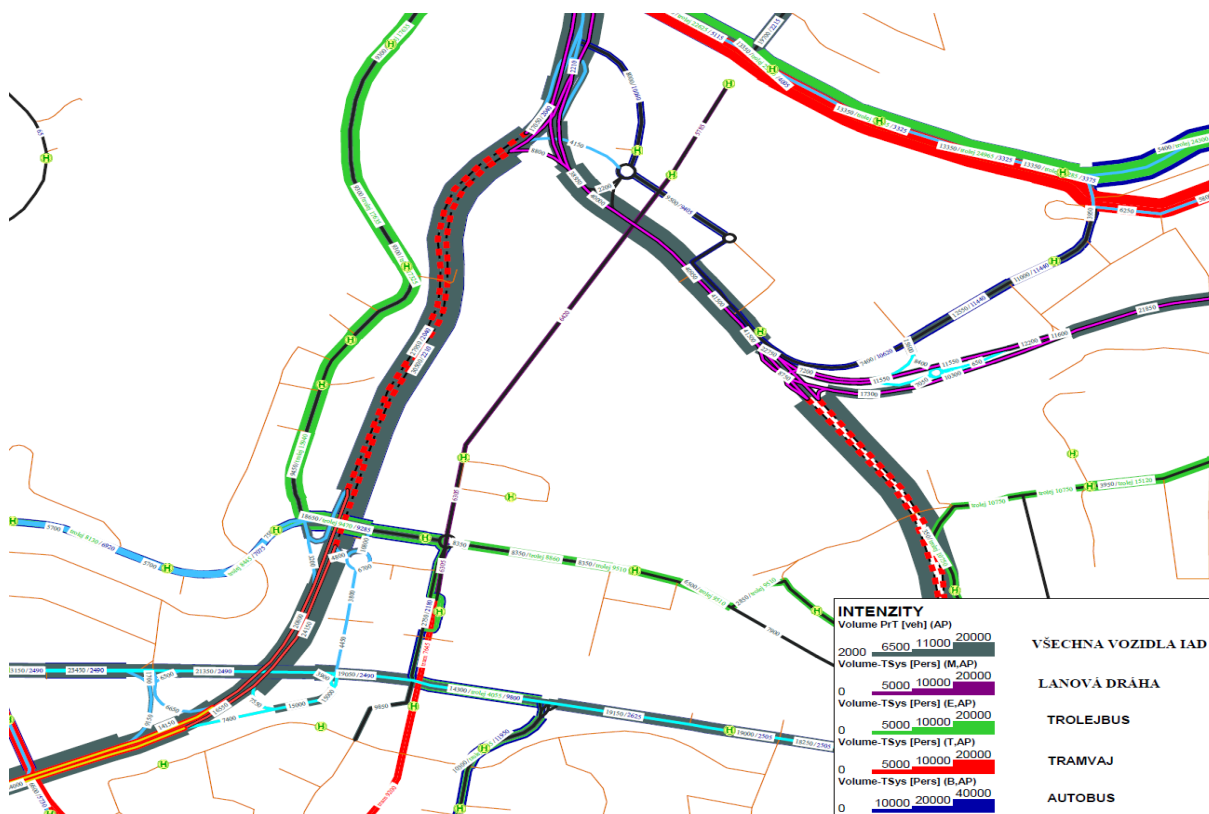
	Vozokilometry/den MHD				MHD vnímaná cestovní doba (hod/den)
	tbus	bus	tram	lanovka	
2027 bez lanovky	17 626,5	43 291,7	34 290,5	0	6 474,6
2027 s lanovkou	17 404,4	42 621,6	34 290,5	11 691,9	5 877,6
2050 bez lanovky	22 134,3	51 642,7	47 690,8	0	6 379,0
2050 s lanovkou	21 637,3	50 909,1	47 690,8	11 692,9	4 941,0

Tabulka č. 1 Výstup z modelu – vozokm/den a hodin/den

	Osobokilometry/den MHD				Vozo- kilometry OV	Osobo- hodiny OV
	bus	tbus	tram	lanovka		
2027 bez lanovky	807 028	373 542	1 360 520	0,0	16 780 391	4 827 957
2027 s lanovkou	800 495	360 652	1 365 426	7 386	16 780 391	4 827 957
2050 bez lanovky	1 781 618	658 823	1 788 121	0,0	18 526 978	2 207 572
2050 s lanovkou	1 782 908	646 567	1 805 988	9 556	18 526 978	2 207 572

Tabulka č. 2 Výstup z modelu – osobokm/den

Data jsou uvedeny za pracovní den. Přepočet na průměrný den v roce je dán redukcí o 30% ve dnech pracovního klidu.



Obrázek č. 3 Pentlogram – varianta s projektem 2050

4 ANALÝZA NÁKLADŮ A PŘÍNOSŮ (CBA)

4.1 DEFINICE PARAMETRŮ HODNOCENÍ

4.1.1 DISKONTNÍ SAZBA

Diskontní sazba použitá v rámci finanční analýzy je **2 %** v reálných hodnotách, v ekonomické analýze pak **3 %**.

4.1.2 CENOVÁ ÚROVEŇ

Cenová úroveň použitá v hodnocení je cenová úroveň roku zpracování ekonomického hodnocení, tedy roku **2024**.

4.1.3 DOBA HODNOCENÍ

Základním rokem je rok 2025, tzn. rok zahájení výstavby. Hodnotící období zahrnuje investiční a provozní fázi projektu a je ve standardní době 30 let. Doba hodnocení je tedy v letech 2025–2054. Doba realizace projektu je plánovaná na 09/2025 - 12/2026.

4.1.4 INVESTIČNÍ NÁKLADY

Investiční náklady byly zpracovány ve stádiu DÚR. Dle metodického pokynu se investiční náklady v ekonomickém hodnocení uvažují bez rezervy v konstantních cenách v CÚ2024 (940,992 mil. Kč). Přehled investičních nákladů projektové varianty včetně rozdělení do jednotlivých let je uveden v tabulce níže.

Popis	CELKEM	2025	2026
fa	19 943 952	18 130 865	1 813 087
Zábory a nákupy pozemků	0	0	0
Stavby a konstrukce (stavební náklady)	906 543 262	362 617 305	543 925 957
Stroje a zařízení	0	0	0
Technická asistence, propagace	13 598 149	6 799 074	6 799 074
Technický dozor	906 543	453 272	453 272
Celkové investiční náklady bez rezervy	940 991 906	388 000 516	552 991 390
Rezerva (nepředvídatelné události)	90 654 326	45 327 163	45 327 163
Celkové investiční náklady včetně rezervy	1 031 646 233	433 327 679	598 318 553
DPH	216 645 709	90 998 813	125 646 896
Celkové investiční náklady včetně DPH	1 248 291 941	524 326 492	723 965 449

Tabulka č. 3 Investiční náklady projektové varianty v Kč, CÚ 2024

4.2 FINANČNÍ ANALÝZA

Výpočty jsou založeny na analýze diferenčních nákladových a výnosových finančních toků provozovatele dráhy v době hodnocení projektu, dle materiálu „Rezortní metodika“. Pro každý rok hodnocení projektu jsou porovnávány finanční toky příslušné varianty s projektem a varianty bez projektu. Jako finanční toky jsou hodnoceny investiční náklady, provozní náklady a příjmy. Z těchto finančních toků je vypracována tabulka cash-flow a z ní odvozeno finanční vnitřní výnosové procento (FIRR) a finanční čistá současná hodnota (FNPV).

Do finanční analýzy vstupují:

- **investiční náklady;**
- **náklady na výměnu vybavení;**
- **provozní náklady;**
- **příjmy;**
- **zdroje financování**, včetně vlastního kapitálu investora (veřejného nebo soukromého), kapitálu z půjček (v tomto případě představují splátky půjčky a úroky v analýze udržitelnosti úbytek hotovosti projektu) a případných dodatečných finančních zdrojů, jako jsou granty.

Analýza je sestavena pro fázi výstavby a fázi provozu **v délce trvání 30 let (2025 až 2054)**. Všechny finanční toky jsou vztaženy k **cenové úrovni r. 2024**. Při výpočtu čisté současné hodnoty je ve finanční analýze použita diskontní sazba 2 % (dle „Metodika“). V následujících kapitolách jsou stanoveny hodnoty jednotlivých finančních toků, které jsou použity pro sestavení finanční analýzy.

4.2.1 ZŮSTATKOVÁ HODNOTA FA

Zůstatková hodnota se stanoví vypočtením čisté současné hodnoty peněžních toků ve zbývajících letech životnosti zařízení vkládaného v rámci investice. Peněžní toky po skončení referenčního období jsou uvažovány jako konstantní.

Kvůli zohlednění vývoje cash-flow a mimořádných oprav včetně reinvestic po celou dobu hodnocení, se do výpočtu zůstatkové hodnoty zahrne při vyčíslení peněžních toků na konci hodnotícího období průměrný cash-flow za provozní fázi v případě nákladových a příjmových peněžních toků a cash-flow posledního roku provozní fáze v případě přínosů.

Předpokládaná ekonomická životnost zařízení v rámci hodnocené investice se stanoví podle objektového složení jako vážený průměr podle výše investičních nákladů vynaložených na jednotlivé typy objektů a zařízení s příslušnou délkou životnosti. Zahájení životního cyklu investice je uvažováno v prvním roce provozní fáze po dokončení celé investice.

V následující tabulce jsou uvedeny investiční náklady projektové varianty v rozdělení dle profesí.

Stavební objekt nebo provozní prvky	Doba životnosti v letech	Stavební náklady
Zabezpečovací zařízení	20	0
Sdělovací zařízení	20	0
Silnoproudé rozvody a zařízení	20	36 401 175
Železniční svršek	30	0
Železniční spodek	60	0
Pevná jízdní dráha	50	0
Mosty, propustky, zdi	75	0
Tunely	90	0
Komunikace a zpevněné plochy	20	0
Trakce	30	607 583 500
Inženýrské sítě (trubní vedení, kabelovody)	20	9 325 493
Pozemní stavby, nástupiště a přístřešky	40	253 233 094
Objekty ochrany životního prostředí	30	0
Terénní úpravy	50	0

Tabulka č. 4 Stavební náklady a životnost prvků v Kč, CÚ 2024

Výpočet zůstatkové hodnoty	
Celková životnost investice	32
Délka provozní fáze hodnotícího období	28
Životnost investice po skončení hodnotícího období	4
Průměrný nákladový peněžní tok (nediskontovaný)	-303 835
ZŮSTATKOVÁ HODNOTA	0

Tabulka č. 5 Výpočet zůstatkové hodnoty FA

Výsledná výše zůstatkové hodnoty projektové varianty činí pro FA v roce 2054 **186,972 mi. Kč** (v CÚ 2024).

4.2.2 NÁKLADY NA ÚDRŽBU A OPRAVY INFRASTRUKTURY

Realizací stavby, tzn. ve fázi jejího provozu, dojde ke změnám provozních nákladů na údržbu a provoz lanovky ve variantě „S projektem“. Pro vyčíslení nákladů byla použita data získaná DPMB.

Varianta bez projektu – provozuschopnost	0
Varianta s projektem – provozuschopnost	24 715 296 Kč
Mzdové náklady (celoroční dvousměnný provoz na 4 stanicích)	960 000 Kč
Elektrická energie (161 768 kWh – 6 Kč/kWh)	970 608 Kč
Náhradní díly a drobný materiál	35 000 Kč
Servisní práce	94 000 Kč
Celkem za měsíc	2 059 608 Kč/měsíc

Tabulka č. 6 Náklady na údržbu, zdroj DPMB, a.s.v CÚ2024

Náklady na provozuschopnost ve variantě s projektem vychází z nákladů na tratě a troleje z kalkulačního listu ED. Náklady ve variantě bez projektu jsou nulové, protože zde lanová dráha neexistuje. Tyto náklady jsou uvedeny v CÚ2024.

Ve variantě s projektem je uvažováno s náklady na opravy infrastruktury projektové varianty, které jsou vyčísleny níže v tabulce. Systém oprav obou variant kopíruje tabulku 8.36 Rezortní metodiky pro TC6. (Bráno jako podobný charakter vytížení pro obnovu zařízení). Obě varianty taktéž uvažují s růstem nákladů na údržbu ve výši 0,5% ročně, které jsou dány přirozeným růstem ekonomiky bez vlivu inflace (platový nárůst).

ROK	Varianta bez projektu			Varianta s projektem		
	Údržba a drobné opravy	Periodické opravy	CELKEM	Údržba a drobné opravy	Periodické opravy a reinvestice	CELKEM
2025	0	0	0	0	0	0
2026	0	0	0	0	0	0
2027	0	0	0	25 087 882	0	25 087 882
2028	0	0	0	25 213 322	0	25 213 322
2029	0	0	0	25 339 388	0	25 339 388
2030	0	0	0	25 466 085	0	25 466 085
2031	0	0	0	25 593 416	0	25 593 416
2032	0	0	0	25 721 383	0	25 721 383
2033	0	0	0	25 849 990	3 640 118	29 490 107
2034	0	0	0	25 979 240	60 758 350	86 737 590
2035	0	0	0	26 109 136	0	26 109 136
2036	0	0	0	26 239 681	932 549	27 172 231
2037	0	0	0	26 370 880	0	26 370 880
2038	0	0	0	26 502 734	0	26 502 734
2039	0	0	0	26 635 248	0	26 635 248
2040	0	0	0	26 768 424	9 100 294	35 868 718
2041	0	0	0	26 902 266	189 880 839	216 783 105
2042	0	0	0	27 036 778	0	27 036 778
2043	0	0	0	27 171 961	0	27 171 961
2044	0	0	0	27 307 821	0	27 307 821
2045	0	0	0	27 444 360	0	27 444 360
2046	0	0	0	27 581 582	2 331 373	29 912 955
2047	0	0	0	27 719 490	5 460 176	33 179 666
2048	0	0	0	27 858 088	0	27 858 088
2049	0	0	0	27 997 378	91 137 525	119 134 903
2050	0	0	0	28 137 365	0	28 137 365
2051	0	0	0	28 278 052	0	28 278 052
2052	0	0	0	28 419 442	0	28 419 442
2053	0	0	0	28 561 539	0	28 561 539
2054	0	0	0	28 704 347	0	28 704 347

Tabulka č. 7 Náklady na údržbu a opravy infrastruktury v Kč (CÚ 2024)

4.2.3 PROVOZNÍ NÁKLADY DOPRAVNÍCH PROSTŘEDKŮ

Stavba bude mít přímý vliv na výši provozních nákladů městských dopravních prostředků. Tyto náklady vychází z jednotkových nákladů na vozokm (viz.tabulka níže) a změny dopravních výkonů po uvedení projektu do provozu. (viz. tabulka níže).

Jednotkové náklady	Kč/vozový km – rok 2022	Kč/vozový km – rok 2024
jednotkové náklady BUS (Kč/vzkm)	67,94	77,17
jednotkové náklady trolejbus (Kč/vzkm)	84,80	96,31
jednotkové náklady tramvaj (Kč/vzkm)	130,19	147,87

Tabulka č. 8 Tabulka jednotkových nákladů v Kč/vozokm Zdroj: DPMB

Dopravní mód / 2027	roční výkon bez lanovky [vzkm]	roční výkon s lanovkou [vzkm]	rozdíl
Autobus	14 307 907	14 086 445	-221 462
Trolejbus	5 825 545	5 752 139	-73 406
Tramvaj	11 333 027	11 333 027	0
Celkem	31 466 479	31 171 611	-294 868

Tabulka č. 9 Tabulka změny dopravních výkonů 2027 Zdroj: DPMB, model

Dopravní mód / 2050	roční výkon [vozkm]	nový roční výkon [vozkm]	rozdíl
Autobus	17 067 897	16 825 446	-242 451
Trolejbus	7 315 394	7 151 126	-164 268
Tramvaj	15 761 800	15 761 800	0
Celkem	40 145 091	39 738 371	-406 719

Tabulka č. 10 Tabulka změny dopravních výkonů 2050 Zdroj: DPMB, model

Přínosy – dáno CBA modelem	2027 Kč/rok	2050 Kč/rok
Přínos z redukce provozu autobusů	17 089 078	18 708 777
Přínos z redukce provozu trolejbusů	7 070 179	15 821 400

Tabulka č. 11 Tabulka přínosů v Kč

Ročně bude ušetřeno cca 24,159 mil.Kč na provoz dopravních prostředků v roce 2027 a 34,530 mil.Kč v roce 2050. Celkem za hodnotící období 842,394 mil.Kč.

4.2.4 PROVOZNÍ PŘÍJMY

V rámci tohoto projektu jsou vyčísleny příjmy, které činí 9 216 000 Kč/ročně. Výpočet vychází z převedení cestujících a generovaných cestujících. Předpokladem je, že v rámci MHD 90% cestujících vlastní „lítačku“. Zbytek je generovaná přeprava, která bude platit 20 Kč za jednu jízdu.

4.2.5 VÝSLEDEK FINANČNÍ ANALÝZY

Všechny výše uvedené finanční toky byly použity při sestavení finanční analýzy. Při výpočtu byla použita diskontní sazba 2% (viz. Metodika). Z těchto finančních toků bylo vypočteno finanční vnitřní výnosové procento (FIRR) a finanční čistá současná hodnota (FNPV). Výsledky finanční analýzy jsou:

Ukazatel	Hodnota
Finanční vnitřní výnosové procento investice FIRR/C	-11,44%
Finanční čistá současná hodnota investice FNPV/C (Kč)	-927 251 783
Finanční vnitřní výnosové procento vlastního kapitálu FIRR/K	N/A
Finanční čistá současná hodnota vlastního kapitálu FNPV/K (Kč)	N/A

Tabulka č. 12 Přehled výsledků finanční analýzy

4.2.6 FINANČNÍ UDRŽITELNOST PROJEKTU

Na základě níže uvedených informací je třeba konstatovat, že nebude potřeba ze strany DPMB vynaložit dodatečné náklady na provoz. Tyto náklady odpovídají jak nákladům na provoz infrastruktury, tak provozu dopravních prostředků, které se navzájem kompenzují, přičemž se dá předpokládat i finanční výnos z výběrů jízdného. V rámci provozních dotací města Brna, nebude třeba vynaložit žádné další náklady, protože vše se ušetří redukcí autobusových a trolejbusových linek.

4.2.7 FINANČNÍ CASH-FLOW PROJEKTU

Rok	Investiční náklady	Zbytková hodnota	Provozní náklady infrastruktury	Provozní náklady vozidel	Příjmy	Diskontované cash flow	Kumulovaný CF
2025	388 000 516	0	0	0	0	-388 000 516	-388 000 516
2026	552 991 390	0	0	0	0	-542 148 422	-930 148 938
2027	0	0	25 087 882	-24 159 257	9 216 000	7 965 566	-922 183 371
2028	0	0	25 213 322	-24 610 167	9 262 080	8 159 499	-914 023 873
2029	0	0	25 339 388	-25 061 076	9 308 390	8 342 397	-905 681 476
2030	0	0	25 466 085	-25 511 986	9 354 932	8 514 624	-897 166 851
2031	0	0	25 593 416	-25 962 896	9 401 707	8 676 534	-888 490 317
2032	0	0	25 721 383	-26 413 805	9 448 716	8 828 471	-879 661 846
2033	0	0	29 490 107	-26 864 715	9 495 959	5 863 962	-873 797 884
2034	0	0	86 737 590	-27 315 624	9 543 439	-41 736 120	-915 534 003
2035	0	0	26 109 136	-27 766 534	9 591 156	9 227 732	-906 306 271
2036	0	0	27 172 231	-28 217 443	9 639 112	8 593 007	-897 713 264
2037	0	0	26 370 880	-28 668 353	9 687 307	9 449 917	-888 263 347
2038	0	0	26 502 734	-29 119 262	9 735 744	9 548 708	-878 714 639
2039	0	0	26 635 248	-29 570 172	9 784 423	9 639 675	-869 074 964
2040	0	0	35 868 718	-30 021 081	9 833 345	2 961 440	-866 113 524
2041	0	0	216 783 105	-30 471 991	9 882 512	-128 518 677	-994 632 201
2042	0	0	27 036 778	-30 922 900	9 931 924	9 868 332	-984 763 869
2043	0	0	27 171 961	-31 373 810	9 981 584	9 930 663	-974 833 207
2044	0	0	27 307 821	-31 824 719	10 031 492	9 986 462	-964 846 744
2045	0	0	27 444 360	-32 275 629	10 081 649	10 035 966	-954 810 779
2046	0	0	29 912 955	-32 726 538	10 132 057	8 541 220	-946 269 558
2047	0	0	33 179 666	-33 177 448	10 182 718	6 585 144	-939 684 414
2048	0	0	27 858 088	-33 628 357	10 233 631	10 148 969	-929 535 445
2049	0	0	119 134 903	-34 079 267	10 284 799	-46 486 636	-976 022 081
2050	0	0	28 137 365	-34 530 176	10 336 223	10 196 863	-965 825 218
2051	0	0	28 278 052	-34 530 176	10 387 904	9 943 737	-955 881 482
2052	0	0	28 419 442	-34 530 176	10 439 844	9 696 356	-946 185 126
2053	0	0	28 561 539	-34 530 176	10 492 043	9 454 596	-936 730 530
2054	0	0	28 704 347	-34 530 176	10 544 503	9 478 747	-927 251 783

Tabulka č. 13 CF finanční analýzy v Kč (CÚ 2024)

4.3 EKONOMICKÁ ANALÝZA

Ekonomická analýza je provedena ve stálých účetních (stínových) cenách, přičemž jako výchozí bod se použila finanční analýza peněžních toků. Posun od finanční analýzy k ekonomické analýze je navržen standardním postupem, v souladu s materiálem „Rezortní metodika“, a to pomocí následujících úprav:

- Fiskální úpravy
- Přepočet tržních cen na účetní (stínové) ceny
- Peněžní vyjádření netržních dopadů (úprava o externality)
- Diskontování odhadovaných nákladů a přínosů

Výstupy ekonomické analýzy jsou shodné jako u analýzy finanční. Rozdílný je však úhel pohledu na celý projekt. Navíc zde totiž přistupují další finanční toky, které jsou relevantní z hlediska celé společnosti. V ekonomické analýze jsou tedy hodnoceny navíc finanční toky provozovatelů drážní dopravy, uživatelů drážní dopravy a celospolečenské účinky, nazýváme je socioekonomické toky.

Do ekonomické analýzy vstupují:

- snížení všeobecných nákladů na přepravu zboží či osob, tj. úspora času a úspora nákladů
- snížení nákladů na provoz vozidel,
- snížení nehodovosti,
- snížení znečištění ovzduší,
- snížení emisí hluku

Z těchto finančních toků je vypracována tabulka cash-flow a z ní odvozeno ekonomické vnitřní výnosové procento (EIRR), ekonomická čistá současná hodnota (ENPV) a poměr přínosů a nákladů (BCR) pro projektovou variantu. Při výpočtu čisté současné hodnoty je použita v ekonomické analýze diskontní sazba 3 % (dle „Metodika“).

V následujících kapitolách jsou stanoveny hodnoty jednotlivých finančních toků, které jsou použity pro sestavení ekonomické analýzy.

4.3.1 FISKÁLNÍ ÚPRAVY

Ekonomické příjmy a náklady, ze kterých je sestavena ekonomická analýza, jsou uvedeny v tzv. ekonomických cenách, tj. v cenách, které jsou očištěny od daňového zatížení. Koeficienty pro přepočet na ekonomické ceny jsou převzaty z materiálu „Metodika“ ve výši 0,801 pro investiční náklady, 0,795 opravy a údržby a 0,856 obnova.

4.3.2 ZŮSTATKOVÁ HODNOTA EA

Zůstatková hodnota se stanoví vypočtením čisté současné hodnoty peněžních toků ve zbývajících letech životnosti zařízení vkládaného v rámci investice. Peněžní toky po skončení referenčního období jsou uvažovány jako konstantní.

Kvůli zohlednění vývoje cash-flow a mimořádných oprav včetně reinvestic po celou dobu hodnocení, se do výpočtu zůstatkové hodnoty zahrne při vyčíslení peněžních toků na konci hodnotícího období

průměrný cash-flow za provozní fázi v případě nákladových a příjmových peněžních toků a cash-flow posledního roku provozní fáze v případě přínosů.

Předpokládaná ekonomická životnost zařízení v rámci hodnocené investice se stanoví podle objektového složení jako vážený průměr podle výše investičních nákladů vynaložených na jednotlivé typy objektů a zařízení s příslušnou délkou životnosti. Zahájení životního cyklu investice je uvažováno v prvním roce provozní fáze po dokončení celé investice.

Výpočet zůstatkové hodnoty	
Celková životnost investice	32
Délka provozní fáze hodnotícího období	28
Životnost investice po skončení hodnotícího období	4
Průměrný nákladový peněžní tok (nediskontovaný)	-31 664 807
Ekonomický přínos v posledním roce (nediskontovaný)	218 362 185
ZŮSTATKOVÁ HODNOTA	693 972 525

Tabulka č. 14 Výpočet zůstatkové hodnoty EA

Výsledná výše zůstatkové hodnoty projektové varianty v ekonomické analýze v roce 2054 je **693,973 mil. Kč** (v CÚ 2024).

4.3.3 PROVOZNÍ NÁKLADY INFRASTRUKTURY

4.3.3.1 LANOVÁ INFRASTRUKTURA

Provozní náklady zahrnují náklady na údržbu a opravy infrastruktury a náklady na řízení přepravy. Náklady na údržbu a opravy infrastruktury sledované varianty jsou již vyčísleny v kapitole 4.2.2. Na provozní náklady jsou patřičně uplatněny fiskální korekce dle kapitoly 4.3.1.

4.3.3.2 SILNIČNÍ INFRASTRUKTURA

PN silniční infrastruktury nejsou zanedbatelné a pramení především z omezení silniční dopravy. Přínos pramení z omezení trolejbusových linek. Hodnota 175,32 Kč/1000 vozokm určuje dle Metodiky průměrná náklad na údržbu a opravu silniční sítě. Tato hodnota je převedena na CÚ2024 – 257,69 Kč/1000 vozokm a aplikována na redukované vozokm trolejbusových linek. Přínos v roce 2027 činí 75985 Kč. Celkem se jedná o 2,589 mil.Kč za celé hodnotící období. Principiálně je vše vysvětleno v kapitole 4.3.4.

4.3.4 PROVOZNÍ NÁKLADY VOZIDEL

Provozní náklady vozidel se ve smyslu tohoto hodnocení vztahují pouze na trolejbusové a autobusové linky a jsou součástí konsolidované **finanční analýzy**. Fiskální korekce je ve výši 0,812.

4.3.5 ÚSPORY ČASU

Výpočet, resp. úspora času je dána modelem dopravních intenzit: Lanová dráha Pisárky – Kampus.

	MHD vnímaná cestovní doba (hod/den)	Úspora času	
		Úspora hod/den	Úspora hod/rok
2027 bez lanovky	6 474,6	597	197 309
2027 s lanovkou	5 877,6		
2050 bez lanovky	6 379,0	1438	475 259
2050 s lanovkou	4 941,0		

Tabulka č. 15 Výstup z modelu – vozokm/den a hodin/den

4.3.5.1 HODNOTA ČASU

Pro ohodnocení časových úspor byly převzaty hodnoty času z materiálu „HEATCO – Developing Harmonized European Approaches for Transport Costing and Project Assessment“, 2004 – 2006. Hodnoty byly přepočteny na cenovou úroveň roku 2023. Podíl pracovního času je ve výpočtu uvažován 5% pro MHD. Poměr cest za prací a rekreací byl zvolen 50:50. Výsledné ohodnocení času v CÚ 2024 činí pro trolejbusy 289,52 Kč/oshod.

Osobní doprava			CÚ 2017 Kč/osobohod	CÚ 2024 Kč/osobohod
Pracovní čas		Bus	481,70	731,51
		Auto, vlak	600,34	911,68
Nepracovní čas	Krátká dojíždka	Bus	168,01	253,51
		Auto, vlak	233,92	352,97
	Dlouhá dojíždka	Bus	216,02	325,96
		Auto, vlak	300,23	453,03
	Ostatní – krátká vzdálenost	Bus	140,76	212,40
		Auto, vlak	196,08	295,87
	Ostatní – dlouhá vzdálenost	Bus	181,03	273,16
		Auto, vlak	251,41	379,36

Tabulka č. 16 Tabulka s přepočtenými hodnotami HEATCO v CÚ2024

Na základě dat MF ČR o předpokládaném růstu HDP jsou hodnoty každý rok valorizovány o hodnotu růstu HDP vynásobenou elasticitou 0,4 pro nepracovní čas a 0,5 pro pracovní čas.

Rok	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025–2054
HDP na hlavu	5,30%	3,20%	3,00%	-5,50%	3,50%	2,4%	-0,5%	0,6%	1,71%
Inflace	2,50%	2,10%	2,80%	3,20%	3,80%	15,1%	10,7%	2,6%	3,49%

Tabulka č. 17 Uvažované makroekonomické hodnoty v letech 2017-2054

Podrobný model a výpočty jsou součástí CBA tabulek v listu „5 Úspory času“

Celkové úspory činí v roce 2027 58,35 mil. Kč a v roce 2050 je to 165,445 mil.Kč. Data mezi těmito lety jsou lineárně interpolována. Celkem za hodnotící období činí přínos 3,298 mld.Kč.

4.3.6 PŘÍNOSY EXTERNALIT

V rámci projektu je uvažován přínos z externalit převedené dopravy. Hodnoty převedené dopravy vychází redukce autobusů a trolejbusů. Výpočet vychází z napočtených změn vozokm v silniční

dopravě. Autobus odpovídá datům autobusů, trolejbus odpovídá ekologicky tramvajové dopravě. Proti stojí spotřeba elektrické energie a její ekologická stopa z výroby.

Rozdíl vozokm je násoben měrnými hodnotami externalit pro znečištění ovzduší a vlivu na životní prostředí.

Principiálně se výpočet neliší od kapitol 4.3.4, protože vychází primárně ze změny vozokm. Rozdíl vozokm osobní dopravy je násoben měrnými hodnotami externalit pro znečištění ovzduší. Vliv na změnu klimatu je posouzen souhrnně v rámci znečištění ovzduší.

EMISNÍ FAKTORY sledovaných polutantů dopravy						
emisní faktor - OSOBNÍ DOPRAVA						
dopravní mód, j.	polutant	CO ₂	NO _x	SO ₂	PM _{2,5}	PM ₁₀
SILNIČNÍ DOPRAVA [g/vozokm]	Autobus městský	862	2,0289	0,0006	0,0534	0,0709
	Trolejbus	1 074	0,5117	0,2789	0,0353	0,0532

Tabulka č. 18 EMISNÍ FAKTORY sledovaných polutantů dopravy

Zdroj: EIB Project Carbon Footprint Methodologies, Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations, European Investment Bank, ver.11.2 – 02/2022; Externí náklady dopravy v Evropě, CE Delft , aktualizace 11/2011; dopočet SUDOP

Společenské náklady ZNEČIŠTĚNÍ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ a emisí SKLENÍKOVÝCH PLYNŮ							
polutant	CO ₂	NO _x	SO ₂	NM VOC	PM _{2,5}	PM ₁₀	jednotka
CÚ 2017							
	2 877	693 548	324 401	30 762	3 244 014	1 107 439	CZK/t
CÚ 2024							
	4 452	1 073 173	501 968	47 600	5 019 682	1 713 616	CZK/t

Tabulka č. 19 Společenské náklady znečištění ŽP a emisí skleníkových plynů v CÚ2024

Na základě doporučení formulovaného v materiálu Technické pokyny k prověřování infrastruktury z hlediska klimatického dopadu v období 2021 – 2027 z r. 2021 jsou následně od roku 2022 včetně pro všechny další roky uvažovány jednotkové náklady vyplývající ze stínových cen uhlíku zveřejněných EIB jako nejlepší dostupný odhad nákladů na splnění cíle omezení nárůstu teploty stanoveného v tzv. Pařížské dohodě. Hodnoty stínových cen uhlíku pro jednotlivé roky jsou uvedeny v Tabulce 8.58 – Jednotkové náklady CO₂e od roku 2022 vč. [Kč/tunu], CÚ 2017 Aktualizace Rezortní metodiky 2022 přepočtené na CÚ2024.

Co se týká nehodovosti a hluku. Hodnoty vozokm jsou násobeny měrnými hodnotami dle Rezortní metodiky. Všechny hodnoty jsou převedeny na CÚ2024.

Zjednodušené externí NÁKLADY NEHOD			
druh dopravy, jednotka	dopravní mód	měrné náklady	
	CÚ	2017	2024
OSOBNÍ DOPRAVA [Kč/vozokm]	IAD	0,28	0,43
	Motocykl	23,99	37,13
	BUS městský	17,81	27,56
	BUS dálkový	12,06	18,66

Tabulka č. 20 Zjednodušené externí NÁKLADY NEHOD v CÚ2024

Zjednodušené externí NÁKLADY HLUKU			
druh dopravy, jednotka	dopravní mód	měrné náklady	
	CÚ	2017	2024
OSOBNÍ DOPRAVA [Kč/vozokm]	IAD	2,03	3,14
	Motocykl	2,23	3,45
	BUS městský/dálkový	5,10	7,89

Tabulka č. 21 Zjednodušené externí NÁKLADY HLUKU v CÚ2024

Podrobný výpočet je uveden CBA tabulkách v listu „6 Externality“. Vliv změny klimatu je v tabulkách počítán v rámci znečištění ovzduší. Roční přínos v roce 2027 činí 8 041 208 Kč. V roce 2050 činí přínos 18 846 758 Kč. Hodnoty jsou v čase valorizovány o hodnotu $0,8 \cdot \text{HDP}$, tedy celková úspora činí za hodnotící období 371,587 mil.Kč.

4.3.7 OSTATNÍ PŘÍNOSY

V rámci ostatních přínosů nejsou monetizován tyto přínosy:

- Zvýšení atraktivity oblasti Riviéra.
- Zvýšení turismu a jízd s výhledem do okolí.
- Realizaci projektu dojde k určité míře zvýšení komfortu.

4.3.8 VÝSLEDKY EKONOMICKÉ ANALÝZY

Výše uvedené finanční toky byly použity při sestavení ekonomické analýzy. Z nichž bylo vypočteno ekonomické vnitřní výnosové procento (EIRR), ekonomická čistá současná hodnota (ENPV) a poměr přínosů a nákladů (BCR). Při výpočtu byla použita diskontní sazba 3% (viz. Metodika).

Ekonomické příjmy a náklady, ze kterých je sestavena ekonomická analýza, jsou uvedeny v tzv. ekonomických cenách. Finanční toky investičních nákladů a provozních nákladů jsou proto odlišné od hodnot uváděných ve finanční analýze.

Výsledky ekonomické analýzy jsou následující:

Ukazatel	Hodnota
Ekonomické vnitřní výnosové procento – EIRR (%)	11,850%
Ekonomická čistá současná hodnota – ENPV (CZK)	1 639 994 712
Rentabilita nákladů (BCR)	3,214

Tabulka č. 22 Přehled výsledků ekonomické analýzy

Ekonomická návratnost investice vychází do 10-ti let od provozu.

Rok	investiční náklady	zbytková hodnota	úspora PN lanové dráhy	úspora PN silniční infrastruktury	Úspory PN vozidel	Úspory času	Externality	Ostatní přínosy	diskontní cash flow	kumulovaný CF
2025	310 788 414	0	0	0	0	0	0	0	-310 788 414	-310 788 414
2026	442 946 103	0	0	0	0	0	0	0	-430 044 761	-740 833 174
2027	0	0	-19 884 762	60 104	19 617 317	58 351 917	8 041 208	0	62 329 795	-678 503 379
2028	0	0	-19 983 495	61 095	19 983 456	62 366 188	8 215 326	0	64 592 047	-613 911 332
2029	0	0	-20 082 727	62 086	20 349 594	66 434 620	8 413 234	0	66 738 457	-547 172 875
2030	0	0	-20 182 460	63 078	20 715 733	70 557 786	8 633 556	0	68 771 153	-478 401 722
2031	0	0	-20 282 696	64 069	21 081 871	74 736 262	8 804 729	0	70 633 561	-407 768 161
2032	0	0	-20 383 439	65 060	21 448 010	78 970 631	9 021 995	0	72 411 650	-335 356 510
2033	0	0	-23 378 584	66 051	21 814 148	83 261 480	9 283 194	0	71 820 641	-263 535 869
2034	0	0	-68 889 341	67 043	22 180 287	87 609 405	9 587 567	0	38 694 785	-224 841 084
2035	0	0	-20 688 729	68 034	22 546 425	92 015 004	9 932 933	0	77 241 140	-147 599 944
2036	0	0	-21 532 898	69 025	22 912 564	96 478 883	10 327 790	0	78 156 113	-69 443 831
2037	0	0	-20 894 833	70 017	23 278 702	101 001 653	10 758 923	0	80 058 617	10 614 787
2038	0	0	-20 998 666	71 008	23 644 841	105 583 929	11 224 707	0	81 342 914	91 957 700
2039	0	0	-21 103 023	71 999	24 010 979	110 226 336	11 723 519	0	82 545 722	174 503 422
2040	0	0	-28 442 640	72 990	24 377 118	114 929 501	12 254 024	0	79 024 761	253 528 183
2041	0	0	-172 268 587	73 982	24 743 256	119 694 059	12 807 490	0	-9 362 324	244 165 859
2042	0	0	-21 419 265	74 973	25 109 395	124 520 651	13 388 921	0	85 670 148	329 836 007
2043	0	0	-21 525 745	75 964	25 475 533	129 409 923	13 996 767	0	86 556 401	416 392 408
2044	0	0	-21 632 763	76 955	25 841 672	134 362 528	14 629 479	0	87 368 342	503 760 751
2045	0	0	-21 740 320	77 947	26 207 811	139 379 126	15 285 510	0	88 107 600	591 868 351
2046	0	0	-23 701 862	78 938	26 573 949	144 460 380	15 958 739	0	87 777 070	679 645 420
2047	0	0	-26 297 906	79 929	26 940 088	149 606 963	16 653 087	0	87 105 023	766 750 444
2048	0	0	-22 066 259	80 920	27 306 226	154 819 553	17 366 955	0	89 900 531	856 650 975
2049	0	0	-94 630 336	81 912	27 672 365	160 098 834	18 098 623	0	54 722 456	911 373 431
2050	0	0	-22 286 302	82 903	28 038 503	165 445 497	18 846 758	0	90 766 291	1 002 139 721
2051	0	0	-22 398 148	82 903	28 038 503	166 623 369	19 137 262	0	88 751 628	1 090 891 349
2052	0	0	-22 510 553	82 903	28 038 503	167 809 692	19 431 741	0	86 782 667	1 177 674 016
2053	0	0	-22 623 521	82 903	28 038 503	169 004 529	19 730 248	0	84 858 347	1 262 532 362
2054	0	693 972 525	-22 737 053	82 903	28 038 503	170 207 940	20 032 839	0	377 462 350	1 639 994 712

Tabulka č. 23 CF ekonomické analýzy v Kč (CÚ 2024)

5 RIZIKOVÁ A CITLIVOSTNÍ ANALÝZA

5.1 IDENTIFIKACE RIZIK

Tato kapitola se zaměřuje na identifikaci rizik a bariér, které mohou negativně ovlivňovat ekonomickou efektivitu projektu a jeho realizaci. Rizika jsou hodnocena na základě vlivu a pravděpodobnosti výskytu.

- Zvýšení investičních nákladů
- Nedodržení harmonogramu v důsledku problémů v procesu přípravy projektu (i špatná koordinace)
- Nedodržení harmonogramu výstavby projektu
- Podhodnocené/nadhodnocené provozní náklady na infrastrukturu (špatný odhad životnosti zařízení a potřebných zásahů)
- Špatný odhad dopravního momentu

5.1.1 VLIV RIZIKA

Riziko s vysokým faktorem vlivu je takové, které může způsobit ohrožení nebo narušení přípravy a realizace projektu, nicméně výběrem správného opatření a kvalitním řízením je možno dosáhnout požadovaných parametrů v plánovaných termínech. Riziko s nízkým faktorem vlivu může způsobit pouze nepodstatné narušení průběhu přípravy a realizace projektu, operativním řízením lze obnovit plánovaný vývoj.

5.1.2 PRAVDĚPODOBNOST RIZIKA

Riziko s vyšším hodnocením pravděpodobnosti indikuje častý výskyt rizika, trvalé nebo očekávatelné nebezpečí výskytu rizika a s nižším hodnocením pravděpodobnosti pak riziko nepravděpodobné, spíše s výjimečným výskytem, kdy nebezpečí hrozí ojediněle.

Vliv		Pravděpodobnost výskytu	
<i>Malý</i>	1	<i>Nízká</i>	1
<i>Střední</i>	2	<i>Střední</i>	2
<i>Velký</i>	3	<i>Vysoká</i>	3

Tabulka č. 24 Vliv rizikového faktoru na ekonomickou efektivitu projektu

Pro každé z rizik byla následně navržena opatření k eliminaci rizika.

	Riziko	Vliv	Pravděpodobnost výskytu
1	Zvýšení investičních nákladů	střední	střední
2	Nedodržení harmonogramu v důsledku problémů v procesu přípravy projektu (i špatná koordinace)	střední	střední
3	Nedodržení harmonogramu výstavby projektu	malý	střední
4	Podhodnocené/ nadhodnocené provozní náklady na infrastrukturu (špatný odhad životnosti zařízení a potřebných zásahů)	střední	nízká
5	Špatný odhad poptávky	střední	střední

Tabulka č. 25 Hodnocení rizik

Pravděpodobnost výskytu/ Vliv	Malý	Střední	Velký
Nízká		4	
Střední	3	1,2,5	
Vysoká			

Tabulka č. 26 Matice rizik

Riziko	Opatření k eliminaci
Zvýšení investičních nákladů	Správně nastavený tendr a smluvní podmínky pro realizaci projektu.
Nedodržení harmonogramu v důsledku problémů v procesu přípravy projektu (i špatná koordinace)	Výběr projektanta, nastavení termínů doručení výstupů, průběžné kontroly výstupů, dohled.
Nedodržení harmonogramu výstavby projektu	Správně nastavený tendr a smluvní podmínky pro realizaci projektu.
Podhodnocené/ nadhodnocené provozní náklady na infrastrukturu (špatný odhad životnosti zařízení a potřebných zásahů)	Vstupy do hodnocení čerpat z údajů OŘ, analyzovat stávající stav infrastruktury.
Špatný odhad poptávky	Konzervativní přístup v případě stanovení hodnot

Tabulka č. 27 Identifikace opatření k eliminaci rizik

Na základě zkušeností s hodnocením a realizací obdobných projektů přichází v úvahu následující kritické proměnné, které jsou obvykle podhodnoceny nebo nadhodnoceny a mělo by se s nimi uvažovat v rámci analýzy citlivosti:

- 1) Investiční resp. stavební náklady (riziko překročení stavebních nákladů)
- 2) Doba výstavby (nesplnění termínu dokončení – prodlení výstavby, posun realizace)
- 3) Provozní náklady na údržbu a opravy infrastruktury popř. vozidel (chybné odhady nákladů)
- 4) Počet cestujících (změna přepravní poptávky)

5.2 ANALÝZA CITLIVOSTI

Analýza citlivosti se zaměřuje na prozkoumání variability výsledků ekonomického hodnocení, v porovnání s nejlepším dříve učiněným odhadem. Jsou určeny a dále zkoumány kritické proměnné a jejich vliv na celkový výsledek hodnocení.

Výše výsledných ekonomických ukazatelů je dána hodnotou jednotlivých finančních toků vstupujících do výpočtu efektivnosti. Hodnoty finančních toků jsou určovány výší nezávislých proměnných. Pomocí podrobného prozkoumání jejich elasticity jsou následně určeny proměnné, jejichž výše (resp. změna) nejvíce ovlivňuje hodnotu výsledných ukazatelů. Jsou to tzv. „kritické nezávislé proměnné“ (viz. Metodika). Elasticita je poměr mezi procentní změnou výsledného ukazatele (NPV) a procentní změnou příslušné nezávislé proměnné od nejlepšího odhadu.

Jako kritické byly označeny proměnné, které splňují podmínku, že jejich elasticita (po normování) je větší než 1 nebo velmi blízká této hodnotě. Změnou takto zjištěných proměnných je možné nejvíce ovlivnit ekonomické výsledky celého projektu, a to jak negativně, tak pozitivně. Průzkum elasticity byl pro finanční i ekonomickou analýzu proveden pro tyto nezávislé proměnné:

- Investiční náklady;
- úspora provozních nákladů na údržbu a opravy infrastruktury (PN infrastruktury);
- úspora provozních nákladů vozidel
- počet cestujících (změna přepravní poptávky)

Proměnná	Elasticita	
	Finanční	Ekonomická
Investiční náklady	1,01	0,45
Provozní náklady infrastruktury	0,67	0,25
Provozní náklady vozidel	0,69	0,29
Přepravní poptávka, úspora času		2,69

Tabulka č. 28 Elasticita proměnných na NPV - finanční a ekonomická analýza

5.2.1 KRITICKÉ PROMĚNNÉ

Jako kritické proměnné v souladu s výše uvedeným byly vybrány investiční náklady a změna poptávky. Citlivostní analýza zkoumá změnu výsledných proměnných při předem definovaných hodnotách kritických proměnných. Výsledky citlivostní analýzy pro jednotlivé varianty jsou v následující tabulce:

Změna vstupu	Investiční náklady			
	Finanční analýza		Ekonomická analýza	
	FIRR (%)	FNPV (Kč)	EIRR (%)	ENPV (Kč)
- 25%	-10,68%	-694 714 549	14,99%	1 825 203 006
- 10%	-11,16%	-834 236 889	12,93%	1 714 078 030
- 5 %	-11,31%	-880 744 336	12,37%	1 677 036 371
0%	-11,44%	-927 251 783	11,85%	1 639 994 712
+ 5%	-11,57%	-973 759 230	11,37%	1 602 953 054
+ 10%	-11,44%	-927 251 783	11,85%	1 639 994 712
+ 25%	-12,04%	-1 159 789 018	9,76%	1 454 786 419

Tabulka č. 29 Citlivostní analýza pro IRR a NPV

Změna vstupu	Ekonomická analýza			
	PN vozidel		Poptávka	
	EIRR (%)	ENPV (Kč)	EIRR (%)	ENPV (Kč)
- 25%	-	-	7,21%	652 007 650
- 10%	-	-	9,98%	1 210 926 045
- 5 %	-	-	10,91%	1 419 814 739
0%	-	-	11,85%	1 639 994 712
+ 5%	-	-	12,80%	1 871 465 967
+ 10%	-	-	13,75%	2 114 228 502
+ 25%	-	-	16,70%	2 910 263 792

Tabulka č. 30 Citlivostní analýza pro EIRR a ENPV

5.2.2 PŘEPÍNACÍ HODNOTY

Pro vybrané významné kritické proměnné v ekonomické analýze byla určena tzv. přepínací hodnota. Je to hodnota změny kritické proměnné, při které jsou ekonomické ukazatele na hranici efektivity - vnitřní výnosové procento 5 % a čistá současná hodnota stavby je nulová. Hodnota je vyjádřena mezní

procentuální změnou kritické proměnné. Přepínací hodnota byla stanovena pro ekonomickou analýzu a proměnou investiční náklady, provozní náklady infrastruktury a počet cestujících.

Proměnná	Přepínací hodnota EA @5%
Investiční náklady	1,26 mld.Kč (CIN=2,201 mld Kč)
Přepravní poptávka	-2,5%

Tabulka č. 31 *Přepínací hodnota kritických proměnných*

5.2.3 SHRNUÍ VÝSLEDKŮ

Projekt vychází ekonomicky efektivní. Citlivostní analýza ukázala, že v případě zvýšení stavebních nákladů o 134% (**1,26 mld.Kč**), nebo snížení přepravní poptávky resp. snížení úspor času o **37%** bude projekt stále efektivní. Projekt nemůže být v žádném případě samofinancovatelný.

6 ZÁVĚR

Ekonomické hodnocení je zpracováno pomocí nákladovo-výnosové analýzy (Cost Benefit Analysis – CBA). CBA je provedena v souladu s materiálem „**REZORTNÍ METODIKY PRO HODNOCENÍ EKONOMICKÉ EFEKTIVNOSTI PROJEKTŮ DOPRAVNÍCH STAVEB. (účinnost metodiky od 08.08.2023).**

Ve finanční analýze jsou výpočty založeny na analýze diferenčních nákladových a výnosových finančních toků provozovatele dopravní infrastruktury v době hodnocení projektu. V ekonomické analýze jsou navíc hodnoceny finanční toky uživatelů dopravy a celospolečenské účinky.

Z diferenčních finančních toků je vypracována tabulka cash-flow a z ní odvozeno vnitřní výnosové procento (FIRR / EIRR), čistá současná hodnota (FNPV / ENPV) a poměr přínosů a nákladů (BCR).

V následující tabulce jsou uvedeny výsledky zpracované finanční a ekonomické analýzy.

FIRR/EIRR [%]	FNPV/ENPV (mil.Kč)	BCR
Finanční analýza		
N/A	-927,251	-
Ekonomická analýza		
11,85%	1 639,995	3,214

Tabulka č. 32 Závěrečný přehled výsledků ekonomického hodnocení

Nejvýznamnějšími socioekonomickými přínosy celé investice jsou **přínosy z úspory času cestujících**.

Kladný výsledek ekonomického hodnocení je pozitivní (Efektivnost projektu - EIRR >5%, EIRR=11,85%). Citlivostní analýza ukazuje manévrovací prostor pro investiční náklady, které mohou dosáhnout až **1,26 mld. Kč** a projekt zůstane stále výnosný. V případě poklesu přepravní poptávky o 37% zůstává projekt stále ekonomicky způsobilý. Z pohledu ekonomických rizik by projekt nemělo nic ohrozit.

Výstavbou nové tratě dojde k naplnění cílů projektu, což je zajištění dostatečné kapacity ekologicky šetrné dopravy pro budoucí rozvoj území.

Projekt se doporučuje k realizaci.

7 SEZNAM TABULEK

Tabulka č. 1	Výstup z modelu – vozokm/den a hodin/den	14
Tabulka č. 2	Výstup z modelu – osobokm/den	14
Tabulka č. 3	Investiční náklady projektové varianty v Kč, CÚ 2024.....	15
Tabulka č. 4	Stavební náklady a životnost prvků v Kč, CÚ 2024.....	17
Tabulka č. 5	Výpočet zůstatkové hodnoty FA.....	17
Tabulka č. 6	Náklady na údržbu, zdroj DPMB, a.s.v CÚ2024.....	17
Tabulka č. 7	Náklady na údržbu a opravy infrastruktury v Kč (CÚ 2024)	18
Tabulka č. 8	Tabulka jednotkových nákladů v Kč/vozokm Zdroj: DPMB.....	19
Tabulka č. 9	Tabulka změny dopravních výkonů 2027 Zdroj: DPMB, model	19
Tabulka č. 10	Tabulka změny dopravních výkonů 2050 Zdroj: DPMB, model	19
Tabulka č. 11	Tabulka přínosů v Kč	19
Tabulka č. 12	Přehled výsledků finanční analýzy	19
Tabulka č. 13	CF finanční analýzy v Kč (CÚ 2024)	20
Tabulka č. 14	Výpočet zůstatkové hodnoty EA.....	22
Tabulka č. 15	Výstup z modelu – vozokm/den a hodin/den.....	23
Tabulka č. 16	Tabulka s přepočtenými hodnotami HEATCO v CÚ2024	23
Tabulka č. 17	Uvažované makroekonomické hodnoty v letech 2017-2054	23
Tabulka č. 18	EMISNÍ FAKTORY sledovaných polutantů dopravy	24
Tabulka č. 19	Společenské náklady znečištění ŽP a emisí skleníkových plynů v CÚ2024	24
Tabulka č. 20	Zjednodušené externí NÁKLADY NEHOD v CÚ2024.....	25
Tabulka č. 21	Zjednodušené externí NÁKLADY HLUKU v CÚ2024	25
Tabulka č. 22	Přehled výsledků ekonomické analýzy	25
Tabulka č. 23	CF ekonomické analýzy v Kč (CÚ 2024).....	26
Tabulka č. 24	Vliv rizikového faktoru na ekonomickou efektivitu projektu.....	27
Tabulka č. 25	Hodnocení rizik	27
Tabulka č. 26	Matice rizik.....	28
Tabulka č. 27	Identifikace opatření k eliminaci rizik	28
Tabulka č. 28	Elasticita proměnných na NPV - finanční a ekonomická analýza.....	29
Tabulka č. 29	Citlivostní analýza pro IRR a NPV	29
Tabulka č. 30	Citlivostní analýza pro EIRR a ENPV	29
Tabulka č. 31	Přepínací hodnota kritických proměnných	30

Tabulka č. 32	Závěrečný přehled výsledků ekonomického hodnocení.....	31
---------------	--	----

8 PŘÍLOHY

8.1 PŘÍLOHA Č.1 – CBA TABULKY

CBA tabulky v digitální podobě – soubor CBA 1.12-Lanovka_Brno_2024.xlsm

Úvod

Tento jednoduchý finanční model je součástí Rezortní metodiky pro hodnocení ekonomické efektivity projektů dopravních staveb (MD ČR, 2017, aktualizace 2023) a slouží pro zpracování a prezentaci výstupů ekonomického hodnocení českých dopravních infrastrukturních projektů. Model je založen na analýze výnosů a nákladů. Na základě původního vzoru DG REGIO/F.2 zpracoval SUDOP PRAHA a.s., aktualizaci provedla Správa železnic, státní organizace

Jazyk **Česky** Verze 1.12

Základní informace

Název projektu	Lanová dráha Pisárky – Kampus										
Cenová úroveň (CÚ)	2024	Začátek stavebních prací	2025	Doba hodnocení	30	Směnný kurz (CZK/EUR)	24,5				
		Začátek provozu	2027	Diskontní sazba	2,0 % finanční	3,0 % ekonomická	DPH	21,0 %			

Hodnocené scénáře

BEZ PROJEKTU

Varianta bez projektu. - lanovka neexistuje a neplnou zde žádné finační náklady.

S PROJEKTEM

dle PD projektu : Lanová dráha Pisárky – Kampus

Míra inflace

rok	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	*
inlace	0,4 %	0,3 %	0,7 %	2,5 %	2,1 %	2,8 %	3,2 %	3,8 %	15,1 %	10,7 %	2,6 %	

zdroj: "Rezortní metodika pro hodnocení ekonomické efektivity projektů dopravních staveb" (MD ČR, 2017, aktualizace 2023); ČNB ("Zpráva o měnové politice - zima 2024")

Index cen stavebních prací

rok	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	**
inlace	0,4 %	1,4 %	1,1 %	1,5 %	3,1 %	4,7 %	3,7 %	4,4 %	11,9 %	6,6 %	2,6 %	

zdroj: Český statistický úřad; ČNB ("Zpráva o měnové politice - zima 2024")

Růst HDP na hlavu

rok	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	*
růst HDP	2,3 %	5,5 %	2,5 %	5,3 %	3,2 %	3,0 %	-5,5 %	3,5 %	2,4 %	-0,5 %	0,6 %	

zdroj: "Rezortní metodika pro hodnocení ekonomické efektivity projektů dopravních staveb" (MD ČR, 2017, aktualizace 2023); ČNB ("Zpráva o měnové politice - zima 2024")

Růst reálných mezd

rok	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	*
růst mezd	2,6 %	2,8 %	3,7 %	4,1 %	5,9 %	4,9 %	1,4 %	2,0 %	-8,4 %	-2,9 %	3,0 %	

zdroj: "Rezortní metodika pro hodnocení ekonomické efektivity projektů dopravních staveb" (MD ČR, 2017, aktualizace 2023); ČNB ("Zpráva o měnové politice - zima 2024")

1.1. Celkové investiční náklady (CZK) *				V roce															
a	(konstantní ceny)			Celkové projektové náklady	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
	CU 2024																		
	Projektová dokumentace			19 943 952	18 130 865	1 813 087													
	Zábory a nákupy pozemků			0	0	0													
	Stavby a konstrukce (stavební náklady)			906 543 262	362 617 305	543 925 957													
	Stroje a zařízení			0	0	0													
	Technická asistence, propagace			13 598 149	6 799 074	6 799 074													
	Technický dozor			906 543	453 272	453 272													
	Celkové investiční náklady bez rezervy (konstantní ceny)			940 991 906	388 000 516	552 991 390	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Rezerva			90 654 326	45 327 163	45 327 163	0												
	Celkové investiční náklady včetně rezervy (konstantní ceny)			1 031 646 233	433 327 679	598 318 553	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	DPH 21 %			216 645 709	90 998 813	125 646 896	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Celkové investiční náklady včetně DPH (konstantní ceny)			1 248 291 941	524 326 492	723 965 449	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1.2. Celkové investiční náklady (CZK)				V roce															
a	(běžné ceny)	Nezpůsobilé náklady	Způsobilé náklady	Celkové projektové náklady	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
	Způsobilost nákladů																		
	Poplatky za plány/stavební projekt	19 943 952		19 943 952	18 130 865	1 813 087													
	Nákup pozemků	0		0	0														
	Výstavba	0	906 543 262	906 543 262	362 617 305	543 925 957													
	Prostory a strojní zařízení nebo vybavení	0		0	0														
	Nepředvídané události	90 654 326		90 654 326	45 327 163	45 327 163													
	Úprava ceny (v příslušném případě)	0		0	0														
	Propagace	0		0															
	Dozor v průběhu provádění výstavby	906 543		906 543	453 272	453 272													
	Technická pomoc	13 598 149		13 598 149	6 799 074	6 799 074													
	Celkové investiční náklady (běžné ceny)	125 102 971	906 543 262	1 031 646 233	433 327 680	598 318 553	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	DPH 21 %	216 645 709		216 645 709	90 998 813	125 646 896	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Celkové invest. náklady vč. DPH (běžné ceny)	341 748 680	906 543 262	1 248 291 942	524 326 493	723 965 449	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

2.1.	Životnost investice (roky)	Náklady (CZK)	Vážení
ŽELEZNIČNÍ A OSTATNÍ INFRASTRUKTURA*	Zabezpečovací zařízení	0	0
	Sdělovací zařízení	0	0
	Sílnoproudé rozvody a zařízení	36 401 175	728 023 500
	Železniční svršek	0	0
	Železniční spodek	0	0
	Pevná jízdní dráha	0	0
	Mosty, propustky, zdi	0	0
	Tunely	0	0
	Komunikace a zpevněné plochy	0	0
	Trakce	607 583 500	18 227 505 000
	Inženýrské sítě (trubní vedení, kabelovody)	9 325 493	186 509 867
	Pozemní stavby, nástupiště a přístřešky	253 233 094	10 129 323 758
	Objekty ochrany životního prostředí	0	0
	Budovy (komerčního využití)	0	0
	Budovy (residenčního a veřejného využití)	0	0
CELKEM		906 543 262	29 271 362 125
Celková životnost investice (roky)		32	

2.3. a	Výpočet zůstatkové hodnoty pro FA	
	Celková životnost investice	32
	Délka provozní fáze hodnoticího období	28
	Životnost investice po skončení hodnoticího období	4
	Průměrný nákladový peněžní tok (nediskontovaný)	121 450
	ZÚSTATKOVÁ HODNOTA	462 449

2.4. a	Diskont. zůstatková hodnota investic pro FA	260 411
	Diskontovaná zůstatková hodnota investic v EUR	10 629

2.2.	Životnost jednotlivých prvků dle dopravních módů	ekonomická životnost v letech
ŽELEZNIČNÍ A OSTATNÍ INFRASTRUKTURA*	Zabezpečovací zařízení	20
	Sdělovací zařízení	20
	Sílnoproudé rozvody a zařízení	20
	Železniční svršek	30
	Železniční spodek	60
	Pevná jízdní dráha	50
	Mosty, propustky, zdi	75
	Tunely	90
	Komunikace a zpevněné plochy	20
	Trakce	30
	Inženýrské sítě (trubní vedení, kabelovody)	20
	Pozemní stavby, nástupiště a přístřešky	40
	Objekty ochrany životního prostředí	30
	Budovy (komerčního využití)	20
	Budovy (residenčního a veřejného využití)	40

2.3. b Výpočet zůstatkové hodnoty pro EA	
Celková životnost investice	32
Délka provozní fáze hodnotícího období	28
Životnost investice po skončení hodnotícího období	4
Průměrný nákladový peněžní tok (nediskontovaný)	-31 664 807
Ekonomický přínos v posledním roce (nediskontovaný)	218 362 185
ZÚSTATKOVÁ HODNOTA	693 972 525

2.4. b	Diskont. zůstatková hodnota investic pro EA	294 484 716
	Diskontovaná zůstatková hodnota investic v EUR	12 019 784

Zadat typ tratě

TC6

Zabezpečovac
Sdělovací zaříz
Sílnoproudé roz
Železniční svrše
Železniční spod
Pevná jízdní dr
Mosty, propustk
Tunely
Komunikace a
Trakce
Inženýrské sítě
Pozemní stavby
Objekty ochrar
Budovy (komer
Budovy (resider

ROK

1

3.1. a	Celkové provozní náklady (CZK) Scénář s projektem		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
		Celkem															
	Náklady na údržbu a opravy - ŽELEZNIČNÍ infrastruktura	1 115 238 500	0	0	25 087 882	25 213 322	25 339 388	25 466 085	25 593 416	25 721 383	29 490 107	86 737 590	26 109 136	27 172 231	26 370 880	26 502 734	26 635 248
	Komplexní obnova - ŽELEZNIČNÍ infrastruktura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Náklady na řízení provozu - ŽELEZNIČNÍ doprava	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Náklady na údržbu a opravy - SILNIČNÍ infrastruktura	0															
	Komplexní obnova - SILNIČNÍ infrastruktura	0															
	Náklady na údržbu a opravy - VODNÍ infrastruktura	0															
	Komplexní obnova - VODNÍ infrastruktura	0															
	Náklady na údržbu a opravy - OSTATNÍ infrastruktura	0															
	Komplexní obnova - OSTATNÍ infrastruktura	0															
	Celkové PN infrastruktury	1 115 238 500	0	0	25 087 882	25 213 322	25 339 388	25 466 085	25 593 416	25 721 383	29 490 107	86 737 590	26 109 136	27 172 231	26 370 880	26 502 734	26 635 248

3.1. Celkové provozní náklady (CZK)		2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054
b	Scénář s projektem															
	Náklady na údržbu a opravy - ŽELEZNIČNÍ infrastruktura	35 868 718	216 783 105	27 036 778	27 171 961	27 307 821	27 444 360	29 912 955	33 179 666	27 858 088	119 134 903	28 137 365	28 278 052	28 419 442	28 561 539	28 704 347
	Komplexní obnova - ŽELEZNIČNÍ infrastruktura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Náklady na řízení provozu - ŽELEZNIČNÍ doprava	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Náklady na údržbu a opravy - SILNIČNÍ infrastruktura															
	Komplexní obnova - SILNIČNÍ infrastruktura															
	Náklady na údržbu a opravy - VODNÍ infrastruktura															
	Komplexní obnova - VODNÍ infrastruktura															
	Náklady na údržbu a opravy - OSTATNÍ infrastruktura															
	Komplexní obnova - OSTATNÍ infrastruktura															
	Celkové PN infrastruktury	35 868 718	216 783 105	27 036 778	27 171 961	27 307 821	27 444 360	29 912 955	33 179 666	27 858 088	119 134 903	28 137 365	28 278 052	28 419 442	28 561 539	28 704 347

3.2. a	Celkové provozní náklady (CZK) Scénář bez projektu		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
		Celkem															
	Náklady na údržbu a opravy - ŽELEZNIČNÍ infrastruktura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Komplexní obnova - ŽELEZNIČNÍ infrastruktura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Náklady na řízení provozu - ŽELEZNIČNÍ doprava	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Náklady na údržbu a opravy - SILNIČNÍ infrastruktura	2 588 740			75 985	77 238	78 491	79 744	80 997	82 251	83 504	84 757	86 010	87 263	88 516	89 770	91 023
	Komplexní obnova - SILNIČNÍ infrastruktura	0															
	Náklady na údržbu a opravy - VODNÍ infrastruktura	0															
	Komplexní obnova - VODNÍ infrastruktura	0															
	Náklady na údržbu a opravy - OSTATNÍ infrastruktura	0															
	Komplexní obnova - OSTATNÍ infrastruktura	0															
	Celkové PN infrastruktury	2 588 740	0	0	75 985	77 238	78 491	79 744	80 997	82 251	83 504	84 757	86 010	87 263	88 516	89 770	91 023

3.2. Celkové provozní náklady (CZK)		2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054
b	Scénář bez projektu															
	Náklady na údržbu a opravy - ŽELEZNIČNÍ infrastruktura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Komplexní obnova - ŽELEZNIČNÍ infrastruktura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Náklady na řízení provozu - ŽELEZNIČNÍ doprava	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Náklady na údržbu a opravy - SILNIČNÍ infrastruktura	92 276	93 529	94 782	96 035	97 289	98 542	99 795	101 048	102 301	103 555	104 808	104 808	104 808	104 808	104 808
	Komplexní obnova - SILNIČNÍ infrastruktura															
	Náklady na údržbu a opravy - VODNÍ infrastruktura															
	Komplexní obnova - VODNÍ infrastruktura															
	Náklady na údržbu a opravy - OSTATNÍ infrastruktura															
	Komplexní obnova - OSTATNÍ infrastruktura															
	Celkové PN infrastruktury	92 276	93 529	94 782	96 035	97 289	98 542	99 795	101 048	102 301	103 555	104 808	104 808	104 808	104 808	104 808

3.3. a.	Přirátkové celkové provozní náklady (CZK)		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
		Celkem															
	Náklady na údržbu a opravy - ŽELEZNIČNÍ infrastruktura	1 115 238 500	0	0	25 087 882	25 213 322	25 339 388	25 466 085	25 593 416	25 721 383	29 490 107	86 737 590	26 109 136	27 172 231	26 370 880	26 502 734	26 635 248
	Komplexní obnova - ŽELEZNIČNÍ infrastruktura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Náklady na řízení provozu - ŽELEZNIČNÍ doprava	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Náklady na údržbu a opravy - SILNIČNÍ infrastruktura	-2 588 740	0	0	-75 985	-77 238	-78 491	-79 744	-80 997	-82 251	-83 504	-84 757	-86 010	-87 263	-88 516	-89 770	-91 023
	Komplexní obnova - SILNIČNÍ infrastruktura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Náklady na údržbu a opravy - VODNÍ infrastruktura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Komplexní obnova - VODNÍ infrastruktura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Náklady na údržbu a opravy - OSTATNÍ infrastruktura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Komplexní obnova - OSTATNÍ infrastruktura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Přirátkové celkové PN infrastruktury	1 112 649 760	0	0	25 011 897	25 136 084	25 260 897	25 386 341	25 512 418	25 639 132	29 406 603	86 652 833	26 023 126	27 084 967	26 282 363	26 412 965	26 544 225

3.3. Přirátkové celkové provozní náklady (CZK)		2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054
b	Scénář s projektem															
	Náklady na údržbu a opravy - ŽELEZNIČNÍ infrastruktura	35 868 718	216 783 105	27 036 778	27 171 961	27 307 821	27 444 360	29 912 955	33 179 666	27 858 088	119 134 903	28 137 365	28 278 052	28 419 442	28 561 539	28 704 347
	Komplexní obnova - ŽELEZNIČNÍ infrastruktura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Náklady na řízení provozu - ŽELEZNIČNÍ doprava	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Náklady na údržbu a opravy - SILNIČNÍ infrastruktura	-92 276	-93 529	-94 782	-96 035	-97 289	-98 542	-99 795	-101 048	-102 301	-103 555	-104 808	-104 808	-104 808	-104 808	-104 808
	Komplexní obnova - SILNIČNÍ infrastruktura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Náklady na údržbu a opravy - VODNÍ infrastruktura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Komplexní obnova - VODNÍ infrastruktura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Náklady na údržbu a opravy - OSTATNÍ infrastruktura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Komplexní obnova - OSTATNÍ infrastruktura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Přirátkové celkové PN infrastruktury	35 776 442	216 689 576	26 941 995	27 075 926	27 210 533	27 345 819	29 813 160	33 078 618	27 755 786	119 031 348	28 032 557	28 173 244	28 314 634	28 456 731	28 599 539

Scénář s projektem (CZK)	1 115 238 500
Scénář bez projektu (CZK)	2 588 740
Přirátkové cash-flow (CZK)	1 112 649 760

4.1.	Celkové provozní náklady (CZK)		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
a	Scénář s projektem	Celkem															
	Náklady na provoz MĚSTSKÝCH AUTOBUSŮ	0															
	Náklady na provoz TRAMVAJÍ, TROLEJBUSŮ, METRA	0															
	Celkové provozní náklady vozidel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

4.1.	Celkové provozní náklady (CZK)		2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054
b	Scénář s projektem																
	Náklady na provoz MĚSTSKÝCH AUTOBUSŮ																
	Náklady na provoz TRAMVAJÍ, TROLEJBUSŮ, METRA																
	Celkové provozní náklady vozidel		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

4.2.	Celkové provozní náklady (CZK)		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
a	Scénář bez projektu	Celkem															
	Náklady na provoz MĚSTSKÝCH AUTOBUSU	504 409 368			17 089 078	17 159 500	17 229 922	17 300 343	17 370 765	17 441 187	17 511 608	17 582 030	17 652 452	17 722 873	17 793 295	17 863 717	17 934 138
	Náklady na provoz TRAMVAJÍ, TROLEJBUSŮ, METRA	337 984 542			7 070 179	7 450 667	7 831 155	8 211 643	8 592 130	8 972 618	9 353 106	9 733 594	10 114 082	10 494 570	10 875 058	11 255 545	11 636 033
	Celkové provozní náklady vozidel	842 393 910	0	0	24 159 257	24 610 167	25 061 076	25 511 986	25 962 896	26 413 805	26 864 715	27 315 624	27 766 534	28 217 443	28 668 353	29 119 262	29 570 172

4.2.	Celkové provozní náklady (CZK)		2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054
b	Scénář bez projektu																
	Náklady na provoz MĚSTSKÝCH AUTOBUSŮ		18 004 560	18 074 982	18 145 403	18 215 825	18 286 247	18 356 668	18 427 090	18 497 512	18 567 933	18 638 355	18 708 777	18 708 777	18 708 777	18 708 777	18 708 777
	Náklady na provoz TRAMVAJÍ, TROLEJBUSŮ, METRA		12 016 521	12 397 009	12 777 497	13 157 985	13 538 473	13 918 960	14 299 448	14 679 936	15 060 424	15 440 912	15 821 400	15 821 400	15 821 400	15 821 400	15 821 400
	Celkové provozní náklady vozidel		30 021 081	30 471 991	30 922 900	31 373 810	31 824 719	32 275 629	32 726 538	33 177 448	33 628 357	34 079 267	34 530 176	34 530 176	34 530 176	34 530 176	34 530 176

4.3.	Přírůstkové celkové provozní náklady (CZK)		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
a		Celkem															
	Náklady na provoz MĚSTSKÝCH AUTOBUSU	-504 409 368	0	0	-17 089 078	-17 159 500	-17 229 922	-17 300 343	-17 370 765	-17 441 187	-17 511 608	-17 582 030	-17 652 452	-17 722 873	-17 793 295	-17 863 717	-17 934 138
	Náklady na provoz TRAMVAJÍ, TROLEJBUSŮ, METRA	-337 984 542	0	0	-7 070 179	-7 450 667	-7 831 155	-8 211 643	-8 592 130	-8 972 618	-9 353 106	-9 733 594	-10 114 082	-10 494 570	-10 875 058	-11 255 545	-11 636 033
	Přírůstkové celkové PN vozidel	-842 393 910	0	0	-24 159 257	-24 610 167	-25 061 076	-25 511 986	-25 962 896	-26 413 805	-26 864 715	-27 315 624	-27 766 534	-28 217 443	-28 668 353	-29 119 262	-29 570 172

4.3.	Přírůstkové celkové provozní náklady (CZK)		2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054
b																	
	Náklady na provoz MĚSTSKÝCH AUTOBUSU		-18 004 560	-18 074 982	-18 145 403	-18 215 825	-18 286 247	-18 356 668	-18 427 090	-18 497 512	-18 567 933	-18 638 355	-18 708 777	-18 708 777	-18 708 777	-18 708 777	-18 708 777
	Náklady na provoz TRAMVAJÍ, TROLEJBUSŮ, METRA		-12 016 521	-12 397 009	-12 777 497	-13 157 985	-13 538 473	-13 918 960	-14 299 448	-14 679 936	-15 060 424	-15 440 912	-15 821 400	-15 821 400	-15 821 400	-15 821 400	-15 821 400
	Přírůstkové celkové PN vozidel		-30 021 081	-30 471 991	-30 922 900	-31 373 810	-31 824 719	-32 275 629	-32 726 538	-33 177 448	-33 628 357	-34 079 267	-34 530 176	-34 530 176	-34 530 176	-34 530 176	-34 530 176

Scénář s projektem (CZK)	0
Scénář bez projektu (CZK)	842 393 910
Přírůstkové cash-flow (CZK)	-842 393 910

5.3. a	Úspory z cestovních dob převedené dopravy (CZK)		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
		Celkem															
	MHD	3 297 966 640		0	58 351 917	62 366 188	66 434 620	70 557 786	74 736 262	78 970 631	83 261 480	87 609 405	92 015 004	96 478 883	101 001 653	105 583 929	110 226 336
		0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0															
		0															
	Celkové úspory z cestovních dob převedené dopravy	3 297 966 640	0	0	58 351 917	62 366 188	66 434 620	70 557 786	74 736 262	78 970 631	83 261 480	87 609 405	92 015 004	96 478 883	101 001 653	105 583 929	110 226 336

5.3. b	Úspory z cestovních dob převedené dopravy (CZK)		2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054
	MHD		114 929 501	119 694 059	124 520 651	129 409 923	134 362 528	139 379 126	144 460 380	149 606 963	154 819 553	160 098 834	165 445 497	166 623 369	167 809 692	169 004 529	170 207 940
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0															
		0															
	Celkové úspory z cestovních dob převedené dopravy		114 929 501	119 694 059	124 520 651	129 409 923	134 362 528	139 379 126	144 460 380	149 606 963	154 819 553	160 098 834	165 445 497	166 623 369	167 809 692	169 004 529	170 207 940

5.4. a	Celkové úspory z cestovních dob (CZK)		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
		Celkem															
	Celkové úspory z cestovních dob v ŽELEZNIČNÍ dopravě	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Celkové úspory z cestovních dob v SILNIČNÍ dopravě (dle HDM-4)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Celkové úspory z cestovních dob INDUKOVANÉ dopravy	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Celkové úspory z cestovních dob PŘEVEDENÉ dopravy	3 297 966 640	0	0	58 351 917	62 366 188	66 434 620	70 557 786	74 736 262	78 970 631	83 261 480	87 609 405	92 015 004	96 478 883	101 001 653	105 583 929	110 226 336
	Celkové úspory z cestovních dob	3 297 966 640	0	0	58 351 917	62 366 188	66 434 620	70 557 786	74 736 262	78 970 631	83 261 480	87 609 405	92 015 004	96 478 883	101 001 653	105 583 929	110 226 336

5.4. b	Celkové úspory z cestovních dob (CZK)		2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054
	Celkové úspory z cestovních dob v ŽELEZNIČNÍ dopravě		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Celkové úspory z cestovních dob v SILNIČNÍ dopravě (dle HDM-4)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Celkové úspory z cestovních dob INDUKOVANÉ dopravy		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Celkové úspory z cestovních dob PŘEVEDENÉ dopravy		114 929 501	119 694 059	124 520 651	129 409 923	134 362 528	139 379 126	144 460 380	149 606 963	154 819 553	160 098 834	165 445 497	166 623 369	167 809 692	169 004 529	170 207 940
	Celkové úspory z cestovních dob		114 929 501	119 694 059	124 520 651	129 409 923	134 362 528	139 379 126	144 460 380	149 606 963	154 819 553	160 098 834	165 445 497	166 623 369	167 809 692	169 004 529	170 207 940

Úspory z cestovních dob v železniční dopravě (CZK)	0
Úspory z cestovních dob v silniční dopravě dle HDM-4 (CZK)	0
Úspory z cestovních dob indukované dopravy (CZK)	0
Úspory z cestovních dob převedené dopravy (CZK)	3 297 966 640
Celkové úspory z cestovních dob (CZK)	3 297 966 640

6.1. a	Externí náklady (CZK)		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
	Scénář s projektem	Celkem															
ŽELEZNIČNÍ osobní doprava	Nehody	0															
	Hluk	0															
	Znečištění ovzduší	0															
	Klimatické změny	252 626 156			5 927 784	6 368 855	6 798 472	7 218 773	7 771 571	8 272 948	8 723 855	9 122 356	9 469 434	9 742 103	9 965 157	10 138 598	10 262 425
	Celkové externí náklady	252 626 156	0	0	5 927 784	6 368 855	6 798 472	7 218 773	7 771 571	8 272 948	8 723 855	9 122 356	9 469 434	9 742 103	9 965 157	10 138 598	10 262 425

6.1. b	Externí náklady (CZK)		2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054
	Scénář s projektem																
ŽELEZNIČNÍ osobní doprava	Nehody																
	Hluk																
	Znečištění ovzduší																
	Klimatické změny		10 335 921	10 377 558	10 371 246	10 316 984	10 214 771	10 064 609	9 880 629	9 646 951	9 363 576	9 030 931	8 648 130	8 648 130	8 648 130	8 648 130	8 648 130
	Celkové externí náklady		10 335 921	10 377 558	10 371 246	10 316 984	10 214 771	10 064 609	9 880 629	9 646 951	9 363 576	9 030 931	8 648 130	8 648 130	8 648 130	8 648 130	8 648 130

6.2. a	Externí náklady (CZK)		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
	Scénář bez projektu	Celkem															
ŽELEZNIČNÍ osobní doprava	Nehody	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Hluk	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Znečištění ovzduší	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Klimatické změny	44 539 936	0	0	602 122	681 739	764 889	851 638	959 337	1 066 451	1 172 265	1 275 680	1 375 980	1 468 855	1 556 959	1 639 479	1 715 602
SILNIČNÍ osobní doprava	Nehody	100 913 655	0	0	2 423 865	2 497 545	2 572 788	2 649 622	2 728 077	2 808 183	2 889 970	2 973 469	3 058 711	3 145 729	3 234 556	3 325 225	3 417 768
	Hluk	352 476 945	0	0	8 466 212	8 723 568	8 986 381	9 254 752	9 528 783	9 808 581	10 094 250	10 385 900	10 683 640	10 987 582	11 297 842	11 614 533	11 937 775
	Znečištění ovzduší	16 135 522	0	0	417 322	427 350	437 574	447 998	458 625	469 459	480 504	491 763	503 240	514 939	526 864	539 019	551 408
	Klimatické změny	110 147 225	0	0	2 059 472	2 253 979	2 450 074	2 648 319	2 901 478	3 142 269	3 370 061	3 583 112	3 780 796	3 952 787	4 107 859	4 245 049	4 363 391
	Celkové externí náklady	624 213 283	0	0	13 968 992	14 584 181	15 211 707	15 852 329	16 576 301	17 294 943	18 007 050	18 709 923	19 402 367	20 069 893	20 724 080	21 363 305	21 985 944

6.2. b	Externí náklady (CZK)		2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054
	Scénář bez projektu																
ŽELEZNIČNÍ osobní doprava	Nehody		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Hluk		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Znečištění ovzduší		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Klimatické změny		1 784 389	1 848 305	1 903 874	1 950 310	1 986 826	2 012 636	2 029 857	2 034 585	2 026 005	2 003 397	1 965 752	1 965 752	1 965 752	1 965 752	1 965 752
SILNIČNÍ osobní doprava	Nehody		3 512 222	3 608 620	3 706 998	3 807 393	3 909 840	4 014 378	4 121 045	4 229 878	4 340 918	4 454 205	4 569 779	4 632 293	4 695 663	4 759 900	4 825 015
	Hluk		12 267 687	12 604 392	12 948 013	13 298 677	13 656 512	14 021 648	14 394 219	14 774 359	15 162 206	15 557 900	15 961 582	16 179 937	16 401 278	16 625 648	16 853 087
	Znečištění ovzduší		564 035	576 904	590 020	603 387	617 009	630 891	645 037	659 452	674 140	689 108	704 358	713 994	723 761	733 662	743 699
	Klimatické změny		4 461 612	4 546 827	4 611 262	4 653 985	4 674 064	4 670 567	4 649 211	4 601 764	4 527 261	4 424 944	4 293 416	4 293 416	4 293 416	4 293 416	4 293 416
	Celkové externí náklady		22 589 945	23 185 048	23 760 167	24 313 751	24 844 250	25 350 119	25 839 368	26 300 038	26 730 531	27 129 554	27 494 887	27 785 392	28 079 871	28 378 378	28 680 969

6.3. a	Celkem externí efekty - úspory (CZK)		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
	Scénář s projektem	Celkem															
Osobní	Nehody	100 913 655	0	0	2 423 865	2 497 545	2 572 788	2 649 622	2 728 077	2 808 183	2 889 970	2 973 469	3 058 711	3 145 729	3 234 556	3 325 225	3 417 768
	Hluk	352 476 945	0	0	8 466 212	8 723 568	8 986 381	9 254 752	9 528 783	9 808 581	10 094 250	10 385 900	10 683 640	10 987 582	11 297 842	11 614 533	11 937 775
	Znečištění ovzduší	16 135 522	0	0	417 322	427 350	437 574	447 998	458 625	469 459	480 504	491 763	503 240	514 939	526 864	539 019	551 408
	Klimatické změny	-97 938 995	0	0	-3 266 190	-3 433 137	-3 583 509	-3 718 816	-3 910 757	-4 064 228	-4 181 529	-4 263 564	-4 312 658	-4 320 461	-4 300 339	-4 254 070	-4 183 432
	Celkem externí efekty - úspory	371 587 127	0	0	8 041 208	8 215 326	8 413 234	8 633 556	8 804 729	9 021 995	9 283 194	9 587 567	9 932 933	10 327 790	10 758 923	11 224 707	11 723 519

6.3. b	Celkem externí efekty - úspory (CZK)		2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054
	Scénář s projektem																
Osobní	Nehody		3 512 222	3 608 620	3 706 998	3 807 393	3 909 840	4 014 378	4 121 045	4 229 878	4 340 918	4 454 205	4 569 779	4 632 293	4 695 663	4 759 900	4 825 015
	Hluk		12 267 687	12 604 392	12 948 013	13 298 677	13 656 512	14 021 648	14 394 219	14 774 359	15 162 206	15 557 900	15 961 582	16 179 937	16 401 278	16 625 648	16 853 087
	Znečištění ovzduší		564 035	576 904	590 020	603 387	617 009	630 891	645 037	659 452	674 140	689 108	704 358	713 994	723 761	733 662	743 699
	Klimatické změny		-4 089 920	-3 982 427	-3 856 110	-3 712 689	-3 553 881	-3 381 406	-3 201 561	-3 010 602	-2 810 310	-2 602 590	-2 388 962	-2 388 962	-2 388 962	-2 388 962	-2 388 962
	Celkem externí efekty - úspory		12 254 024	12 807 490	13 388 921	13 996 767	14 629 479	15 285 510	15 958 739	16 653 087	17 366 955	18 098 623	18 846 758	19 137 262	19 431 741	19 730 248	20 032 839

Externí náklady - scénář s projektem (CZK)	252 626 156
Externí náklady - scénář bez projektu (CZK)	624 213 283
Celkem externí efekty - úspory (CZK)	371 587 127

8.1.	Celkové provozní příjmy (CZK)		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
a	Scénář s projektem	Celkem															
	Provozní příjmy - osobní doprava	0															
	Provozní příjmy - nákladní doprava	0															
	Ostatní příjmy	276 245 195	0	0	9 216 000	9 262 080	9 308 390	9 354 932	9 401 707	9 448 716	9 495 959	9 543 439	9 591 156	9 639 112	9 687 307	9 735 744	9 784 423
	Celkové provozní příjmy (CZK)	276 245 195	0	0	9 216 000	9 262 080	9 308 390	9 354 932	9 401 707	9 448 716	9 495 959	9 543 439	9 591 156	9 639 112	9 687 307	9 735 744	9 784 423

8.1.	Celkové provozní příjmy (CZK)		2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054
b	Scénář s projektem																
	Provozní příjmy - osobní doprava																
	Provozní příjmy - nákladní doprava																
	Ostatní příjmy		9 833 345	9 882 512	9 931 924	9 981 584	10 031 492	10 081 649	10 132 057	10 182 718	10 233 631	10 284 799	10 336 223	10 387 904	10 439 844	10 492 043	10 544 503
	Celkové provozní příjmy (CZK)		9 833 345	9 882 512	9 931 924	9 981 584	10 031 492	10 081 649	10 132 057	10 182 718	10 233 631	10 284 799	10 336 223	10 387 904	10 439 844	10 492 043	10 544 503

8.2.	Celkové provozní příjmy (CZK)		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
a	Scénář bez projektu	Celkem															
	Provozní příjmy - osobní doprava	0															
	Provozní příjmy - nákladní doprava	0															
	Ostatní příjmy	0															
	Celkové provozní příjmy (CZK)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

8.2.	Celkové provozní příjmy (CZK)		2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054
b	Scénář bez projektu																
	Provozní příjmy - osobní doprava																
	Provozní příjmy - nákladní doprava																
	Ostatní příjmy																
	Celkové provozní příjmy (CZK)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

8.3.	Celkové přírůstkové provozní příjmy (CZK)		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
a	Přírůstek cash-flow	Celkem															
	Provozní příjmy - osobní doprava	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Provozní příjmy - nákladní doprava	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ostatní příjmy	276 245 195	0	0	9 216 000	9 262 080	9 308 390	9 354 932	9 401 707	9 448 716	9 495 959	9 543 439	9 591 156	9 639 112	9 687 307	9 735 744	9 784 423
	Celkové přírůstkové provozní příjmy (CZK)	276 245 195	0	0	9 216 000	9 262 080	9 308 390	9 354 932	9 401 707	9 448 716	9 495 959	9 543 439	9 591 156	9 639 112	9 687 307	9 735 744	9 784 423

8.3.	Celkové přírůstkové provozní příjmy (CZK)		2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054
b	Přírůstek cash-flow																
	Provozní příjmy - osobní doprava		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Provozní příjmy - nákladní doprava		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ostatní příjmy		9 833 345	9 882 512	9 931 924	9 981 584	10 031 492	10 081 649	10 132 057	10 182 718	10 233 631	10 284 799	10 336 223	10 387 904	10 439 844	10 492 043	10 544 503
	Celkové přírůstkové provozní příjmy (CZK)		9 833 345	9 882 512	9 931 924	9 981 584	10 031 492	10 081 649	10 132 057	10 182 718	10 233 631	10 284 799	10 336 223	10 387 904	10 439 844	10 492 043	10 544 503

Scénář s projektem (CZK)	276 245 195
Scénář bez projektu (CZK)	0
Přírůstek cash-flow (CZK)	276 245 195

6-22h
Vytížení/ os/h 800 os/h
Vytížení/os/den 12800 os/den
Cena za jízdu 20 Kč
% bez Lítačky 10%

9.1. Ostatní přínosy EA																			
a	Scénář s projektem	Celkem	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039		
	Přínosy z bezpečnosti	0																	
		0																	
		0																	
		0																	
	Celkové ostatní přínosy (CZK)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		

9.1.	Ostatní přínosy EA		2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054
b	Scénář s projektem																
	Přínosy z bezpečnosti																
	Celkové ostatní přínosy (CZK)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

9.2.	Ostatní přínosy EA																		
	a	Scénář s projektem	Celkem	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	
		Přínosy z bezpečnosti	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Celkové ostatní přínosy (CZK)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

9.2.	Ostatní přínosy EA																	
b	Scénář s projektem		2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	
Přínosy z bezpečnosti			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Celkové ostatní přínosy (CZK)			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Výnosy (CZK)	0
--------------	---

10.1. a	Kalkulace finančního vnitřního výnosového procenta		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
		Celkem															
	Celkové přírůstkové provozní příjmy	276 245 195	0	0	9 216 000	9 262 080	9 308 390	9 354 932	9 401 707	9 448 716	9 495 959	9 543 439	9 591 156	9 639 112	9 687 307	9 735 744	9 784 423
	Celkové výnosy	276 245 195	0	0	9 216 000	9 262 080	9 308 390	9 354 932	9 401 707	9 448 716	9 495 959	9 543 439	9 591 156	9 639 112	9 687 307	9 735 744	9 784 423
	Celkové přírůstkové provozní náklady infrastruktury	1 115 238 500	0	0	25 087 882	25 213 322	25 339 388	25 466 085	25 593 416	25 721 383	29 490 107	86 737 590	26 109 136	27 172 231	26 370 880	26 502 734	26 635 248
	Celkové přírůstkové provozní náklady vozidel	-842 393 910	0	0	-24 159 257	-24 610 167	-25 061 076	-25 511 986	-25 962 896	-26 413 805	-26 864 715	-27 315 624	-27 766 534	-28 217 443	-28 668 353	-29 119 262	-29 570 172
	Celkové invest. náklady bez rezervy	940 991 906	388 000 516	552 991 390	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Zůstatková hodnota (záporná)	-462 449	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Celkové náklady	1 213 374 047	388 000 516	552 991 390	928 625	603 155	278 312	-45 901	-369 480	-692 422	2 625 392	59 421 965	-1 657 398	-1 045 212	-2 297 473	-2 616 528	-2 934 924
	Cash Flow		-388 000 516	-552 991 390	8 287 375	8 658 925	9 030 079	9 400 833	9 771 187	10 141 138	6 870 567	-49 878 527	11 248 554	10 684 324	11 984 780	12 352 272	12 719 347
	Diskontní sazba	2%	1,00	0,98	0,96	0,94	0,92	0,91	0,89	0,87	0,85	0,84	0,82	0,80	0,79	0,77	0,76
	Diskontované cash flow	-927 251 783	-388 000 516	-542 148 422	7 965 566	8 159 499	8 342 397	8 514 624	8 676 534	8 828 471	5 863 962	-41 736 120	9 227 732	8 593 007	9 449 917	9 548 708	9 639 675

10.1. b	Kalkulace finančního vnitřního výnosového procenta		2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054
	Celkové přírůstkové provozní příjmy		9 833 345	9 882 512	9 931 924	9 981 584	10 031 492	10 081 649	10 132 057	10 182 718	10 233 631	10 284 799	10 336 223	10 387 904	10 439 844	10 492 043	10 544 503
	Celkové výnosy		9 833 345	9 882 512	9 931 924	9 981 584	10 031 492	10 081 649	10 132 057	10 182 718	10 233 631	10 284 799	10 336 223	10 387 904	10 439 844	10 492 043	10 544 503
	Celkové přírůstkové provozní náklady infrastruktury		35 868 718	216 783 105	27 036 778	27 171 961	27 307 821	27 444 360	29 912 955	33 179 666	27 858 088	119 134 903	28 137 365	28 278 052	28 419 442	28 561 539	28 704 347
	Celkové přírůstkové provozní náklady vozidel		-30 021 081	-30 471 991	-30 922 900	-31 373 810	-31 824 719	-32 275 629	-32 726 538	-33 177 448	-33 628 357	-34 079 267	-34 530 176	-34 530 176	-34 530 176	-34 530 176	-34 530 176
	Celkové invest. náklady bez rezervy		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Zůstatková hodnota (záporná)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-462 449
	Celkové náklady		5 847 637	186 311 115	-3 886 123	-4 201 848	-4 516 898	-4 831 268	-2 813 583	2 219	-5 770 270	85 055 636	-6 392 811	-6 252 125	-6 110 734	-5 968 637	-6 288 279
	Cash Flow		3 985 708	-176 428 603	13 818 047	14 183 432	14 548 390	14 912 917	12 945 640	10 180 499	16 003 901	-74 770 837	16 729 035	16 640 029	16 550 578	16 460 680	16 832 782
	Diskontní sazba	2%	0,74	0,73	0,71	0,70	0,69	0,67	0,66	0,65	0,63	0,62	0,61	0,60	0,59	0,57	0,56
	Diskontované cash flow		2 961 440	-128 518 677	9 868 332	9 930 663	9 986 462	10 035 966	8 541 220	6 585 144	10 148 969	-46 486 636	10 196 863	9 943 737	9 696 356	9 454 596	9 478 747

Finanční vnitřní výnosové procento investice FRR/C	-11,44%
Finanční čistá současná hodnota investice FNPV/C (CZK)	-927 251 783
Finanční čistá současná hodnota investice FNPV/C (EUR)	-37 847 012

Finanční analýza se provádí pro infrastrukturu **ŽELEZNICNÍ**
Do konsolidované finanční analýzy jsou zahrnuty provozní náklady vozidel **MHD (vč. MĚSTSKÝ BUS)**

12.1. a	Ekonomická analýza (CZK)		KF															
		Celkem		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
	Celkem PN infrastruktury železnice - úspora	-886 614 608	11.3.	0	0	-19 944 866	-20 044 591	-20 144 814	-20 245 538	-20 346 765	-20 448 499	-23 444 635	-68 956 384	-20 756 763	-21 601 923	-20 964 849	-21 069 674	-21 175 022
	Celkem PN infrastruktura silnice - úspora	2 047 693	11.3.	0	0	60 104	61 095	62 086	63 078	64 069	65 060	66 051	67 043	68 034	69 025	70 017	71 008	71 999
	Celkem PN vozidel silnice - úspora	0	1,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Celkem PN vozidel MHD (vč. městský BUS) - úspora	684 023 855	0,81	0	0	19 617 317	19 983 456	20 349 594	20 715 733	21 081 871	21 448 010	21 814 148	22 180 287	22 546 425	22 912 564	23 278 702	23 644 841	24 010 979
	Celkem úspory z cestovních dob	3 297 966 640		0	0	58 351 917	62 366 188	66 434 620	70 557 786	74 736 262	78 970 631	83 261 480	87 609 405	92 015 004	96 478 883	101 001 653	105 583 929	110 226 336
	Celkem externality	371 587 127		0	0	8 041 208	8 215 326	8 413 234	8 633 556	8 804 729	9 021 995	9 283 194	9 587 567	9 932 933	10 327 790	10 758 923	11 224 707	11 723 519
	Ostatní přínosy EA	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Celkové příjmy	3 469 010 707		0	0	66 125 680	70 581 474	75 114 722	79 724 615	84 340 166	89 057 196	90 980 239	50 487 918	103 805 633	108 186 339	114 144 445	119 454 811	124 857 811
	Celkem investiční náklady bez rezervy	753 734 517	11.3.	310 788 414	442 946 103	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Zůstatková hodnota (záporná)	-693 972 525		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Celkové náklady	59 761 992		310 788 414	442 946 103	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Cash Flow	3 409 248 715		-310 788 414	-442 946 103	66 125 680	70 581 474	75 114 722	79 724 615	84 340 166	89 057 196	90 980 239	50 487 918	103 805 633	108 186 339	114 144 445	119 454 811	124 857 811
	Diskontní sazba	3,0%		1,00	0,97	0,94	0,92	0,89	0,86	0,84	0,81	0,79	0,77	0,74	0,72	0,70	0,68	0,66
	Diskontní cash flow	1 639 994 712		-310 788 414	-430 044 761	62 329 795	64 592 047	66 738 457	68 771 153	70 633 561	72 411 650	71 820 641	38 694 785	77 241 140	78 156 113	80 058 617	81 342 914	82 545 722

12.1. b	Ekonomická analýza (CZK)																
			2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054
	Celkem PN infrastruktury železnice - úspora		-28 515 631	-172 342 569	-21 494 238	-21 601 709	-21 709 718	-21 818 266	-23 780 800	-26 377 835	-22 147 180	-94 712 248	-22 369 205	-22 481 051	-22 593 456	-22 706 424	-22 819 956
	Celkem PN infrastruktura silnice - úspora		72 990	73 982	74 973	75 964	76 955	77 947	78 938	79 929	80 920	81 912	82 903	82 903	82 903	82 903	82 903
	Celkem PN vozidel silnice - úspora		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Celkem PN vozidel MHD (vč. městský BUS) - úspora		24 377 118	24 743 256	25 109 395	25 475 533	25 841 672	26 207 811	26 573 949	26 940 088	27 306 226	27 672 365	28 038 503	28 038 503	28 038 503	28 038 503	28 038 503
	Celkem úspory z cestovních dob		114 929 501	119 694 059	124 520 651	129 409 923	134 362 528	139 379 126	144 460 380	149 606 963	154 819 553	160 098 834	165 445 497	166 623 369	167 809 692	169 004 529	170 207 940
	Celkem externality		12 254 024	12 807 490	13 388 921	13 996 767	14 629 479	15 285 510	15 958 739	16 653 087	17 366 955	18 098 623	18 846 758	19 137 262	19 431 741	19 730 248	20 032 839
	Ostatní přínosy EA		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Celkové příjmy		123 118 002	-15 023 782	141 599 702	147 356 479	153 200 917	159 132 127	163 291 206	166 902 232	177 426 475	111 239 486	190 044 456	191 400 986	192 769 383	194 149 760	195 542 229
	Celkem investiční náklady bez rezervy		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Zůstatková hodnota (záporná)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-693 972 525
	Celkové náklady		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-693 972 525
	Cash Flow		123 118 002	-15 023 782	141 599 702	147 356 479	153 200 917	159 132 127	163 291 206	166 902 232	177 426 475	111 239 486	190 044 456	191 400 986	192 769 383	194 149 760	889 514 754
	Diskontní sazba		0,64	0,62	0,61	0,59	0,57	0,55	0,54	0,52	0,51	0,49	0,48	0,46	0,45	0,44	0,42
	Diskontní cash flow		79 024 761	-9 362 324	85 670 148	86 556 401	87 368 342	88 107 600	87 777 070	87 105 023	89 900 531	54 722 456	90 766 291	88 751 628	86 782 667	84 858 347	377 462 350

Ekonomické vnitřní výnosové procento ERR	11,850%	
Ekonomická čistá současná hodnota ENPV (CZK)	1 639 994 712	2 024 684 830
Rentabilita nákladů	3,214	2 965 676 736
Ekonomická čistá současná hodnota ENPV (EUR)	66 938 560	

Investiční náklady jsou vynaloženy na infrastrukturu **ŽELEZNIČNÍ**

16.1.	Údržitelnost projektu (CZK)		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
a	Stálé ceny	Celkem															
	Provozní příjmy	276 245 195	0	0	9 216 000	9 262 080	9 308 390	9 354 932	9 401 707	9 448 716	9 495 959	9 543 439	9 591 156	9 639 112	9 687 307	9 735 744	9 784 423
	Úvěry	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Celkové zdroje žadatele	940 991 906	388 000 516	552 991 390	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Zdroje státního rozpočtu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Granty EU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Dotace	1 115 238 500	0	0	25 087 882	25 213 322	25 339 388	25 466 085	25 593 416	25 721 383	29 490 107	86 737 590	26 109 136	27 172 231	26 370 880	26 502 734	26 635 248
	Celkové příjmy	2 332 475 601	388 000 516	552 991 390	34 303 882	34 475 402	34 647 779	34 821 017	34 995 123	35 170 098	38 986 066	96 281 028	35 700 292	36 811 343	36 058 187	36 238 478	36 419 671
	Celkové provozní náklady	1 115 238 500	0	0	25 087 882	25 213 322	25 339 388	25 466 085	25 593 416	25 721 383	29 490 107	86 737 590	26 109 136	27 172 231	26 370 880	26 502 734	26 635 248
	Celkové investiční náklady	940 991 906	388 000 516	552 991 390	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Splácení jistiny úvěru	0															
	Splácení úroků z úvěru	0															
	Celkové výdaje	2 056 230 407	388 000 516	552 991 390	25 087 882	25 213 322	25 339 388	25 466 085	25 593 416	25 721 383	29 490 107	86 737 590	26 109 136	27 172 231	26 370 880	26 502 734	26 635 248
	Cash Flow pro příslušný rok	276 245 195	0	0	9 216 000	9 262 080	9 308 390	9 354 932	9 401 707	9 448 716	9 495 959	9 543 439	9 591 156	9 639 112	9 687 307	9 735 744	9 784 423
	Kumulované Cash Flow		0	0	9 216 000	18 478 080	27 786 470	37 141 403	46 543 110	55 991 825	65 487 784	75 031 223	84 622 379	94 261 491	103 948 799	113 684 543	123 468 966

16.1.	Údržitelnost projektu (CZK)		2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054
b	Stálé ceny																
	Provozní příjmy		9 833 345	9 882 512	9 931 924	9 981 584	10 031 492	10 081 649	10 132 057	10 182 718	10 233 631	10 284 799	10 336 223	10 387 904	10 439 844	10 492 043	10 544 503
	Úvěry		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Celkové zdroje žadatele		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Zdroje státního rozpočtu		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Granty EU		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Dotace		35 868 718	216 783 105	27 036 778	27 171 961	27 307 821	27 444 360	29 912 955	33 179 666	27 858 088	119 134 903	28 137 365	28 278 052	28 419 442	28 561 539	28 704 347
	Celkové příjmy		45 702 063	226 665 617	36 968 702	37 153 545	37 339 313	37 526 009	40 045 013	43 362 384	38 091 719	129 419 702	38 473 588	38 665 956	38 859 286	39 053 582	39 248 850
	Celkové provozní náklady		35 868 718	216 783 105	27 036 778	27 171 961	27 307 821	27 444 360	29 912 955	33 179 666	27 858 088	119 134 903	28 137 365	28 278 052	28 419 442	28 561 539	28 704 347
	Celkové investiční náklady		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Splácení jistiny úvěru																
	Splácení úroků z úvěru																
	Celkové výdaje		35 868 718	216 783 105	27 036 778	27 171 961	27 307 821	27 444 360	29 912 955	33 179 666	27 858 088	119 134 903	28 137 365	28 278 052	28 419 442	28 561 539	28 704 347
	Cash Flow pro příslušný rok		9 833 345	9 882 512	9 931 924	9 981 584	10 031 492	10 081 649	10 132 057	10 182 718	10 233 631	10 284 799	10 336 223	10 387 904	10 439 844	10 492 043	10 544 503
	Kumulované Cash Flow		133 302 310	143 184 822	153 116 746	163 098 330	173 129 821	183 211 471	193 343 528	203 526 246	213 759 877	224 044 676	234 380 900	244 768 804	255 208 648	265 700 691	276 245 195

17.1. a	Kalkulace finančního vnitřního výnosového procenta kapitálu - FRR/K (CZK)		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
		Celkem															
	Zůstatková hodnota	462 449	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Přírůstek celkových provozních příjmů	276 245 195	0	0	9 216 000	9 262 080	9 308 390	9 354 932	9 401 707	9 448 716	9 495 959	9 543 439	9 591 156	9 639 112	9 687 307	9 735 744	9 784 423
	Celkové příjmy	276 707 644	0	0	9 216 000	9 262 080	9 308 390	9 354 932	9 401 707	9 448 716	9 495 959	9 543 439	9 591 156	9 639 112	9 687 307	9 735 744	9 784 423
	Přírůstkové celkové provozní náklady*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Příspěvky žadatele + národní zdroje	940 991 906	388 000 516	552 991 390	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Celkové náklady	940 991 906	388 000 516	552 991 390	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Cash Flow		-388 000 516	-552 991 390	9 216 000	9 262 080	9 308 390	9 354 932	9 401 707	9 448 716	9 495 959	9 543 439	9 591 156	9 639 112	9 687 307	9 735 744	9 784 423
	Diskontní sazba	2%	1,00	0,98	0,96	0,94	0,92	0,91	0,89	0,87	0,85	0,84	0,82	0,80	0,79	0,77	0,76
	Diskontované cash flow	-725 364 143	-388 000 516	-542 148 422	8 858 131	8 727 865	8 599 514	8 473 050	8 348 447	8 225 675	8 104 710	7 985 523	7 868 089	7 752 381	7 638 376	7 526 047	7 415 370

17.1. b	Kalkulace finančního vnitřního výnosového procenta kapitálu - FRR/K (CZK)		2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054
	Zůstatková hodnota		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	462 449
	Přírůstek celkových provozních příjmů		9 833 345	9 882 512	9 931 924	9 981 584	10 031 492	10 081 649	10 132 057	10 182 718	10 233 631	10 284 799	10 336 223	10 387 904	10 439 844	10 492 043	10 544 503
	Celkové příjmy		9 833 345	9 882 512	9 931 924	9 981 584	10 031 492	10 081 649	10 132 057	10 182 718	10 233 631	10 284 799	10 336 223	10 387 904	10 439 844	10 492 043	11 006 953
	Přírůstkové celkové provozní náklady*		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Příspěvky žadatele + národní zdroje		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Celkové náklady		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Cash Flow		9 833 345	9 882 512	9 931 924	9 981 584	10 031 492	10 081 649	10 132 057	10 182 718	10 233 631	10 284 799	10 336 223	10 387 904	10 439 844	10 492 043	11 006 953
	Diskontní sazba	2%	0,74	0,73	0,71	0,70	0,69	0,67	0,66	0,65	0,63	0,62	0,61	0,60	0,59	0,57	0,56
	Diskontované cash flow		7 306 320	7 198 874	7 093 008	6 988 699	6 885 924	6 784 661	6 684 886	6 586 579	6 489 718	6 394 281	6 300 247	6 207 597	6 116 308	6 026 363	6 198 151

Finanční vnitřní výnosové procento kapitálu FRR/K**	-6,770%
Finanční čistá současná hodnota kapitálu FNPV/K (CZK)	-725 364 143
Finanční čistá současná hodnota kapitálu FNPV/K (EUR)	-29 606 700

Komentáře	
* čistá úspora prov. nákladů po odečtení úspory dotace (dle listu 16)	
** pokud se zobrazí "CHYBA", zkontrolujte list 15 Finanční struktura	