



*Správa železniční dopravní cesty*

# **Alternativní odborná metoda dle č. B části II bodu 2 „Prováděcích pokynů pro hodnocení efektivnosti investic projektů železniční infrastruktury“**

**Obecná metodika zjednodušené multikriteriální analýzy pro  
ekonomické hodnocení staveb k plnění legislativních požadavků  
s pevně stanoveným časovým rámcem a staveb k řízení provozu a  
sledování vlaků**

**Březen 2015**

<b>Objednatel:</b>	<p>Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Generální ředitelství Odbor přípravy staveb Dlážděná 1003/7, 110 00 PRAHA 1</p> <p>Kontaktní osoba: Ing. Jaromír Louma tel.: 972 235 363 e-mail: <a href="mailto:Louma@szdc.cz">Louma@szdc.cz</a></p>
<b>Zhotovitel:</b>	<p>NDCon spol. s r. o. Zlatnická 10/1582 110 00 Praha 1 Tel.: +420 251 019 231 ndcon@ndcon.cz Jednatel: Ing. Robert Michek</p> <p>Zpracovala: Ing. Pavla Urbánková Kontroloval: Ing. Dominik Žďánský</p>

# Obsah

<b>OBSAH</b> .....	<b>2</b>
<b>SEZNAM POJMŮ</b> .....	<b>4</b>
<b>SEZNAM ZKRATEK</b> .....	<b>5</b>
<b>A. ÚVOD DO METODIKY</b> .....	<b>6</b>
<b>B. SOUVISLOST S HODNOCENÍM EFEKTIVNOSTI INVESTIC</b> .....	<b>6</b>
<b>C. PODMÍNKY POUŽITÍ ALTERNATIVNÍHO PŘÍSTUPU HODNOCENÍ</b> .....	<b>6</b>
<b>D. METODIKA HODNOCENÍ</b> .....	<b>7</b>
1. IDENTIFIKACE A CÍLE PROJEKTU .....	7
1.1. Identifikační údaje .....	7
1.2. Relevantní kontext, rozsah a cíle projektu .....	7
2. SOUČASNÝ STAV A NÁVRH PROJEKTU .....	7
2.1. Varianta bez projektu .....	7
2.2. Varianta s projektem .....	7
3. MULTIKRITERIÁLNÍ HODNOCENÍ .....	8
3.1. Druhy staveb .....	8
3.2. Metodika hodnocení .....	10
4. ZÁVĚR .....	15
5. MANUÁL K APLIKACI MKA .....	15

## Seznam pojmů

Směrnice V2	Směrnice č. V-2/2012 „Směrnice pro zpracování, předkládání a schvalování investičních záměrů projektů v oblasti investiční a neinvestiční výstavby dopravní infrastruktury, financovaných bez účasti státního rozpočtu“ v platném znění vydané Ministerstvem Dopravy ČR
Standardní metoda hodnocení	Nákladově výnosová analýza (CBA).
Alternativní metoda hodnocení	Multikriteriální hodnocení
ETCS L1	Traťové funkce: <ul style="list-style-type: none"><li>- Určení povolení k jízdě v souladu s údaji od zabezpečovacích zařízení prostřednictvím LEU, která vybere, podle stavu zabezpečovacího zařízení (např. návěstidla) odpovídající telegram pro přenos na palubní část ETCS,</li><li>- Přenos informace o povolení k jízdě a popisu tratě na vlak prostřednictvím přepínatelných balíz.</li></ul>
ETCS L2	Traťové funkce: <ul style="list-style-type: none"><li>- Registrace každého vlaku vybaveného ETCS v RBC</li><li>- Sledování polohy každého ETCS vlaku v RBC</li><li>- Určení povolení k jízdě v souladu s údaji od zabezpečovacího zařízení individuálně pro každý vlak</li><li>- Přenos povolení k jízdě na každý vlak individuálně</li></ul>
Ekonomická životnost	Ekonomická životnost je doba, po kterou provozování stavby poskytuje zisk (užitek), tedy náklady na užívání nepřekračují výnosy (tržby) z provozování stavby. Bývá obvykle kratší než technická životnost.
Tratě TEN-T	Tratě globální a hlavní sítě dle nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1315/2013 ze dne 11. prosince 2013
Standardní investiční náročnost	Je to investiční náročnost, která se investičně nevymyká běžnému provedení obdobného projektu na trhu.

## Seznam zkratek

CBA	Analýza výnosů a nákladů
CCS	Control and Command and Signalling (Řízení a zabezpečení)
CIN	Celkové investiční náklady
ČTÚ	Český telekomunikační úřad
EK	Evropská komise
EN	Evropská norma
EMC	Elektromagnetická kompatibilita
ERTMS	European Rail Traffic Management System (Evropský systém řízení železniční dopravy)
ES	Směrnice evropského parlamentu a rady
ETCS	European Train Control System (Evropský vlakový zabezpečovací systém)
EU	Evropská unie
GSM-R	Global System for Mobile Communications – Railway
LEU	Line Side Electronic Unit (Elektronická traťová jednotka)
MKA	Multikriteriální analýza
NIP	Národní implementační plán
RBC	Radio Block Center (ETCS) (Rádiobloková centrála ETCS)
RFC	Rail Freight Corridor (Železniční nákladní koridor dle nařízení EU č. 913/2010 a nařízení EU č. 1316/2013)
SN	Stavební náklady
ŠŽDC	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
TSI	Technical Specification for Interoperability (Technická specifikace pro interoperabilitu)
VO	Všeobecné oprávnění

## A. Úvod do metodiky

„Obecná metodika zjednodušené multikriteriální analýzy pro ekonomické hodnocení staveb k plnění legislativních požadavků s pevně stanoveným časovým rámcem a staveb k řízení provozu a sledování vlaků“ (dále jen „Metodika“) je Alternativní odbornou metodou dle části B bodu II. 2 „Prováděcích pokynů pro hodnocení efektivnosti investic projektů železniční infrastruktury“.

Tato Metodika navazuje na „Prováděcí pokyny pro hodnocení efektivnosti investic projektů železniční infrastruktury“ vydané ve Věstníku dopravy č.11/2013 z 22. května 2013 (dále jen „Prováděcí pokyny“). Podmínky využití alternativního přístupu jsou uvedeny v části B prováděcích pokynů pro hodnocení efektivnosti investic projektů železniční infrastruktury.

## B. Souvislost s hodnocením efektivnosti investic

Dle bodu 5.6 Směrnice V2 pokud Prováděcí pokyny nelze účinně aplikovat pro daný projekt nebo určitý druh projektu, hodnocení ekonomické efektivnosti projektu lze zpracovat Alternativní odbornou metodou, která však musí být definovaná v platných prováděcích pokynech nebo explicitně posouzena Centrální komisí a schválena v rámci procesu schvalování Záměru projektu.

Dle Prováděcích pokynů (části A. bodu 9.) lze alternativní přístup hodnocení použít v případech, kdy z doložených odborných důvodů pro hodnocení ekonomické efektivnosti daného projektu nebo pro určitý druh projektu nelze účinně aplikovat Standardní metodu.

V části D Prováděcích pokynů je uvedeno, že alternativní přístup pro hodnocení projektů železniční infrastruktury lze použít mimo jiné:

- pro stavby k plnění legislativních požadavků s pevně stanoveným časovým rámcem, například stavby ETCS, elektromagnetická komptabilita, náhrada rádiových sítí pro uvolnění stanovených frekvenčních pásem, přechod na jinou napěťovou hladinu
- pro stavby k řízení provozu a sledování vlaků (ERTMS/GSM-R)

U staveb ETCS, GSM-R a EMC hodnocení ekonomické efektivnosti metodou CBA z objektivních důvodů není možné, neboť nelze definovat variantu „bez projektu“, která je klíčovým aspektem analýzy nákladů a přínosů. Vzhledem k tomu, že tyto stavby negenerují nositeli projektu příjmy a nemohou být samofinancovatelné, bude od finanční analýzy upuštěno a uváděna bude pouze finanční rozvaha investičních a provozních nákladů po dobu předpokládané životnosti realizované investice. Při hodnocení celospolečenských přínosů bude ekonomická analýza nahrazena „Alternativní metodou hodnocení“ dle této „Metodiky“.

## C. Podmínky použití alternativního přístupu hodnocení

Prováděcí pokyny pro hodnocení efektivnosti investic projektů železniční infrastruktury pro projekty, u nichž nelze účinně aplikovat Standardní metodu na základě nákladově-výnosové analýzy (CBA), připouští použití Alternativní odborné metody. Doporučenou Alternativní odbornou metodou může být multikriteriální analýza. Jednou z oblastí, v níž lze podle bodu D Prováděcích pokynů použít Alternativní odbornou metodu, jsou stavby k plnění legislativních požadavků s pevně stanoveným časovým rámcem, například stavby ETCS, elektromagnetická komptabilita, náhrada rádiových sítí pro uvolnění stanovených frekvenčních pásem, přechod na jinou napěťovou hladinu – dále jen „stavby k plnění legislativních požadavků“. Dle bodu D Prováděcích pokynů je možno použít alternativní přístup také u staveb technologií pro řízení provozu a zabezpečení jízd vlaků (ERTMS/GSM-R).

### 1. Identifikace a cíle projektu

#### 1.1. Identifikační údaje

Zpracovatel uvede:

- Název stavby podle investičního plánu
- Identifikační údaje projektu

#### 1.2. Relevantní kontext, rozsah a cíle projektu

V této kapitole je třeba analyzovat všechny problémy současného stavu nebo budoucí potenciály/hrozby, které vedou k možné potřebě projektu. Uvedte relevantní legislativní požadavky a požadovaný termín jejich plnění.

Další důležitou informací jsou paralelní investiční předpoklady (související, doprovodné investice).

Z výše uvedeného musí být vydefinovány hlavní cíle a souvislosti, metoda a rozsah hodnocení, posuzované varianty a hodnocené legislativní požadavky.

V rámci této kapitoly je uveden historický exkurz (historie vývoje projektu, v minulosti zvažované varianty atp.).

### 2. Současný stav a návrh projektu

Před prováděním MKA je třeba zdůvodnit potřebu projektu. Přesně nadefinovat a popsat současný stav, nutné zásahy pro udržení provozu a dosažitelnost požadovaných parametrů (varianta bez projektu) a návrh projektu (varianta s projektem). Součástí popisu variant je i jejich technický popis.

Zdůvodnění varianty s projektem vychází z definice cílů (např. zajištění interoperability, zvýšení bezpečnosti, zvýšení propustnosti, zvýšení traťové rychlosti aj.). Uvedte, čím jsou plněny příslušné legislativní požadavky (tj. minimálně nutný obsah projektu) a jaké jsou důvody a přínosy realizace dalších součástí či širšího rozsahu projektu.

#### 2.1. Varianta bez projektu

Součástí této kapitoly je popis varianty bez projektu v oblastech dotčených navrhovanou stavbou (např. zabezpečovací a řídicí systém, sdělovací systém atd.). Varianta bez projektu představuje stav, kdy se předpokládá nerealizování investice. Zahrnuty jsou pouze opatření (bez investice) nezbytná k udržení současného stavu a zachování provozu. Představuje-li současný stav nějaké omezení pro provoz, například v oblasti EMC pro použití některých vozidel, uvedou se tato omezení do této kapitoly.

#### 2.2. Varianta s projektem

Obsahem této kapitoly je obecný a technický popis projektové varianty. Popis je třeba uspořádat obdobně ke kapitole 2.1, ale se zdůrazněním navržených zlepšení.

Součástí této kapitoly je i rozdělení celkových investičních nákladů dle CBA tabulky.

### 3. Multikriteriální hodnocení

Součástí této metodické příručky je Aplikace zjednodušené multikriteriální analýzy pro ekonomické hodnocení staveb k plnění legislativních požadavků s pevně stanoveným časovým rámcem ve formátu Microsoft Excel. Manuál k aplikaci je uveden v kapitole 5.

V této kapitole se tabulkově uvedou výsledky MKA, které vycházejí z hodnocení výše uvedené aplikace. Pravidla hodnocení jsou popsány v následujících kapitolách.

#### 3.1. Druhy staveb

Multikriteriální hodnocení se provádí rozdílně pro následující **druhy staveb k plnění legislativních požadavků a staveb k řízení provozu a sledování vlaků**:

##### 1) Stavby ETCS

Podle směrnice Rady 91/440/EHS ze dne 29. července 1991 o rozvoji železnic Společenství musí mít železniční podniky přístup k železničním sítím členských států, z čehož vyplývá požadavek na interoperabilitu infrastruktury, zařízení, kolejových vozidel, systémů řízení a provozu.

ETCS (European Train Control System) je evropský vlakový zabezpečovací systém. Je součástí evropského systému řízení železniční dopravy ERTMS (European Rail Traffic Management System). Stavby ETCS zajišťují naplnění některých požadavků na interoperabilitu (bezpečný a nepřerušovaný pohyb vlaků přes hranice jednotlivých států).

Realizace systému na vybrané železniční síti ČR vyplývá z mezinárodních závazků ČR, které jsou stanoveny v platné technické specifikaci pro interoperabilitu týkající se subsystémů pro řízení a zabezpečení transevropského železničního systému.

Odkazy na schválený časový rámec implementace:

- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/57/ES ze dne 17. června 2008 o interoperabilitě železničního systému ve Společenství
- Rozhodnutí Komise 2012/88/EU ze dne 25. ledna 2012 o technické specifikaci pro interoperabilitu týkající se subsystémů pro řízení a zabezpečení transevropského železničního systému v aktuálním znění
- Národní implementační plán ERTMS
- Rozhodnutí Komise 2010/691/EU ze dne 15. listopadu 2010, kterým se České republice přiznává odchylka od uplatňování rozhodnutí 2006/679/ES o technické specifikaci pro interoperabilitu subsystémů pro řízení a zabezpečení transevropského konvenčního železničního systému na trati Strančice - České Budějovice

##### 2) Stavby k zajištění elektromagnetické kompatibility (EMC)

Rozhodnutí Komise o technické specifikaci pro interoperabilitu týkající se subsystémů pro řízení a zabezpečení transevropského železničního systému stanovuje požadavky technické kompatibility. První kategorie stanoví obecné technické požadavky na interoperabilitu, zejména podmínky prostředí, elektromagnetickou kompatibilitu (EMC) uvnitř železničního systému a instalací. Podle právních předpisů EU a vnitrostátních předpisů, které jsou slučitelné s evropskou právní úpravou, zařízení pro „Řízení a zabezpečení“ nesmí rušit ostatní řídicí a zabezpečovací zařízení nebo jiné subsystémy a nesmí jimi být rušeno.

Odkaz na schválený časový rámec implementace:

- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/57/ES ze dne 17. června 2008 o interoperabilitě železničního systému ve Společenství



- Rozhodnutí Komise 2012/88/EU ze dne 25. ledna 2012 o technické specifikaci pro interoperabilitu týkající se subsystémů pro řízení a zabezpečení transevropského železničního systému v aktuálním znění
- Požadavky dopravců na vstup nových typů vozidel na železniční síť SŽDC
- Změny parametrů infrastruktury na vybraných tratích (SŽDC- červenec 2007)

### **3) Stavby GSM-R**

GSM-R, Global System for Mobile Communications – Railway je mezinárodní standard bezdrátové komunikace určený pro železniční aplikace. Je součástí European Rail Traffic Management System (ERTMS), v němž se používá pro komunikaci mezi vlakem a dispečerskými centry řízení železnice. Dále se využívá pro zajištění datové komunikace pro systém ETCS L2.

### 3.2. Metodika hodnocení

Multikriteriální hodnocení se skládá z hodnocení formou:

- Vylučovacího pravidla
- Bodového hodnocení
- Slovního hodnocení

Přičemž u některých druhů staveb je nutno současně využít více forem hodnocení (viz další text).

V následující tabulce jsou uvedeny počty vylučovacích pravidel. **Pokud nejsou splněny podmínky vylučovacího pravidla, projekt nelze doporučit k financování.**

Tab. 1. Počet vylučovacích pravidel pro druhy staveb

	Druh stavby	Počet vylučovacích pravidel
1.	Stavby ETCS	3
2.	Stavby k zajištění elektromagnetické kompatibility (EMC)	3
3.	Stavby GSM-R	3

V případě splnění vylučovacích pravidel následuje bodové vyhodnocení. Bodové hodnocení je rozděleno do 3 kategorií dle druhu stavby. Kategorie bodového hodnocení s maximálním počtem bodů jednotlivých druhů staveb jsou uvedeny v následující tabulce.

Tab. 2. Kategorie bodového hodnocení a maximální počet možných dosažených bodů

	Druh stavby	Max. bodů	1. kategorie		2. kategorie		3. kategorie	
				Max. bodů		Max. bodů		Max. bodů
1.	Stavby ETCS	9	Investiční náročnost	3	Povinnost zřízení systému ETCS a mezinárodní koordinace	3	Další pozitivita	3
2.	Stavby k zajištění elektromagnetické kompatibility (EMC)	12	Investiční náročnost	4	Provozoschopnost	4	Další pozitivita	4
3.	Stavby GSM-R	8	Investiční náročnost	3	Povinnost zřízení systému GSM-R a mezinárodní koordinace	3	Další pozitivita	2

**Projekt lze doporučit k financování v případě dosažení alespoň poloviny maximálního možného počtu bodů.**

Podrobnosti vylučovacího pravidla a bodového hodnocení pro každý druh stavby jsou uvedeny v následujících kapitolách 3.2.1. až 3.2.3

**V rámci projektu je možno realizovat pouze nezbytné stavby resp. opatření k oživení systému. Do hodnocení projektu nelze zahrnout více staveb rozdílného druhu.**

### 3.2.1. Stavby ETCS

Vylučovací pravidlo	Stav
Zahrnuje projekt pouze nezbytné stavby resp. opatření k oživení systému ETCS?	ano / ne
Zajišťuje projekt splnění požadavků interoperability v oblasti CCS?	ano / ne
Získala stavba alespoň 1 bod v 1. i 2. kategorii bodového hodnocení?	ano / ne

Bodové hodnocení	Stav	Bodové hodnocení
<b>1. kategorie: Investiční náročnost</b>		<b>Max. 3 body</b>
Splňuje stavba podmínky méně investičně náročného projektu?	ano / ne	3 / 0
Splňuje stavba podmínky standardní investiční náročnosti?	ano / ne	2 / 0
Je stavba nadstandardně investičně náročná s řádným zdůvodněním?	ano / ne	1 / 0
<p><b>3 body</b> pro méně investičně náročný projekt s náklady na 1 km koleje nižšími než <b>1,5 mil.</b> Kč.  <b>2 bod</b> pro projekt standardně investičně náročný s náklady na 1 km koleje vyššími nebo rovno <b>1,5 mil.</b> a zároveň nižšími nebo rovno <b>2,0 mil.</b> Kč?  <b>1 bod</b> pro projekt nadstandardně investičně náročný, jsou-li náklady stavby přepočtené na 1 km koleje vyšší než <b>2 mil.</b> Kč a tato investiční náročnost je řádně zdůvodněná. Vyčíslí se, o kolik převýšily náklady stavby definovanou hranici a toto navýšení se musí slovně zdůvodnit.  <b>0 bodů</b> pro projekt nadstandardně investičně náročný, jsou-li náklady stavby přepočtené na 1 km koleje vyšší než <b>2 mil.</b> Kč a tato investiční náročnost není řádně zdůvodněná.  <b>POZOR! Vyberte max. jedno odpovídající splnění kritéria!</b></p>		
<b>2. kategorie: Povinnost zřízení systému ETCS a mezinárodní koordinace</b>		<b>Max. 3 body</b>
Plní projekt povinnost zřídit ETCS na základě využití prostředků EU pro modernizaci tratí (Časově omezená výjimka z TSI CCS)?	ano / ne	2 / 0
Plní projekt legislativní požadavky evropského rozvojového plánu ETCS nebo se týká úseku evropského nákladního koridoru (RFC)?	ano / ne	1,5 / 0
Plní projekt požadavky národního implementačního plánu?	ano / ne	1 / 0
Legislativní požadavky evropského rozvojového plánu ETCS dle kap. 7. TSI CCS v platném znění. <b>POZOR! Vyberte max. jedno odpovídající splnění kritéria!</b>		
Vytváří projekt podmínky pro navázání ETCS v příhraničním úseku?	ano / ne	0,5 / 0
Uvažuje se v případě, kdy dochází ke koordinaci řídicích systémů jednotlivých států.		
Zajišťuje projekt požadavky dopravců?	ano / ne	0,5 / 0
Uvažuje se v případě požadavku dopravce na vybavení trati ETCS. Uvažuje se také v případě, kdy v důsledku realizace projektu ETCS dochází k převedení nákladní dopravy z příslušné trati, čímž dochází k uvolnění trati pro osobní dopravu.		
<b>3. kategorie: Další pozitivita</b>		<b>Max. 3 body</b>
Řeší projekt současně jinou technickou naléhavost?	ano / ne	1 / 0
Uvažuje se v případě koordinace s výstavbou DOZ, nutné náhrady zastaralé technologie, zřízení spojovacích cest, EMC apod.		
Navazuje projekt na trať již vybavenou ETCS?	ano / ne	0,5 / 0
Uvažuje se v případě, kdy lze prokázat návaznost investice na již existující a funkční projekt ETCS.		
Zvyšuje projekt propustnost trati?	ano / ne	0,5 / 0
Zvýšení propustnosti se uvažuje v případě zavedení ETCS L2.		
Souvisí projekt se zvýšením traťové rychlosti?	ano / ne	1 / 0
Zvýšení traťové rychlosti se uvažuje v případě, kdy umožní zavedení ETCS rychlost vyšší než je 160 km/h, nebo v případě využití rychlostního profilu pro vozidla s povoleným nedostatkem převýšení 150 mm.		
<b>Součet bodů (maximální počet bodů je 9, minimální 0)</b>		<b>0 - 9</b>
<b>Doporučení k financování (bodové hodnocení musí být vyšší nebo rovno 4,5)</b>		<b>≥ 4,5</b>

### 3.2.2. Stavby k zajištění elektromagnetické kompatibility (EMC)

Vylučovací pravidlo	Stav
Zahrnuje projekt pouze nezbytné stavby resp. opatření k oživení systému EMC?	ano / ne
Zajišťuje projekt zvýšení bezpečnosti a spolehlivosti v porovnání s variantou bez projektu?	ano / ne
Získala stavba alespoň 1 bod v 1. i 2. kategorii bodového hodnocení?	ano / ne

Bodové hodnocení	Stav	Bodové hodnocení
<b>1. kategorie: Investiční náročnost</b>		<b>Max. 4 body</b>
Splňuje projekt podmínky méně investičně náročného projektu?	ano / ne	2 / 0
Splňuje projekt podmínky standardní investiční náročnosti?	ano / ne	1 / 0
<p><b>2 body pro méně investičně náročný projekt</b> s náklady na 1 km koleje na trati, resp. na každou 1 výhybku vybavenou zařízením pro zjišťování volnosti a na 500 m koleje vybavené zařízením pro zjišťování volnosti ve stanici nižšími než <b>500 tis. Kč</b>.</p> <p><b>1 bod</b> pro projekt <b>standardně investičně náročný</b> s náklady na 1 km koleje na trati, resp. na každou 1 výhybku vybavenou zařízením pro zjišťování volnosti a na 500 m koleje vybavené zařízením pro zjišťování volnosti ve stanici vyššími nebo rovno <b>500 tis. Kč</b> a zároveň nižšími nebo rovno <b>1 mil. Kč</b>.</p> <p><b>0 bodů</b> pro projekt <b>nadstandardně investičně náročný</b>, jsou-li náklady stavby přepočtené na 1 km koleje na trati a na každou 1 výhybku vybavenou zařízením pro zjišťování volnosti a na 500 m koleje vybavené zařízením pro zjišťování volnosti ve stanici vyšší než <b>1 mil. Kč</b>.</p> <p><b>POZOR! Vyberte max. jedno odpovídající splnění kritéria!</b></p>		
Zhodnocuje stavba trvale jiné vybavení infrastruktury, které v odpovídající míře způsobuje zvýšení investiční náročnosti?	ano / ne	1 / 0
<p>Uvažuje se v případě, kdy jsou součástí projektu úpravy souvisejícího vybavení infrastruktury, jejichž realizace vyžaduje navýšení nákladů samotné stavby EMC.</p> <p>Související vybavení infrastruktury je to, které přímo souvisí s navrhovaným zařízením ovlivňujícím EMC, např. rekonstrukce, či úprava přejezdového zařízení, zlepšení parametrů železničního svršku, zrušení více izolovaných styků, odstranění problémového místa s negativním vlivem zpětného trakčního proudu apod.</p> <p>V případě nadstandardně investičně náročného projektu se pro hodnocenou stavbu vyčíslí, o kolik převýšily náklady stavby definovanou hranici a toto navýšení se musí slovně zdůvodnit.</p>		
Dojde v souvislosti se stavbou ke snížení provozních nákladů?	ano / ne	1 / 0
<p>Hodnocení zahrnuje porovnání provozních nákladů zařízení před realizací a po realizaci stavby. Budou provozní náklady podstatně nižší (vstupní energie, údržba) než u stávajícího zařízení?</p> <p>V případě nadstandardně investičně náročného projektu musí být stanoveny pro stávající a nově navrhované řešení náklady životního cyklu na dobu předpokládaného provozu.</p>		

2. kategorie: Provozní schopnost		Max. 4 body
Splňuje projekt podmínky technické náležitosti?	ano / ne	1 / 0
<p>Technická náležitost se uvažuje v případě, pokud původní zařízení nespĺňuje technické parametry současných technických norem = 1 bod. Např. dojde k náhradě zařízení pracujícího na nízkých kmitočtech 25 Hz a 50 Hz.</p> <p>Pokud původní zařízení splňuje parametry technických norem, ale přesto nemusí být kompatibilní s některými typy vozidel = 0 bodů.</p>		
Je stavba na trati celostátní zařazené do sítě TEN-T?	ano / ne	2 / 0
Je stavba na trati celostátní nezařazené do sítě TEN-T?	ano / ne	1 / 0
Je stavba na trati regionální elektrifikované nebo regionální neelektrifikované s požadavkem na zásobování vozů elektrickou energií?	ano / ne	0,5 / 0
<p>Stavba je na trati regionální neelektrifikované bez požadavku na průběžné zásobování vozů elektrickou energií = 0 bodů.</p> <p>Bude-li na trati regionální s požadavkem na průběžné zásobování vozů elektrickou energií nebo trati s elektrickou trakcí = 0,5 bodů.</p> <p>Bude-li stavba na trati celostátní mimo síť TEN-T = 1 bod, a pokud půjde o vybranou žel. síť TEN-T = 2 body.</p> <p><b>POZOR! Vyberte max. jedno odpovídající splnění kritéria!</b></p>		
Zajišťuje projekt zvýšení provozního využití železniční trati?	ano / ne	1 / 0
<p>Uvažuje se v případě, kdy stavba odstraní stávající provozní omezení pro určité typy železničních vozidel.</p> <p>Např. existuje požadavek dopravce na provoz po uvedené trati. Uvažuje se také v případě, kdy v důsledku realizace projektu dochází k převedení jednoho druhu dopravy (např. nákladní) z příslušné trati, čímž dochází k uvolnění trati pro osobní dopravu, anebo je trať uvažována jako objízdná trasa pro případ dlouhodobé výluky.</p>		
3. kategorie: Další pozitivní		Max. 4 body
Je již překročena ekonomická životnost nahrazovaného zařízení?	ano / ne	2 / 0
Končí ekonomická životnost nahrazovaného zařízení do 5 let?	ano / ne	1 / 0
<p>Uvažuje se v případě, kdy nahrazované zařízení již překročilo svou ekonomickou životnost = 2 body nebo pokud ekonomická životnost nahrazovaného zařízení končí do 5 let = 1 bod.</p> <p>Pokud ekonomická životnost nahrazovaného zařízení končí po více než pěti letech = 0 bodů.</p> <p>Ekonomická životnost nahrazovaného zařízení se ve výpočtu uvažuje 20 let od data výstavby.</p> <p><b>POZOR! Vyberte max. jedno odpovídající splnění kritéria!</b></p>		
Má stavba EMC přímou vazbu na stavbu ETCS?	ano / ne	2 / 0
Doprovází stavba EMC jinou investicí do téže trati?	ano / ne	1 / 0
<p>Uvažuje se v případě, kdy stavba EMC doprovází realizaci a zhodnocení dalších staveb.</p> <p>V případě přímé vazby na ETCS = 2 body, jiné stavby = 1 bod.</p> <p>Pokud nemá stavba souvislost s jinou investicí = 0 bodů.</p> <p><b>POZOR! Vyberte max. jedno odpovídající splnění kritéria!</b></p>		
<b>Součet bodů (maximální počet bodů je 12, minimální 0)</b>		<b>0 – 12</b>
<b>Doporučení k financování (bodové hodnocení musí být vyšší nebo rovno 6)</b>		<b>≥ 6</b>

### 3.2.3. Stavby GSM-R

Vylučovací pravidlo	Stav
Zahrnuje projekt pouze nezbytné stavby resp. opatření k oživení systému GSM-R?	ano / ne
Zajišťuje projekt splnění požadavků interoperability v oblasti CCS?	ano / ne
Získala stavba alespoň 1 bod v 1. i 2. kategorii bodového hodnocení?	ano / ne

Bodové hodnocení	Stav	Bodové hodnocení
<b>1. kategorie: Investiční náročnost</b>		<b>Max. 3 body</b>
Splňuje stavba podmínky méně investičně náročného projektu?	ano / ne	2 / 0
Splňuje stavba podmínky standardní investiční náročnosti?	ano / ne	1 / 0
<b>2 body pro méně investičně náročný projekt</b> s náklady na 1km tratě nižšími než <b>3,0 mil.</b> Kč. <b>1 bod</b> pro projekt <b>standardně investičně náročný</b> s náklady na 1km trati vyššími nebo rovno <b>3,0 mil.</b> a zároveň nižšími nebo rovno <b>3,5 mil.</b> Kč? <b>0 bodů</b> pro projekt <b>nadstandardně investičně náročný</b> , jsou-li náklady stavby přepočtené na 1 km tratě vyšší než <b>3,5 mil.</b> Kč. <b>POZOR! Vyberte max. jedno odpovídající splnění kritéria!</b>		
Předpokládá projekt GSM-R budoucí nasazení ETCS nebo zajišťuje projekt pokrytí úseků trati se složitými podmínkami pro šíření rádiového signálu GSM-R, které v odpovídající míře způsobuje zvýšení investiční náročnosti?	ano / ne	1 / 0
Uvažuje se v případě, kdy projekt GSM-R předpokládá budoucí nasazení ETCS nebo v případě, kdy projekt zajišťuje pokrytí úseků trati se složitými podmínkami pro šíření rádiového signálu GSM-R (např. tunely, hluboké zářezy, hornaté území). V případě nadstandardně investičně náročného projektu se pro hodnocenou stavbu vyčíslí, o kolik převýšily náklady stavby definovanou hranici a toto navýšení se musí slovně zdůvodnit.		
<b>2. kategorie: Povinnost zřízení systému GSM-R a mezinárodní koordinace</b>		<b>Max. 3 body</b>
Plní projekt povinnost zřídit GSM-R na základě využití prostředků EU pro modernizaci tratí v souvislosti s ETCS L2 (Časově omezená výjimka z TSI CCS)?	ano / ne	2 / 0
Týká se projekt úseku evropského nákladního koridoru (RFC)?	ano / ne	1,5 / 0
Plní projekt požadavky národního implementačního plánu?	ano / ne	1 / 0
<b>POZOR! Vyberte max. jedno odpovídající splnění kritéria!</b>		
Vytváří projekt podmínky pro souvislou komunikaci v systému GSM-R, případně navázání ETCS L2 v příhraničním úseku?	ano / ne	0,5 / 0
Uvažuje se v případě, kdy dochází ke koordinaci řídicích systémů jednotlivých států.		
Zajišťuje projekt požadavky dopravců?	ano / ne	0,5 / 0
Uvažuje se v případě požadavku dopravce na vybavení trati GSM-R.		
<b>3. kategorie: Další pozitiva</b>		<b>Max. 2 body</b>
Řeší projekt současně jinou technickou naléhavost?	ano / ne	1 / 0
Uvažuje se v případě koordinace s výstavbou DOZ, nutné náhrady zastaralé technologie, zřízení spojovacích cest apod.		
Navazuje projekt na trať již vybavenou GSM-R?	ano / ne	1 / 0
Uvažuje se v případě, kdy lze prokázat návaznost investice na již existující a funkční projekt GSM-R.		
<b>Součet bodů (maximální počet bodů je 8, minimální 0)</b>		<b>0 - 8</b>
<b>Doporučení k financování (bodové hodnocení musí být vyšší nebo rovno 4,0)</b>		<b>≥ 4,0</b>

## 4. Závěr

Závěr hodnocení efektivnosti investice výstižně shrnuje podstatné body analýzy dle následujícího doporučení:

- a) Shrnout cíle a uvést, jak budou dosaženy.
- a) Shrnout důvody alternativního hodnocení.
- b) Popsat předpoklady, které vstupují do analýzy.
- c) Uvést a okomentovat výsledek hodnocení MKA.
- d) Závěr, zda projekt je, či není doporučen k financování a za jakých podmínek.

## 5. Manuál k aplikaci MKA

Součástí Metodiky MKA k plnění legislativních požadavků je i **Aplikace zjednodušené multikriteriální analýzy pro hodnocení staveb k plnění legislativních požadavků s pevně stanoveným časovým rámcem a staveb k řízení provozu a sledování vlaků** (dále jen Aplikace) ve formátu Microsoft Excel.

Aplikace se používá pro hodnocení staveb, pro které je stanoveno vylučovací pravidlo i bodové hodnocení. Aplikace se nepoužívá pro slovní hodnocení.

V Aplikaci není možno současně hodnotit více projektů. Každý projekt je nutno hodnotit v aplikaci samostatně.

Aplikace obsahuje 4 listy. Zpracovatel vyplňuje pouze žlutá pole. V případě, že je stavba nadstandardně investičně náročná, je třeba doplnit do zdůvodnění **věcný rozbor resp. příčiny** takové náročnosti.

List „Sumář“ obsahuje základní informace a automaticky se zde vypočítává výsledek MKA. Uvádějí se následující informace:

1. Druh stavby – ze seznamu se vybere druh stavby, který je hodnocen
2. Název stavby podle investičního plánu
3. Identifikace projektu
4. Investiční náklady projektu
5. Stručný popis projektu

Poté zpracovatel vyplňuje listy 1. ETCS, 2. EMC nebo 3. GSM-R podle toho, který druh stavby hodnotí (viz informace č. 1 v listu Sumář). Do žlutého pole zpracovatel uvede ke každému kritériu důvod k příslušnému hodnocení a v buňce vedle otázky k příslušnému kritériu (sloupec E) se uvede hodnocení z výběru ANO / NE. V poli „Multikriteriální hodnocení“ je automatický výpočet bodů.

Po dokončení příslušného hodnocení druhu stavby se v listu „Sumář“ automaticky vypočte splnění vylučovacího pravidla a pravidla bodového hodnocení. Výsledkem multikriteriálního hodnocení je, zda projekt lze doporučit k financování nebo zda nesplňuje podmínky pro financování.

**Vyplněné formuláře se vytisknou a přiloží k průvodní zprávě hodnocení projektu.**