

# Nákladový model pro služby národního roamingu ve veřejné mobilní síti

## Popis modelu a uživatelský manuál

17. Června 2019



# Definice služeb

# Služby poskytované v závazku národního roamingu a Prioritní BB-PPDR

Mobilní sítě využívají sdílenou infrastrukturu pro realizaci různých hlasových a datových služeb a kvůli tomu musí být nákladový model založen na celkovém provozu, aby mohly být náklady na síť rozděleny mezi jednotlivé služby.

Rozsah služeb kalkulovaných v připravovaném nákladovém modelu lze definovat jako celé spektrum služeb poskytovaných telekomunikačními společnostmi. Služby kalkulované v současném terminačním modelu budou rozšířeny o nově vzniklé služby v důsledku zavedení závazků souvisejících se získanými přiděly v připravované aukci 700 MHz.

**Národní roaming v síti 2G, 3G a 4G** lze definovat jako originaci hlasové služby, SMS, MMS a poskytnutí služby mobilních dat. Do kalkulace nebude vstupovat technologie 5G.

Závazek **Národního roamingu pro PPDR v síti 4G a 5G** lze definovat jako originaci hlasové služby, SMS, MMS a poskytnutí služby mobilních dat. Do kalkulace nebude vstupovat technologie 2G a 3G.

**Prioritní provoz PPDR** je definován jako zajištění **prioritního provozu** (přístup k síti) a návazné přednosti před komerčním provozem v souladu s konceptem QPP. Zároveň zde existuje **závazek podporovat provoz PPDR služeb** alespoň ve standardu **3GPP Release 15**, spolu se standardním rozsahem služeb, které poskytuje operátor svým komerčním uživatelům prostřednictvím těchto sítí.

## Služby mobilních komunikací

Hlasové služby	Odchozí	On-net
Hlasové služby	Odchozí	Off-net na mobil
Hlasové služby	Odchozí	Off-net na pevnou linku
Hlasové služby	Odchozí	Off-net do zahraničí
Hlasové služby	Odchozí	Roaming
Hlasové služby	Odchozí	Hovory do hlasové schránky
Hlasové služby	Odchozí	Hovory na tísňová čísla
Hlasové služby	Odchozí	Hovory na bezplatná čísla
Hlasové služby	Odchozí	Hovory na čísla Premium
Hlasové služby	Příchozí	Hovory od jiných mobilních operátorů
Hlasové služby	Příchozí	Hovory z pevných operátorů
Hlasové služby	Příchozí	Hovory ze zahraničí
Hlasové služby	Příchozí	Roaming
SMS	Odchozí	On-net
SMS	Odchozí	Off-net na mobil
SMS	Odchozí	Off-net do zahraničí
SMS	Příchozí	Z jiných mobilních sítí
SMS	Příchozí	Ze zahraničí
MMS	Odchozí	On-net
MMS	Odchozí	Off-net na mobil
MMS	Odchozí	Off-net do zahraničí
MMS	Příchozí	Z jiných mobilních sítí
MMS	Příchozí	Ze zahraničí
Mobilní data	-	-
Hlasové služby (2G, 3G, 4G)	Originace	Off-net na mobil
SMS (2G, 3G, 4G)	Originace	Off-net na mobil
MMS (2G, 3G, 4G)	Originace	Off-net na mobil
Mobilní data (2G, 3G, 4G)	-	-
Hlasové služby (4G, 5G)	Originace	Off-net na mobil
SMS (4G, 5G)	Originace	Off-net na mobil
MMS (4G, 5G)	Originace	Off-net na mobil
Mobilní data (4G, 5G)	-	-
Služba Prioritní BB-PPDR	-	-

Dodatečné služby, které vzniknou zavedením závazků v pásmu 700 MHz

Pozn.: Předpokládá se, že roamující operátor si stáhne veškerý provoz k sobě (tedy se jedná pouze o službu originace), model nicméně umožní v případě potřeby kalkulovat i další služby

# **Základní principy výpočtu**

# Koncept modelu pro národní roaming a Prioritní služby BB-PPDR

Vytvořený nákladový model představuje komplexní kalkulaci celkových nákladů na síť operátora, který:

- Poskytuje služby ve vlastní síti pro své zákazníky (funkcionalita vkládána přes objemy služeb a celkové vystrojení sítě);
- Poskytuje služby MVNO (funkcionalita vkládána přes objemy služeb a celkové vystrojení sítě);
- Poskytuje službu národního roamingu pro 4. operátora (funkcionalita vkládána přes objemy služeb a celkové vystrojení sítě);
- Poskytuje národní roaming pro PPDR (funkcionalita vkládána přes objemy služeb a celkové vystrojení sítě);
- Případně poskytuje službu Prioritní BB-PPDR včetně dokrytí (funkcionalita vkládána přes zaškrtačací tlačítko na listu „Výběr parametrů“, v případě zaškrtnutí je odpovídající část sítě alokována do služby Prioritní BB-PPDR, zbývající část sítě je alokována do služeb ve vlastní síti, MVNO a služeb národního roamingu).

Při alokaci podílu celkových nákladů na výše uvedené služby se zohledňuje využití každého prvku sítě danou službou. Pokud daná služba prvek nevyužívá, není do služby tento prvek alokovan. Tedy například náklady na síť RAN včetně backhulu jsou sdíleným nákladem pro všechny výše uvedené služby kalkulované v modelu.

Výstupem modelu jsou jednotkové náklady na datovou službu a službu hlasové/SMS/MMS originace v rámci národního roamingu pro 4. hráče, národního roamingu PPDR a dále roční náklady na službu Prioritní BB-PPDR.

**Kalkulace nákladů na služby BB-PPDR včetně dokrytí je součástí vytvořeného nákladového modelu pro národní roaming. Metodika kalkulace nákladů na služby BB-PPDR vychází ze shodných principů jako metodika pro výpočet služeb národního roamingu. Použité principy jsou předmětem následujících stránek.**

---

# Kalkulace je postavená na metodice LRIC (1/2)

---

Model kalkuluje **nákladově orientovanou cenu včetně přiměřeného zisku** a obsahuje sítě **2G, 3G, 4G a 5G**. Výsledné jednotkové ceny služeb zahrnují jen ty sítě, které využívají. Výše přiměřeného zisku je vkládána přes parametr WACC, jehož hodnota vychází z aktuálně platného OOP č. 4.

Model zohledňuje **reálnou topologii sítě operátora** (tedy reálný počet uzlů a jejich vyzbrojení) a zohledňuje **sdílení MORAN/MOCN** včetně nákladové alokace do **služby Prioritní BB-PPDR**. V rámci služby Prioritní BB-PPDR dochází k rezervování kapacity v daném frekvenční pásmu, a to formou měsíčního poplatku.

Model je postaven na metodice **LRIC** (neboli Long Run Incremental Cost), která umožňuje stanovit ceny optimálního a efektivního subjektu na trhu a poskytnout tak podklad pro stanovení konkurenceschopných cen na bázi dlouhodobých přírůstkových nákladů.

## ***Při kalkulaci jsou využity následující principy:***

- Výpočet je proveden v MS Excel;
- Bottom-up přístup (výpočet zesponu);
- „LRIC+“ přístup, který mezi náklady zahrnuje nejenom přímo přiřaditelné a nevyhnutelné náklady služby, ale i relevantní podíl společných a režijních nákladů;
- Optimalizace typu „Scorched Node“ („Scorched Node“ model předpokládá zachování „síťové topologie“ daného poskytovatele služeb a uplatnění optimalizace zejména v oblasti využití sítě/kapacit);

---

# Kalkulace je postavená na metodice LRIC (2/2)

---

- Aktiva nezbytná k poskytování služby budou využívat moderní technologii (MEA neboli Modern Equivalent Asset);
- Metoda oceňování aktiv: současná kupní hodnota;
- Použitá metoda ekonomického odepisování - modifikovaná (upravená) nakloněná anuita;
- Metoda pro alokaci nákladů: ABC (Activity Based Costing), která zohledňuje příčinnou souvislost mezi vznikem nákladu a cílovým nákladovým objektem (tedy ve výsledku poskytovanou službou);
- Velkoobchodní procesní náklady a režie jsou alokovány za pomoci tzv. režijní přírážky (metoda EPMU neboli Equi-Proportional Mark-Up);
- Model kalkuluje náklady platné v aktuálním období na základě současných hodnot vložených vstupů se zohledněním očekávaného vývoje na následující až 3 roky;
- Pro zajištění aktuálnosti vstupů, a tedy i výstupů, se doporučuje pravidelná aktualizace modelu s periodou cca 1 až 2 roky. V případě potřeby (např. v případě rozsáhlejších investic do 5G) bude vhodné provádět aktualizaci častěji.

Při naplňování modelu vstupy nesmí docházet ke dvojímu započítání jakéhokoliv provozu nebo nákladu.

# Schéma kalkulace z pohledu kalkulovaných prvků



**RAN**

**Backhaul**

**Agregace**

**Transportní síť**

**Mobilní Core síť**

Konstrukce včetně pasivní technologie

Aktivní technologie

Transport do krajských měst

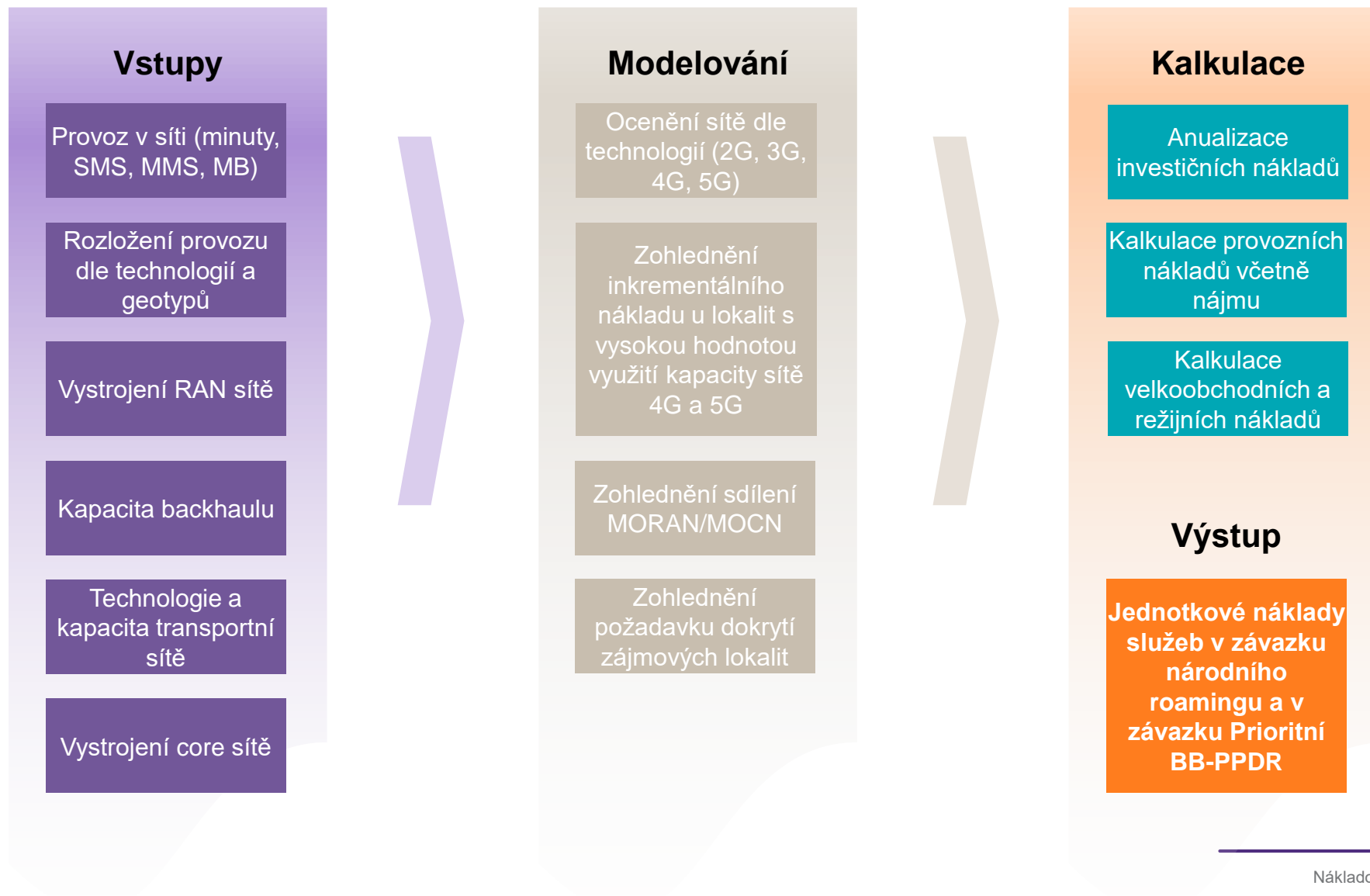
Transport mezi krajskými městy

Platformy

Ostatní síťové prvky



# Schéma kalkulace z pohledu zohlednění použitých principů



# Popis funkcionality modelu (1/5)

## 1) Výběr, zda model bude kalkulovat s MOCN sdílením (prioritní služby PPDR)

- Na základě výběru na listu „Výběr parametrů“, kde zaškrtnu možnost, aby model kalkuloval se službou Prioritní BB-PPDR, bude část nákladů 4G a 5G sítě odalokována do služby Prioritní PPDR. V celém modelu jsou v tomto případě do kalkulace brány vstupy s MOCN cenami, případně MOCN inkrementálními náklady;
- V případě současné RAN sítě dochází k alokaci nákladů na základě výběru MOCN kategorie pro každou lokaci při zohlednění šířky frekvenčního pásma 4G a 5G, kde ke sdílení dochází. Sdílené prvky jsou alokovány na základě konkrétního technologického vstrojení každé lokality (tzn. např. konstrukce může být sdílená různou kombinací technologií 2G, 3G, 4G a 5G, a to u každé lokality v jiném poměru v závislosti na vstrojení);
- V případě RAN na objednávku MVČR (tzv. dokrytí, u něhož se sbírají vstupy na samostatném listu) dochází k alokaci nákladů na základě výběru MOCN kategorie. MOCN kategorie 3 představuje lokace na speciální objednávku MVČR (dokrytí lokalit s hustým provozem, sportovní haly a podobně), kde je osazena i technologie pro potřeby operátora (tzn. je zde nižší míra sdílení kapacity než u kategorie 4). MOCN kategorie 4 představuje lokace na speciální objednávku MVČR (například dokrytí hraničních přechodů), kde je osazeno pouze frekvenční pásmo pro Prioritní PPDR (tzn. je zde vysoká míra sdílení kapacity);
- U dalších částí sítě mimo RAN je využita pro alokaci podílu nákladů vlastní kategorie se zohledněním, pro jaké technologie je daný prvek využíván a zda se daný prvek pro službu Prioritní PPDR využívá;
- V případě, že operátor nechce kalkulovat se službou Prioritní BB-PPDR, možnost na listu „Výběr parametrů“ nezaškrťává a všechny náklady jsou následně alokovány do vlastních služeb operátora, národního roamingu pro 4. hráče a národního roamingu PPDR. V této variantě nejsou uvažovány vstupy s MOCN cenami, ani MOCN inkrementálními náklady;

# Popis funkcionality modelu (2/5)

## 2) Ocenění stávající RAN (lokality v rozsahu udělených individuálních oprávnění)

- **Konstrukce včetně pasivní technologie (baterie, napájení, klimatizace)** – Roční náklady jsou ke každé lokaci přiřazovány na základě určení typu konstrukce (výšková telekomunikační stavba, střecha apod.), informace o sdílení a informace o vlastnictví (vstupy jsou uvedeny na listu „RAN\_BH\_1“). Roční náklady jsou kalkulovány na základě jednotkových pořizovacích cen nebo ročních nákladů na konstrukce (vstupy jsou uvedeny na listu „JPC\_RN\_PT“). V případě, že se jedná o reciproční sdílení konstrukce, tedy o situaci, kdy umožním jinému operátorovi využít vlastní konstrukci a jako protiplnění je mi umožněno využít v jiné lokalitě jeho konstrukci, započítává se v modelu operátorovi pro první lokaci celý náklad; v druhé lokaci, kde dochází k protiplnění je naopak pro tohoto operátora náklad nulový. V případě, že jsem v dané lokaci vlastníkem, jsou roční náklady očišťovány o roční výnosy, které mám z pronájmu lokality jiným operátorům v situaci, kdy se nejedná o reciproční sdílení;
- **Aktivní technologie** – Roční náklady jsou ke každé lokaci přiřazovány na základě informace o vlastnictví a sdílení a na základě informace o konfiguraci antény (vstupy jsou uvedeny na listu „RAN\_BH\_1“). V případě, že se jedná o reciproční sdílení aktivní technologie, tedy o situaci, kdy umožním jinému operátorovi využít v lokalitě mojí aktivní technologii a jako protiplnění je mi umožněno v jiné lokalitě využít jeho aktivní technologii, započítává se v modelu operátorovi pro první lokaci celý náklad; v druhé lokaci, kde dochází k protiplnění je naopak pro tohoto operátora náklad nulový. Vybraný roční jednotkový náklad (vstupy pro kalkulaci nákladu jsou uvedeny na listu „JPC\_AT\_CAPEX“ nebo „RN\_AT\_OPEX“) je následně násoben počtem jednotek v daném frekvenčním pásmu a v dané technologii (vstupy jsou uvedeny na listu „RAN\_BH\_1“), tedy je přiřazován na základě vstrojení každé lokality;
- **Backhaul** – Pro každou lokalitu RAN je uvedena kapacita backhau (vstupy jsou uvedeny na listu „RAN\_BH\_1“), které odpovídá tržní cena za kapacitu v daném geotypu bez ohledu na použitou technologii (ceny jsou uvedeny na listu „BH\_transport“). Roční náklady na backhaul jsou každé lokalitě přiřazovány na základě uvedené kapacity. Jednorázové ceny za zřízení jsou do ročních cen alokovány na základě průměrné doby uzavření smlouvy;

# Popis funkcionality modelu (3/5)

## 3) Kalkulace inkrementálních nákladů v RAN v důsledku nárůstu provozu, resp. implementace služby Prioritní BB-PPDR

- U lokalit, kde využití/vytížení RAN pro 4G/5G alespoň v jednom sektoru v současnosti přesahuje stanovené procento (tedy aktivní technologie by nemusela zvládnout nárůst provozu v rámci národního roamingu nebo bude třeba v této souvislosti garantovat část existující kapacity pro potřeby Prioritního PPDR a vynaložit náklady na další vrstvu pro zabezpečení vlastního provozu), jsou lokality přiřazovány další inkrementální průměrné náklady na HW a SW v souvislosti s přidáním další vrstvy 4G/5G;

## 4) Ocenění nových lokalit RAN na objednávku MVČR (služba prioritní PPDR - lokality v kategorii 3)

- Kalkuluje-li model se službu Prioritní PPDR, jsou do služby Prioritní PPDR alokovány také náklady na RAN související s pokrytím sítě na objednávku MVČR;
- Logika ocenění / kalkulace nákladů je stejná jako v případě ocenění stávající RAN sítě v rozsahu udělených individuálních oprávnění (s výjimkou, že u pokrytí RAN na objednávku MVČR nejsou kalkulovány inkrementální náklady pro 4G a 5G, neboť se jedná o nově vybudované lokality);

## 5) Ocenění transportní sítě

- **Transportní síť do krajským měst** – V rámci transportní sítě jsou uvažovány 3 základní technologie pro instalovanou kapacitu, a to vlastní optika, pronájem dark fibre a případně obdobně jako v úrovni bachhau i datová služba. Na základě počtu tras zohledňujících zastoupení jednotlivých variant dochází ke kalkulaci celkového ročního nákladu. Při výpočtu nákladů na vlastní optiku a dark fibre se vždy vychází z jednotkové ceny (za metr), která je pronásobena průměrnou délkou, zároveň se přičítají průměrné náklady na IP zařízení a na transportní technologii (SDH/DWDM) na jednu trasu a uvažuje se zohlednění sdílení s jinými službami než jsou mobilní služby kalkulované v modelu;
- **Transportní síť mezi krajskými městy** – Kalkulace probíhá stejným způsobem jako transport do krajských měst, počet propojů, průměrná délka trasy a průměrné využití dané trasy pro mobilní službu (sdílení s jinými službami) je sbíráno ve vlastních vstupech (na listu „BH\_transport“);

# Popis funkcionality modelu (4/5)

## 6) Další prvky v síti

- **SW / licence v RAN** – Zvlášť jsou vyčíslovány náklady související s vendor licencemi, a to v členění po technologiích, a to jak pro současnou RAN, tak pro kalkulaci inkrementálních nákladů 4G a 5G;
- **Spektrum** – Součástí celkových nákladů jsou i jednorázové a pravidelné náklady související se spektrem, jednorázové náklady jsou anualizovány, životnost je zadávána v hodnotě doby přidělu;
- **Ostatní síťové prvky uvedené v na listu „Další vstupy“** – Kalkulace nákladů na tyto prvky vychází ze součinu ročního nákladu na jeden prvek a současného počtu prvků se zohledněním pro jakou technologii (2G, 3G, 4G, 5G) a službu (národní roaming pro 4. hráče, národní roaming PPDR a Prioritní PPDR) se využívá. K rozdělení nákladu mezi jednotlivé technologie dochází na základě rozložení provozu v síti po technologiích;
- **Inkrementální investice a inkrementální náklady pro národní roaming** – Kalkulace umožňuje zahrnout i inkrementální investice a náklady přímo do služby národního roamingu při respektování pravidla, že žádný náklad nesmí být započítán 2x;

## 7) Anualizace

- Veškeré investice jsou v modelu anulizovány s použitím modifikované nakloněné anuity, která v sobě zahrnuje hodnotu WACC, životnosti, cenového trendu a průměrné doby pro vytvoření aktiva (každá kategorie aktiva má vlastní hodnoty těchto parametrů – viz list „Další vstupy“);
- Před odpisem je každá investice navýšena o jednorázový provozní náklad spojený s instalací;
- Součástí ročních nákladů na dané aktivum je odpis, provozní náklad (kalkulován jako součin investice a % provozního nákladu), případně roční nájem;
- Kalkulace ročních nákladů probíhá na listu „Odpisová metoda“;

---

# Popis funkcionality modelu (5/5)

---

## 8) Agregovaný náklad

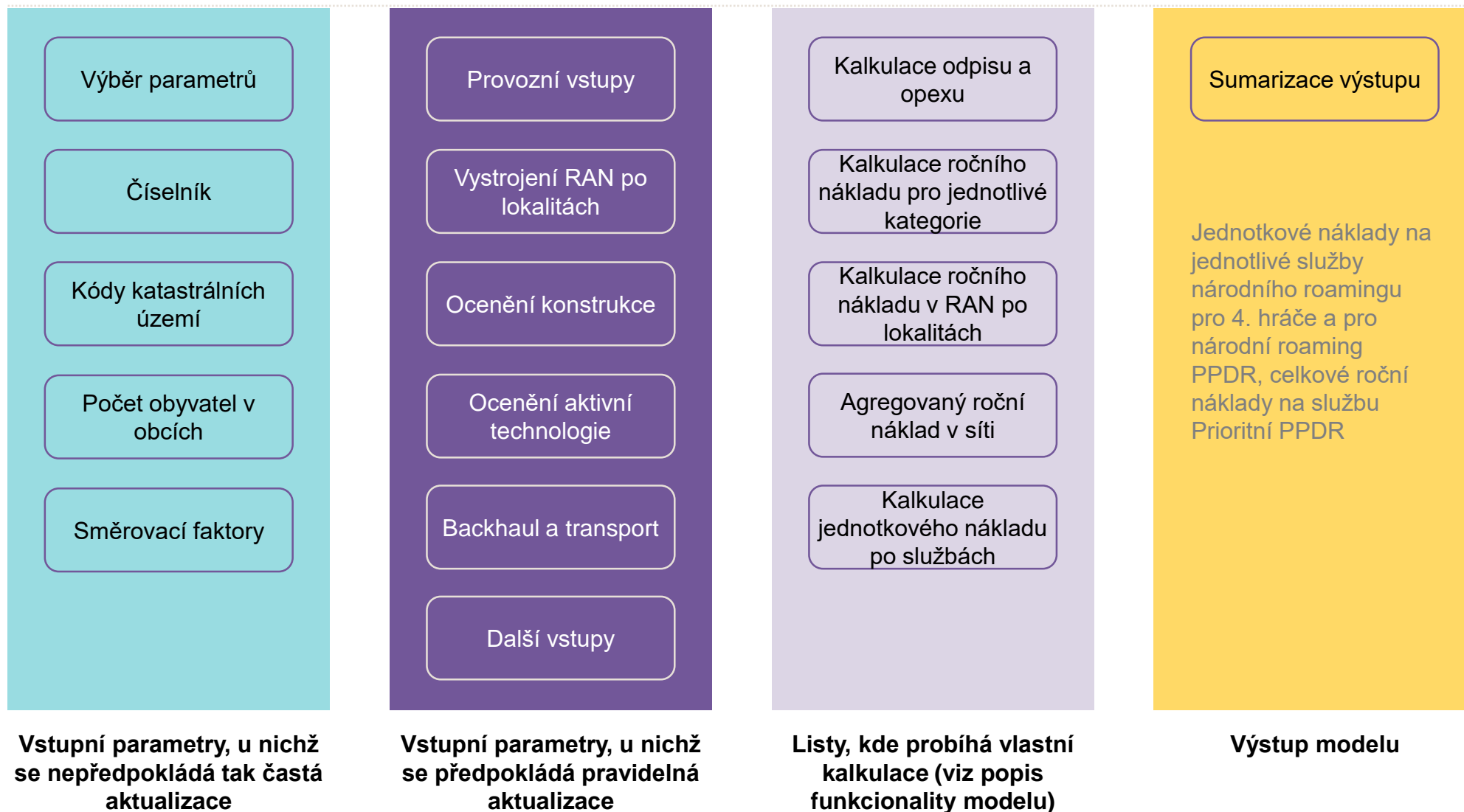
- Na listu s názvem „Agregovaný RN“ dochází k sumarizaci celkového ročního nákladu (uvedeného v bodech 2) až 6), a to v členění po jednotlivých technologiích, jednotlivých prvcích a jednotlivých službách, případně geotypech);
- Pro rozdělení nákladů mezi jednotlivé služby se využívá objem, resp. zastoupení provozu v dané službě, případně v dané technologii a případně v daném geotypu. Tím je zajištěno, že u služby národního roamingu pro 4. hráče dochází k zohlednění nákladu na RAN lokaci v závislosti na postupu výstavby vlastní 5G sítě 4. operátorem;
- Pokud operátor v modelu kalkuluje se službou Prioritní PPDR, je část nákladů pro technologii 4G a 5G alokována do této služby;
- Služba národního roamingu pro 4. hráče zahrnuje pouze odpovídající náklady 2G, 3G a 4G, případně inkrementální náklady související s národním roamingem pro 4. hráče;
- Služba národního roamingu pro PPDR zahrnuje pouze odpovídající náklady 4G a 5G , případně inkrementální náklady související s národním roamingem PPDR;

## 9) Jednotkový náklad na jednotku (minutu, SMS, MMS, MB), celkový roční náklad

- Jednotkové náklady na minutu, SMS, MMS a MB jsou kalkulovány na základě agregovaných nákladů na službu národního roamingu (zvlášť pro 4. hráče a zvlášť pro PPDR), objemů služeb (při zohlednění technologií a geotypů) a na základě směrovacích faktorů (zvlášť pro 4. hráče a zvlášť pro PPDR);
- Náklady na službu Prioritní BB-PPDR jsou stanoveny jako celkové agregované roční náklady v Kč;
- K takto stanoveným nákladům (zvlášť pro službu národní roaming pro 4. hráče, národní roaming pro PPRD a Prioritní PPDR) je v posledním kroku přičten velkoobchodní náklad spojený s billingem, prodejem a péčí o zákazníka a náklad spojený s režii.

# Uživatelský manuál

# Barevné označení listů v modelu



Pozn.: Vstupní parametry vyplňuje operátor v souladu s metodikou sběru vstupů




# Vstupní parametry, u nichž se nepředpokládá tak častá aktualizace (1/3)

- List s názvem „Výběr parametrů“
  - Možnost zaškrtnout zvolenou variantu nebo vybrat ze seznamu;
  - List vyplňuje každý operátor;
  - Jsou uvedeny 3 volitelné parametry: výběr týkající se zadávání kódu katastrálního území, výběr týkající se zadání vlastních geotypů a výběr týkající se kalkulace MOCN sdílení;
  - Pokud znám ke každé lokaci v RAN síti i kód katastrálního území, kde je stanice umístěna, vybírám položku „Zadávám kód katastrálního území“ a zároveň na listu, kde zadávám vstupy týkající se vystrojení RAN sítě, vyplňuji sloupec s kódem katastrálního území (formát kódu je buď obecný nebo číslo, nesmí být text, aby byla zajištěna funkcionality funkce SVYHLEDAT). Pokud neznám kódy katastrálního území, vybírám položku „Zadávám název obce, okresu a kraje“ a zároveň vyplňuji na listu, kde zadávám vstupy týkající se vystrojení RAN sítě, sloupce „Obec“, „Okres“ a „Kraj“. Vložený údaj „Obce“, „Okresu“ a „Kraje“ musí odpovídat seznamu na listu s názvem „Katastrální území“ – v opačném případě nebude fungovat funkce SVYHLEDAT. Na základě kódu katastrálního území, případně uvedení obce, okresu a kraje je přiřazován ke každé lokaci stanice příslušný geotyp;
  - Model pracuje se 3 základními geotypy: aglomerace, město, venkov. V případě, že má operátor vlastní geotypy (např. pokud by chtěl jako 4. geotyp použít geotyp s názvem „infrastrukturní“), je možné zaškrtnout políčko „Mám vlastní geotypy“ a následně není určování geotypu ke každé lokaci prováděno na základě kódu katastrálního území, případně obce, okresu a kraje, ale musí operátor geotyp stanovit manuálně pro každou lokaci v tabulce se vstupy týkající se vystrojení RAN sítě ve sloupci s názvem „Geotyp“. Název 4. geotypu se zadává v číselníku a propisuje se do všech navazujících polí. Stanovování vlastních geotypů má význam v případě, že 4. operátor je schopen plánovat svůj provoz v tomto členění, neboť geotypy slouží výhradně pro vážení nákladů v RAN síti pro službu Národní roaming pro 4. hráče;

# Vstupní parametry, u nichž se nepředpokládá tak častá aktualizace (2/3)

- V případě, že mám implementováno MOCN sdílení v síti (služba Prioritní BB-PPDR) nebo chci kalkulovat náklady na tuto službu, zaškrtnám parametr „Kalkuluji s MOCN sdílením (prioritní PPDR služby). V tomto případě je potřeba v dalších souvisejících vstupech týkajících se MOCN sdílení vyplnit požadované hodnoty (například pořizovací ceny/roční nájem aktivní technologie). Model následně odalokovává část kapacity, resp. část nákladů souvisejících s touto kapacitou, do služby Prioritní PPDR provoz. Zbylá část kapacity je alokována do služeb operátora a služeb národního roamingu.

## List s názvem „Číselník“

- Buňky, které je možné vyplňovat, jsou označeny barevným formátem jako vstup ;
- List vyplňuje každý operátor a to vždy předtím, než začne vyplňovat jakékoliv jiné vstupy do modelu;
- Tento list umožňuje zadávat dodatečné varianty a kategorie s cílem zajistit dostatečnou flexibilitu modelu, a to zejména při implementaci sítě 5G. Na tento list jsou následně navázány všechny ostatní listy do modelu, tedy přidávání jakýchkoliv variant nebo kategorií je možné pouze v číselníku;
- Mezi nejdůležitější číselníky, kde je předpoklad doplňování dalších variant a kategorií patří tabulky „Kalkulované vrstvy“, „Backhaul - instalovaná kapacita v Mbit/s (všechny technologie)“ a „Další síťové prvky“;
- Do tabulky „Kalkulované vrstvy“ se zadávají do volných sloupců chybějící kategorie v členění frekvenční pásma/technologie/FDD nebo TDD/kalkulovaná jednotka/šířka pásma kalkulované jednotky a využití pásma pro BB-PPDR. Kalkulovaná jednotka je klíčová pro určení počtu jednotek při vystrojování RAN sítě a pro určení jednotkové ceny (podíl HW týkajícího se baseband, radio unit a antény na kalkulovanou jednotku);
- Do tabulky „Backhaul - instalovaná kapacita v Mbit/s (všechny technologie)“ je třeba zadat všechny varianty instalované kapacity v backhau, které má operátor v síti. Napevno stanovená kategorie je „Nejsem master, recipročně sdílím“ – tuto kategorii zadává v tabulce s vystrojením RAN sítě operátor k té lokaci, kde se jedná o reciproční plnění v rámci sdílení MORAN, kde není operátor v pozici vlastníka, tedy nezná hodnotu instalované kapacity;

# Vstupní parametry, u nichž se nepředpokládá tak častá aktualizace (3/3)

- Do tabulky „Další síťové prvky“ je pak možné přidávat další, jinde neuvedené a nekalkulované prvky sítě, zejména prvky související se sítí 5G (nejsou-li předmětem listu RAN);


## List s názvem „Katastrální území“

- List udává seznam všech aktuálních kódů katastrálních území a jejich zařazení do obce, okresu a kraje (jedná se o veřejně dostupná data Katastrálního úřadu);
- Nepředpokládá se častá aktualizace hodnot v tomto seznamu;
- V kombinaci s listem „Zařazení obcí do geotypů“ slouží k zařazení každé vystrojené lokace v RAN síti do geotypu dle počtu obyvatel v sídelní jednotce;

## List s názvem „Zařazení obcí do geotypů“

- List udává seznam všech obcí a počet obyvatel v obci (jedná se o veřejně dostupná data Českého statistického úřadu, které jsou pravidelně 1x ročně aktualizovány);
- Předpokládá se pravidelná roční aktualizace počtu obyvatel v obci, případně aktualizace seznamu obcí dle potřeby;
- V kombinaci s listem „Katastrální území“ slouží k zařazení každé vystrojené lokace v RAN síti do geotypu dle počtu obyvatel v sídelní jednotce. Hraniční hodnoty pro zařazení hodnoty počtu obyvatel v obci do daného geotypu jsou uvedeny v tabulce v pravém horním rohu listu „Zařazení obcí do geotypů“;


## List s názvem „Směrovací faktory“

- Buňky, které je možné vyplňovat, jsou označeny barevným formátem jako vstup  ;
- List slouží pro stanovení využití jednotlivých kalkulovaných služeb a jednotlivých kalkulovaných prvků (seznam kalkulovaných služeb a seznam kalkulovaných prvků je definován v číselníku);


# Vstupní parametry, u nichž se předpokládá pravidelná aktualizace (1/4)

- Směrovací faktory se uvádí zvlášť pro pro služby národního roamingu PPDR, národního roamingu pro 4. hráče a vlastní služby operátora včetně MVNO;
- List vyplňuje každý operátor.

## List s názvem „Provoz“


- Buňky, které je možné vyplňovat, jsou označeny barevným formátem jako vstup  ;
- List shrnuje roční provoz po jednotlivých službách s výhledem do budoucna, zohledňující nárůst objemu provozu v souvislosti se službami národního roamingu a rozvojem služeb/technologií;
- Předmětem tohoto listu je také rozložení provozu po technologiích a po geotypech/službách, stejně jako plánované rozložení provozu žadatele o národní roaming;

## List s názvem „Vstupy týkající se RAN a backhau“


- Buňky, které je možné vyplňovat, jsou označeny barevným formátem jako vstup  ;
- Sběr vstupů probíhá zvlášť pro lokality v rozsahu udělených individuálních oprávnění (vyplňuje každý operátor) a zvlášť pro plánované lokality kategorie 3 a 4, tj. na objednávku MVČR pro službu Prioritní PPDR (vyplňuje pouze operátor, který kalkuluje službu Prioritní PPDR);
- Veškeré informace jsou sbírány v detailu každé lokality (co lokalita, to jeden řádek);
- Sbírají se údaje pro zařazení každé lokality do geotypu, údaje o kategorii MOCN sdílení (pro službu Prioritní PPDR), údaje o konstrukci (kategorie, sdílení, vlastnictví), údaje o aktivní technologii v lokalitě (vlastnictví, sdílení, konfigurace antény, počet jednotek), údaje o vytížení dané technologie v lokalitě (zvlášť po sektorech) a instalovaná kapacita backhau;
- Jednotlivé vyplňované kategorie jsou předmětem listu s názvem „Číselník“;

# Vstupní parametry, u nichž se předpokládá pravidelná aktualizace (2/4)

List s názvem „Jednotkové ceny / roční náklady u konstrukce včetně pasivní technologie“

- Buňky, které je možné vyplňovat, jsou označeny barevným formátem jako vstup ;
- List uvádí jednotkové průměrné pořizovací ceny a roční náklady (nájem) pro jednotlivé kategorie konstrukce a formu vlastnictví;
- V případě, že jsem vlastníkem, uvádím i průměrný roční výnos z nájmu jiným subjektům;
- List vyplňuje každý operátor;
- V tabulce je možné vyplňovat jen ty kombinace, které operátor vyplní na listech týkajících se vstupů do RAN;
- List bude použitý pro kalkulaci nákladů na konstrukci a pasivní technologii (baterie, klimatizace, napájení);


Listy s názvem „Jednotkové pořizovací ceny aktivní technologie“ a „Roční náklady aktivní technologie - nájem“

- Buňky, které je možné vyplňovat, jsou označeny barevným formátem jako vstup ;
- List „Jednotkové pořizovací ceny aktivní technologie“ vyplňuje operátor, který je alespoň v jedné lokaci vlastníkem technologie (unilaterál nebo sdílené) a vynaložil CAPEX náklady na tuto technologii. List „Roční náklady aktivní technologie – nájem“ vyplňuje operátor, který není vlastníkem aktivní technologie a má ji v nájmu, tedy má s technologií spojený roční nájem;
- Struktura obou listů je obdobná. Cílem tabulek je určení cen pro jednotlivé varianty vlastnictví a sdílení aktivní technologie při dané konfiguraci antény (v řádcích) v členění po jednotlivých vrstvách, které jsou určené kombinací technologie a frekvence (ve sloupcích) pro danou kalkulovanou jednotku. Ceny/náklady zahrnují pořízení HW pro baseband, radio unit a anténu a musí být přepočítané na kalkulovanou jednotku. Ceny/náklady nezahrnují SW;


# Vstupní parametry, u nichž se předpokládá pravidelná aktualizace (3/4)

- Žádný sloupec v rámci jednoho řádku nesmí obsahovat cenu, která je již započítána v jiném sloupci (tedy nesmí dojít k duplikování pořizovacích cen/ročních nákladů aktivní technologie). Výjimkou je sloupec pro inkrementální vrstvu (již bez ohledu na frekvenční pásmo, tedy bude stanoven jako průměr);
- Jednotkové ceny/roční náklady budou pronásobeny s počty aktivní technologie, které jsou uvedené na listech RAN;

List s názvem „Další vstupy pro backhaul a vstupy pro transport“

- Buňky, které je možné vyplňovat, jsou označeny barevným formátem jako vstup  ;
- List vyplňuje každý operátor;
- Na listu jsou uvedeny všechny zbývající vstupy pro kalkulaci backhaultu a dále vstupy pro transport (v členění na transport do krajských měst a transport mezi krajskými městy), a to v členění instalované kapacity;
- V části backhaultu je uvažován pouze pronájem datové služby, u transportu je možné vybírat ze 3 variant: (datová služba, vlastní optika nebo pronájem dark fibre). V závislosti na výběru varianty technologie v tabulce, kde se zadávají počty agregačních lokalit/propojů, je požadováno vyplnění dalších navazujících tabulek (jednotková cena, průměrná vzdálenost, sdílení s jinými službami apod.);

List s názvem „Další vstupy“

- Buňky, které je možné vyplňovat, jsou označeny barevným formátem jako vstup  ;
- List vyplňuje každý operátor;

---

# Vstupní parametry, u nichž se předpokládá pravidelná aktualizace (4/4)

---

- List obsahuje vstupy potřebné pro kalkulaci výše odpisu (WACC, cenový trend, životnost apod.) pro jednotlivá aktiva;
- Dále jsou uvedeny hodnoty mark-up související s velkoobchodními náklady, režií a provozními náklady jednotlivých aktiv;
- Na listu jsou také náklady související se SW (vendor licence), náklady na spektrum, náklady na ostatní síťové prvky dosud neuvedené, včetně informace pro jaké technologie a jaké služby se využívají a dále případné inkrementální jednorázové nebo pravidelné náklady související s národním roamingem nebo službou Prioritní BB-PPDR;
- Ve výčtu ostatních vstupů nechybí ani konverzní faktory, hodnota parametru vytížení, při kterém dochází k inkrementálnímu nákladu a další vstupy související s MOCN sdílením.



© 2019 Grant Thornton Advisory s.r.o., Grant Thornton Valuations, a.s. All rights reserved.

Grant Thornton Advisory s.r.o. je členská firma Grant Thornton International Ltd. (Grant Thornton International). Grant Thornton Valuations, a.s. je dceřinou společností Grant Thornton Advisory s.r.o. Odkazy na Grant Thornton se vztahují ke Grant Thornton International nebo ke členským firmám. Grant Thornton International a členské firmy nejsou mezinárodním partnerstvím. Služby jsou nezávisle poskytovány jednotlivými členskými firmami.

Grant Thornton Advisory s.r.o. is a member firm of Grant Thornton International Ltd. (Grant Thornton International). Grant Thornton Valuations, a.s. is a subsidiary of Grant Thornton Advisory s.r.o. References to Grant Thornton are to Grant Thornton International or its member firms. Grant Thornton International and the member firms are not a worldwide partnership. Services are delivered independently by the member firms.